

Eigenthum  
des Kaiserlichen  
Patentamts.

KAISERLICHES



PATENTAMT.

# PATENTSCHRIFT

— № 105088 —

KLASSE 21: ELEKTRISCHE APPARATE UND MASCHINEN.

AUSGEGEBEN DEN 29. AUGUST 1899.

ELEKTRIZITÄTS-ACTIEN-GESELLSCHAFT VORM. W. LAHMEYER & CO.  
IN FRANKFURT A. M.

**Kulissensteuerung zur gleichzeitigen oder abwechselnden Regelung mehrerer Widerstände  
oder Kupplungen.**

Patentirt im Deutschen Reiche vom 17. April 1898 ab.

In den elektrischen Betrieben, bei denen verschiedene Bewegungen durch je einen besonderen Motor bewirkt werden, hat sich das Bedürfnis einer einfachen vereinigten Steuerung geltend gemacht, welche es gestattet, von beliebiger Entfernung aus verschiedene Motoren oder aber auch einen Motor und verschiedene magnetische oder mechanische Kupplungen beliebig einzuschalten, wie dies in der Praxis in vielen Fällen zur Vereinfachung des Betriebes sich als nothwendig ergiebt, z. B. zur Steuerung zweier Elektromotoren in je zwei Bewegungsrichtungen, welche durch zwei Umkehrwiderstände erfolgt, oder aber auch zur Steuerung von einem Motor und zwei oder mehreren elektrischen oder mechanischen Kupplungen, welche gleichzeitig oder nach einander in Thätigkeit gesetzt werden sollen.

Gegenüber der älteren Anordnung nach der deutschen Patentschrift Nr. 79424, welche dem gleichen Zwecke dient, hat die vorliegende Kulissensteuerung den Vortheil, daß die Organe der Steuerung unmittelbar auf die Stromschlußstücke wirken können, ohne einer Zwischenübertragung zu bedürfen. Vor allen Dingen aber ermöglicht sie, die Schleiffläche für den Stromschlußhebel auf der Außenseite des gemeinsamen Widerstandes anzubringen, und gestattet so eine gedrängtere Anordnung. Man hat zwar in der britischen Patentschrift Nr. 20022 vom Jahre 1889 bereits versucht, die Vortheile der Kulissensteuerung zu benutzen, hat aber, statt wie hier nur die Hebel beweglich und

die Schleifflächen fest anzuordnen, dort auch die Schleifflächen beweglich angeordnet, so daß sich eine entsprechend große Zahl beweglicher Verbindungen nothwendig machte.

Die den Gegenstand der Erfindung bildende Kulissensteuerung ist so angeordnet, daß man zwei um einen Winkel von  $90^\circ$  zu einander angeordnete Kulissen *ab* beliebig gegen einander verschieben kann, d. h. jede Kulisse ist nur in einer bestimmten Richtung hin beweglich (s. Fig. 1 bis 3).

Die Stücke *eeee* können an dem Gestell, in welchem auch gleichzeitig die vorzuschaltenden Widerstände untergebracht werden können, befestigt sein. In diesen Stücken *eeee* bewegen sich die Kulissen mit den Führungsstangen *ff*. Es können aber auch die Führungsstangen *ff* in den Stücken *eeee* feststehen und sich die Kulissen *ab* auf den Stangen verschieben. Jede der Kulissen kann an ihren beiden Enden einen Arm *AA* bzw. *BB* haben, welcher die zu verschiebenden Stromschlußstücke je eines Umkehrreostaten trägt. Es können aber auch durch diese auf irgend eine andere mechanische Weise, z. B. durch Zahnräder oder Hebelübertragung, Umkehrwiderstände eingeschaltet werden.

Die Bewegung der Kulissen erfolgt durch eine um *g* drehbare Stange *c* (Fig. 1) oder einen Handgriff *d* (Fig. 3) derart, daß die Stange oder der Handgriff durch beide Kulissen hindurchgeht und man beliebig die eine oder andere Kulisse in allen Richtungen verschiebt

L7

und hierdurch die mit ihm in Verbindung stehenden Stromschlußstücke bewegt. Bei der in Fig. 3 veranschaulichten Ausführungsform finden nur Parallelverschiebungen des Hebels *d* in einer horizontalen Ebene statt.

Die Wirkung der Kulissensteuerung ist nun folgende: In der Stellung der Stange *c* oder des Handgriffes *d* in der Mitte, wie in Fig. 2 dargestellt, sind beide Umkehrreostate in ihrer 0-Stellung und die Motoren in Ruhe. Wird nun der Handgriff beispielsweise parallel zur Kulisse *b* nach der einen Seite bewegt, so wird die Kulisse *a* und mit ihr die Stromschlußstücke des zugehörigen Umkehrreostaten bzw. die Antriebsvorrichtung für letzteren selbst oder der betreffende Motor bzw. die betreffende Kupplung für eine bestimmte Richtung eingeschaltet. Erfolgt die Bewegung des Handgriffes von der 0-Stellung aus nach der entgegengesetzten Seite, so wird das Umgekehrte der Bewegung bewirkt werden. Wird der Handgriff parallel zur Kulisse *a* bewegt, so erfolgt die Bewegung der Kulisse *b* in gleicher Weise wie vorher bei Kulisse *a*. Wird nun der Handgriff in irgend einem Winkel zu beiden Kulissen bewegt, so kann z. B. ein Motor rechts, der andere links oder umgekehrt gesteuert oder ein Motor und eine oder mehrere Kupplungen in Thätigkeit gesetzt werden.

Fig. 4 veranschaulicht die Schaltung des Apparates in Verbindung mit zwei Motoren, welche in verschiedenem Drehungssinn und

mit verschiedenen Geschwindigkeiten laufen sollen. Die Anlafswiderstände sind der Einfachheit halber weggelassen. Fig. 5 zeigt den Apparat in Verbindung mit zwei elektromagnetischen Kupplungen, welche in verschiedenem Drehungssinne mit einem Motor gekuppelt werden können unter Verwendung von Vorschaltwiderständen, die ein allmähliches Einrücken gestatten, Fig. 6 in Verbindung mit einer elektromagnetischen Kupplung und einem Motor.

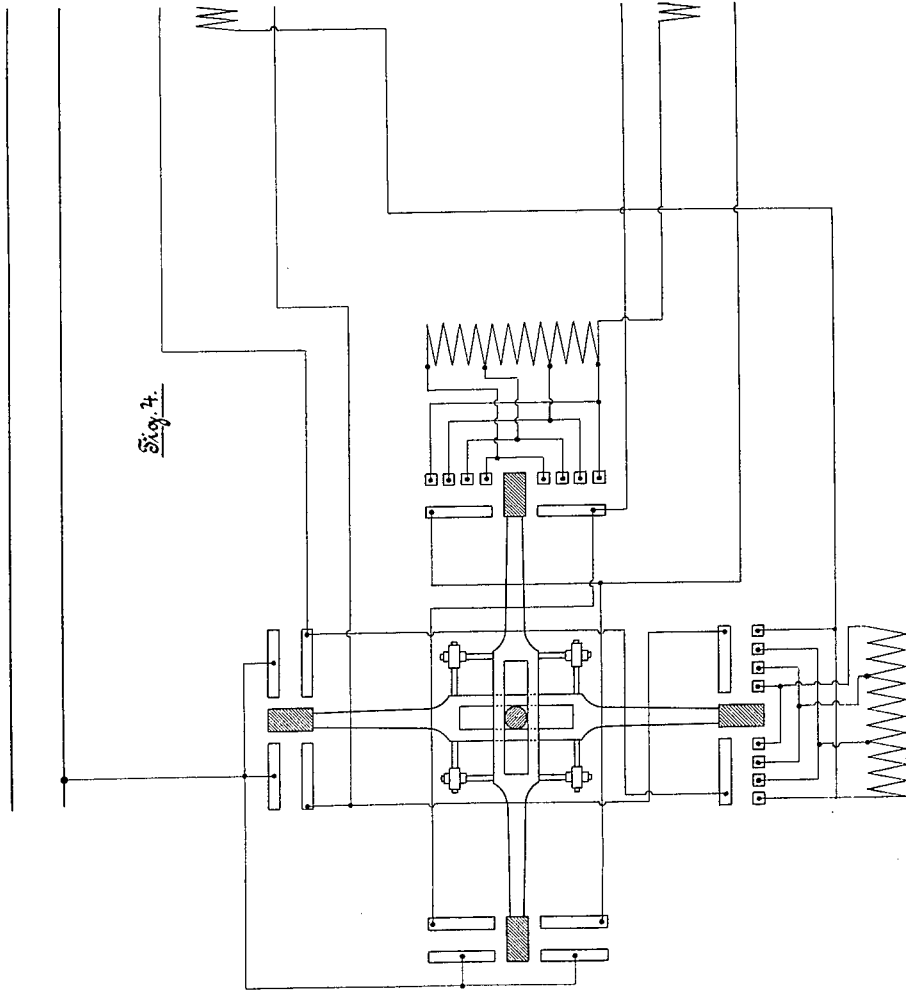
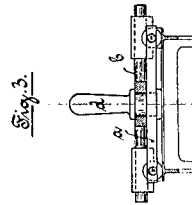
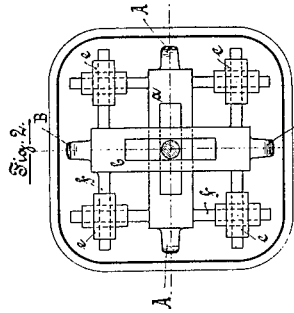
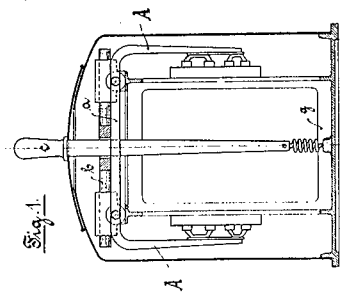
#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Kulissensteuerung zur gleichzeitigen oder abwechselnden Regelung von Widerständen für zwei oder mehrere elektrische Kraftmaschinen, gekennzeichnet durch zwei kreuzweise über einander gelegte Kulissen mit einem durch beide Kulissen gehenden und dieselben in den durch ihre Lagerung bedingten Richtungen abwechselungsweise oder gleichzeitig bewegenden Handgriff, wobei die beiden Kulissen mit den zu bewegenden Stromschlußteilen je eines Widerstands-Reglungs-Apparates oder mit dem Antriebsmechanismus des Apparates wieder in Verbindung stehen.
2. Steuervorrichtung von Anspruch 1 zur gemeinschaftlichen Bedienung von Elektromotoren oder magnetischen Kupplungen, um von einer Welle aus verschiedene Antriebe gleichzeitig oder wechselweise zu bewirken.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen.

ELEKTRIZITÄTS-ACTIEN-GESELLSCHAFT FORM. W. LAHMEYER & CO.  
 IN FRANKFURT A. M.

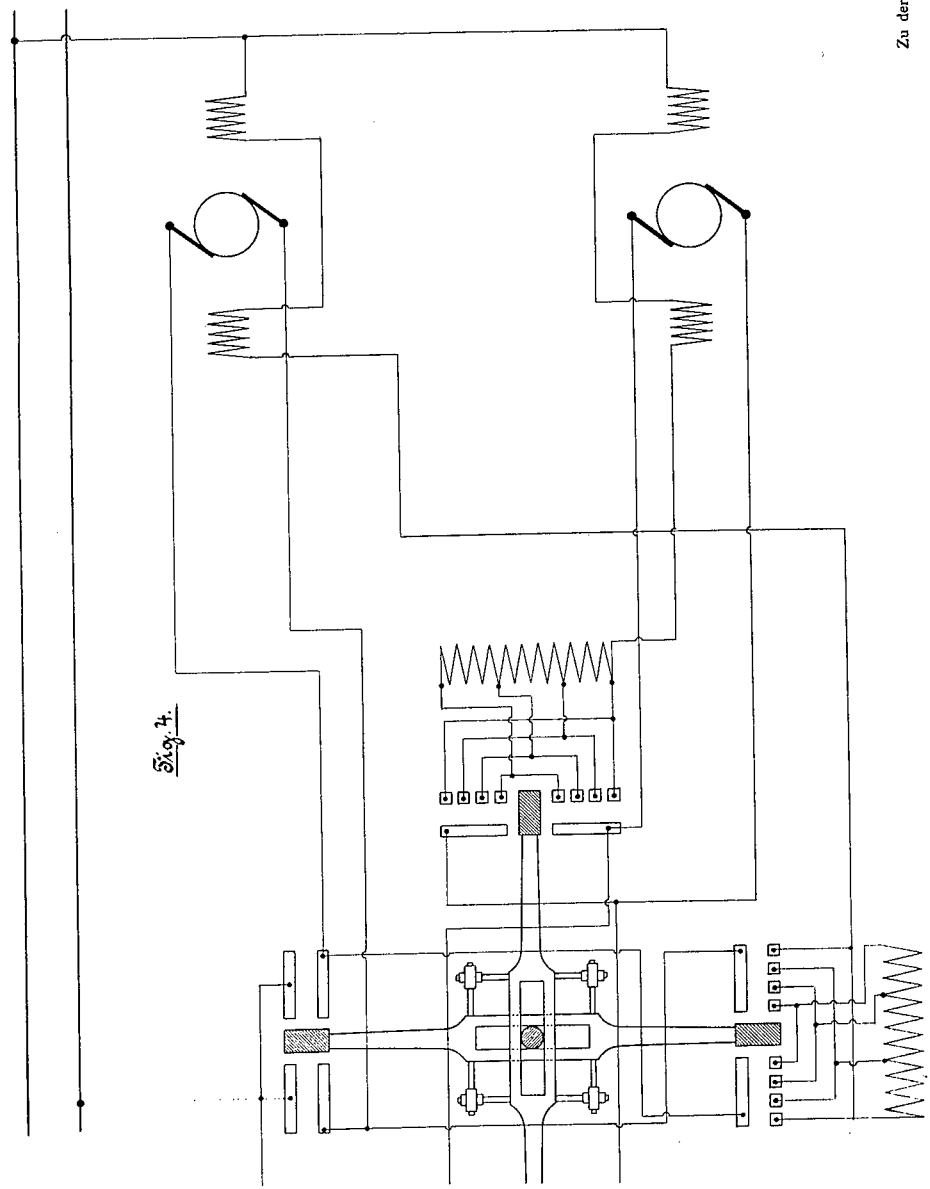
Kulissensteuerung zur gleichzeitigen oder abwechselnden Regelung mehrerer Widerstände  
 oder Kupplungen.



TS-ACTIEN-GESellschaft vORM. W. LAHMEYER & CO.  
IN FRANKFURT A. M.

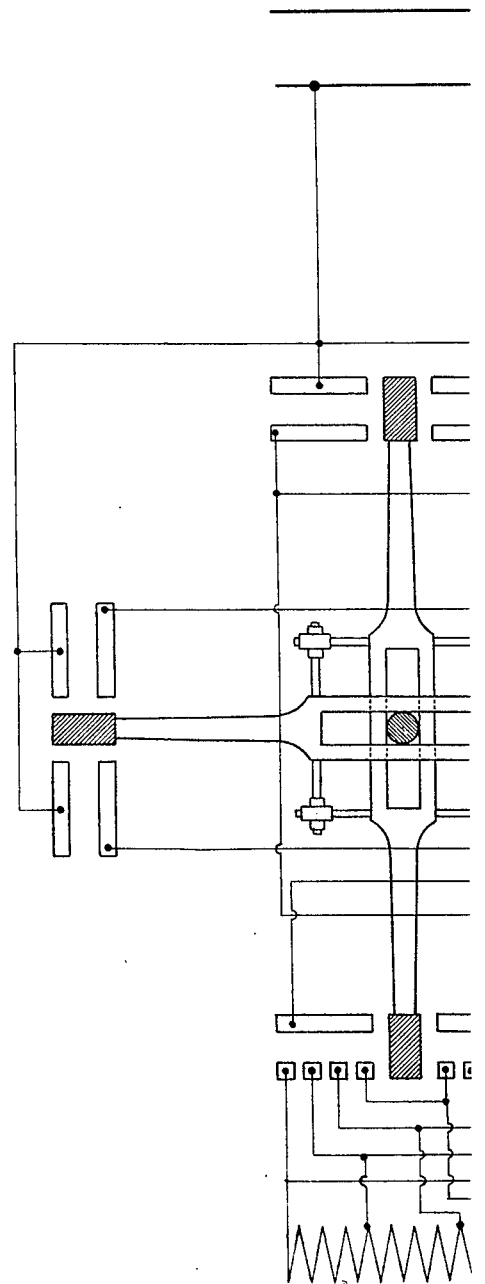
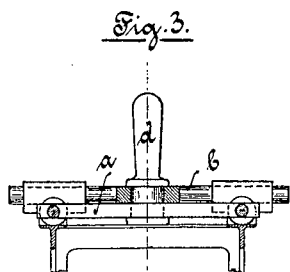
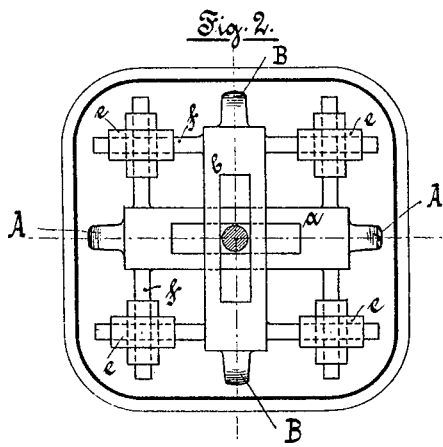
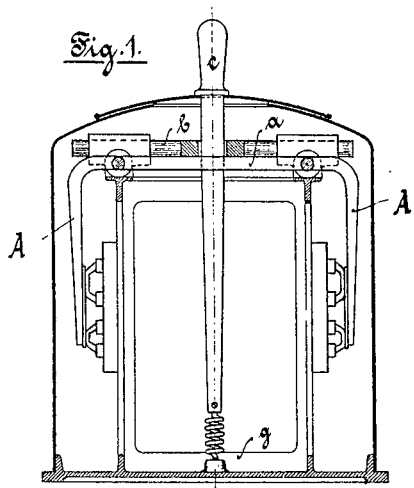
ing zur gleichzeitigen oder abwechselnden Regelung mehrerer Widerstände  
oder Kupplungen.

Blatt I.



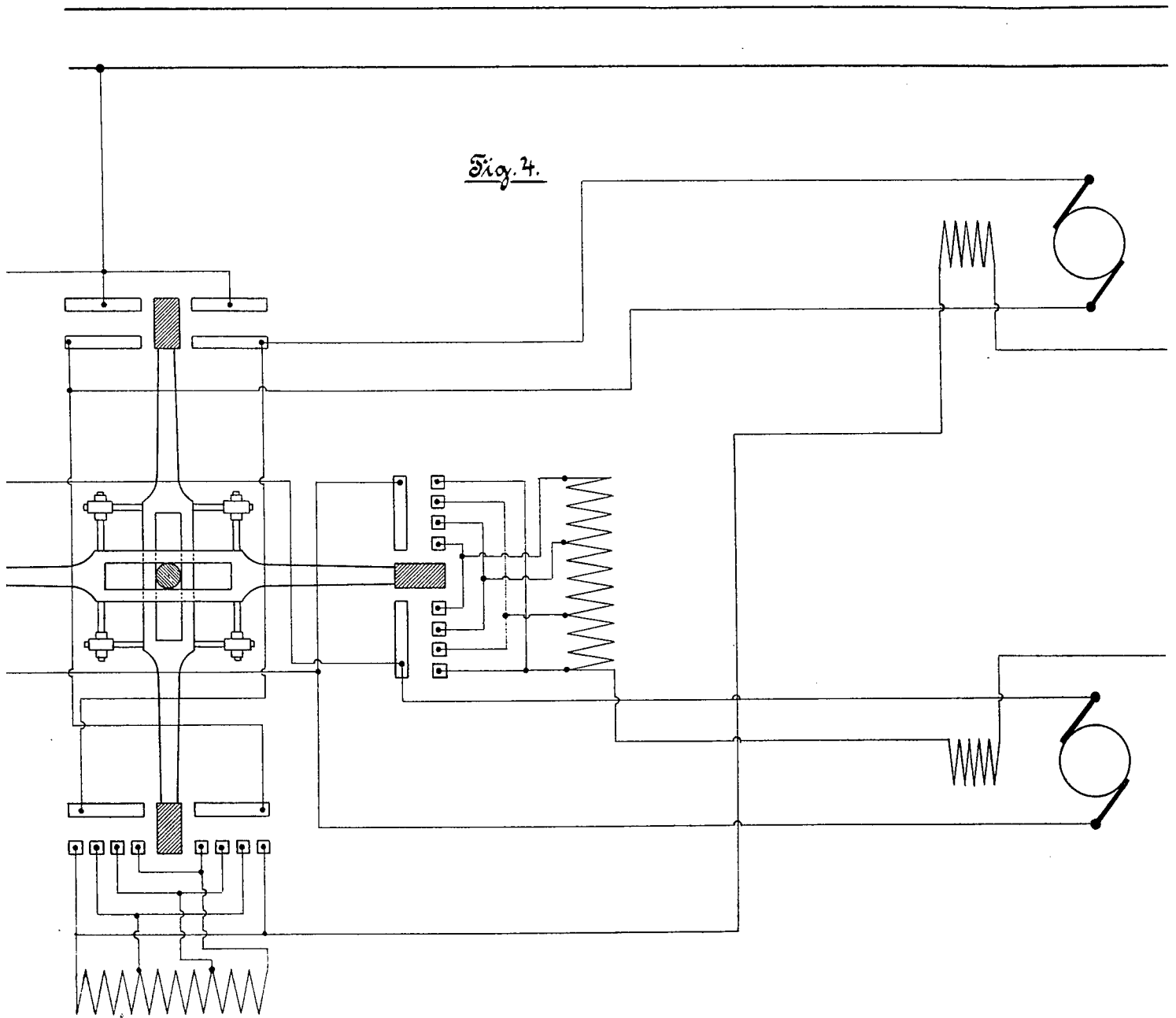
Zu der Patentschrift  
Nr. 105088.

ELEKTRIZITÄTS-ACTIEN-GES.  
 IN FR.  
 Kulissensteuerung zur gleichzeitigen o  
 o

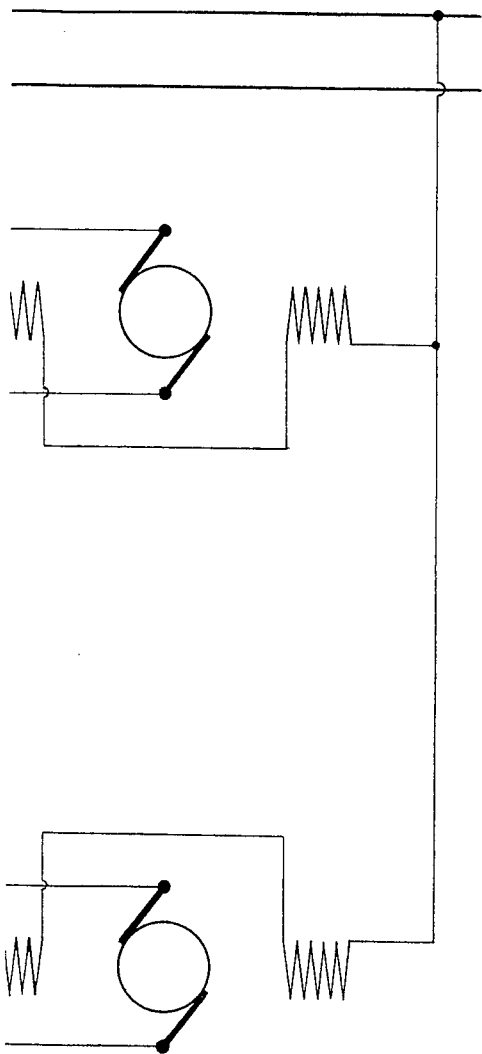


ACTIEN-GESellschaft VORM. W. LAHMEYER & CO.  
IN FRANKFURT A. M.

ing zur gleichzeitigen oder abwechselnden Regelung mehrerer Widerstände  
oder Kupplungen.



Blatt I.



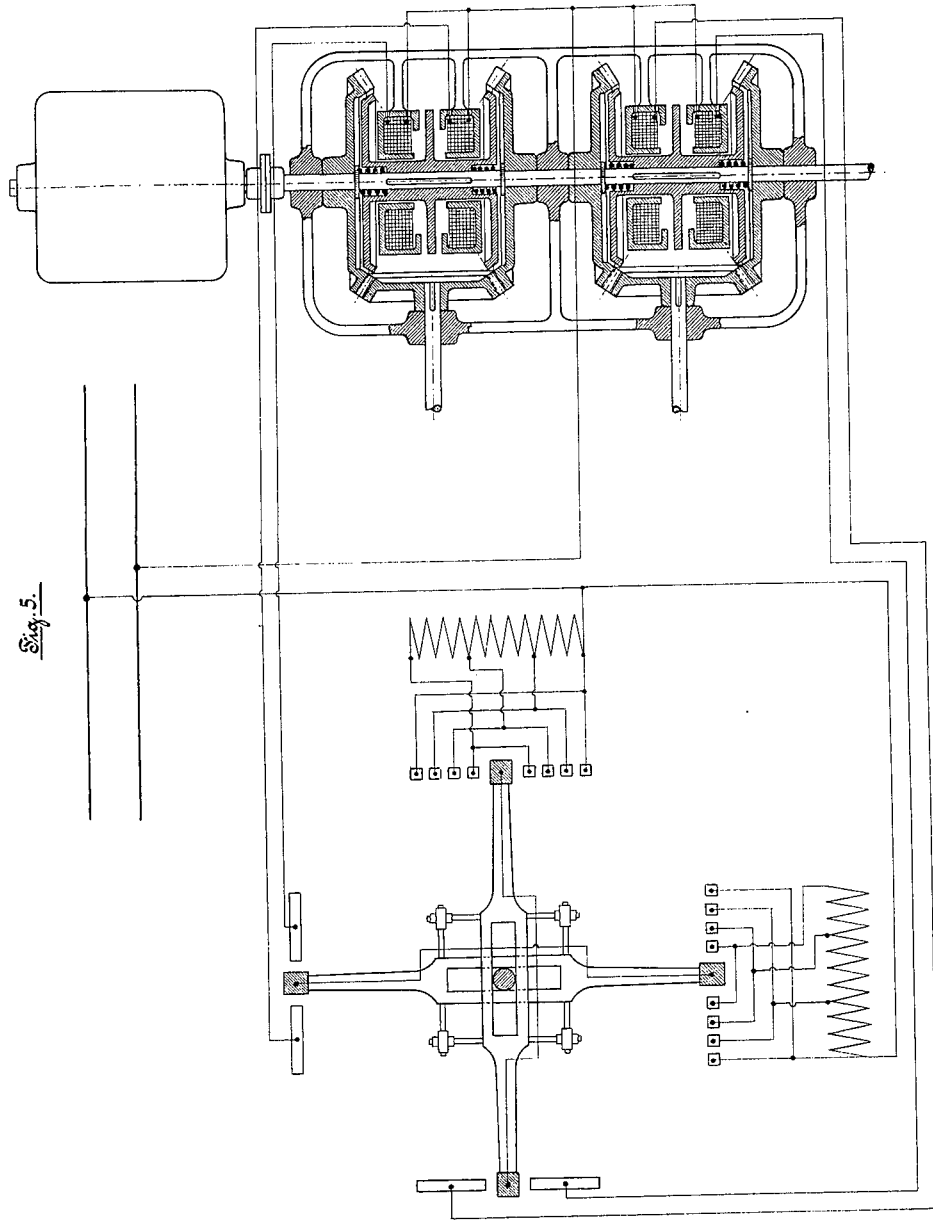
Zu der Patentschrift

№ 105088.

ELEKTRIZITÄTS-ACTIEN-GESELLSCHAFT vorm. W. LAHMEYER & CO.  
IN FRANKFURT A. M.

Blatt II.

Kulissensteuerung zur gleichzeitigen oder abwechselnden Regelung mehrerer Widerstände  
oder Kupplungen.



Zu der Patentschrift  
№ 105088.

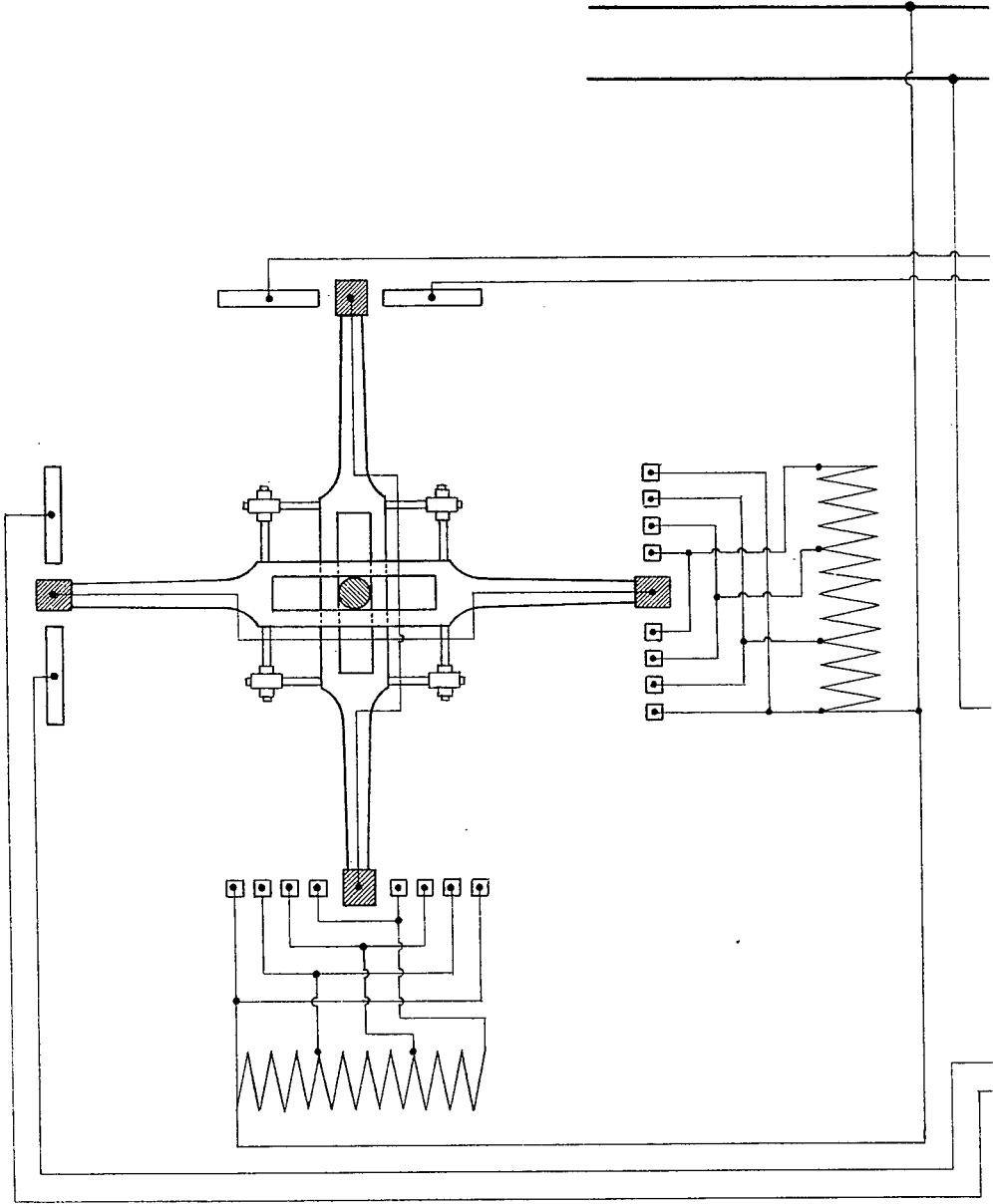
PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.



ELEKTRIZITÄTS-ACTIEN-GESELLSCHAFT  
IN FRANKFURT A

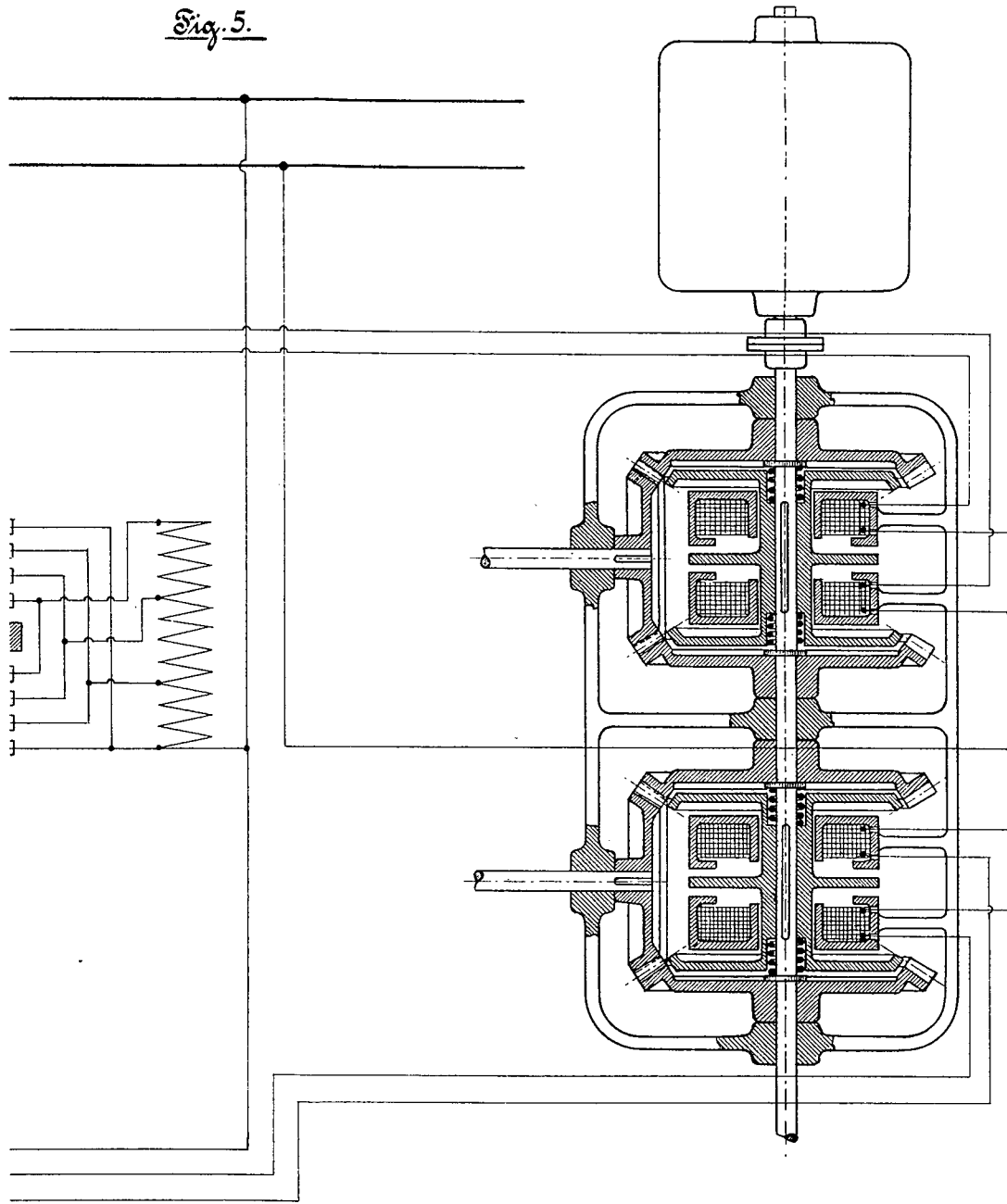
Kulissensteuerung zur gleichzeitigen oder abwechselnd  
oder Kupplungen.

*Fig. 5.*



gleichzeitigen oder abwechselnden Regelung mehrerer Widerstände  
oder Kupplungen.

Fig. 5.



Zu der Patentschrift

№ 105088.