

# Abstrakts der Patente von Dr. Hell

Der große Erfinder Dr.-Ing. Rudolf Hell hat im Verlauf seines Berufslebens von 1927-1977, also in 50 Jahren, insgesamt 127 Patente erteilt bekommen. Sie betreffen die Telegrafie (47), die Faksimiletechnik (41), die Reproduktionstechnik (24) und die Funktechnik (15).

In der nachfolgenden Auflistung werden diese chronologisch nach dem Ausgabedatum aufgeführt, wobei jeweils der Patentanspruch 1 als Abstrakt zur Beschreibung des Patentbesitzes dienen soll.

Der Aufbau und die Formulierung für die Anmeldung eines Patents unterliegt einem strengen Formalismus. Der Patentsprache entsprechend steht der eigentliche Patentanspruch nach der Formulierung »dadurch gekennzeichnet« oder »gekennzeichnet durch«, wobei diese Formulierung den Trennungsstrich zwischen der allgemeinen Beschreibung des Patentgegenstands und dem Patentanspruch bildet. Da der gesamte Paragraph nach der Patent-Regel

gen. Sie entspricht eher einem juristisch geprägten Konstrukt, bei dem vorrangig ordnende Gesichtspunkte den Satzaufbau bestimmen. Die chronologische Aufzeichnung über eine Spanne von 50 Jahren, von



Das Bundes-Patentamt mit Sitz in München im Jahr 2004



nur einen einzigen, grammatikalisch ununterbrochenen Satz umfassen darf, entstehen durch die endlos wirkende Aneinanderreihung von Eigenschaften und die oft unnatürlich klingenden Satzverbindungen nur schwer für den Laien verständliche Schachtelsätze.

Auch die Patentsprache an sich ist schon ungewöhnlich und weit davon entfernt, literarischen Wertvorstellungen zu genü-

gen. Sie entspricht eher einem juristisch geprägten Konstrukt, bei dem vorrangig ordnende Gesichtspunkte den Satzaufbau bestimmen. Die chronologische Aufzeichnung über eine Spanne von 50 Jahren, von

1927-1977, zeigt darüber hinaus, dass die Patentsprache im Verlauf der Jahre immer komplexer wurde. Insofern gibt die Lektüre der Auflistung auch einen Einblick in den historischen Wandel des Patentwesens. Wiederholte Patentanmeldungen – den gleichen Gegenstand betreffend – weisen auf eine verstärkte Entwicklungsaktivität in dem jeweiligen Bereich hin. Unerwähnt bleibt in der Auflistung, wie viele der aufgeführten deutschen Patente auch im Ausland angemeldet und erteilt wurden. Auch umfasst die Auflistung allein die persönlichen Patente von Dr. Hell und nicht die seines gesamten Unternehmens.



## **Lichtelektrische Bildzerlegerröhre für Fernseher**

- (1) Deutsches Reichspatent Nr. 450 187  
 Erfinder: Dr. Max Dieckmann und Dipl.-Ing. Rudolf Hell  
 Patentinhaber: Die Erfinder  
 Ausgegeben am 3. Oktober 1927

Patentanspruch 1: Lichtelektrische Bildzerlegerröhre für Fernseher, bei welcher auf einer lichtelektrischen Schicht das zu übertragende Bild entworfen wird, dadurch gekennzeichnet, dass das von der lichtelektrischen Schicht ausgehende Kathodenstrahlbündel, das in seinen Querschnittsintensitäten den Helligkeitswerten der Bildfläche entspricht, durch zwei zueinander senkrecht angeordnete elektrische oder magnetische Wechselfelder geeigneter Periodenzahl periodisch so abgelenkt wird, dass zeitlich nach und nach alle Querschnittsteile des Bündels die Anode treffen.

## **Verfahren zur Gleichtrittregelung von Bildwalzen nach dem d'Arincourtschen Prinzip**

- (2) Deutsches Reichspatent Nr. 469 012  
 Erfinder: Dr. Max Dieckmann und Dipl.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Die Erfinder  
 Ausgegeben am 28. November 1926

Patentanspruch 1: Verfahren zur Gleichtrittregelung von Bildwalzen nach dem d'Arincourtschen Prinzip, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleichtrittregelung der Empfänger durch eine genau definierte Stromstoßgruppe erfolgt und die Drehung der Achse der Bildwalze in Abhängigkeit von der Bewegung des Entriegelungsschaltwerkes gebracht wird, derart, dass es nur auf die eintreffende Stromstoßgruppe anspricht und auslöst.

## **Funkentelegraphische Peileinrichtung**

- (3) Deutsches Reichspatent Nr. 482 281  
 Erfinder: Dr. Max Dieckmann und Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Patentinhaber: Die Erfinder  
 Ausgegeben am 22. August 1929

Patentanspruch 1: Funkentelegraphische Peileinrichtung, gekennzeichnet durch zwei mit der Periode eines Hilfsgenerators wechselnd eingeschaltete Hochfrequenzverstärkerstufen, durch die die Richtantenne mit verschiedenem Richtungssinn an die ungerichtete Antenne angekoppelt wird.

## **Vorrichtung zum Selbststeuern von Fahrzeugen, insbesondere Luftfahrzeugen**

- (4) Deutsches Reichspatent Nr. 489 798  
 Erfinder: Dr. Max Dieckmann und Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Die Erfinder  
 Ausgegeben am 2. Januar 1930

Patentanspruch 1: Eine Vorrichtung zum Selbststeuern von Fahrzeugen, insbesondere Luftfahrzeugen, bei der ein funkentelegraphischer Sender auf eine auf dem Fahrzeug angebrachte Empfangseinrichtung wirkt, die selbsttätig die Steuereinrichtung des Fahrzeuges beeinflusst, dadurch gekennzeichnet, dass die Empfangseinrichtung aus einer einzigen gerichteten Empfangsantenne besteht, die mit einer ungerichteten Antenne zusammenwirkt, wobei die Empfangseinrichtung

derart mit der Hilfsfrequenz verbunden ist, dass bei einer Abweichung des Fahrzeugs aus der durch das elektromagnetische Feld gegebenen Senderichtung der Steuerantrieb durch die Hilfsfrequenz so lange in der einen oder anderen Richtung eingeschaltet wird, bis das Fahrzeug wieder die durch das Bezugssystem bedingte Lage einnimmt.

## **Verfahren zur Ortsbestimmung von Fahrzeugen über begrenzten Flächengebieten**

- (5) Deutsches Reichspatent Nr. 507 501  
 Erfinder: Dr. Max Dieckmann und Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Die Erfinder  
 Ausgegeben am 4. September 1930

Patentanspruch 1: Verfahren zur Ortsbestimmung von Fahrzeugen über begrenzten Flächengebieten, wie Hafeneinfahrten, Flugplätzen oder Flugstrecken, mit Hilfe einer Reihe von in ihrer Reichweite begrenzten, gesetzmäßig angeordneten elektromagnetischen Feldern verschiedener Frequenz, dadurch gekennzeichnet, dass die elektromagnetischen Felder durch drahtlose Sender erzeugt werden und dass sie im Fahrzeug durch einen Empfänger aufgenommen werden, der eine Reihe von entsprechend der Lage der Felder angeordneten Resonanzindikatoren einwirkt, die auf die ihnen zugeordneten Felder abgestimmt sind, so dass jeweils der Indikator maximal anspricht, über dessen ihm zugeordneten Feld sich das Fahrzeug gerade befindet.

## **Vorrichtung zur elektrischen Übertragung von Schriftzeichen**

- (6) Deutsches Reichspatent Nr. 540 849  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 10. Dezember 1931

Patentanspruch 1 gestrichen durch Entscheid des Reichspatentamtes vom 27. Mai 1937. Patentanspruch 2 aufrechterhalten: Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass vom Empfänger jeder Bildpunkt zwei- oder mehrmals registriert wird, wobei die Entfernung gleichzeitig registrierter Bildpunkte gleich der Breite der Abtastzeile ist, so dass bei allen Phasenzuordnungen zwischen Sender und Empfänger mindestens eine Schriftreihe unverzerrt registriert wird.

## **Vorrichtung zur elektrischen Übertragung von Schriftzeichen**

- (7) Deutsches Reichspatent Nr. 541 935  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 24. Dezember 1931

Patentanspruch 1: Vorrichtung nach Patent Nr. 540 849 zur elektrischen Übertragung von Schriftzeichen nach einem teleautographischen Bildübertragungsverfahren, bei dem alle zur Übertragung vorgesehenen Schriftzeichen oder die entsprechenden Bildpunkte auf einer Sendewalze oder einem Sendebblatt aufgebracht sind, dadurch gekennzeichnet, dass ein isolierender Streifen zwischen Sendebblatt und Abtastfedern mit jeweils einer Lochung die Abtastung des einer Abtastfeder zugeordneten Teiles der Steuerwalze freigibt.

## Einrichtung zur selbständigen Steuerung von Fahrzeugen mittels Erdinduktionskompass

(8) Deutsches Reichspatent Nr. 542 570  
 Erfinder: Dr. Max Dieckmann  
 und Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Die Erfinder  
 Ausgegeben am 7. Januar 1932

Patentsanspruch 1: Einrichtung zur selbständigen Steuerung von Fahrzeugen mittels Erdinduktionskompass, dadurch gekennzeichnet, dass der Kursanzeiger in bestimmten Zeitabschnitten durch einen mechanisch geschwenkten Drahtbügel auf eine Kontaktsegmentunterlage gedrückt wird, wodurch je nach Zeigerstellung verschiedene Stromkreise geschlossen werden.

## Gebervorrichtung zur rückwirkungsfreien Fernübertragung von Abweichungen einer Zeigerstellung aus einer ausgezeichneten Lage

(9) Deutsches Reichspatent Nr. 565 939  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 24. November 1932

Patentsanspruch 1: Gebervorrichtung zur rückwirkungsfreien Fernübertragung von Abweichungen einer Zeigerstellung aus einer ausgezeichneten Lage, bei der im Geber die elektrische oder magnetische Koppelung zwischen einem Stator und einem Rotor geändert wird, dadurch gekennzeichnet, dass der Stator und der Rotor zwei oder mehrere induktive oder kapazitive, zur Drehachse des Rotors symmetrische Koppelungsglieder

tragen, und dass ferner durch die Anordnung zusätzlicher Kompensationsglieder der gesamte Kraftfluss in der Gebervorrichtung konstant und unabhängig von der Rotorstellung ist.

## Vorrichtung zur elektrochemischen Registrierung der von einem Sender übermittelten Impulse, insbesondere für die Zwecke der elektrischen Bildübertragung, unter der Benutzung angefeuchteten Empfangspapiers

(10) Deutsches Reichspatent Nr. 579 155  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 8. Juni 1933

Patentsanspruch 1: Vorrichtung zur elektrochemischen Registrierung der von einem Sender übermittelten Impulse, insbesondere für die Zwecke der elektrischen Bildübertragung unter der Benutzung angefeuchteten Empfangspapiers, dadurch gekennzeichnet, dass die das Empfangspapier durchsetzende Flüssigkeit lediglich nur an der für die Registrierung in Betracht kommenden Seite durch eine Trockenvorrichtung entzogen ist.

## Regelvorrichtung für Hauptstrommotoren

(11) Deutsches Reichspatent Nr. 591 611  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 4. Januar 1934

Patentsanspruch 1: Regelvorrichtung für Hauptstrommotoren durch einen Fliehkraftschalter parallel zum Anker gelegten, mitumlaufenden Widerstand, dadurch gekennzeichnet, dass der Widerstand an zwei um 180° auseinanderliegende Kollektorsegmente unmittelbar angeschlossen ist.



Die Erteilungsurkunde eines der berühmtesten Patente Dr. Hells für das Patent des Hell-Schreibers mit der Nummer 540 849

## **Einrichtung zur Synchronisierung unter Verwendung eines Fliehkraftkontaktreglers**

(12) Deutsches Reichspatent Nr. 623 759  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 und Dipl.-Ing. Herbert Wüsteney  
 Inhaber: Siemens & Halske AG,  
 Berlin-Siemensstadt  
 Ausgegeben am 12. Dezember 1935

Patentanspruch 1: Einrichtung zur Synchronisierung mehrerer Motoren unter Verwendung eines Fliehkraftkontaktgebers, welcher der zusätzlichen Wirkung eines durch Wechselwirkung zwischen einem Kontaktpaar in Abhängigkeit von übertragenen Synchronisierstromstößen gesteuerten Elektromagneten unterworfen ist, dadurch gekennzeichnet, dass der eine Kontakt des regelnden Kontaktpaares von der Fliehmasse des Reglers, der zweite Kontakt von dem Elektromagneten in Abhängigkeit von den Synchronisierungsstromstößen verstellbar wird.

## **Fliehkraftregler für Gleichstrommaschinen**

(13) Deutsches Reichspatent Nr. 645 566  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 29. Mai 1937

Patentanspruch 1: Fliehkraftregler für Gleichstrommaschinen, dadurch gekennzeichnet, dass der Anker der Maschine über einen zusätzlichen Kollektor eine höhere Gleichspannung entnommen wird, die eine zusätzliche Feldwicklung speist und vom Fliehkraftregler beeinflusst wird.

## **Verfahren zur Verkleinerung der Tastfrequenz oder Modulationsfrequenz bei der Übertragung von Schriftbildern**

(14) Deutsches Reichspatent Nr. 648 100  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 22. Juli 1937

Patentanspruch 1: Verfahren zur Verkleinerung der Tastfrequenz oder Modulationsfrequenz bei der Übertragung von Schriftbildern, dadurch gekennzeichnet, dass die Querstriche der abzutastenden Schriftzeichenbilder bis auf etwa die Breite der Zwischenräume zwischen den Querstrichen verbreitert sind und dass zum Ausgleich und zur Erreichung einer unverzerrten Wiedergabe die übertragenen Zeichenimpulse mit verzögertem Einsatz wirksam werden.

## **Anordnung von bildpunktartigen Aussendungen von Schriftzeichen**

(15) Deutsches Reichspatent Nr. 649 892  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 10. September 1937

Patentanspruch 1: Anordnung zur bildpunktartigen Aussendung von Schriftzeichen, bei der die Bildpunktfolge durch Tastkontakte vorbereitet und durch Schaltwerke nacheinander geschlossen wird, dadurch gekennzeichnet, dass zur Bildung der vertikalen Schriftzeichenreihen besondere Zeilenverteiler angeordnet sind, die durch einen weiteren Verteiler wahlweise angeschlossen werden.

## **Anordnung zur Gleichlaufregelung von Telegraphengeräten, welche Schriftzeichen in Bildpunkte zerlegt zeilenmäßig aufzeichnen**

(16) Deutsches Reichspatent Nr. 658 527  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Siemens & Halske AG  
 in Berlin-Siemensstadt  
 Ausgegeben am 2. April 1938

Patentanspruch 1: Anordnung zur Gleichlaufregelung von Telegraphengeräten, welche Schriftzeichen in Bildpunkte zerlegt durch ein Magnetensystem und ein umlaufendes Aufzeichnungsorgan zeilenweise aufzeichnen, dadurch gekennzeichnet, dass die empfangenen, den Schriftzeichen entsprechenden Telegraphierzeichen unabhängig von deren Sichtbarmachung auf der Aufzeichnungsfläche innerhalb der Abtastzeit der Begrenzungsflächen der Aufzeichnungsunterlage über eine von der Welle des rotierenden Aufzeichnungsorgans betätigte Kontakteinrichtung die Phasenregelung steuern.

## **Schreibsystem zur Registrierung von Morsezeichen, Schriftzeichen und Bildpunkten**

(17) Deutsches Reichspatent Nr. 668 102  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 26. November 1938

Patentanspruch 1: Schreibsystem zur Registrierung von Morsezeichen, Schriftzeichen und Bildpunkten, dadurch gekennzeichnet, dass durch eine am Anker des Magneten vorgesehene Führung die Schreibleiste bei der Betätigung des Ankers freigegeben und unter dem Einfluss besonderer Federn in erster Näherung unabhängig von der Anzugskraft des Magneten gegen die Schreibspindel gedrückt wird.

## **Empfangsanordnung für die Übertragung von Schriftzeichen**

(18) Deutsches Reichspatent Nr. 668 821  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Siemens & Halske AG  
 in Berlin-Siemensstadt  
 Ausgegeben am 10. Dezember 1938

Patentanspruch 1: Empfangsanordnung für die Übertragung von Schriftzeichen, die im Sender mit Hilfe einer Tastatur bzw. eines Lochstreifens einzeln durch festgelegte Impulsreihen in Bildpunkte zerlegt übertragen und durch ein Magnetensystem und ein umlaufendes Abtastorgan aufgezeichnet werden, dadurch gekennzeichnet, dass der Empfangsapparat derart als Blattschreiberempfänger verwendbar gemacht wird, dass die die einzelnen Schriftzeichen bildenden Bildzeilen zu Bildzeilengruppen für ein oder mehrere Schriftzeichen in der Weise zusammengefasst werden, dass eine oder mehrere Bildzeilengruppen die Schriftzeilen des Blattes bilden, und dass beim Zeilenwechsel das die Aufzeichnung bewirkende Magnetsystem oder bei feststehendem Magnetsystem der Wagen in der von anderen Blattdruckern her bekannten Weise an den Zeilenanfang zurückgeführt wird.

## **Abgeschirmter Hochfrequenzübertrager mit Eisenkern**

(19) Deutsches Reichspatent Nr. 669 922  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 7. Januar 1939

Patentanspruch 1: Hochfrequenzübertrager mit Eisenkern, dessen Spulen nebeneinander oder konzentrisch übereinander angeordnet und gegenseitig kapazitiv abgeschirmt sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschirmfläche aus mehreren Streifen besteht, die ihrerseits aus zueinander parallel verlaufenden isolierten Leitern bestehen, dass diese Streifen so zwischen den Spulen angeordnet sind, dass sie im wesentlichen senkrecht zum jeweiligen Windungsverlauf der Spulen liegen, und dass die äußeren Enden der Streifen mit den außen um die Spulen liegenden und an einer Stelle unterbrochenen Ringleitern leitend verbunden sind.

## **Farbrädchen für Morseschreiber**

(20) Deutsches Reichspatent Nr. 670 640  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 21. Januar 1938

Patentanspruch 1: Farbrädchen für Morseschreiber, das durch eine aufliegende Farbrolle, bevorzugt eine Filzrolle, eingefärbt wird, dadurch gekennzeichnet, dass in der als Farbträger verwendeten Oberfläche des Rädchens Einschliffe angebracht sind.

## **Schaltung für Übungsmorseschreiber mit Motorantrieb, die wahlweise aus einem Wechselstrom- oder Gleichstromnetz gespeist werden können**

(21) Deutsches Reichspatent Nr. 682 595  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 18. Oktober 1939

Patentanspruch 1: Schaltung für Übungsmorseschreiber mit Motorantrieb, die wahlweise aus einem Wechselstrom- oder Gleichstromnetz gespeist werden können, dadurch gekennzeichnet, dass in Serie zum Motor ein Transformator liegt, der bei Wechselstrombetrieb Niederspannung erzeugt, die mit dem Gleichrichter gleichgerichtet das Schreibsystem betätigt, während bei Gleichstrombetrieb der Gleichrichter zur Verriegelung der Sekundärseite des Transformators gegen den Gleichstrom der dann notwendigen Hilfsbatterie dient und die Primärwicklung des Transformators im Starkstromkreis verbleibt.

## **Druckhammer für Bildübertragungsgeräte und Fernschreiber**

(22) Deutsches Reichspatent Nr. 683 628  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 10. November 1939

Patentanspruch 1: Druckhammer für Bildübertragungsgeräte und Fernschreiber, durch den der Aufzeichnungsträger in gekrümmter Bahn mit der Schreibspindel in Berührung gebracht wird, insbesondere für solche Geräte, bei denen durch ein umlaufendes Abtastorgan eine punktweise Auf-

zeichnung der übertragenen Zeichen erfolgt, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckhammer mittels zweier (oder mehrerer) Stege den Aufzeichnungsträger so gegen die Spindel drückt und ihn spannt, dass die Einfärbung des Aufzeichnungsträgers ohne Anschlagen der Stege an der Spindel erfolgen kann, eine genaue Justierung des Druckhammers also nicht erforderlich ist.

## **Schreiber für Morsezeichen und Bildtelegrafienimpulse**

(23) Deutsches Reichspatent Nr. 694 437  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 1. August 1940

Patentanspruch 1: Schreiber für Morsezeichen und Bildtelegrafienimpulse, bei denen eine am Schreibgerät befestigte Aufspultrummel für den Papierstreifen über eine Reibungskupplung angetrieben wird, dadurch gekennzeichnet, dass beim Lösen der Vorschubrolle und Gegenrolle die Aufspultrummel angehalten wird.

## **Anordnung zur Aufzeichnung von Schriftzeichen, die durch Bildelementen entsprechende Impulsreihen durch ein Magnetsystem und einer umlaufende Schreibspindel übertragen und deren Linien aus gleich langen, parallel zur Aufzeichnungsrichtung verlaufenden Strichen zusammengesetzt werden**

(24) Deutsches Reichspatent Nr. 698 550  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 13. November 1940

Patentanspruch 1: Anordnung zur Aufzeichnung von Schriftzeichen, die durch Bildelementen entsprechende Impulsreihen durch ein Magnetsystem und eine umlaufende Schreibspindel übertragen und deren Linien aus gleich langen, parallel zur Aufzeichnungsrichtung verlaufenden Strichen zusammengesetzt werden, dadurch gekennzeichnet, dass jeder dieser einzelnen zur Aufzeichnungsrichtung parallel verlaufenden Striche bei der Drehung der Spindel durch je eine Zahnspitze bzw. Zahnschneide kontinuierlich auf dem Registrierstreifen aufgezeichnet wird, solange die Druckleiste gegen die Schreibspindel zur Aufzeichnung eines senkrecht zur Aufzeichnungsrichtung liegenden Zeichenteils angedrückt ist.

## **Telegrafienempfänger für Morseschrift o. dgl.**

(25) Deutsches Reichspatent Nr. 698 583  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 13. November 1940

Patentanspruch 1: Telegrafienempfänger für Morseschrift o. dgl., dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Papierstreifen zwei in der Längsrichtung parallel verlaufende Aufzeichnungen hergestellt werden, von denen die eine die Zeichen in der üblichen Weise als Striche aufzeichnet, während die andere die Zeichen in an sich auch bekannter Weise durch Aneinanderreihen ungefähr gleich langer Striche, deren Richtung annähernd senkrecht zur Aufzeichnungsrichtung verläuft, flächenweise zum Abdruck bringt.

## **Anordnung zur dämmerungsfreien Peilung**

(26) Deutsches Reichspatent Nr. 699 680  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 4. Dezember 1940

Patentanspruch 1: Anordnung zur dämmerungsfreien Peilung mittels Rahmenpeiler, dadurch gekennzeichnet, dass ein geschlossener Peilrahmen durch einen bevorzugt vertikal liegenden Leiter in zwei gleiche, zu diesem Leiter symmetrische Hälften geteilt ist und dass der Peilempfänger an diesen Vertikalleiter angekoppelt ist.

## **Verfahren zur Übertragung von Schriftzeichen, die in Bildpunkte aufgelöst auf einer Sendewalze aufgetragen sind**

(27) Deutsches Reichspatent Nr. 707 536  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 25. Juni 1941

Patentanspruch 1: Verfahren zur Übertragung von Schriftzeichen, welche in Bildpunkte aufgelöst auf einer Sendewalze aufgetragen sind, die für die Aussendung eines jeden Schriftzeichens besonders anläuft, dadurch gekennzeichnet, dass der Einfluss der ungleichförmigen Walzengeschwindigkeit, welche durch ein allmähliches Anlaufen und eine Verzögerung vor dem Anhalten bedingt ist, auf die Aussendung der Bildelemente wieder ausgeglichen wird.

## **Anordnung zur Start-Stop-Synchronisierung von Bildübertragungsgeräten, Ferndrucker und Fernschreiber, bei denen die einzelnen Zeichen durch Impulse übertragen werden**

(28) Deutsches Reichspatent Nr. 710 253  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 8. September 1941

Patentanspruch 1: Anordnung zur Start-Stop-Synchronisierung von Bildübertragungsgeräten, Ferndrucker und Fernschreiber, insbesondere von solchen, bei denen die einzelnen Schriftzeichen durch Impulse übertragen werden, die Zeichenteile entsprechen, dadurch gekennzeichnet, dass das sendende und alle jeweils empfangenden Geräte mit einer innerhalb der Toleranzgrenze gleicher Drehzahl angetrieben und nach jeder Umdrehung angehalten werden, jedoch durch einen Startimpuls das sendende Gerät gegenüber dem Empfänger mit einer solchen Verzögerung in Bewegung gesetzt wird, dass das empfangende Gerät mit Sicherheit die Ruhestellung wieder erreicht hat, ehe der nächste Startimpuls ausgesendet wird.

## **Anordnung zur Aufzeichnung mehrerer im absatzweisen Mehrfachbetrieb gleichzeitig gegebener Telegramme**

(29) Deutsches Reichspatent Nr. 718 017  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 2. März 1942

Patentanspruch 1: Anordnung zur Aufzeichnung mehrerer im absatzweisen Mehrfachbetrieb

gleichzeitig gegebener Telegramme, insbesondere Morsesprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die in bekannter Weise durch einen Sendeteiler nacheinander auf einen Kanal gegebenen Stromstöße einen einzigen Empfangsmagneten steuern, der in bekannter Weise zusammen mit einer Schreibspindel die Stromstöße linienweise quer zur Bewegungsrichtung eines Schreibstreifens aufzeichnet.

## **Anordnung zur Übertragung von Telegrafiezeichen**

(30) Deutsches Reichspatent Nr. 718 018  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 2. März 1942

Patentanspruch 1: Anordnung zur Übertragung von Telegrafiezeichen, die als Kontaktstücke entsprechender Zahl und Länge auf einer umlaufenden Walze gespeichert und bei Druck der einem Zeichen zugeordneten Taste durch einen Empfangsmagneten auf einem Streifen aufgezeichnet werden, dadurch gekennzeichnet, dass den Kontaktstücken jedes Zeichens auf der Walze weitere Kontaktstücke oder Nocken zugeordnet sind, die den Streifenantrieb entsprechend der Länge eines Zeichens steuern.

## **Verfahren und Gerät zum funkttechnischen Peilen frequenzveränderlicher Sender**

(31) Deutsches Reichspatent Nr. 719 471  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell und Kurt Möller  
Inhaber: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Ausgegeben am 9. April 1942

Patentanspruch 1: Verfahren zum funkttechnischen Peilen frequenzveränderlicher Sender durch Einstellen des Peilers auf die Maximum- oder Minimumbedingung des Peilempfanges, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstimmung des Peilempfängers zur Erzeugung knackender Empfangsgeräusche in einem mindestens die größten Frequenzschwankungen des Senders umfassenden Bereich für jede Peilung mehrmals vorzugsweise periodisch verändert (gewobbelt) wird.

## **Anordnung für Schreibempfänger mit selbsttätigem Anlassen und verzögertem Stillsetzen des Streifens**

(32) Deutsches Reichspatent Nr. 728 257  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 9. Oktober 1942

Patentanspruch 1: Eine Anordnung für Schreibempfänger mit selbsttätigem Anlassen und verzögertem Stillsetzen des Streifens mittels eines in Reihe mit dem Empfangsmagneten liegenden oder vom Empfangsmagneten gesteuerten zusätzlichen, abfallverzögerten Magneten, dadurch gekennzeichnet, dass im Ruhezustand eine Feder den Streifen über eine Andruckrolle bekannter Art in lose, noch unwirksamem Eingriff mit einer dauernd umlaufenden Antriebsrolle hält und der zusätzliche in Abhängigkeit vom Empfang der Telegraphiezeichen gesteuerte abfallverzögerte Magnet beim Anziehen seines an der Andruckrolle angreifenden Ankers erst die Mitnahme des Streifens bewirkt.

## Verfahren zur Registrierung des Verlaufes veränderlicher Stromkurven

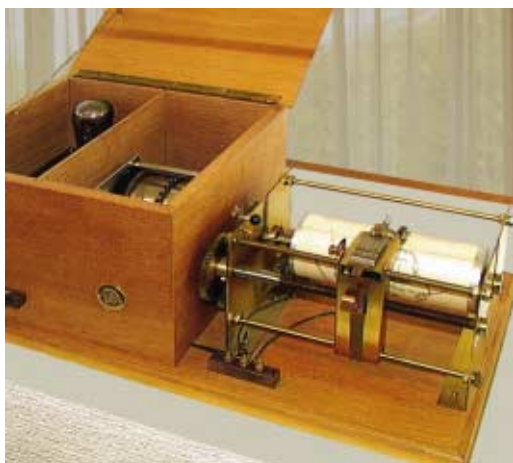
(33) Deutsches Reichspatent Nr. 730 625  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 14. Januar 1943

Patentanspruch 1: Verfahren zur Registrierung des Verlaufes veränderlicher Stromkurven mittels einer linienweise aufzeichnenden Schreibspirale, gegen die das Schreibpapier durch eine Schreibleiste gedrückt wird, dadurch gekennzeichnet, dass der zu registrierende Kurvenzug periodisch derart verändert wird, dass ein Schreibmagnet in an sich bekannter Weise zusammen mit einer in der gleichen Periode linienweise abtastenden Schreibspirale die jeweiligen Momentanwerte der zu registrierenden Kurve als nebeneinander liegende Linien entsprechender Länge aufzeichnet.

## Vorrichtung zur elektrischen Übertragung von Schrift- und Bildzeichen

(34) Deutsches Reichspatent Nr. 733 838  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 2. April 1943

Patentanspruch 1: Vorrichtung zur elektrischen Übertragung von Schrift- und Bildzeichen, bei der die einzelnen Schriftzeichen, in Bildpunkte



zerlegt, durch entsprechend festgelegte Impulsfolgen übertragen werden, wobei alle zur Übertragung vorgesehenen Schriftzeichen oder die entsprechenden Bildpunkte auf einer Sendewalze aufgebracht sind und die Abtastglieder durch Drücken einer Taste der Sendetastatur auf das jeweils zu übertragende Schriftzeichen gerichtet werden und durch die Anordnung mechanischer oder elektrischer Tastensperren, die von der Sendewalze gesteuert werden, das Aussenden von Schriftzeichen erst nach Beendigung der Übertragung des vorherigen Schriftzeichens möglich ist und trotz dauernd rotierender Sendewalze eine Wiederholung der Abtastung nach einmaliger Aussendung des Schriftzeichens, unabhängig davon, ob die Taste noch niedergedrückt ist, verhindert wird, dadurch gekennzeichnet, dass die von der Sendewalze gesteuerte Tastensperre auch die Abtastglieder nach einmaliger Aussendung des Schriftzeichens außer Eingriff mit der Sendewalze bringt.

## Drucktelegrafempfänger mit Typenrad

(35) Deutsches Reichspatent Nr. 735 564  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 19. Mai 1943

Patentanspruch 1: Drucktelegrafempfänger mit Typenrad, dessen Fortschaltung vom Empfangsmagneten eingeleitet und von einem Steuerrad um je Stromschritt zu- oder abnehmende Winkelwege gesteuert wird, insbesondere für das Fünferalphabet, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuerrad bei jedem Zeichen unabhängig vom Typenrad, jedoch in einem bestimmten Geschwindigkeitsverhältnis zu diesem umläuft und bei seinem Umlauf die Anzahl der Schritte bzw. die Größe des Winkelweges des Typenrades je Stromschritt bestimmt.

## Anordnung für Fernschreiber mit Start-Stop-Betrieb

(36) Deutsches Reichspatent Nr. 739 880  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell und Walter Ay  
 Inhaber: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Ausgegeben am 7. Oktober 1943

Patentanspruch Nr. 1: Anordnung für Fernschreiber mit Start-Stop-Betrieb, bei denen durch Druck einer Taste ohne Zuhilfenahme der umlaufenden Teile eine Sperrvorrichtung für alle Tasten betätigt und für die Dauer der Abtastung des gedrückten Zeichens verklinkt wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Verklinkung durch die im Start-Stop-Betrieb umlaufenden Teile wieder gelöst wird und zur Verklinkung eine die umlaufenden Teile für eine Umdrehung freigebende Klinke dient.

## Fernschreiber, bei denen die Zeichen durch umlaufende, zu Beginn jeder Abtast- bzw. Aufzeichnenlinie ankuppelbare Organe gegeben und durch eine dauernd umlaufende, mit Geberantrieb synchrone oder annähernd synchrone Schreibspindel aufgezeichnet werden.

(37) Deutsches Reichspatent Nr. 741 784  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Siemens & Halske AG in Berlin-Siemensstadt  
 Ausgegeben am 17. November 1943

Patentanspruch 1: Fernschreiber, bei denen die Zeichen durch umlaufende, zu Beginn jeder Abtast- bzw. Aufzeichnenlinie ankuppelbare Organe gegeben und durch eine dauernd umlaufende, mit dem Geberantrieb synchrone oder annähernd synchrone Schreibspindel aufgezeichnet werden, dadurch gekennzeichnet, dass die die Schreibspindel tragende Achse über ein Vorgelege eine Welle antreibt, welche die Kupplung für die Geberwalze und das Vorgelege für den absatzweisen Streifenantrieb trägt.

## Schaltung zur Erzielung von scharf begrenzten Telegrafieimpulsen bei stark verzerrten Stromkurven

(38) Deutsches Reichspatent Nr. 746 738  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 21. August 1944

Patentanspruch 1: Schaltung zur Erzielung von scharf begrenzten Telegrafieimpulsen bei stark

Dieses Gerät hat Dr. Hell 1928 für die damals große Schar begeisterter Funkbastler entworfen. Über eine mechanisch angetriebene Walze wird beim Sender die Zeichnung abgetastet und beim Empfänger wieder aufgezeichnet. Dieses alte Gerät steht heute im Schiffahrtsmuseum Kiel

verzerrten Stromkurven, bei der die Impulse auf den Gitterkreis einer extrem stark gesperrten Verstärkerröhre gegeben werden, der einen hohen Widerstand und eine dazu parallel liegende Kapazität enthält, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Gitter und der Kathode der Verstärkerröhre in an sich bekannter Weise eine zweite Kathodenstrecke liegt und der Emissionseinsatz der zweiten Kathodenstrecke durch eine besondere Gleichspannung einstellbar ist.

### **Einfärbvorrichtung**

(39) Deutsches Bundespatent Nr. 814 304  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 20. September 1951

Patentanspruch 1: Vorrichtung zur Einfärbung von Farbrollen, dadurch gekennzeichnet, dass die einzufärbende Farbrolle gegen eine schräg auf der Achse sitzende Scheibe gedrückt wird, die die Farbe aus einem Behälter aufnimmt und an die Farbrolle abgibt.

### **Anordnung zum Anlassen und Anhalten von Hellschreibern und ähnlichen Telegraphiegeräten**

(40) Deutsches Bundespatent Nr. 816 422  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 11. Oktober 1951

Patentanspruch 1: Anordnung zum Anlassen und Anhalten von Hellschreibern und ähnlichen Telegraphiegeräten, dadurch gekennzeichnet, dass jedes der fernzubedienenden Geräte ein Zusatzgerät, vorzugsweise ein Frequenzrelais, zum Empfang zweier ganz bestimmter, der betreffenden Schreibstation zugeordneten Frequenzen besitzt und dass sendeseitig eine Beeinflussung dieses Zusatzgeräts durch die Aussendung einer Impulsfolge beliebiger zeitlicher Dauer erfolgt, deren Impulsfolgefrequenz, je nachdem es sich um Einschaltung oder Stilllegung handelt, einer der oben erwähnten Abstimmfrequenzen entspricht und zahlenmäßig für diese Frequenzen Werte gewählt werden, die unter der höchsten beim Hellschreiber auftretenden Bildpunktfrequenzen liegt.

### **Einrichtung zum Messen des Gangunterschiedes von Uhren**

(41) Deutsches Bundespatent Nr. 817 038  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 15. Oktober 1951

Patentanspruch 1: Einrichtung zum Messen des Gangunterschiedes von Uhren gegenüber einer Frequenznormalen durch Beobachtung der Veränderung des optisch sichtbar gemachten Phasenunterschiedes zwischen den durch ein Mikrophon in elektrische Spannungsimpulse umgesetzten Uhrenschlägen und einer Vergleichsimpulsfolge höherer Frequenz, dadurch gekennzeichnet, dass die Vergleichsimpulsfolge sägezahnförmige scharfe, zweckmäßig rechteckige Impulse aufweist und beide Spannungen an einen Pegelmessler gelegt sind, der die durch Überlagerung der beiden Impulsfolgen gebildete Summengleichspannung bestimmt und mittels eines Instruments oder sonstigen Indikators anzeigt.

### **Blattschreiber nach dem System des Hellschreibers**

(42) Deutsches Bundespatent Nr. 825 277  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 24. Januar 1952

Patentanspruch 1: Blattschreiber nach dem System des Hellschreibers, dadurch gekennzeichnet, dass das Blatt im Rhythmus der Hellzeichen durch eine Magnetleiste in ganzer Breite angehoben und gegen eine über dem Blatt laufende Spindel gedrückt wird.



### **Verfahren zur sichtbaren Registrierung von elektrischen oder magnetischen Impulsen**

(43) Deutsches Bundespatent Nr. 839 368  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 19. Mai 1952

Patentanspruch 1: Verfahren zur sichtbaren Impulsbeaufschlagung eines Aufzeichnungsträgers, der außerdem nach einem Magnetogrammverfahren abgetastet werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass auf elektromechanischem, mechanischem oder chemischem Wege eine mit oder ohne optische Hilfsmittel visuell erkennbare Veränderung des magnetischen Zustandes des Aufzeichnungsträgers bei dessen Impulsbeaufschlagung vorgenommen wird und dass einerseits dadurch beim Nachrichtenempfang eine visuelle Auswertbarkeit des Aufzeichnungsträgers besteht und dass andererseits durch die Abtastmöglichkeit des Aufzeichnungsträgers nach einem Magnetogrammverfahren der Aufzeichnungsträger sich zu einer Speicherung und gegebenenfalls Weitergabe der einmal aufgebrauchten Impulse eignet.

### **Verfahren zur Übertragung von Schriftzeichen**

(44) Deutsches Bundespatent Nr. 838 322  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Siemens & Halske AG  
in Berlin und München  
Ausgegeben am 23. Mai 1952

Patentanspruch 1: Verfahren zur Übertragung von Schriftzeichen nach dem Hell-System oder einem ähnlichen Verfahren, bei dem die einzelnen Bildpunkte zerlegt und als Impulsreihen gesendeten Schriftzeichen empfangsseitig durch das Abtastorgan eines Schreibers kontinuierlich aufgezeichnet werden, dadurch gekennzeichnet, dass von den Schriftzeichenfeldern nur das eigentliche Schriftzeichengebiet, in dem Schriftzeichenpunkte erwartet werden können, in Bildpunkte zerlegt und die entsprechenden Impulsreihen ohne Hinzunahme der Schriftzeichenlücken pausenlos übertragen werden, während die empfangsseitige Aufzeichnung der Schriftzeichengebiete durch Abtastsprünge derart unterbrochen wird, dass auf dem Registrierstreifen oder -blatt zwischen den einzelnen Schriftzeichen entsprechende Lücken entstehen.



### **Verfahren und Einrichtung zur Verhütung unbefugten Empfanges von Hellsendungen**

- (45) Deutsches Bundespatent Nr. 849 116  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Siemens & Halske AG  
 in Berlin und München  
 Ausgegeben am 11. September 1953

Patentanspruch 1: Verfahren und Einrichtung zur Beschränkung des Empfangs von Hellsendungen auf bevorrechtigte Empfänger, dadurch gekennzeichnet, dass die Zeichen und Pausen der für die bevorrechtigten Empfänger bestimmten Hellsendungen in von der Fernschreib- und Bildübertragungstechnik her bekannter Weise mit verschiedenen, jedoch in der Bandbreite der üblichen Empfänger fallenden Träger- oder Modulationsfrequenzen gesendet werden und die bevorrechtigten Empfänger mit einer die eine der beiden Frequenzen ganz oder teilweise unterdrückenden Siebanordnung versehen sind.

### **Fernschreib-Empfangseinrichtung für elektrische Impulsübertragung, vorzugsweise nach dem Fünfer- oder Siebener-Alphabet**

- (46) Deutsches Bundespatent Nr. 853 005  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 20. Oktober 1952

Patentanspruch 1: Fernschreib-Empfangseinrichtung für elektrische Impulsübertragung, vorzugsweise nach dem Fünfer- oder Siebener-Alphabet, dadurch gekennzeichnet, dass eine Anzahl von (für das Fünfer-Alphabet fünf, für das Siebener-Alphabet sieben) Speichern vorgesehen ist, die die nacheinander empfangenen Impulse in einer ihrer jeweiligen Kombination entsprechenden Weise speichern und in den Zwischenräumen zwischen je zwei ein Schriftzeichen darstellenden Impulsreihen gemeinsam auf einen Wählschalter umschaltbar sind, der durch die Speicher in bestimmter Weise eingestellt und nach jeder erfolgten Einstellung elektronisch abgetastet wird und einen zur Abtastung synchron sämtliche Bereitschaftsstellungen durchlaufenden Typendruckermechanismus in dem Augenblick zu drucken veranlasst, in dem die der vorhergegangenen Impulskombination entsprechende Schaltstellung des Wählschalters bei der Abtastung unterstrichen wird.

### **Anordnung zur geheimen telegraphischen Nachrichtenübermittlung mittels Hellschreiber**

- (47) Deutsches Bundespatent Nr. 855 876  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Der Erfinder  
 Ausgegeben am 17. November 1952

Patentanspruch 1: Anordnung zur Verschlüsselung von Schriftzeichenübertragungen nach dem Hellsystem oder einem ähnlichen Verfahren, bei dem Schriftzeichen einzeln in Bildpunkte zerlegt als festgelegte Impulsreihen gesendet und empfangsseitig kontinuierlich abgetastet und aufgezeichnet werden, durch Überlagerung der Klartextzeichen mit den Schlüsselzeichen, die durch Vereinigung von mehreren Schlüsselzeichenreihen verschiedener Periode entstanden sind, dadurch gekennzeichnet, dass aus mehreren, z.B.

zwei Schlüsselreihen zunächst eine resultierende Schlüsselreihe und dann aus mehreren, z.B. zwei resultierenden Schlüsselreihen eine Gesamtergebnisgebildete resultierende gebildet wird.

### **Anordnung für Fernschreiber mit Kontaktwalzen, bei denen durch Druck einer Taste eine Sperrvorrichtung betätigt wird**

- (48) Deutsches Bundespatent Nr. 856 605  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Siemens & Halske AG  
 in Berlin und München  
 Ausgegeben am 24. November 1952

Patentanspruch 1: Anordnung für Fernschreiber mit Kontaktwalzen, bei denen durch Druck einer Taste ohne Zuhilfenahme der umlaufenden Teile eine allen Tasten gemeinsame Sperrvorrichtung betätigt wird, die eine Klinke steuert, welche die Sperrvorrichtung in ihrer Sperrlage sperrt und die Walze freigibt und nach einer Walzenumdrehung die Walze sperrt und die Sperrvorrichtung freigibt, dadurch gekennzeichnet, dass die Klinke durch einen von der Sperrvorrichtung angetriebenen Riegel in der die Walze sperrenden Lage gehalten wird, bis die Walze eine Drehung vollendet hat.

### **Verfahren und Einrichtung zur Synchronisierung von Hellschreibern**

- (49) Deutsches Bundespatent Nr. 856 606  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Siemens & Halske AG  
 in Berlin und München  
 Ausgegeben am 24. November 1952

Patentanspruch 1: Verfahren und Einrichtung zur Gleichlaufregelung von Empfangsanordnungen für Schriftzeichenübertragung nach dem Hellsystem oder einem ähnlichen Verfahren, bei dem die Schriftzeichen, einzeln in Bildpunkte zerlegt, als festgelegte Impulsreihen gesendet und empfangsseitig kontinuierlich abgetastet werden, dadurch gekennzeichnet, dass der Sendung während der Übertragung von Zeichen und Pausen laufend Impulsfolgen überlagert werden, die empfangsseitig zur Synchronisierung des Antriebsmotors der Schreibeinrichtung benutzt und im Stromkreis des Schreibsystems wieder herausgesiebt, bzw. unterdrückt werden.

### **Verfahren und Einrichtung zum Synchronisieren der Sende- und Empfangsanlage für Schriftzeichenübertragungen nach einem Abtastverfahren**

- (50) Deutsches Bundespatent Nr. 863 358  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Siemens & Halske AG  
 in Berlin und München  
 Ausgegeben am 15. Januar 1953

Patentanspruch 1: Verfahren zur Gleichlaufregelung von Empfangsanordnungen für Bildübertragung, vorzugsweise Schriftzeichenübertragung, nach einem Abtastverfahren, vorzugsweise nach dem Hellsystem oder einem ähnlichen System, bei dem die Schriftzeichen einzeln in Bildpunkte zerlegt als festgelegte Impulsreihen gesendet und empfangsseitig gleichzeitig kontinuierlich abgetastet und aufgezeichnet werden, mit einer von

der Sichtbarmachung unabhängigen Abtastung der an den Schriftzeichen angrenzenden Randzonen und Mitteln, welche dann eine beschleunigende oder verzögernde Korrektur der empfangsseitigen Antriebseinrichtung bewirken, wenn auf den Randzonen Bildpunkte abgetastet werden, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Zone großer Sollwertabweichungen die Phase und in einer Zone kleiner Sollwertabweichungen die Drehzahl des zu regelnden Antriebs verändert wird.



#### **Blattschreiber nach dem Hell-System**

(51) Deutsches Bundespatent Nr. 866 052  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Siemens & Halske AG  
in Berlin und München  
Ausgegeben am 5. Februar 1953

Patentanspruch 1: Blattschreiber nach dem Hell-System, bei dem die streifenweise in Bildelemente zerlegten, vom Sender fortlaufend in Form entsprechender Impulsreihen gesendeten Schriftzeichen auf einem Schreibblatt in quer zur Papieranschubrichtung verlaufenden Schreibzeilen aufgezeichnet werden, dadurch gekennzeichnet, dass Schreibblatt und die Schreibeinrichtung relativ zueinander derart geführt sind, dass die letzten Schriftzeichen einer jeden Schreibzeile gleichzeitig am Anfang der folgenden Zeile aufgezeichnet werden.

#### **Anordnung zur Herstellung des Gleichlaufs von Fernschreibern**

(52) Deutsches Bundespatent Nr. 757 304  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 16. April 1953

Patentanspruch Nr. 1: Anordnung zur Herstellung des Gleichlaufs von Fernschreibern, bei denen Gebe- und Empfangsorgane bei Tastendruck für eine Umdrehung mit den Antriebsorganen gekuppelt und mit einer innerhalb der Toleranzgrenzen gleicher Drehzahl angetrieben werden, jedoch der Geber gegenüber dem Empfänger verzögert in Gang gesetzt wird, dadurch gekennzeichnet, dass Gebe- und Antriebsorgan durch eine Zahnklinkenkupplung derart geringer Zähnezahl verbunden ist, dass nur gekuppelt werden kann, nachdem das Antriebsorgan nach Entkuppelung des Geberorgans einen Weg zurückgelegt hat, der so groß ist, dass der Empfänger inzwischen in die Ausgangsstellung zurückgekehrt ist.

#### **Schreibeinrichtung für kontinuierliche, zeilenweise Beschriftung von Blattflächen**

(53) Deutsches Bundespatent Nr. 876 704  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 18. Mai 1953

Patentanspruch 1: Schreibeinrichtung für kontinuierliche, zeilenweise Beschriftung von Blattflächen

mit einer Mehrzahl von, beispielsweise drei oder vier Schreibelementen, die auf einem umlaufenden endlosen Träger, beispielsweise Band oder Kette, derart angeordnet sind, dass unmittelbar nach Beendigung der Beschriftung einer Zeile durch ein Schreibelement am Beginn der nächsten Zeile das Schreibelement seine Tätigkeit aufnimmt, dadurch gekennzeichnet, dass längs der am Aufzeichnungsträger verlaufenden Bahn eine synchron mit dem endlosen Träger umlaufende Führungsspindel derart angeordnet ist, dass ein Schreibelement jedesmal am Anfang einer Zeile von der Spindel erfasst, von ihr bis ans Ende der Zeile geführt und dort von der Spindel wieder freigegeben wird.

#### **Faksimile-Schreiber für Schriftzeichenübertragung mit baulicher Vereinigung des Schreibsystems, des Antriebsmotors und des für den Betrieb des Schreibsystems erforderlichen Verstärkers**

(54) Deutsches Bundespatent Nr. 872 515  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Siemens & Halske AG  
in Berlin und München  
Ausgegeben am 5. Juni 1953

Patentanspruch 1: Faksimile-Schreiber für Schriftzeichenübertragung mit baulicher Vereinigung des Schreibsystems, des Antriebsmotors und des für den Betrieb des Schreibsystems erforderlichen Verstärkers, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem Schreibsystem, dem Antriebsmotor und dem für den Betrieb des Schreibsystems erforderlichen Verstärker außerdem auch der gegen Funkstörung empfindliche Teil des Empfangsverstärkers zu einem einheitlichen Bauteil mit zweckmäßig gemeinsamem Gehäuse vereinigt und zur Vermeidung störender Beeinflussung des Empfangsverstärkers bei gleichzeitiger Gewichts- und Raumeinsparung an Stelle eines elektrisch geregelten Motors ein hinsichtlich Drehzahlkonstanz und -genauigkeit gleichwertiger, mechanisch geregelter Motor nach Art der an sich bekannten Plattenspielmotoren als Antriebsmotor verwendet ist.

#### **Verfahren zur Übertragung von Schriftzeichen nach dem Hell-System mittels Blattschreiber**

(55) Deutsches Bundespatent Nr. 832 444  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Siemens & Halske AG  
in Berlin und München  
Ausgegeben am 18. Juni 1953

Patentanspruch 1: Verfahren zur Übertragung von Schriftzeichen nach dem Hell-System oder einem ähnlichen Verfahren, bei dem die einzelnen Bildpunkte zerlegten und als festgelegte Impulsreihen gesendeten Schriftzeichen empfangsseitig durch das Abtastorgan des Schreibers nacheinander auf einem Blatt in untereinander liegenden Schriftzeilen kontinuierlich aufgezeichnet werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Schriftzeichen in sinnvoll abgeteilten Gruppen ausgesendet werden, deren Sendezeiten untereinander stets gleich sind und der Abtastdauer einer Schreibzeile des Schreibers entsprechen, und dass deren Anfänge mit den Anfängen der Schreibzeilen in Übereinstimmung gebracht werden.

### Anordnung zur Peilung mit kurzen und ultrakurzen Wellen

(56) Deutsches Bundespatent Nr. 755 712  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 29. Juni 1953

Patentanspruch 1: Anordnung zur Peilung von kurzen und ultrakurzen Wellen mittels einer drehbaren Dipolantenne, dadurch gekennzeichnet, dass der an den Empfänger aperiodisch angekoppelte Dipol gegen die Nutzwelle verstimm ist und dass die Dipolhälften an eine mit ihnen annähernd symmetrisch in einer Vertikalebene liegende Hilfsantenne veränderbar kapazitiv angekoppelt sind, die ebenfalls gegen die Nutzwelle verstimm ist.

### Elektrischer Fliehkraftregler

(57) Deutsches Bundespatent Nr. 803 577  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 6. Juli 1953

Patentanspruch 1: Elektrischer Fliehkraftregler, dessen Fliehgewicht einerseits gegen eine Feder arbeitet und andererseits über einen zum Motor axialen Übertragungsteil auf einen feststehenden Kontakt arbeitet, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder ruhend angeordnet ist und über den axialen Übertragungsteil ihre Kraftwirkung zum Fliehgewicht ausübt.

### Verfahren zur Übertragung von Schriftzeichen nach dem Hell-System mittels Blattschreiber

(58) Deutsches Bundespatent Nr. 880 318  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Siemens & Halske AG  
in Berlin und München  
Ausgegeben am 22. Juli 1953

Patentanspruch 1: Einrichtung zur Übertragung von Schriftzeichen nach dem Hell-System oder einem ähnlichen System mit empfangsseitiger Aufzeichnung der Schriftzeichen auf einem Blattschreiber nach Patent 832 444, dadurch gekennzeichnet, dass sendeseitig eine Zähl- und Anzeigenanordnung vorgesehen ist, die die Stellung des empfangsseitigen Abtastorgans anzeigt.

### Verschlüsselungsmaschine

(59) Deutsches Bundespatent Nr. 885 563  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 5. August 1953

Patentanspruch 1: Verschlüsselungsmaschine, bei der den einzelnen Schriftzeichen elektrische Stromwege zugeordnet sind, wobei zur Vertauschung dieser Stromwege eine Reihe von Permutationsscheiben vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass diese Permutationsscheiben über Reibungsglieder angetrieben werden, wobei die Freigabe durch Magnete durchgeführt wird, die den einzelnen Scheiben zugeordnet sind.

Fünf Lochstreifen unterschiedlicher Länge bilden in diesem Schlüsselgerät einen unperiodischen Schlüssel sehr großer Länge, der mit den Nutzdaten gemischt wurde

### Elektrische Fliehkrafteinrichtung

(60) Deutsches Bundespatent Nr. 812 629  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 17. August 1953

Patentanspruch 1: Elektrischer Fliehkraftregler, dessen Fliehgewicht gegen eine ruhend angeordnete einstellbare Feder arbeitet, die über einen zum Motor koaxial und auf einen feststehenden Kontakt arbeitenden Übertragungsteil ihre Kraftwirkung auf das Fliehgewicht ausübt, nach Patent 803 577, beispielsweise für Telegraphenapparate, wie Morseschnellgeber, Morseschreiber, auch Streifenaufwickelmaschinen, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem Einstellorgan für die Feder Spannung ein oder mehrere zusätzliche Schaltmittel kombiniert sind, die alternativ oder gleichzeitig zur Veränderung der durch den Motor bewirkten Antriebsgeschwindigkeit dienen.

### Verfahren zur elektrischen Übertragung von Bildern, Zeichnungen und Schriftsätzen

(61) Deutsches Bundespatent Nr. 848 660  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 19. November 1953

Patentanspruch 1: Verfahren zur elektrischen Übertragung von Bildern, Zeichnungen und Schriftsätzen oder dgl. durch Abtastung nach Linien, die sich im wesentlichen über das ganze Bildfeld erstrecken, dadurch gekennzeichnet, dass sendeseitig ein Rasterbild derart nach den Bildrasterlinien abgetastet wird, dass innerhalb der endlichen Breite der Abtastlinien Schwarzweißwechsel nur in Längserstreckung, aber nicht in Breitenerstreckung auftreten.

### Registrierereinrichtung zur Aufzeichnung der Bewegung eines verstellbar gelagerten Gliedes

(62) Deutsches Bundespatent Nr. 898 521  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 30. November 1953

Patentanspruch 1: Registrierereinrichtung zur Aufzeichnung eines verstellbar gelagerten Gliedes, wie beispielsweise des Markierorgans eines Morseschreibers oder der Zeiger eines Messinstrumentes, bei der die Registrierung durch eine eingefärbte Walze erfolgt und der Registrierstreifen unter dieser Walze läuft ohne diese zu berühren, und das Markierorgan an einer Stelle gegen die



Farbwalze gedrückt wird, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Bedienung nur eines Griffes (Farbrollenhebel) alle Zugänge zu dem Gerät für das Einlegen des Registrierpapiers freigegeben werden.

### **Blattschreiber für Hellempfang**

(63) Deutsches Bundespatent Nr. 848 970  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Siemens & Halske AG  
in Berlin und München  
Ausgegeben am 12. Dezember 1953

Patentanspruch 1: Blattschreiber für Hellzeichen, bei welchem das Schreibblatt über eine Walze mit Längsstegen gelegt ist und eine auf einer Führung befestigte Schneide in axialer Richtung längs der Walze geleitet, wobei die Länge der Schneide gleich oder größer als der Abstand zweier Walzenstege voneinander ist und die Schneide durch eine von einer Magnetanordnung betätigte Führungsleiste im Rhythmus der Hellzeichen gegen das Blatt gedrückt wird und Markierungen auf dem Blatt verursacht, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Schneiden auf einer Führungsanordnung, vorzugsweise einem umlaufenden endlosen Band, Kette oder dgl., angeordnet sind und dass eine sich längs der Walze erstreckende Druckleiste vorgesehen ist, die die Schneide, bzw. Schneiden unter Wirkung der Magnetanordnung gegen das Schreibblatt drückt.

### **Blattschreiber für die Aufzeichnung von Schriftzeichen**

(64) Deutsches Bundespatent Nr. 847 024  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Siemens & Halske AG  
in Berlin und München  
Ausgegeben am 21. Dezember 1953

Patentanspruch 1: Blattschreiber für die Aufzeichnung von Schriftzeichen, die einer linienweisen Abtastung der einzelnen Schriftzeichen entsprechen, dadurch gekennzeichnet, dass dem Schreibblatt eine oder mehrere Druckleisten unterlegt sind, deren Berührungslinie mit dem Blatt sich synchron mit der linienweisen Abtastung im Geber innerhalb der Länge einer Bildlinie verschiebt, wobei ein oder mehrere in Richtung der Druckleisten über dem Blatt gleitende, von Magnetssystemen im Rhythmus der empfangenen Impulse gegen das Schreibblatt gedrückte Zwischenglieder durch einen zwischengelagerten Farbträger Markierungen hervorrufen.

### **Verfahren und Einrichtung zur Gleichlaufregelung von Empfangsanordnungen für Schriftzeichenübertragung nach dem Hell-System**

(65) Deutsches Bundespatent Nr. 838 765  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
und Dipl.-Ing. Heinz Taudt  
Inhaber: Siemens & Halske AG  
in Berlin und München  
Ausgegeben am 11. Januar 1954

Patentanspruch 1: Verfahren zur Gleichlaufregelung von Empfangsanordnungen für Schriftzeichenübertragung nach dem Hell-System oder einem ähnlichen Verfahren, bei dem die Schriftzeichen, einzeln in Bildpunkte zerlegt, als festge-

legte Impulsreihen gesendet und empfangsseitig kontinuierlich abgetastet und aufgezeichnet werden, mit einer von der Sichtbarmachung unabhängigen Abtastung der an den Schriftzeichenbereich angrenzenden Randzonen und Mitteln, welche dann eine beschleunigende oder verzögernde Korrektur des Antriebes bewirken, wenn auf den Randzonen Bildpunkte abgetastet werden, dadurch gekennzeichnet, dass eine einmal eingeschlagene Korrekturtendenz (Beschleunigung oder Verzögerung) so lange beibehalten wird, bis während einer gewissen Zeit keine Bildpunkte mehr auf die Randzone fallen.

### **Einrichtung zur Gleichlaufregelung von Empfangsanordnungen für Schriftzeichen nach dem Hell-System**

(66) Deutsches Bundespatent Nr. 851 826  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
und Dipl.-Ing. Heinz Taudt  
Inhaber: Siemens & Halske AG  
in Berlin und München  
Ausgegeben am 8. März 1954

Patentanspruch 1: Einrichtung zur Gleichlaufregelung von Empfangsanordnungen für Schriftzeichenübertragung nach dem Hell-System oder einem ähnlichen System, bei dem die Schriftzeichen einzeln in Bildpunkte zerlegt und als festgelegte Impulsreihen gesendet und empfangsseitig kontinuierlich abgetastet und aufgezeichnet werden, mit einer von der Sichtbarmachung unabhängigen, gesonderten Abtastung jeder der beiden an den Schriftzeichenbereich angrenzenden Randzonen, denen je ein Korrekturmittel zugeordnet ist, von denen das eine beschleunigende und das andere eine verzögernde Korrektur des Antriebes bewirkt, wenn auf der entsprechenden Randzone Bildpunkte abgetastet werden nach Patent 838 765, dadurch gekennzeichnet, dass zwei weitere Abtastmittel für die obere und untere Schriftzeichenfeldhälfte vorgesehen sind, von denen jedes für sich die Summe der empfangenen Spannungsimpulse bildet und die derart gegeneinander geschaltet sind, dass eine auf ihre Spannungsdifferenz ansprechende Einrichtung, z. B. ein polarisiertes Relais, gesteuert wird, die mit den durch die Randzonenabtastungen gesteuerten Korrekturmitteln derart zusammenwirken, dass nur dann eine Korrektur zustande kommt, wenn die Randzonenabtastung und die Bildfeldabtastung denselben Korrektursinn ergeben.

### **Verfahren zur Herstellung von Druckformen mit wählbarem Reproduktionsmaßstab durch lichtelektrische Übertragung von Bildvorlagen**

(67) Deutsches Bundespatent Nr. 924 306  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 7. März 1955

Patentanspruch 1: Verfahren zur Herstellung von Druckformen mit wählbarem Reproduktionsmaßstab durch lichtelektrische Übertragung von Bildvorlagen, dadurch gekennzeichnet, dass das von einer Bildvorlage projizierte Bild oder ein Teil desselben zur Steuerung eines Gravierwerkes lichtelektrisch abgetastet wird.

### Verfahren zur elektromechanischen Herstellung von Druckformen mit wählbarem Reproduktionsmaßstab

(68) Deutsches Bundespatent Nr. 927 666  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 12. Mai 1955

Patentanspruch 1: Verfahren zur Herstellung von Druckformen mit wählbarem Reproduktionsmaßstab, wobei das von einer Bildvorlage projizierte Bild oder Teil desselben zur Steuerung eines Gravierwerkzeuges lichtelektrisch abgetastet wird, nach Patent 924 306, dadurch gekennzeichnet, dass ein die Druckplatte tragender Graviertisch mitsamt dem projizierten Bild und der Projektionseinrichtung in einer oder in beiden Abstrichrichtungen relativ zum Abtast- und Gravierorgan bewegt wird.

### Verfahren zum Zurichten gerasterter Klischees

(69) Deutsches Bundespatent Nr. 927 813  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 16. Mai 1955

Patentanspruch 1: Verfahren zum Zurichten gerasterter Klischees, dadurch gekennzeichnet, dass Rasterelemente auf der Vorderseite des Klischees einzeln oder zu mehreren lichtelektrisch abgetastet werden und gleichzeitig in Abhängigkeit von der Größe der Rasterelemente ein der Abtastvorrichtung gegenüberstehendes Werkzeug gesteuert wird, das die Rückseite des Klischees oder eine zusätzliche Zurichtplatte graviert.



### Verfahren zum automatischen Betrieb von Bildtelegraphieempfängern

(70) Deutsches Bundespatent Nr. 930 035  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 7. Juli 1955

Patentanspruch 1: Verfahren zum automatischen Betrieb eines oder mehrerer Bildtelegraphieempfänger, dadurch gekennzeichnet, dass vom

Sender ein Einschaltsignal ausgesandt wird, das Zeichen sowohl für den selektiven Anruf des Empfängers als auch für die phasenrichtige Einleitung der Bildaufzeichnung enthält und dass Einschalt- und Bildsignal frequenzmoduliert übertragen werden.

### Verfahren zur elektromechanischen Herstellung von Hochdruckformen nach Strichvorlagen

(71) Deutsches Bundespatent Nr. 930 491  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 18. Juli 1955

Patentanspruch 1: Verfahren zur elektromechanischen Herstellung von Hochdruckformen nach Strichvorlagen mittels eines durch eine lichtelektrische Abtastvorrichtung gesteuerten Gravierwerkzeugs, dadurch gekennzeichnet, dass das Gravierwerkzeug während des Abtastens eines weißen Flächenelements der Vorlage, das von einem getönten Flächenelement genügend weit entfernt liegt, tiefer in das zu bearbeitende Material geführt wird als beim Abtasten eines Flächenelements, das in der unmittelbaren Umgebung eines getönten Flächenelements liegt, indem gleichzeitig mit der Abtastung des Flächenelements auch dessen Umgebung mit Hilfe einer zusätzlichen Abtastanordnung abgetastet wird.

### Verfahren zur Herstellung von gerasterten Druckformen durch lichtelektrische Übertragung von Bildvorlagen

(71) Deutsches Bundespatent Nr. 932 947  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 12. September 1955

Patentanspruch 1: Verfahren zur Herstellung von gerasterten Druckformen durch lichtelektrische Übertragung von Bildvorlagen, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Druckplatte in zwei im allgemeinen um annähernd 90° versetzten Richtungen mittels eines elektromagnetisch gesteuerten Schneidestichels kontinuierliche, parallele Linien eingeschnitten werden, deren Schnittbreiten von der Tönung der entsprechenden Bildlinien der Bildvorlage abhängig sind und deren gegenseitige Abstände der gewünschten Rasterbreite entsprechen.

### Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung gerasterter Negative

(73) Deutsches Bundespatent Nr. 933 369  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: der Erfinder  
Ausgegeben am 22. September 1955

Patentanspruch 1: Verfahren zur Herstellung von gerasterten Negativen mit den Methoden der Bildtelegraphie, dadurch gekennzeichnet, dass lichtempfindliches, durch eine Empfindlichkeitsschwelle ausgezeichnetes Material unter Zwischenschaltung einer Blendeneinrichtung unveränderlicher Größe durch ein Beleuchtungssystem punktwise belichtet wird, wodurch dessen Helligkeit so gesteuert ist, dass sie stets eine Funktion der Helligkeit der abgetasteten Bildelemente ist.

Der erste Klischograph erzeugte 800 Näpchen in der Sekunde. Die Bildqualität reichte gerade für Schwarz-Weiß-Bilder für Zeitungen. Heute sind die Maschinen der Hell Gravure Systems GmbH zehn mal so schnell. Die Näpchen im Kupferzylinder entstehen mit unvorstellbarer Präzision. Die Farbdrucke erreichen nahezu beste Fotoqualität

**Verfahren zur Übertragung von mit einer Schreibmaschine auf einen bandförmigen Schriftträger gedruckte Schriftzeichen durch photoelektrische Abtastung der Schriftzeichen nach dem Hell-System**

(74) Deutsches Bundespatent Nr. 939 159  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Der Erfinder  
Ausgegeben am 16. Februar 1956

Patentanspruch 1: Verfahren zur Übertragung von mit einer Schreibmaschine auf einen bandförmigen Schriftträger gedruckter Schriftzeichen durch photoelektrische Abtastung der Schriftzeichen in Abtastlinien nach dem Hell-System, dadurch gekennzeichnet, dass gleichzeitig mit



dem Drucken eines Buchstabens durch die Schreibmaschine eine Lochmarkierung auf den Schriftträger aufgebracht wird, die in einer definierten Lage zum Buchstabenfeld liegt und mit der im Sender die Transportvorrichtung für den Papiervorschub und die damit mechanisch gekoppelte Abtastvorrichtung zwangsläufig derart gesteuert werden, dass der Bildraster mit dem Abtraster jedes einzelnen Buchstabenfeldes zur Deckung gebracht wird.

**Verfahren zur Herstellung gerasterter Druckformen durch lichtelektrische Übertragung von Bildvorlagen**

(75) Deutsches Bundespatent Nr. 938 351  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 1. März 1956

Patentanspruch 1: Verfahren zur Herstellung gerasterter Druckformen durch lichtelektrische Übertragung von Bildvorlagen, dadurch gekennzeichnet, dass eine Bildvorlage und ein zusätzlich aufgebrachtes Rasternetz durch ein und dieselbe Abtastvorrichtung gleichzeitig abgetastet werden.

**Kunststoff-Folien für die Herstellung von Druckformen durch lichtelektrische Übertragung von Bildern**

(76) Deutsches Bundespatent Nr. 940 558  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 22. März 1956

Patentanspruch 1: Kunststoff-Folien für die Herstellung von Druckformen durch lichtelektrische Übertragung von Bildern, dadurch gekennzeichnet, dass eine dünne Oberflächenschicht einer Kunststoff-Folie, ohne ihre Schnitteigenschaften wesentlich zu ändern, so eingefärbt ist, dass zwi-

schen den Tonwerten der ungefärbten Kunststoff-Folie und der gefärbten Oberfläche ein großer Kontrast besteht, welcher der Farbempfindlichkeit der lichtelektrischen Abtastvorrichtung zum Schneiden des Zurichtungsreliefs angepasst ist. 12

**Farbauszugsverfahren für Mehrfarbendruck durch punktförmige Abtastung einer farbigen Vorlage**

(77) Deutsches Bundespatent Nr. 940 622  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 22. März 1956

Patentanspruch 1: Farbauszugsverfahren für Mehrfarbendruck durch punktförmige Abtastung einer farbigen Vorlage und gleichzeitige Herstellung der korrigierten Farbauszüge bzw. Farbauszugsklischees unter Verwendung von zwischen geschalteten Farbauswählvorrichtungen und Verstärkerkanälen, dadurch gekennzeichnet, dass aus der abgetasteten Farbe nur die Grundfarbe des Farbauszugs und ein KorrekturfARBENGEMISCH herausgegriffen werden, wobei der Farbauszugskanal durch den KorrekturfARBENKANAL derart beeinflusst wird, dass eine Korrektur der Ton- und Farbwerte des Auszugs erfolgt und eine Belichtungs- bzw. Graviervorrichtung steuert.

**Vorrichtung zur Herstellung gerasterter Druckformen durch lichtelektrische Übertragung von Bildern**

(78) Deutsches Bundespatent Nr. 940 624  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 22. März 1956

Patentanspruch 1: Vorrichtung zur Herstellung gerasterter Druckformen durch lichtelektrische Übertragung von Bildern, gekennzeichnet durch einen relativ zu den Abtast- und Gravierorganen zwangsläufig geführten Schlitten, auf dessen einer Seite die abzutastende Bildvorlage liegt und auf dessen Rückseite die Druckform spiegelbildlich entsteht.

**Registriereinrichtung für Messgeräte, Fernanzeiger od. dgl.**

(79) Deutsches Bundespatent Nr. 941 324  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 5. April 1956

Patentanspruch 1: Registriereinrichtung für Messgeräte, Fernanzeiger, Telegraphenimpulse od. dgl. mit einem quer zur Vorschubrichtung eines Registrierstreifens beweglichen, die Messwerte übertragenden Abtaster, dadurch gekennzeichnet, dass als Gegendruckkörper zum Abtaster eine quer zur Vorschubrichtung sich erstreckende Walze vorgesehen ist, die mittels einer Färbereinrichtung ständig eingefärbt wird, während – zweckmäßigerweise auf der Seite des Abtasters – der Registrierstreifen über feste Auflageflächen geführt ist, die den Streifen in geringem Abstand von der Walze abstützen.

### **Verfahren zur Herstellung von gerasterten Negativen durch punktweise Belichtung**

(80) Deutsches Bundespatent Nr. 941 341  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 5. April 1956

Patentanspruch 1: Verfahren zur Herstellung von gerasterten Negativen durch punktweise Belichtung eines lichtempfindlichen Materials mit Empfindlichkeitsschwelle unter Zwischenschaltung einer Blende konstanter Größe, wobei die Belichtung und damit die Größe eines Rasterelements durch die Helligkeit des abgetasteten Bildelements gesteuert wird, wie durch ein ton- und farbbrüchig korrigierte Helligkeitsmodulation des intermittierenden Beleuchtungssystems mittels Lichtrelais oder steuerbarer Gasentladungslampe, nach Patent 933 369, dadurch gekennzeichnet, dass die feste zwischengeschaltete Blende am Ort der Ein- und Austrittspupille eines abbildenden Objektivs angeordnet wird.

### **Vorrichtung zur Herstellung von Druckformen**

(81) Deutsches Bundespatent Nr. 941 833  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 19. April 1956

Patentanspruch 1: Vorrichtung zur Herstellung von Druckformen, mittels derer eine Bildvorlage auf der einen Seite ein relativ zu den Abtastorganen zwangsläufig geführten Schlittens abgetastet und die Druckform auf der Rückseite des gleichen Schlittens spiegelbildlich erzeugt wird, wobei die Bewegungsrichtung des Schlittens durch eine Umsteuereinrichtung jeweils bei Erreichen des Bildrandes umgekehrt wird, nach Patent 940 624, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Schlitten ein auswechselbarer Einsatz angeordnet ist, der die Bildvorlage und die Druckplatte sowie den mit zwei Anschlägen für eine elektromagnetische Kupplung zusammenwirkenden Umsteuerrahmen trägt, und der eine Größe hat, die den Abmessungen der Bildvorlage entspricht.

### **Verfahren zur phasenrichtigen Auslösung der umlaufenden Sende- bzw. Empfangsorgane von Telegraphengeräten mittels Phasensignal**

(82) Deutsches Bundespatent Nr. 941 855  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 19. April 1956

Patentanspruch 1: Verfahren zur phasenrichtigen Auslösung umlaufender Sende- bzw. Empfangsorgane von Telegraphengeräten mittels Phasensignal, dadurch gekennzeichnet, dass die Umdrehung eines mit der Solldrehzahl angetriebenen rotierenden Organs von relativ zum Sende- bzw. Empfangsorgan kleinen Trägheitsmoment phasenrichtig ausgelöst wird und das eigentliche Sende- bzw. Empfangsorgan, welches unter Zwischenschaltung einer Rutschkupplung einen Antrieb mit einer größeren Drehzahl erfährt, auf die Stellung dieses Organs kleinen Trägheitsmoments ständig eingestellt wird.

### **Vorrichtung zur elektromechanischen Aufzeichnung von Telegraphenimpulsen**

(83) Deutsches Bundespatent Nr. 942 639  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
und Hans Daudt  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 3. Mai 1956

Patentanspruch 1: Vorrichtung zur elektromechanischen Aufzeichnung von Telegraphenimpulsen, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kugel bzw. ein Rad im Ende des zu einem Schreibhebel ausgebildeten Ankers des Empfangsmagneten drehbar gelagert ist und sowohl während des Empfangs von Impulsen als auch während der Impulspausen einem umlaufenden elastischen Farbräger dauernd anliegt, wobei die Kugel bzw. das Rad eingefärbt und gleichzeitig angetrieben wird.

### **Registriereinrichtung**

(84) Deutsches Bundespatent Nr. 943 500  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 24. Mai 1956

Patentanspruch 1: Registriereinrichtung mit einer durch eine Färbeinrichtung ständig eingefärbten, als Gegendruckkörper zu dem die Messwerte übertragenden Abtaster dienenden und quer zur Vorschubrichtung des Registrierstreifens sich erstreckenden Walze nach Patent 941 324, dadurch gekennzeichnet, dass zum Antrieb der Gegendruckwalze und der Zugwalze zum Transport des Registrierstreifens ein gemeinsamer Motor vorgesehen ist, der mit dem Abtaster zusammen in einem gemeinsamen Gehäuse angeordnet ist.

### **Verfahren zur elektromechanischen Herstellung von Hochdruckformen nach Strichvorlagen**

(85) Deutsches Bundespatent Nr. 944 233  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 7. Juni 1956

Patentanspruch 1: Verfahren zur elektromechanischen Herstellung von Hochdruckformen nach Strichvorlagen mittels eines durch eine lichtelektrische Abtastvorrichtung gesteuerten Gravierwerkzeuges, wobei außer einem Bildelement auch dessen Umgebung zur zusätzlichen Steuerung des Gravierwerkzeuges abgetastet wird, nach Patent 930 491, dadurch gekennzeichnet, dass von der Umgebung des Bildelementes nur eine am Rande dieses Bereichs liegende schmale Zone abgetastet wird, welche, in Abtastrichtung gesehen, vor dem Bildelement liegt.

### **Verfahren zum Herstellen gerasteter Klischees unter Verwendung der Methode der Bildtelegraphie**

(86) Deutsches Bundespatent Nr. 946 329  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 26. Juli 1956

Patentanspruch 1: Verfahren zur Herstellung von gerasterten Klischees unter Verwendung der Me-

thode der Bildtelegraphie, dadurch gekennzeichnet, dass ein spanabhebendes Werkzeug durch Impulse, deren Modulation durch die Kombination aus einer Zeitmodulation und einer Amplitudenmodulation gebildet wird, elektromechanisch gesteuert wird, wobei sowohl die Zeitmodulation als auch die Amplitudenmodulation der Impulse Funktionen der von der Vorlage lichtelektrisch abgenommenen Helligkeitswerte sind und die Impulsfrequenz der gewünschten Rasterfrequenz entspricht.



**Verfahren zur Herstellung von gerasterten Druckformen nach den Verfahren der Bildtelegraphie durch Abtastung einer Bildvorlage und gleichzeitige punktweise Bearbeitung des Druckformmaterials mittels eines Gravierwerkzeuges**

(87) Deutsches Bundespatent Nr. 949 443  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 20. September 1956

Patentanspruch 1: Verfahren zur Herstellung von gerasterten Druckformen nach den Verfahren der Bildtelegraphie durch Abtastung einer Bildvorlage und gleichzeitige Bearbeitung des Druckformmaterials mittels eines Gravierwerkzeuges, wobei zwischen dem jeweiligen Helligkeitswert des abgetasteten Flächenelements und der Eindringtiefe des Gravierwerkzeuges ein festgelegter funktioneller Zusammenhang für den gesamten Tonwertbereich besteht, dadurch gekennzeichnet, dass mittels einer zusätzlichen Abtavorrichtung auch ein größerer Bereich der Umgebung des eigentlichen Abtastflächenelements auf der Vorlage abgetastet und der mittlere Helligkeitswert dieses Flächenbereiches zur Änderung des funktionellen Zusammenhangs im gesamten Tonwertbereich oder nur in einem bzw. mehreren Teilbereichen verwandt wird.

**Verfahren zum Abtasten von Morselochstreifen**

(88) Deutsches Bundespatent Nr. 949 486  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell und Alfred Samlowski  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell in Kiel-Dietrichsdorf

Patentanspruch 1: Verfahren zum Abtasten und Anhalten eines normalen Morselochstreifens nach der Abtastung jedes Morsezeichens für eine Zeitdauer, die größer ist, als dem Abstand zweier aufeinander folgender Morsezeichen des Lochstreifens entspricht, dadurch gekennzeichnet, dass das Anhalten durch den Zwischenraum zweier Morsezeichen ausgelöst wird.

**Verfahren zum phasenrichtigen Starten der Bildwalzen von kombinierten Bildsende- und -empfangsgeräten, bei denen Abtast- und Aufzeichnungs-vorrichtung gegeneinander versetzt sind**

(89) Deutsches Bundespatent Nr. 950 469  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 11. Oktober 1956

Patentanspruch 1: Verfahren zum phasenrichtigen Starten der Bildwalzen mehrerer miteinander verkehrender kombinierter Bildsende- und -empfangsgeräte von dem als Sender arbeitenden Gerät aus einer für alle Bildwalzen beliebigen Anfangslage heraus, wobei Aufzeichnungs- und Abtastorgan längs des Walzenumfangs winkelmäßig gegeneinander versetzt sind, und unter Verwendung von Phasenkupplungen, dadurch gekennzeichnet, dass durch Auslösen eines Startsignals zunächst in allen Geräten die Antriebsmotoren eingeschaltet und die kraftschlüssigen Kupplungen der Motoren mit den Bildwalzen ausgerückt werden, dass sodann durch Reibungskupplungen alle Bildwalzen in dieselbe Ausgangsstellung gebracht werden, wo sie einrasten, und dass anschließend durch Unterbrechung des Startsignals für den Sender dessen Motor kraftschlüssig an die Sendewalze angekuppelt wird und dass durch Schaltmittel, die von der der Startstellung anlaufenden Sendewalze gesteuert werden, das Startsignal an die Empfänger übernommen und so lange ausgesendet wird, wie die Sendewalze braucht, um den Winkelabstand zwischen Aufzeichnungs- und Abtastorgan zu durchlaufen, worauf die Empfängerwalze kraftschlüssig mit ihren Antriebsmotoren gekuppelt werden.

**Gravierstichel zur Herstellung gerasterter Klischees**

(90) Deutsches Bundespatent Nr. 952 266  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 15. November 1956

Patentanspruch 1: Gravierstichel für nach den Methoden der Bildtelegraphie arbeitenden Maschinen zur Herstellung gerasterter Klischees, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneide des Stichels aus einem löffelfartigen Teil und einem beiderseitig geradlinigen Ansatz besteht, wobei die größere Breite des löffelfartigen Teiles kleiner ist als der Abstand zweier Rasterpunkte und der Schnittpunkt zwischen der Verlängerung des Ansatzes und der Stichelachse im Stichelinneren liegt.

**Blattschreiber für Faksimile-Empfänger**

(91) Deutsches Bundespatent Nr. 954 070  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 13. Dezember 1956

Patentanspruch 1: Blattschreiberverfahren für Faksimile-Empfänger, dadurch gekennzeichnet, dass die empfangenen Zeichen der sendeseitig abgetasteten Bildzeichen laufend hintereinander auf einem bewegten, endlosen Band mittels eines Farbe abgebenden Schreibsystems aufgezeichnet

1956



und mindestens für die Länge einer Zeile gespeichert werden und dass anschließend jede einzelne gespeicherte Zeile nacheinander durch einen periodisch wirkenden Druckmechanismus auf einmal gegen ein senkrecht zur Bandlaufrichtung transportiertes Papierblatt phasenrichtig untereinander abgedruckt wird.

#### **Verfahren zum Herstellen gerasterter Klischees**

(92) Deutsches Bundespatent Nr. 957 126  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Diertrichsdorf  
Ausgegeben am 31. Januar 1957

Patentanspruch 1: Verfahren zum Herstellen gerasterter Klischees, bei welchen ein spanabhebendes Werkzeug, in jedem Rasterpunkt Vertiefungen entsprechend den Helligkeitswerten der Bildvorlage in einem Material erzeugt, dadurch gekennzeichnet, dass ein Zwischenschichtmaterial mit einer gut spanbildenden Grundschrift, in die die Vertiefungen geschnitten werden, und einer nicht spanbildenden Oberschicht, die dünner und härter als die Grundschrift ist und an der der Span der Grundschrift beim Herausführen des Schneidwerkzeugs abreißt, benutzt wird.

#### **Vorrichtung zum Verschlüsseln und Entschlüsseln von Zeichen unter Verwendung einer mit Kodeimpulsen arbeitenden Telegraphen- oder Fernschreibmaschine und einer Schlüsselmaschine**

(93) Deutsches Bundespatent Nr. 957 311  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Diertrichsdorf

Patentanspruch 1: Vorrichtung zum Verschlüsseln bzw. Entschlüsseln von Zeichen, die auf dem Übertragungswege durch Impulsgruppen und während des Schlüsselvorganges auf der Sendebzw. Empfangsseite durch Einzelzeichen dargestellt werden, unter Verwendung einer mit Kodeimpulsen arbeitenden Telegraphen- oder Fernschreibmaschine und einer Schlüsselmaschine, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl auf der Sendewie auch auf der Empfangsseite das Typenrad eines Telegraphen- bzw. Fernschreibgerätes mit dem Chiffrierrad einer mechanischen oder elektrischen Schlüsselmaschine gekoppelt ist, die das Zeichen in seiner Gesamtheit ver- bzw. entschlüsselt.

#### **Vorrichtung zur elektromechanischen Herstellung von Druckformen mit veränderlichen Reproduktionsmaßstab**

(94) Deutsches Bundespatent Nr. 960 608  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Diertrichsdorf  
Ausgegeben am 21. März 1957

Patentanspruch 1: Vorrichtung zur elektromechanischen Herstellung von gerasterten oder ungerasterten Druckformen mit wählbarem Reproduktionsmaßstab durch photoelektrische Abtastung einer Bildvorlage und dadurch bewirkende Steuerung einer Graviervorrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass Bildvorlage und Druckform auf je

einer Trommel oder Teiltrommel angeordnet sind, welche über einstellbare Antriebsvorrichtungen derart miteinander verbunden sind, dass die beiden Trommeln oder Teiltrommeln im ausnutzbaren Winkelbereich mit Winkelgeschwindigkeiten rotieren, deren Verhältnis dem gewünschten Reproduktionsmaßstab entspricht, und dass die Vorschubeinrichtungen für die Abtast- und Gravierorgane über einstellbare Antriebsvorrichtungen derart gekoppelt sind, dass das Verhältnis der beiden Vorschubgrößen dem gewünschten Reproduktionsmaßstab oder dem gewünschten Raster oder beidem entspricht.

#### **Vorrichtung zur elektromechanischen Herstellung von Druckformen mit veränderbarem Reproduktionsmaßstab**

(95) Deutsches Bundespatent Nr. 965 619  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Diertrichsdorf  
Ausgegeben am 13. Juni 1957

Patentanspruch 1: Vorrichtung zur elektromechanischen Herstellung von gerasterten und ungerasterten Druckformen nach Bildvorlagen mit wählbarem und kontinuierlich einstellbarem Reproduktionsmaßstab durch punktförmige Abtastung einer Bildvorlage mittels eines Abtastlichtstrahls und lichtelektrisch gesteuerte punktförmige Bearbeitung einer Druckform mittels eines Gravierwerkzeuges, wobei bei gerasterten Druckformen den Steuerspannungen des Graviersystems eine Rasterfrequenz überlagert wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Bildvorlage und die ihr geometrisch ähnliche Druckform auf je einem feststehenden Tisch mit einstellbarem gegenseitigem Abstand in je einem verstellbaren Rahmen angeordnet sind, wobei Bildvorlage und Druckform in paralleler Lage so zueinander angeordnet sind, dass entsprechende Kanten parallel sind und die Verbindungslinie der Mittelpunkte von Bildvorlage und Druckform auf beiden senkrecht steht, dass ferner ein aus einer auswechselbaren punktförmigen Lichtquelle bestehendes Abtastsystem und ein damit starr verbundenes, aus einer elektromagnetischen oder -dynamischen Antriebsvorrichtung und einem Gravierwerkzeug bestehenden Graviersystem dicht über der Druckformoberfläche angeordnet sind, wobei Lichtquelle und Gravierwerkzeug zueinander entgegengesetzt gerichtet sind und in einer Flucht liegen, derart, dass das Gravierwerkzeug der zu bearbeitenden Druckform und die Lichtquelle der Bildvorlage zugekehrt ist, dass ferner Mittel vorgesehen sind, die bewirken, dass Abtast- und Graviersystem sich zeilenweise über die Druckform hin- und herbewegen und nach Beendigung der Gravur jeder Zeile einen einstellbaren Vorschubschritt, dessen Größe dem gewählten Raster entspricht, senkrecht zur Gravierrichtung ausführen, dass weiter auf der gemeinsamen Symmetrieachse von Bildvorlage und Druckform zwischen beiden ein hinsichtlich der Brennweite veränder- oder auswechselbares Objektiv verschiebbar angeordnet ist, das die Lichtquelle auf der Bildvorlage als Lichtpunkt abbildet und dass schließlich mehrere Fotozellen rotationssymmetrisch in gleichen Abständen oder eine ringförmige Fotozelle um die Objektivachse zwischen Bildvorlage und Objektiv in der Nähe des Objektivs angeordnet ist.

## **Verfahren zur elektromechanischen Herstellung von Tiefdruckformen**

(96) Deutsches Bundespatent Nr. 1 004 923  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 29. August 1957

Patentanspruch 1: Verfahren zur elektromechanischen Herstellung gerasterter Tiefdruckformen mit versetztem Backsteinraster durch photoelektrische Abtastung einer Bildvorlage und hierdurch gesteuerte gleichzeitige punktförmige Gravierung einer Druckform in aufeinander folgenden Zeilen mittels eines Gravierwerkzeuges, wodurch den Steuerspannungen bzw. -strömen für das elektrische Antriebssystem des Gravierwerkzeuges eine Rasterfrequenz überlagert wird, dadurch gekennzeichnet, dass jede Backsteinreihe mit einer Linienzahl graviert wird, die gleich dem Quotienten aus Backsteinhöhe und Stegbreite ist, dass die Flächen der herausgeschnittenen Backsteine gleich groß sind, dass die Tiefe der herausgeschnittenen Backsteinelemente proportional der Schwärzung der abgestasteten Bildpunkte ist, dass der Quervorschub des Abtast- und Graviersystems senkrecht zur Gravierrichtung nach Beendigung der Gravur jedes Backsteinstreifens innerhalb einer Backsteinreihe gleich der Stegbreite ist und nach Beendigung der Gravur einer Backsteinreihe zwei Stegbreiten beträgt und dass die Phase jeder Backsteinreihe um 180° verschoben wird.

## **Verfahren und Vorrichtung zur elektromechanischen Herstellung von gerasterten oder ungerasterten Druckformen mit veränderbarem Reproduktionsmaßstab**

(97) Deutsches Bundespatent Nr. 1 004 475  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 5. September 1957

Patentanspruch 1: Vorrichtung zur elektromechanischen Herstellung von gerasterten oder ungerasterten Druckformen mit veränderbarem Reproduktionsmaßstab durch punktförmige Abtastung eines optischen Bildes der zu reproduzierenden Bildvorlage in aufeinander folgenden Zeilen und hierdurch gesteuerte punktförmige Bearbeitung einer Druckform mittels eines Gravierwerkzeuges unter Verwendung eines hin- und hergehenden Graviertisches, auf dem die verschiedenen Druckformplatten aufgespannt werden, und einer Bildzerlegerröhre, dadurch gekennzeichnet, dass die zu reproduzierende Bildvorlage vermittle einer Abbildungsoptik mit veränderbarem Abbildungsmaßstab auf die Photokathode bzw. Mosaikplatte der Bildzerlegerröhre in immer gleicher Größe abgebildet wird, dass das optische Bild durch einen Elektronenstrahl zeilenförmig abgetastet wird, dass die modulierten Bildströme der Röhre die Eindringtiefe des Gravierwerkzeuges in die Druckplatte steuern, dass die Ablenkung des Elektronenstrahles in der einen Koordinatenrichtung durch die Relativbewegung des Graviertisches in Bezug auf das Graviersystem in der Gravierrichtung und die Ablenkung des Elektronenstrahls in der zur ersten senkrechten Koordinatenrichtung durch die relative Vorschubbewegung des Graviersystems in Bezug auf den Graviertisch senkrecht zur Gravier-

richtung gesteuert wird, derart, dass die eine Ablenkspannung für den Elektronenstrahl der jeweiligen Gravierzeilenlängen (dem Tischhub) und die andere dem Vorschubweg des Graviersystems in Bezug auf den Graviertisch proportional ist.

## **Vorrichtung zur elektrischen Übertragung von in Bildelemente zerlegten Schriftzeichen nach dem Hell-System durch photoelektrische Abtastung von Zeichenfolgen**

(98) Deutsches Bundespatent Nr. 1 004 659  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 19. September 1957

Patentanspruch 1: Vorrichtung zur elektrischen Übertragung von Schriftzeichen durch photoelektrische Abtastung der bei der Zerlegung der Schriftzeichen in Bildelemente nach dem Hell-System erhaltenen Zeichenfolgen, die auf dem Umfang einer rotierenden Sendetrommel nebeneinander angeordnet sind, unter Verwendung eines Systems von übereinander liegenden und gegeneinander verschiebbaren, alle Zeichenfolgen erfassenden Lochblenden, die durch wählbare Einstellung ihrer möglichen Verschiebungskombinationen die Abtastung jeweils einer und nur einer Zeichenfolge gestatten, dadurch gekennzeichnet, dass das Blendensystem aus einer gegenüber der Anzahl abzutastender Zeichenfolgen in kleinstmöglicher Anzahl von gleich langen, rechteckigen, länglichen Schlitzblenden besteht, deren erste, in Richtung ihrer Längsausrichtung gesehen, zwei gleich lange, hintereinander liegende, aneinandergrenzende, seitlich um die Schlitzbreite gegeneinander versetzte Schlitze hat und deren jede folgende immer doppelt so viele miteinander abwechselnde, seitlich gegeneinander versetzte halb so lange Schlitze wie die vorhergehende aufweist, dass ferner die Blenden des Blendensystems in ihrer Längsausdehnung parallel zur Trommelachse dicht vor der Trommeloberfläche und senkrecht zu ihrer Längsausdehnung verschiebbar angeordnet sind und dass schließlich die Blenden an Wählscheiben befestigt sind, deren Verschiebungskombinationen durch Tasten einstellbar sind.

## **Vorrichtung zum Verschlüsseln und Entschlüsseln von Nachrichten unter Verwendung einer Fernschreibmaschine und einer Schlüsselmaschine**

(99) Deutsches Bundespatent Nr. 1 012 952  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 2. Januar 1958

Patentanspruch 1: Vorrichtung zum Ver- und Entschlüsseln von Nachrichten unter Verwendung einer Fernschreibmaschine und einer Schlüsselmaschine, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckerwelle der Fernschreibmaschine zur Drehung des Typenrades der Schlüsselmaschine um den jeweiligen Schlüsselschritt dient, während die zu ver- oder entschlüsselnden Zeichen am Typenrad anderweitig eingestellt werden, wobei die Gesamtdrehung des Typenrades als Summe der Einstellschritte und der Schlüsselschritte das ver- bzw. entschlüsselte Zeichen ergibt.

## Verfahren zur Herstellung von Schlüsselstreifen mit extrem langer Periode für Schlüsselmaschinen und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens

(100) Deutsches Bundespatent Nr. 1 012 635  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 2. Januar 1958

Patentanspruch 1: Verfahren zur Herstellung von Schlüsselstreifen sehr langer Periode mit einer kleinen Anzahl  $n$  ( $n = 3 \dots 7$ ) von Folgen binärer Zeichen, die in  $n$  nebeneinander stehenden Spalten parallel zur Längsausdehnung des Streifens



angeordnet sind, unter Verwendung von unperiodischen Schlüsselstreifen, deren Länge klein gegenüber der Länge der zu verschlüsselnden Klartextstreifen ist, mit der gleichen Anzahl  $n$  von gesetzlosen, willkürlich gewählten Folgen der binären Zeichen mit ungefähr statistischer Gleichverteilung dieser beiden Zeichen, dadurch gekennzeichnet, dass jede Zeichenfolge oder Teilfolge des periodischen Schlüsselstreifens in je einem Speicher unterschiedlichen Fassungsvermögens gespeichert wird, von deren Fassungsanzahlen keine zwei einen gemeinschaftlichen Teiler haben und wobei die Zeichenanzahl der längsten Folge gleich der Fassungsanzahl des größten Speichers ist, dass anschließend die gespeicherten Zeichenfolgen aus einer beliebig wählbaren relativen Ausgangsstellung zueinander periodisch wiederkehrend mit gleicher Zeichengeschwindigkeit je einer Abfragevorrichtung angeboten werden, deren jede auf eines der binären Zeichen einstellbar und ansprechbar ist, und dass schließlich nur bei gleichzeitigem Ansprechen aller  $n$  Abfragevorrichtungen auf eine vorher vereinbarte und eingestellte,  $n$  Zeichen enthaltende Zeichenkombination (Code-Gruppe) aus einer gegebenen anderen, sich periodisch mit derselben Zeichengeschwindigkeit einer Registriervorrichtung laufend anbietenden, willkürlich gewählten Reihenfolge der  $2$  hoch  $n$  möglichen verschiedenen Zeichenkombinationen, wobei  $2$  hoch  $n$  mit keiner der Speicherfassungsanzahlen einen gemeinsamen Teiler hat, die gerade anliegende Zeichenkombination (Code-Gruppe) ausgewählt und auf einem Streifen registriert wird.

## Vorrichtung zum Aussenden von in Bildelemente zerlegten Schriftzeichen nach dem Hell-System mittels Impulsfolgen

(101) Deutsches Bundespatent Nr. 969 210  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 14. Mai 1958

Patentanspruch 1: Vorrichtung zum Aussenden von in Bildelemente zerlegten Schriftzeichen nach dem Hell-System mittels Impulsfolgen, die den bei der Zerlegung der einzelnen Schriftzeichenfelder in gleichbleibende Anzahl gleich großer

schwarz-weißer Bildelemente erhaltenen binären Zeichenfolgen eindeutig zugeordnet sind, unter Verwendung der magnetischen Kurzzeitspeicherung, gekennzeichnet durch die Kombination der nachfolgenden bekannten Mittel:

- eine nach Art der Schreibmaschine angeordnete Tastatur mit einer Anzahl der zu übertragenden Schriftzeichen entsprechenden Anzahl an Typenhebeln und durch diese betätigten Typenhebel mit Typenköpfen, auf denen je eine den zu übertragenden Schriftzeichen zugeordnete Zeichenfolge magnetisch dargestellt ist;
- ein umlaufender magnetisierbarer Speicher, an den die Typenköpfe durch Betätigung der Tasten kurzzeitig herangeführt und auf dem die magnetischen Darstellungen der einzelnen Zeichenfolgen jeweils auf einmal magnetisch aufgezeichnet werden;
- ein magnetischer Abtastkopf, durch den unmittelbar anschließend an die Aufzeichnung einer Zeichenfolge die einzelnen Zeichen dieser Folge zeitlich nacheinander abgetastet und als Impulse ausgesendet werden;
- ein magnetischer Löschkopf, durch den die Zeichenfolge nach der Abtastung gelöscht wird.

## Verfahren zur Beseitigung des Schneidgrates bei mittels elektronischer Klischeemaschinen druckfertig hergestellter gerasterter Druckformen

(102) Deutsches Bundespatent Nr. 1 025 720  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 28. August 1958

Patentanspruch 1: Verfahren zur Beseitigung des Schneidgrates und zur Tieferlegung sowie zur Verteilung der Flanken der Rasterelemente bei mittels elektronischer Klischeemaschinen druckfertig hergestellten metallischen Druckformen zwecks Rückenzurichtung und Herstellung von Matrern nach Patent 941 171, dadurch gekennzeichnet, dass die zu bearbeitende metallische Druckformplatte vor ihrer elektromechanischen Gravierung mit einer gegen chemische Einflüsse schützende Schicht überzogen wird, die an den stehen bleibenden Stellen (Schwarzpunkten) der Metalloberfläche durch das Gravierwerkzeug nicht entfernt wird, und dass anschließend nach der Gravierung die gesamte Oberfläche der Druckform gleichmäßig einem kurzen Ätzprozess mit einem Ätzmittel unterzogen wird.

## Verfahren und Vorrichtung zum automatischen Empfangen und Drucken von Faksimilogrammen

(103) Deutsches Bundespatent Nr. 1 035 194  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 8. Januar 1959

Patentanspruch 1: Verfahren zum vollautomatischen Empfangen der Ausfülltexte von Formularen, wie Fahrkarten, Schecks od. dgl., die von einer Zentrale oder mehreren Zentralen im Faksimiletelegraphieverfahren gesendet werden, dadurch gekennzeichnet, dass zunächst der Ausfülltext durch das Schreibsystem des Empfängers auf der Empfangswalze mittels Druckfarbe aufgezeichnet wird, dass nach Beendigung der Auf-

zeichnung die Empfangswalze wieder in ihre Ausgangsstellung gebracht wird, dass sodann ein Formular oder mehrere Formulare zwischen Empfangswalze und einer Gegendruckwalze, welche auf der Empfangswalze rollt, eingeführt werden, dass die Empfangswalze eine oder mehrere Umdrehungen ausführt und den aufgezeichneten Ausfülltext dabei auf ein Formular oder auf mehrere Formulare abdruckt, und dass nach Beendigung des Druckvorgangs die Aufzeichnung auf der Empfangswalze gelöscht und die Walze wieder in ihre Empfangsstellung gebracht wird.

#### **Verfahren zur Herstellung von Schlüsselstreifen sehr großer Periode**

(104) Deutsches Bundespatent Nr. 1 047 837  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 2. Juli 1959

Patentanspruch 1: Verfahren zur Herstellung von verlängerten Schlüsselstreifen sehr großer Periode für Schlüsselmaschinen mit einer einzigen Folge von Aufzeichnungen binärer Zeichen zum Verschlüsseln von auf einem Klartextstreifen in binären Zeichen registrierten Impulsfolgen, die den zu übertragenden Informationen eines Hell- oder Faksimilesenders zugeordnet sind, unter Verwendung von unperiodischen Schlüsselstreifen, deren Länge klein gegenüber der Länge der zu verschlüsselnden Klartextstreifen ist, mit einer kleinen Anzahl  $n$  ( $n = 3$  bis  $7$ ) von gesetzlosen, willkürlich gewählten Folgen von Aufzeichnungen der binären Zeichen mit ungefähr statistischer Gleichverteilung dieser beiden Zeichen, wobei die Zeichen der Folgen in  $n$  nebeneinander stehenden Spalten parallel zur Längsausdehnung des Streifens so angeordnet sind, dass sie quer zum Streifen wechselnde Kombinationen zu je  $n$  Zeichen (Code-Gruppen) ergeben, und unter Verwendung von Speicher- und Abfragevorrichtungen nach Patent 1 012 635, dadurch gekennzeichnet, dass jede Zeichenfolge oder Zeichenteilfolge des unperiodischen Schlüsselstreifens in je einer Speichervorrichtung unterschiedlichen Fassungsvermögens gespeichert wird, von deren Fassungsvermögen keine zwei einen gemeinschaftlichen Teiler haben und wobei die Zeichenanzahl der längsten Folge gleich der Fassungsvermögen des größten Speichers ist, dass jede gespeicherte Zeichenfolge aus einer beliebig wählbaren relativen Ausgangsstellung der Speichervorrichtung zueinander periodisch wiederkehrend mit gleicher Zeichengeschwindigkeit je  $n$  Abfragevorrichtungen angeboten wird, die mit den entsprechenden Abfragevorrichtungen der übrigen Speichervorrichtungen zu  $n$  Querabfragesystemen von je  $n$  Abfragevorrichtungen zusammengefasst sind, deren jedes je einer Abtastvorrichtung für jede Speichervorrichtung zugeordnet ist, dass jedes Querabfragesystem auf je zwei voneinander verschiedene Querzeichenkombinationen (Code-Gruppen) von je  $n$  Zeichen eingestellt ist und diese aus den gespeicherten Zeichenfolgen ausgewählt, derart, dass die Abfrage der ersten eingestellten Zeichenkombination (Code-Gruppe) die dem betreffenden Abfragesystem zugeordnete Abfragevorrichtung veranlasst, unwirksam zu werden und so lange zu bleiben, als dieselbe Zeichenkombination (Code-Gruppe) oder andere, von der zweiten verschiedenen Zeichen-

kombinationen abgefragt werden, und die Abfrage der zweiten Zeichenkombination die Abtastvorrichtung veranlasst, wirksam zu werden und so lange zu bleiben, als dieselbe Zeichenkombination (Code-Gruppe) oder andere, von der ersten verschiedene Zeichenkombinationen (Code-Gruppen) abgefragt werden, dass die Zeichen jeder abgetasteten Zeichenkombination nach einem Pyramidenschema so lange multiplikativ miteinander überlagert werden, bis pro Kombination nur noch ein einziges Zeichen übrig bleibt, und dass die Überlagerungsergebnisse auf einem Schlüsselstreifen in Form einer einzigen Zeichenfolge registriert werden, der, mit dem Klartextstreifen überlagert, den Geheimtextstreifen ergibt.

#### **Verfahren und Vorrichtung zur elektronischen Farbkorrektur**

(105) Deutsches Bundespatent Nr. Nr. 1 053 311  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 10. September 1959

Patentanspruch 1: Verfahren zur elektronischen Farbkorrektur für die Reproduktion farblicher Bildvorlagen, wobei nach Art der Bildtelegraphie eine farbige Vorlage selbst oder drei nach ihr hergestellte photographische Farbauszüge unmittelbar abgetastet werden, dadurch gekennzeichnet, dass die drei stetig veränderlichen Farbmesswerte  $x$ ,  $y$ ,  $z$  (z. B. die Normfarbwerte nach DIN 5033) der farbigen Bildpunkte des zu reproduzierenden Originals durch je eine hinreichend große Anzahl verschiedener diskreter Werte ersetzt werden, dass die drei stetig veränderlichen Farbdosierungen  $u$ ,  $v$ ,  $w$  (z. B. die relativen Rasterpunktgrößen bzw. Näpftiefen) für die farbigen Bildpunkte der Reproduktion, welche mit den Farbmesswerten  $x$ ,  $y$ ,  $z$  durch drei empirisch oder theoretisch ermittelte Funktionen  $u = b(x, y, z)$ ,  $v = r(x, y, z)$ ,  $w = g(x, y, z)$  zusammenhängen, ebenfalls durch je eine hinreichend große Anzahl diskreter Werte ersetzt werden, dass die durch proportionale elektrische Signale dargestellten Farbmesswerte einem elektrischen Speicher entsprechend der Abtastgeschwindigkeit laufend zugeführt werden und dass die durch proportionale elektrische Signale dargestellten Farbdosierungen dem elektronischen Speicher laufend entnommen werden in Zeitintervallen, die gleich oder kleiner sind als die Zeit, die zur Abtastung eines Bildpunktes benötigt wird.

#### **Verschlüsselungsverfahren und Schlüsselmaschine zur Ausübung desselben**

(106) Deutsches Bundespatent Nr. 1 056 400  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 15. Oktober 1959

Patentanspruch 1: Verfahren zur Erzeugung einer Folge von Elementen aus einer Menge von Buchstaben oder Ziffern und zum Verschlüsseln, bei dem Stromwege über mehrere hintereinander geschaltete, umlaufende, mit Kontakten versehene Permutationsscheiben geführt und während der Umdrehung der Scheiben verändert werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswahl eines

einzelnen Elementes aus der Menge ohne eine vor den Permutationsscheiben vorgenommene Tastung durch die Permutationsscheiben selbst dadurch erfolgt, dass die eingangsseitig verbundenen Stromwege, je nach der Stellung der Permutationsscheiben zueinander, innerhalb der Scheibenanordnung selbst einzeln, mehrere gleichzeitig durchgeschaltet oder unterbrochen werden.

## Komplementvorrichtung für Chiffriermaschinen

(107) Deutsches Bundespatent Nr. 1 055 851  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 15. Oktober 1959

Patentanspruch 1: Komplementvorrichtung für Chiffriermaschinen, bei denen eine Anzahl Stifträder, deren Stiftzahlen teilerfremd sind, um eine gemeinsame Achse über verschiedene Zahnradübersetzungen, deren Übersetzungsverhältnisse ebenfalls teilerfremd sind, durch die Zähne von verschiebbaren Gleitstangen einer rotierenden Stangentrommel im nicht verschobenen Zustande der Stangen unregelmäßig, aber schrittgleich antreibbar sind, welche Gleitstangen mittels unregelmäßig aufgesetzter Reiter bei Auflaufen gegen die Stiftlücken der Stifträder eingefallene Abfragehebel unregelmäßig seitlich verschiebbar sind, und wobei die Gleitstangenzähne auf dem Umfang der Stangentrommel mit unregelmäßigen Lücken versehene Zahnräder bilden, deren letzteres über ein Zwischenrad auf ein Alphabetrad antreibend einwirkungsfähig ist, dessen unregelmäßige Drehungen zum Verschlüsseln verwendbar sind, gekennzeichnet durch eine parallel zur Achse der Stangentrommel angeordnete, axial verschiebbare, unter dem Zug einer Feder stehende Mitnehmerstange, auf der ein Schieber verschiebbar und vor jedem der Abfragehebel einrastbar angeordnet ist, und an deren einem Ende eine Mitnahmevorrichtung derart befestigt ist, dass sie das das Alphabetrad antreibende Zwischenrad auf einer Achse dann und nur dann verschiebt, wenn durch das Einfallen desjenigen Abtasthebels, vor dem der Schieber eingerastet ist in eine Lücke des zugehörigen Stiftrades der Schieber und damit die Mitnehmerstange freigegeben wird, mit einer derartigen Zuordnung der Zahnradübersetzungen zueinander, dass die Drehung des Alphabetrades der zu der Zähnezahl der verschobenen Gleitstangen komplementären Zähnezahl der jeweils nicht verschobenen Gleitstangen der Stangentrommel entspricht.

## Elektronische Klischiermaschine mit veränderbarem Reproduktionsmaßstab

(108) Deutsches Bundespatent Nr. 1 057 877  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 5. November 1959

Patentanspruch 1: Elektronische Klischiermaschine vom Zwei-Tisch-Typus zur elektromechanischen Herstellung von Druckformen mit stetig veränderbarem Reproduktionsmaßstab, gekennzeichnet durch ein Paar sich in einer vertikalen Ebene in derselben Richtung hin- und herbewegende, einseitige Schwinghebel, welche an ihren unteren Enden am Maschinengehäuse und an

ihrem oberen Enden am Gravier- und Bildtisch drehbar gelagert sind, durch einen die beiden Schwinghebel miteinander verbindenden, in einer zu den Tischebenen senkrechten und parallel zur Ebene der beiden Schwinghebel angeordneten, in derselben Richtung wie die Tische hin- und hergehenden, zwangsläufig geführten Schlitten, an dem die beiden Schwinghebel zwischen ihren Enden um Achsen drehbar angeordnet sind, die entsprechend dem gewünschten Reproduktionsmaßstab am Schlitten der Höhe nach verstellbar sind, ferner durch einen den Gravier- und Abtastkopf miteinander verbindenden, horizontal angeordneten, zweiseitigen Hebel zur Kuppelung der Vorschubbewegungen beider Köpfe, dessen eines Ende am Gravierkopf und dessen anderes Ende am Abtastkopf um je eine vertikale Achse drehbar gelagert ist und dessen zwischen seinen beiden Endpunkten gelegene vertikale Drehachse entsprechend dem gewünschten Reproduktionsmaßstab am Maschinengehäuse horizontal verstellbar ist.

## Vorrichtung zur Steuerung der periodischen Auslösung des Druckmechanismus eines druckenden Faksimileblattschreibers

(109) Deutsches Bundespatent Nr. 1 061 364  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 2. Juni 1960

Patentanspruch 1: Vorrichtung zur Steuerung der periodischen Auslösung des Druckmechanismus eines druckenden Faksimileblattschreibers unter Zugrundelegung eines Faksimilesenders, der periodisch nach jeder Zeile (Umdrehung der Sendetrommel) ein Startsignal aussendet, und unter Verwendung des Start-Stop-Prinzips nach Patent 954 070, dadurch gekennzeichnet, dass ein Haltemagnet und ein über eine Rutschkupplung durch den Antriebsmotor des Faksimileblattschreibers angetriebenes, mit einer größeren als der der Folgefrequenz der Startsignale entsprechenden Drehzahl umlaufendes Steuerglied bei jedem Startsignal für nur eine einzige Umdrehung freigibt.



## Verfahren und Vorrichtung zur elektronischen Farbkorrektur

(110) Deutsches Bundespatent Nr. 1 077 062  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell,  
 Dipl.-Ing. Roman Koll  
 und Dipl.-Ing. Fritz-Otto Zeyen  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 25. August 1960

Patentanspruch 1: Verfahren zur elektronischen Farbkorrektur für die Reproduktion farbiger Bildvorlagen, wobei nach Art der Bildtelegraphie eine farbige Bildvorlage selbst oder drei nach ihr hergestellte photographische Farbausüge abgetastet werden und die auf diese Weise gewonne-

nen Farbmesswerte in Farbdosierungswerte umgerechnet werden nach Patent 1 053 311, dadurch gekennzeichnet, dass die drei stetig veränderlichen Farbmesswertspannungen mit je einer Wechselspannung gleicher Frequenz additiv überlagert (gewobbelt) werden, deren Frequenz mindestens gleich der doppelten höchsten Signalfrequenz (Bildpunktfrequenz) und deren Amplitude mindestens gleich einer halben Quantenstufe ist, dass die gewobbelten Farbmesswertspannungen periodisch und kurzzeitig mit einer Frequenz abgefragt werden, die ein Vielfaches der Wobbelfrequenz ist, und dass die abgefragten gewobbelten Signalmomentanwerte in an sich bekannter Weise quantifiziert werden.

**Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von verlängerten Schlüsselstreifen sehr langer Periode für Mischgeräte zum Ver- und Entschlüsseln**

(111) Deutsches Bundespatent Nr. 1 074 630  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 und Dipl.-Ing. Roman Koll  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 8. September 1960

Patentanspruch 1: Verfahren zur Herstellung von verlängerten Schlüsselstreifen sehr langer Periode in einem binären Fernschreibcode zur Basis n für Mischgeräte zum Ver- und Entschlüsseln unter Verwendung von n unperiodischen, relativ kurzen, aus den beiden binären Zeichenelementen Loch und Nichtloch bestehenden Spalten mit teilerfremden Zeichenelementanzahlen, die in einem treppenförmig abgestuften Urschlüsselstreifen enthalten sind, wobei diese Spalten, mit einer beliebigen relativen Ausgangsstellung zueinander beginnend, von einer sich quer über alle n Spalten erstreckenden, aus n Abfrageeinrichtungen bestehenden Querabfrageeinrichtung auf Auftreten einer in deren Steuereinrichtung eingestellten Trefferkombination zyklisch und periodisch abgetastet werden und die Querabfrageeinrichtung bei jedem Trefferfall eine Registrierung auslöst, deren zugeordneter Abfrageeinrichtung eine gegebene andere, willkürlich gewählte Folge aus den Zeichenelementen zyklisch und periodisch mit derselben Zeichengeschwindigkeit wie bei der Trefferabtastung laufend angeboten wird und eine Registrierung der aus dieser anderen Folge jeweils gerade im Trefferzeitpunkt anliegenden Zeichenelemente bewirkt, nach Patent 1 912 635, dadurch gekennzeichnet,

- a) als Speicher mit teilerfremden Zeichenelementanzahlen für n entsprechend verschieden lange Zeichenelementfolgen (Spalten) jeder von ebenfalls n verschiedenen, ebenso langen Urschlüsselstreifen mit Lochkombinationen zur Basis n zu einem endlosen Band zusammengefügt wird, von dessen n jeweils unter sich gleich langen Spalten je eine verabredete ausgewählt wird,
- b) mehrere auf verschiedene Trefferkombinationen eingestellte Querabfrageeinrichtungen vorgesehen sind,
- c) die Registriervorrichtung bzw. der dieser zugeordneten Abfrageeinrichtung angebotene Impulsfolge aus regelmäßig abwechselnden positiven und negativen Impulsen besteht,
- d) zwei oder mehrere elektronische Zwischenspeicher vorgesehen sind, die jeweils n aufeinander

folgende Treffer bestimmte Gruppen aus je n Impulsen vorübergehend speichern und diese Gruppen jeweils in Form einer vollständigen Impulskombination zur Basis n einer Registriervorrichtung, z. B. einer Lochstreifenstanze, selbsttätig zuführen.

**Verfahren und elektronische Vorrichtung zur Aussendung von Schriftzeichen im Hell-Code oder einem ähnlichen Code für Blattschreiber (Faksimileverfahren)**

(112) Deutsches Bundespatent Nr. 1 086 738  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 2. Februar 1961

Patentanspruch 1: Verfahren zur Aussendung von Schriftzeichen im Hell-Code oder einem diesem ähnlichen Code für Blattschreiberempfang (Faksimileverfahren), dadurch gekennzeichnet, dass die den auszusendenden Hell-Code oder einem die-



sem ähnlichen Code zugeordneten Impulsfolgen nacheinander jeweils in einem von zwei Impulszeilenspeichern abwechselnd gespeichert werden, dass aus dem jeweils gefüllten Speicher Impulsfolgen entnommen werden, die jeweils eine Abtastlinie einer Schriftzeile in Zeilenrichtung darstellen, und dass diese Impulsfolgen nacheinander Linie für Linie in der Reihenfolge, wie sie die Schriftzeile von oben nach unten zusammensetzen, gelesen, ausgesendet und von einem Faksimileblattschreiber aufgezeichnet werde.

**Vorrichtung zur Herstellung von verlängerten Schlüsselfolgen mit sehr langer Periode für Mischgeräte zum Ver- und Entschlüsselung**

(113) Deutsches Bundespatent Nr. 1 095 312  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 und Dipl.-Ing. Roman Koll  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 22. Juni 1961

Patentanspruch 1: Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zur Herstellung von verlängerten Schlüsselfolgen mit sehr langer Periode aus Zeichenelementkombinationen in einem binären Fernschreibcode zur Basis n für Mischgeräte zur Ver- und Entschlüsseln unter Verwendung einer gegenüber diesen Schlüsselfolgen kurzen, periodenfremden, willkürlich gewählten Urschlüsselfolge aus Zeichenelementkombinationen desselben Codes, aus deren jeweils 1. bis n. Zeichenelementen insgesamt n Zeichenelementen insgesamt n Zeichenelementfolgen mit voneinander verschiedenen, kleinen gemeinschaftlichen Teiler aufweisenden Zeichenelementanzahlen oder derartige Spalten gebildet werden, deren jede in je einem von n Speichern gespeichert wird, und die, so gespeichert, alle mit einer beliebig wählbaren und verabredeten relativen Ausgangsstellung zueinander beginnend, gleichzeitig und periodisch mit gleicher Schrittgeschwindigkeit je

einer Abfragevorrichtung angeboten werden, welche bei jeder »Trefferkombination« das aus einer anderen Zeichenfolge mit statistischer Verteilung jeweils gerade anliegende Zeichen zum Aufbau der verlängerten Schlüsselrolle auswählt, nach Patent 1 012 635, gekennzeichnet

a) durch eine Gesamtanzahl der zu speichernden binären Zeichenelemente der Spalten gleiche Anzahl elektronisch abfragbarer Speicherelemente, die den verschiedenen Spalten entsprechend in verschiedenen Speichern (Speicherelementfolgen) angeordnet und auf je einen ihrer beiden binären Zustände entsprechend dem zugeordneten binären Zeichenelement eingestellt sind, und die bei beliebig häufiger Abfrage ihre gespeicherte binäre Information nicht verlieren,

b) durch einen als Taktgeber dienenden Impuls-generator, dessen Frequenz die Schrittgeschwindigkeit beim Abfragen der Speicherelemente bestimmt,

c) durch je einen elektronischen Zähler für jeden Speicher, welcher periodisch die Impulse des Impulsgenerators bis zu einer Anzahl zählt, die gleich der Anzahl der Speicherelemente des entsprechenden Speichers ist,

d) durch je eine Anzeigevorrichtung für jeden Zähler, welche eine der jeweils vorhandenen Speicherelementanzahl des Speichers gleiche Anzahl Ausgänge hat, an denen beim Abzählen der Impulse nacheinander impulsweise Potenzialänderungen auftreten,

e) durch je eine Einstellvorrichtung für jeden Zähler, durch welche der Zähler auf ein beliebiges Zählergebnis innerhalb seines Zählbereiches eingestellt werden kann, und schließlich

f) durch je eine der Anzahl der Speicherelemente jedes Speichers gleiche Anzahl von elektronischen Abfragevorrichtungen, deren Eingänge jeweils mit den zugeordneten Speicherelementen des betreffenden Speichers, deren Steuereingänge jeweils mit dem dazugehörigen Ausgang der zu dem Speicher gehörenden Anzeigevorrichtung verbunden sind und deren Ausgänge an je eine gemeinschaftliche von insgesamt n entsprechend der Speicheranzahl vorhandenen Ausgangsleitungen angeschlossen sind, an deren Klemmen im Takt des Impulsgenerators laufend nacheinander die Zeichenelementkombinationen der verlängerten Schlüsselrolle in Form von Impulskombinationen erscheinen.

### **Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung einer Trägerfrequenz bei photoelektrischer Abtastung von Bildvorlagen**

(114) Deutsches Bundespatent Nr. 1 086 273  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
und Dipl.-Ing. Gerhard Graefe  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 18. Juli 1963

Patentanspruch 1: Verfahren zur Erzeugung einer Trägerfrequenz bei der photoelektrischen Abtastung von Bildvorlagen unter Verwendung einer feststehenden Schlitzblende zum Abtasten der Bildzeilen und einer rotierenden Spiralschlitzscheibe zum Abtasten der Bildpunkte einer Zeile als Abtastorgane, dadurch gekennzeichnet, dass die Erzeugung der Trägerfrequenz durch die Abtastorgane selbst vorgenommen wird.

### **Verfahren zur Kontrolle der Betriebsbereitschaft eines Faksimileempfängers durch den mit ihm in Verbindung stehenden Faksimilesender**

(115) Deutsches Bundespatent Nr. 1 151 534  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 14. Mai 1964

Patentanspruch 1: Verfahren zur Kontrolle der Betriebsbereitschaft eines Faksimileempfängers durch den mit ihm in Verbindung stehenden Faksimilesender, dadurch gekennzeichnet, dass nachdem Sender und Empfänger durch das sendeseitige Start- und Phasensignal gestartet und in Phase gebracht worden sind, jedoch noch bevor mit der Bildübertragung begonnen wird, der Empfänger selbsttätig einmal ein Rücksignal an den Sender gibt, worauf dieser mit der Bildübertragung beginnt, und dass der Sender bei Ausbleiben des Rücksignals selbsttätig angehalten wird.

### **Blattschreiberverfahren für Hellschriftzeichen unter Verwendung einer laufend eingefärbten, rotierenden Schreibschraubenlinie**

(116) Deutsches Bundespatent Nr. 1 157 258  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 4. Juni 1964

Patentanspruch 1: Blattschreiber für Hellschriftzeichen unter Verwendung einer laufend eingefärbt rotierenden Schreibschraubenspindel und einer dieser gegenüberstehenden elektromagnetisch betätigten Schreibschneide für die Aufzeichnung der in Form von Impulsen empfangenen Hellschriftzeichen, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Schreibschraubenspindel und der Schreibschneide ein sowohl hinsichtlich seines Verwendungszweckes als Zwischenaufzeichnungsträger als auch hinsichtlich seiner Form an sich bekanntes endloses flexibles Band hindurchbewegt wird, auf dem mit Hellschriftzeichen bild-elementweise in nebeneinander stehenden, senkrecht zur Bewegungsrichtung des Bandes orientierten Spalten aufzeichnet und für die Länge einer Schriftzeile gespeichert werden, dass anschließend die einzelnen gespeicherten Schriftzeilen nacheinander in an sich bekannter Weise mittels eines periodisch wirkenden Druckmechanismus jeweils in ihrer Gesamtheit auf ein senkrecht zur Bahnaufrichtung bewegtes Papierblatt untereinander umgedruckt werden und dass in an sich bekannter Weise jeweils nach Umdruck einer gespeicherten Zeile die Schriftzeichen dieser Zeile auf dem Band wieder gelöscht werden.

### **Verfahren und Vorrichtung zum Aufspannen von Bildvorlagen und/oder Aufzeichnungsträgern auf Trommeln**

(117) Deutsches Bundespatent Nr. 1 103 960  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 1. Oktober 1964

Patentanspruch 1: Verfahren zum Aufspannen von Bildvorlagen und/oder Aufzeichnungsträgern auf

Trommeln, vorzugsweise für die Bildtelegraphie und die Reproduktionstechnik, unter Verwendung zweier Klemmschienen zum Befestigen der gegenüberliegenden Blattkanten, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der beiden Klemmschienen durch magnetische Kraft auf der Trommelfläche festgehalten wird.

**Verfahren und Vorrichtung zur verbesserten Wiedergabe quer zur Abtastrichtung liegender Striche bei der Faksimileübertragung**

(118) Deutsches Bundespatent Nr. 1 138 422  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
und Dipl.-Ing. Roman Koll  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 1. April 1965

Patentanspruch 1: Verfahren zur verbesserten Wiedergabe quer zur Abtastrichtung liegender Striche bei der Faksimileübertragung, bei der die Bildsignale einen Träger auftasten, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger jeweils mit Einsetzen eines Bildsignals stets in der gleichen Phasenlage von neuem eingeschaltet wird und mindestens für eine volle Periode eingeschaltet bleibt, und dass der Träger mit Ende der Bildsignals wieder abgeschaltet wird.

**Blattschreiberverfahren für Hell-Schriftzeichen unter Verwendung eines umlaufenden, endlosen, als Zwischenzeichnungsträger dienenden Bandes**

(119) Deutsches Bundespatent Nr. 1 178 459  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 22. April 1965

Patentanspruch 1: Blattschreiberverfahren für Hell-Schriftzeichen, unter Verwendung eines umlaufenden, endlosen, als Zwischenzeichnungsträger dienenden Bandes, auf das die in Form von Impulsfolgen empfangenen Hell-Schriftzeichen aufgezeichnet und mindestens für die Länge einer Schriftzeile gespeichert werden, wobei die einzelnen gespeicherten Schriftzeilen nacheinander jeweils in ihrer Gesamtheit auf ein senkrecht zur Bahnaufrichtung transportiertes Papierblatt phasenrichtig untereinander übertragen werden, und jeweils nach Übertragung einer gespeicherten Schriftzeile die aufgezeichneten Schriftzeichen dieser Zeile auf dem Band wieder gelöscht werden, dadurch gekennzeichnet, dass an der Aufzeichnungsstelle punktweise Ladungen in nebeneinander stehenden Spalten auf das Band aufgesprüht werden, und zwar mittels eines Systems von fünf bis sieben in gleichen Abständen in einer zur Bandlaufrichtung nahezu senkrechten Ebene parallel untereinander und dicht vor dem Band angeordneten Spitzenelektroden, die durch einen Gruppenverteiler periodisch nacheinander an eine durch die empfangenen Hell-Impulse auf- bzw. zugeschaltete Hochspannungsquelle durchgeschaltet werden, dass hinter der Aufzeichnungsstelle (in Bandlaufrichtung gesehen) das geladene Band mit einem entgegengesetzt geladenen xerographischen Puder eingestäubt wird, dass sodann periodisch jedesmal, nachdem ein bestäubter Bandabschnitt mit einer aufgezeichneten, vollständigen Schriftzeile vor dem

Aufzeichnungspapier angekommen ist, der Puder durch die elektrostatischen Kräfte eines impulsweise zwischen der mit einer elektrisch leitenden Oberfläche versehenen Papiertransportwalze und einer dieser gegenüberliegenden Gegenelektrode von mindestens Zeilenlänge erzeugten konstanten homogenen elektrostatischen Feldes, durch das sich Band und Papier bewegen, vom Band auf das Papier herübergezogen und dort durch Wärmeeinwirkung fixiert wird, und



dass schließlich hinter der Übertragungsstelle (in Bandlaufrichtung gesehen), aber vor der Aufzeichnungsstelle, das Band entladen und von haften gebliebenen Puderteilchen gereinigt wird.

**Verfahren zum Registrieren von nach Bildelementen zerlegten Schriftzeichen oder Bildern**

(120) Deutsches Bundespatent Nr. 977 238  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 22. Juli 1965  
(angemeldet am 23. Juni 1953)

Patentanspruch 1: Verfahren zur punkt- und zeilenförmigen Aufzeichnung von nach Bildelementen zerlegten Schriftzeichen oder Bildvorlagen für die Zwecke der Bild- oder Faksimiletelegraphie unter Verwendung eines elektrostatischen Ladungsbildes, das auf einem mit einer Isolierschicht versehenen Aufzeichnungsträger aufgebracht und mittels feinteiligen Puders sichtbar gemacht wird, dadurch gekennzeichnet, dass auf elektromechanische oder elektrische Weise die Feldstärke eines zwischen einer zwangsläufig geführten Elektrode und einer Gegenelektrode herrschenden Feldes, in dem sich der Aufzeichnungsträger befindet, durch die Abtastung der Schrift- und Bildvorlage entsprechend der Helligkeit der Schriftzeichen- oder Bildelemente moduliert wird.

**Verfahren zur beschleunigten Fernübertragung von Wetterkarten**

(121) Deutsches Bundespatent Nr. 1 190 975  
Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell  
in Kiel-Dietrichsdorf  
Ausgegeben am 9. Dezember 1965

Patentanspruch 1: Verfahren zur beschleunigten Fernübertragung von Wetterkarten, dadurch gekennzeichnet, dass die zu übertragende Wetterkarte in ein reguläres Maschennetz eingeteilt wird, dass alle üblichen Wetterkarteneintragungen in der Weise genormt, bzw. angenähert werden, dass diese aus einer endlichen Anzahl von Wetterkartensymbolen wie Ziffern, Buchstaben, meteorologischen Signaturen und geradlinigen Streckenabschnitten verschiedener diskreter Lagen, Längen und Richtungen bestehen, derart, dass jedes der verwendeten Symbole vollständig in einer Netzmasche enthalten ist, dass die endlich vielen verschiedenen Symbole kodiert werden,



dass die Wetterkarte Masche für Masche abgetastet wird und die in den Maschen angetroffenen Symbole durch Vergleich mit allen Symbolen identifiziert werden, dass die den identifizierten Symbolen zugeordneten Kodekombinationen dekodiert werden und dass die hierbei gewonnenen Spannungsquanten die Steuerung der Aufzeichnung der zugeordneten Wetterkartensymbole mittels eines Schnelldruckverfahrens auf einem Wetterkartenformular bewirken.

### **Blattaufzeichnungsverfahren für Bildtelegraphieempfänger**

(122) Deutsches Bundespatent Nr. 1 212 136  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 8. September 1966

Patentanspruch 1: Blattaufzeichnungsverfahren für Bildtelegraphieempfänger unter Verwendung eines umlaufenden, endlosen, als Zwischenaufzeichnungsträger dienenden Bandes, auf das die empfangenen Bildsignale der sendeseitig abgetasteten Bildzeilen laufend hintereinander aufgezeichnet und mindestens für die Länge einer Zeile gespeichert werden, wobei die einzelnen gespeicherten Zeilen nacheinander jeweils in ihrer Gesamtheit auf ein senkrecht zur Bandlaufrichtung transportiertes Papierblatt phasenrichtig untereinander übertragen werden, und nach Übertragung einer gespeicherten Zeile die aufgezeichneten Bildpunkte dieser Zeile auf dem Band wieder gelöscht werden, dadurch gekennzeichnet, dass an der Aufzeichnungsstelle die Feldstärke eines zwischen zwei sich gegenüberstehenden Elektroden erzeugten elektrostatischen Feldes, durch das sich das Band bewegt, durch die empfangenen Bildsignale elektrisch moduliert wird.

### **Verfahren zur Einsparung von Übertragungszeit oder Bandbreite bei der Übertragung des durch die räumliche Verteilung einer meteorologischen Größe bestimmten Inhalts von Wetterkarten**

(123) Deutsches Bundespatent Nr. 1 206 948  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 28. August 1969

Patentanspruch 1: Verfahren zur Einsparung von Übertragungszeit oder Bandbreite bei der Übertragung des durch räumliche Verteilung einer meteorologischen Größe, vorzugsweise des Luftdrucks, bestimmten Inhalts von Wetterkarten unter Verwendung eines bei der sendenden Wetterzentrale vorhandenen elektronischen Rechenspeichers, in welchem die von den einzelnen meteorologischen Beobachtungsstationen des der Zentrale zugewiesenen geographischen Gebiets angelieferten Werte der betreffenden meteorologischen Größe in Abhängigkeit von den Ortskoordinaten interpoliert werden, dadurch gekennzeichnet, dass die gespeicherte meteorologische Größe in vorgegebener Reihenfolge von Ortsnetzpunkten, vorzugsweise längsparallel, äquidistanter aufeinander folgender Koordinatennetzlinien abgefragt wird, dass die abgefragten Werte übertragen, empfangsseitig registrierten Werte in eine sichtbare Aufzeichnung auf einem Wetterkartenformular umgesetzt werden.

### **Verfahren zum Ver- und Entschlüsseln von Halbtonbildern bei der Bildtelegraphie**

(124) Deutsches Bundespatent Nr. 978 006  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Firma Dr.-Ing. Rudolf Hell in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 27. März 1975  
 (angemeldet am 18. Juli 1960)

Patentanspruch 1: Verfahren zum Ver- und Entschlüsseln von Halbtonbildern bei der Bildtelegraphie, unter Verwendung eines Schlüsselhalbtonbildes, welches synchron mit dem zu verschlüsselnden Geheimbild in einander entsprechenden Bildpunkten abgetastet wird, dadurch gekennzeichnet, dass das Klarbildsignal bzw. Geheimbildsignal mit dem Schlüsselbildsignal nach einer von der linearen verschiedenen Mischfunktion  $M(K, G, S) = 0$  ge- bzw. entmischt wird.

### **Verfahren zur nachträglichen Einschaltung von Nachrichtenempfängern in eine laufende, verschlüsselte Nachrichten in binärer Form übertragende Sendung**

(125) Deutsches Bundespatent Nr. 978 034  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell und Dipl.-Ing. Roman Koll  
 Inhaber: Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 22. April 1976  
 (angemeldet am 19. Juli 1961)

Patentanspruch 1: Verfahren zur nachträglichen Einschaltung von Nachrichtenempfängern in eine laufende, verschlüsselte Nachrichten in binärer Form übertragende Sendung, dadurch gekennzeichnet, dass nach im Verhältnis zur gesamten Übertragungszeit kurzen, periodischen Zeitabständen vom Sender ein besonderes, nicht zur Aufzeichnung eines Nachrichtenelements bestimmtes Signal ausgesendet wird, welches sowohl im Sender als auch bei den Empfängern die Einstellung eines neuen, bisher noch nicht verwendeten Abschnitts des Schlüsselablaufs veranlasst.

### **Verfahren und Vorrichtung zum Ver- und Entschlüsseln von über Faksimilegeräte zu übertragenden Informationen**

(126) Deutsches Bundespatent Nr. 978 042  
 Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell  
 Inhaber: Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH in Kiel-Dietrichsdorf  
 Ausgegeben am 21. Oktober 1976  
 (angemeldet am 8. Mai 1959)

Patentanspruch 1: Verfahren zum Ver- und Entschlüsseln von über Faksimilegeräte zu übertragenden Informationen wie halbtonfreien Strichzeichnungen, Schriftstücken od. dgl., bei dem die Ver- bzw. Entschlüsselung durch Mischen der Bildimpulse bzw. Geheimimpulse mit Schlüsselimpulsen erfolgt und die Schlüsselimpulse unregelmäßig erzeugt werden, dadurch gekennzeichnet, dass ein den ganzen Schlüsselvorgang beherrschender Takt eingeführt wird, dessen Frequenz mindestens gleich der höchsten bei der Aufzeichnung vorkommenden Bildpunktfrequenz ( $\sim 2000$  Hz) ist, dass die Schlüsselimpulse zeitlich in der Weise quantifiziert werden, dass sie eingeordnet und auf eine volle Taktperiode verlängert werden, dass ferner auch die Bildimpulse

oder die Geheimimpulse zeitlich quantifiziert werden, indem sie in den Takt eingeordnet und auf das zunächstliegende ganzzahlige Vielfache (das Nullfache eingeschlossen) der Taktperiode verkürzt bzw. verlängert werden.

**Druckverfahren und Anordnung  
zu dessen Durchführung**

(127) Deutsches Bundespatent Nr. 2 725 093

Erfinder: Dr.-Ing. Rudolf Hell

Inhaber: Der Erfinder

Ausgegeben am 5. April 1984

(angemeldet am 3. Juni 1977)

Patentanspruch 1: Druckverfahren, bei dem durch Energieeinwirkung eine bildmäßig latente Veränderung des Bedruckstoffs bewirkt und mittels eines Entwicklungsvorgangs sichtbar gemacht wird, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Energieeinwirkung die Aufnahmefähigkeit des Bedruckstoffs für Feuchtmittel und Farbe verändert und die Entwicklung mittels des vom Flachdruck bekannten Druckformein färbeverfahrens durchgeführt wird.