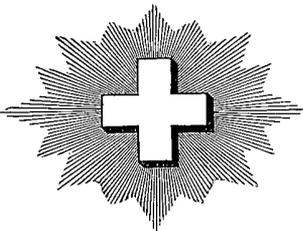


SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Nr. 39988

14. November 1907, 11¹/₄ Uhr a.

Klasse 110 b

Zusatzpatent zum Hauptpatent Nr. 38853

ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT, in Berlin (Deutschland).

Wechselstromkollektormaschine mit Kurzschlußbürsten und diesen gegenüberliegenden Hilfsspulen zur Funkenvermeidung.

Im Hauptpatent ist eine Schaltung für die bei Wechselstromkollektormaschinen mit Kurzschlußbürsten den letzteren gegenüberliegenden Hilfsspulen zur Funkenvermeidung angegeben, bei welcher die Hilfsspulen an eine Wicklung angeschlossen sind, welche derart angeordnet ist, daß die von ihr gelieferte Spannung und die Ankerspannung in der zur Kurzschlußaxe senkrechten Axe (Erregeraxe) gleich, bezw. ungefähr proportional und phasengleich sind.

In der Praxis ist es wichtig, möglichst wenig Kabelführungen aus dem Motor anordnen zu müssen. Dies kann dadurch erreicht werden, daß man Punkte des Ankers und Ständers selbst zum Anschluß der Wendespulen verwendet. In den Zeichnungen sind die aus dem Ständer herausführenden Kabel durch stark ausgezogene Linien, bezw. Linienzüge kenntlich gemacht. Fig. 1 zeigt zunächst schematisch eine Maschine, welche derjenigen nach Fig. 1 des Hauptpatentes bei Verwendung eines Reihenerregertransformators t entspricht. Der rechtsgezeichnete Pol der Wendewicklung h ist mit dem rechts-

gezeichneten Pol der Ständerwicklung s innerhalb des Gehäuses verbunden und von diesen Polen ein gemeinsames Kabel l aus dem Ständer herausgeführt, so daß ein Ausführungskabel erspart wird. Ähnliches gilt von der Anordnung nach Fig. 2, welche der Fig. 2 des Hauptpatentes entspricht und welche ebenso wie diejenige nach Fig. 1 nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist und nur zum besseren Verständnis des Folgenden angeführt ist.

Nach der vorliegenden Erfindung ist die Schaltung eine derartige, daß die Wendewicklung dauernd einerseits mit der Ständerwicklung und andererseits mit jener Wicklung verbunden ist, welche die der Ankerspannung in der Erregeraxe gleiche, bezw. ungefähr proportionale und phasengleiche Spannung liefert, und daß eine weitere zu dieser Wicklung führende, aber lösbare Verbindung vorhanden ist, so daß, je nachdem letztere Verbindung geöffnet oder geschlossen ist, die Wendewicklung mit der Ständerwicklung in Reihe geschaltet oder in der im Hauptpatent angegebenen Weise geschaltet

ist. Man kann so erreichen, daß die Wendespule bei gewissen Geschwindigkeiten vom Ständerstrom durchflossen wird und bei anderen Geschwindigkeiten ohne Aufhebung der Reihenschaltung so umgeschaltet werden kann, daß sie wie beim Hauptpatent von einer der Ankerspannung in der Erregeraxe gleichen oder ungefähr proportionalen und phasengleichen Spannung erregt wird, ohne die Zahl der Ausführungskabel gegenüber der Anordnung in Fig. 1 oder 2 zu vermehren, also unter Beibehaltung einer geringen Zahl von Ausführungskabeln. Die Zeichnung zeigt in Fig. 3—5 mehrere Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3 liegt die Wendespule *h* dauernd in Reihe mit der Ständerwicklung *s* und dem Erregertransformator *t*. Der Strom tritt durch das Kabel *i* in die Ständerwicklung *s* ein, fließt durch diese und die Wendewicklung *h*, dann durch das Kabel *k* zum Punkt *m* des Erregertransformators, an dessen Punkt *p* die zweite Stromzuführung angeschlossen ist. Dieser Stromweg besteht bei geöffneter Verbindung *l*. Wird dann bei bestimmter Geschwindigkeit noch die Verbindung *l* nach dem Punkt *n* des Erregertransformators geschlossen, so erhält die Wendewicklung die Spannung der Transformatorwindungen *m—n*, welche derjenigen des Ankers ungefähr proportional und phasengleich ist. Letzterer kann dabei einerseits an einen Punkt *o* des Erregertransformators und andererseits an den Zusammenschlußpunkt der Ständer- und Wendewicklung oder, wie gestrichelt gezeichnet, an dem Zusammenschlußpunkt der Wendewicklung mit dem Erregertransformator angeschlossen sein.

Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform, bei welcher die Kurzschlußverbindung *b b* des Ankers mit dem Zusammenschlußpunkt der Wicklungen *s* und *h* durch eine Leitung verbunden ist. Solange diese Verbindung offen ist, ist die Schaltung die gleiche wie bei Fig. 3 (gestrichelte Variante). Wird dagegen die erwähnte Verbindung geschlossen, so liegt die Wendewicklung parallel zur linken Hälfte

des Ankers. Diese Schaltung ist auch dann möglich, wenn der Erregertransformator entfällt; sie setzt eine derartige Bemessung der Wendewicklung voraus, daß letztere mit der halben Ankerspannung gespeist werden kann.

Fig. 5 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei welchem die Wendewicklung einerseits an den Erregertransformator, andererseits an einen mittleren Punkt *q* der Ständerwicklung angeschlossen ist. Im Anlauf bei geöffneter Verbindung *l* liegt die Wendewicklung in Reihe mit dem linken, größeren Teil der Ständerwicklung und dem Erregertransformator, während bei entsprechender Geschwindigkeit die Verbindung *l* geschlossen wird. Die Spule *h* liegt dann parallel zum rechten kleineren Teil der Ständerwicklung und zu den äußersten linken Windungen des Erregertransformators *t*, so daß sich ihre Spannung entsprechend dem Anspruch 2 des Hauptpatentes aus einer der Ständerspannung proportionalen und einer der Ankerspannung proportionalen Spannung zusammensetzt.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Maschine nach Anspruch 1 des Patentes 38853, dadurch gekennzeichnet, daß die Wendewicklung dauernd einerseits mit einem Punkt der Ständerwicklung, andererseits mit einem Punkt der im Anspruch 1 des Hauptpatentes genannten Wicklung verbunden ist und eine weitere zur letztgenannten Wicklung führende, lösbare Verbindung vorhanden ist, so daß die Wendewicklung für gewisse Geschwindigkeiten mit der Ständerwicklung in Reihe geschaltet und für andere Geschwindigkeiten ohne Aufhebung der Reihenschaltung und unter Verwendung weniger Kabelausführungen aus dem Motor an die im Anspruch 1 des Hauptpatentes genannte Wicklung parallel angeschlossen werden kann;
2. Maschine nach Anspruch 1 des Patentes 38853 und nach vorstehendem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß

- die lösbare Verbindung zu den Kurzschlußbürsten des Ankers führt;
3. Maschine nach Anspruch 1 des Patentes 38853 und nach vorstehendem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die lösbare Verbindung und die eine dauernde Verbindung der Wendewicklung zu verschiedenen Punkten der Ständerwicklung führen, so daß die da-

zwischen liegenden Ständerwindungen in Hintereinanderschaltung mit der im Anspruch 1 des Hauptpatentes genannten Wicklung auf die Hilfsspulen zu wirken vermag.

ALLGEMEINE
ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT.

Vertreter: NAEGELI & Co., in Bern.

