

DEUTSCHES REICH



AUSGEBEN AM
29. MAI 1937

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 645 566

KLASSE 21 d¹ GRUPPE 38

H 142070 VIII b/21 d¹

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 5. Mai 1937

Dr.-Ing. Rudolf Hell in Berlin-Dahlem

Fliehkraftregler für Gleichstrommaschinen

Dr.-Ing. Rudolf Hell in Berlin-Dahlem

Fliehkraftregler für Gleichstrommaschinen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 5. Dezember 1934 ab

Es ist bekannt, zum Konstanthalten der Drehzahl von Elektromotoren auf der Motorachse einen Fliehkraftkontakt anzuordnen, der entweder den gesamten Motorstromkreis oder nur das Feld über entsprechend bemessene Widerstände schaltet. Bei der Regelung von Motoren mit geringen Betriebsspannungen und hoher Stromaufnahme zeigt sich bereits nach kurzer Betriebsdauer eine starke Abnutzung der Reglerkontakte, die eine derartige Anordnung für den Dauerbetrieb ungeeignet macht.

Weiterhin ist vorgeschlagen worden, zur Regelung dem Anker Wechselfspannung zu entnehmen, die auf eine derart hohe Spannung transformiert wird, daß die Materialwanderung am Reglerkontakt in zulässigen Grenzen bleibt. Hierzu wird die vom Reglerkontakt geschaltete Wechselfspannung über einen Kollektor gleichgerichtet und zur Speisung des Sekundärfeldes verwendet. Diese Anordnung erzielt eine hinreichende Regelung; sie hat jedoch den Nachteil einer ziemlich komplizierten Anordnung mit mehreren Stromübergangsstellen von Bürsten zu rotierenden Teilen.

Vorliegende Erfindung vermeidet die Nachteile der starken Kollektorbeanspruchung und ergibt gleichzeitig eine besonders einfache Anordnung. Erfindungsgemäß wird dem Anker einer Gleichstrommaschine über einen zusätzlichen Kollektor eine höhere Gleichspannung entnommen, die eine zusätzliche Feldwicklung speist und durch einen elektrischen Kontakt am Fliehkraftregler derartig beeinflußt wird, daß eine Drehzahlregelung erfolgt. Die Regelung der Maschine kann in verschiedener Weise vorgenommen werden. Es ist beispielsweise möglich, das zusätzliche Feld der Maschine von der höheren Gleichspannung des Kollektors so zu beeinflussen, daß das Feld gestärkt wird. Es ist jedoch auch möglich, das Feld so zu beeinflussen, daß es stark geschwächt wird und hierdurch die Maschine kippt, d. h. in der Drehzahl abfällt.

Die Abbildung zeigt ein Ausführungsbeispiel für eine derartige Regelvorrichtung. Der

Motoranker 1 mit dem primären Kollektor 2 und dem Nebenanschlußfeld 3 wird durch die an den Klemmen 4 liegende Spannung gespeist. Der zusätzliche Kollektor 5 gestattet die Abnahme einer höher transformierten Spannung 6, die über den Fliehkraftkontakt 7, dem der Widerstand 8 parallel liegt, die Feldwicklung 9 speist. Wird die zu regelnde Drehzahl überschritten, so schließt sich der Fliehkraftkontakt 7, und die bisher über den Widerstand 8 nur schwach erregte Feldwicklung 9 wird stärker erregt, so daß der Motor seine Drehzahl verringert.

Die Kontaktbelastung mit Gleichstrom ist bei richtiger Wahl des Kontaktmaterials absolut zulässig, so daß die erfindungsgemäße Anordnung mit einfacherem Aufbau eine bessere Regelung als die bekannten Anordnungen erzielt.

Die besprochene Regelart bringt besondere Vorteile bei der Regelung von Gleichstrom-Einanker- oder Mehrankerumformern, die mit Gleichstrom gespeist sind, da bei diesen der zusätzliche Kollektor zur Erzeugung der höheren Spannung bereits vorhanden ist und somit der Mehraufwand der Regleranordnung außer dem Regler selbst nur in einer zusätzlichen Feldwicklung besteht.

Die Regelung ist auch für Umformergeräte mit getrennten Maschinen möglich, wobei die sekundär abgegebene Spannung des Motors auf das Feld des Antriebmotors wirken kann. Bei der Regelung von Umformern kann mit der Regelung der Drehzahl auch eine Spannungsregelung erreicht werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Fliehkraftregler für Gleichstrommaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß dem Anker der Maschine über einen zusätzlichen Kollektor eine höhere Gleichspannung entnommen wird, die eine zusätzliche Feldwicklung speist und vom Fliehkraftregler beeinflußt wird.
2. Die Verwendung des Fliehkraftreglers nach Anspruch 1 für einen mit Gleichstrom gespeisten Einanker- oder Mehrankerumformer.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

