



AUSGEGEBEN AM
3. MAI 1956

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 942 639

KLASSE 21a¹ GRUPPE 103

H 19320 VIII a/21 a¹

Dr.-Ing. Rudolf Hell, Kiel-Dietrichsdorf,
und Hans Daudt, Kiel-Dietrichsdorf
sind als Erfinder genannt worden

Fa. Dr.-Ing. Rudolf Hell, Kiel-Dietrichsdorf

Vorrichtung zur elektromechanischen Aufzeichnung von Telegraphieimpulsen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 17. Februar 1954 an
Patentanmeldung bekanntgemacht am 10. November 1955
Patenterteilung bekanntgemacht am 12. April 1956

Für Telegraphiegeräte sind mannigfaltige Aufzeichnungs-
vorrichtungen bekannt, mit deren Hilfe die Telegraphiesignale
auf gewöhnlichem Papier aufgeschrieben werden können. Beispielsweise sind
5 Morseschreiber bekannt, bei denen eine umlaufende Walze, an der die
Farbe auf Grund der Adhäsion haftet, von einer Farbvorratsföhlrolle
ständig eingefärbt wird und der Anker des Empfangsmagneten den
Registrierstreifen für die Dauer des Morse-
10 signals gegen die eingefärbte Walze drückt. In ähnlicher Weise
arbeiten auch Streifenschreiber für Hellbetrieb und Blattschreiber
für Faksimiletelegraphie, bei denen das Papier während der Bild-

impulse gegen eine eingefärbte Schreibspirale gedrückt wird. Es sind
auch Vorrichtungen für Blattschreiber bekannt, bei denen das
Papier auf einer feststehenden Führungsfläche liegt und ein mit
Tinte gefülltes Schreibrad während der Nachrichtenimpulse gegen
das Papier bewegt wird. Die letztgenannten Vorrichtungen mit
Tintenrad haben den Nachteil, daß die träge Masse der Schreib-
20 vorrichtung groß ist und die Tinte bei längeren Betriebspausen
eintrocknet. Dagegen zeichnen sich die eingangs erwähnten
Vorrichtungen mit durch Adhäsion eingefärbten Walzen insofern
aus, als die Farb-
25 abgabe auch nach langen Betriebspausen zuver-

lässig erfolgt. Es ist leider nicht möglich, dieses verhältnismäßig große Farbsystem, welches aus Farbvorratsfilzrolle und Schreibwalze besteht, im Takte der Bildimpulse mit ausreichender Schnelligkeit gegen ein auf eine Bildtrommel gespanntes Papierblatt zu bewegen.

Erfindungsgemäß wird diese Schwierigkeit dadurch umgangen, daß eine Kugel bzw. ein Rad am Ende des zu einem Schreibhebel ausgebildeten Ankers des Empfangsmagneten drehbar gelagert ist und sowohl während des Empfanges von Impulsen als auch während der Impulspausen einem umlaufenden elastischen Farbträger dauernd anliegt, wodurch die Kugel bzw. das Rad eingefärbt und gleichzeitig angetrieben wird. Auf diese Weise spielt die träge Masse des eigentlichen Farbträgers für die Schreibgeschwindigkeit keine Rolle, während die eingefärbte Kugel bzw. Rädchen so klein gehalten und auf einen leichten Schreibanker angeordnet wird, daß höchste Bildimpulsfrequenzen möglich sind. Die Schreibkugel bietet dabei die Vorteile der an sich bekannten Adhäsionseinfärbung. Da die Schreibkugel infolge der Elastizität des Farbträgers diesem ständig, d. h. sowohl während des Empfanges von Impulsen als auch während der Impulspausen, anliegt, wird sie ohne Unterbrechung eingefärbt und durch die Reibung vom umlaufenden Farbträger angetrieben.

Als elastischer Farbträger dient nach der Erfindung ein Weichgummirad oder ein über zwei Rollen geführtes endloses Gummiband, das zwangläufig angetrieben wird. Beispielsweise kann der Antrieb über eine flexible Welle durch einen kleinen Motor erfolgen oder die Antriebswelle für den Farbträger wird unter Zwischenschaltung eines Reibrades mit den Vorschuborganen für das Registrierpapier gekuppelt. Zweckmäßig wird der Farbträger selbst durch eine rotierende, mit Farbe getränkte Filzrolle eingefärbt und letztere mit der Antriebswelle für den Farbträger — beispielsweise durch Zahnräder — gekuppelt. Um die Schreibkugel mitsamt dem Farbsystem in definiertem Abstand von der Registrierfläche zu halten, werden alle Organe auf einer gemeinsamen Grundplatte angeordnet, die an einem Ende drehbar gelagert ist und am anderen Ende mittels eines einstellbaren Fußes der Registrierfläche anliegt.

Die Kugel wird in einer Bohrung des Schreibhebels gelagert, der zweckmäßigerweise an einem Ende geschlitzt ist.

In der Zeichnung ist eine Ausführungsform der Erfindung beschrieben.

Fig. 1 zeigt die gesamte Schreibvorrichtung, während in

Fig. 2 und 3 die Schreibkugel vergrößert dargestellt ist.

In Fig. 1 ist ein Empfänger für Faksimiletelegraphie dargestellt. Auf die Bildtrommel 1 ist ein Papierblatt 2 aufgespannt. Als Papier dient gewöhnliches Schreibpapier, das nicht präpariert zu werden braucht. Neben der Bildtrommel 1 ist eine Platte 3 angeordnet, die das gesamte Schreibsystem trägt. Während der Rotation der Bildtrommel 1

schiebt sich die Platte 3 mit dem Schreiborgan langsam an der Mantellinie der Bildtrommel 1 entlang, so daß auf der Trommel eine spiralenförmige Aufzeichnung entsteht. Der Vorschubmechanismus ist in der Zeichnung nicht besonders dargestellt.

Die um das Lager 4 drehbare Grundplatte 3 wird durch die Kraft der Feder 5 gegen die Trommel 1 gezogen, der die Platte 3 mit ihrem Gleitfuß anliegt. Der Gleitfuß 6 trägt ein Gewinde, so daß der Abstand der Platte 3 von der Trommel 1 durch Drehen des Gleitfußes 6 auf das gewünschte Maß eingestellt werden kann. Auf der Platte 3 ist eine Welle 7 angeordnet, die ein Reibrad 8 trägt, das der Trommel 1 anliegt. Außerdem befinden sich auf der Welle 7 eine Rolle 9 sowie ein Zahnrad 10. Um die Rolle 9 und eine weitere Rolle 11 ist ein elastisches Gummiband 12 geschlungen. Mit dem Zahnrad 10 ist ein weiteres Zahnrad 13 im Eingriff, das mit einer Filzrolle 14 gekuppelt ist. Die Filzrolle 14 liegt dem Gummiband 12 eng an.

Durch die Umdrehung der Trommel 1 wird das Reibrad 8 und dadurch das Gummiband 12 angetrieben. Über die Zahnradkupplung 10 bis 13 wird außerdem die Filzrolle 14 angetrieben, die mit Farbe getränkt ist und das Gummiband 12 ständig einfärbt.

Der Empfangsmagnet 15 mit der Spulenwicklung 16 wird beim Empfang von Bildimpulsen erregt, wodurch der Anker 17 gegen die Kraft einer Feder 19 angezogen wird. Der Anker 17 ist bei 18 drehbar gelagert und zu einem Schreibhebel ausgebildet. Im Ende des Schreibhebels ist eine Kugel 20 drehbar gelagert, die dem Gummiband 12 eng anliegt. Durch das umlaufende Gummiband wird die Kugel ständig in Umdrehung versetzt und gleichzeitig von der Farbschicht des Gummibandes eingefärbt. Während des Ankeranzuges schlägt die Kugel 20 gegen das Papierblatt 2 der Papiertrommel 1 und erzeugt dadurch eine Registrierung. Das Gummiband 12 bleibt infolge seiner Elastizität trotz der Bewegung der Kugel 20 gegen das Papier 2 an der Kugel liegen. Dadurch wird auch während des eigentlichen Schreibvorganges die Kugel 20 durch das Gummiband 12 weiterhin in Umdrehung versetzt und ständig eingefärbt.

Das Gummiband 12 dient nicht nur zum Antrieb und Einfärben der Kugel 20, sondern es wirkt gleichzeitig als Dämpfung für den Schreibhebel 17, so daß dieser bei großen Telegraphiergeschwindigkeiten keine Prellungen ausführt.

Fig. 2 zeigt die Schreibkugel 20 nochmals stark vergrößert. Die Kugel liegt in einer Bohrung des Schreibhebels 17. Um ein Herausfallen der Kugel aus der Bohrung zu vermeiden, sind auf dem Schreibhebel 17 zu beiden Seiten der Bohrung je ein Blechring 21 und 22 befestigt, deren innerer Rand umgebogen ist. Durch die auf dem Gummiband 12 befindliche Farbschicht wird ein dünner Farbfilm 23 auf die Kugel 20 gebracht, der vom Gummiband 12 ständig erneuert wird.

Fig. 3 zeigt die Aufsicht auf den Schreibhebel 17 mit der Schreibkugel 20. In dem Schreibhebel befindet sich ein Einschnitt 23, in dessen Bereich die

Kugel nirgends mit ihrem Lager in Berührung ist. Dadurch bleibt der Farbfilm 24 der Schreibkugel 20 während deren Rotation mit Sicherheit unbeschädigt. Beiderseits des Schlitzes 23 sind die halbkreisförmigen Bleche 21 zum Festhalten der Kugel 20 angeordnet.

Es ist auch möglich, den Antrieb des Gummibandes 12 in Fig. 1 durch eine flexible Welle vorzunehmen, die von einem kleinen Motor zur Welle 7 führt. Dann käme das Reibrad 8 in Fortfall. Weiterhin könnte statt des elastischen Gummibandes 12 ein Weichgummirad verwandt werden, das ausreichend elastisch sein muß.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zur elektromechanischen Aufzeichnung von Telegraphieimpulsen, dadurch gekennzeichnet, daß eine Kugel bzw. ein Rad in dem 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 Farbträger dauernd anliegt, wodurch die Kugel bzw. das Rad eingefärbt und gleichzeitig angetrieben wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schreibkugel in einer Bohrung des Schreibhebels liegt und beide Seiten der Bohrung mit umgebördelten Blechringen abgedeckt sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der als Lager für die

Schreibkugel dienende Schreibhebel auf einer Seite geschlitzt ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der umlaufende elastische Farbträger ein Weichgummirad ist, das zwangsläufig angetrieben wird.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der umlaufende elastische Farbträger ein endloses Gummiband ist, das über zwei Rollen geführt ist und zwangsläufig angetrieben wird.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem umlaufenden Farbträger ein Reibrad gekuppelt ist, das den Vorschuborganen für das Registrierpapier anliegt und den zwangsläufigen Antrieb des Farbträgers erzeugt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der umlaufende elastische Farbträger einer rotierenden Filzrolle anliegt, die als Farbvorratsrolle dient und ersteren dauernd einfärbt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß Empfangsmagnet, Schreibhebel, Farbträger und Farbvorratsrolle auf einer gemeinsamen Grundplatte angeordnet sind, die an einem Ende drehbar gelagert ist und mittels eines verstellbaren Fußes gegen die Kraft einer Zugfeder in definiertem Abstand von der Registrierfläche gehalten wird.

Angezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschrift Nr. 44 939.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

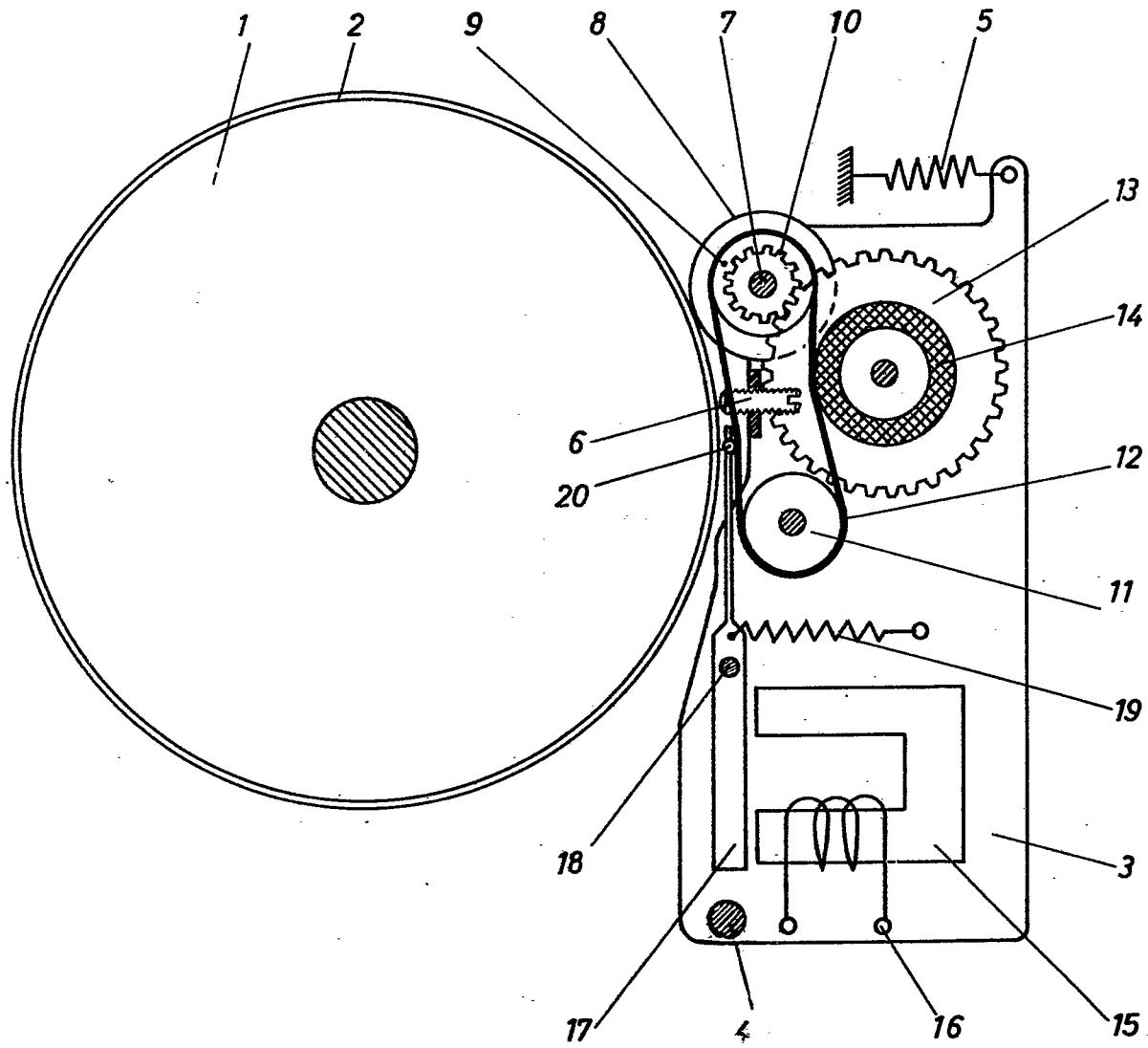


Fig. 1

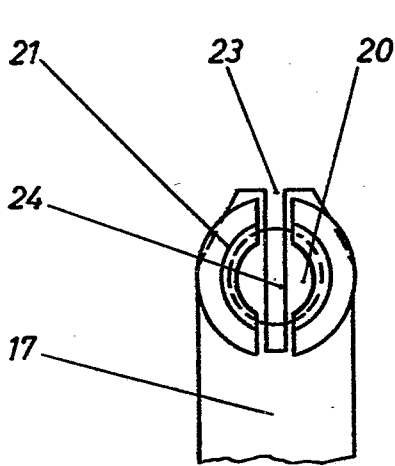


Fig. 3

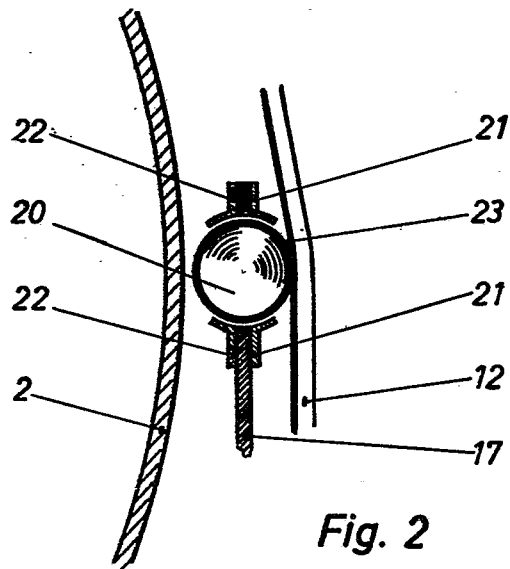


Fig. 2