

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN
AM 4. JUNI 1925

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— № 414314 —

KLASSE **42**_m GRUPPE 13
(B 101180 IX/42m)

Richard Berk in Sömmerda i. Thür.

Umsteuervorrichtung für Wendegetriebe, z. B. für Zählwerke an Rechenmaschinen.

Richard Berk in Sömmerda i. Thür.

Umsteuervorrichtung für Wendegetriebe, z. B. für Zählwerke an Rechenmaschinen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 23. August 1921 ab.

Die Erfindung bezieht sich auf die gleichzeitige Umschaltung von Wendegetrieben, z. B. für Zählwerke bei Rechenmaschinen, und besteht in einer Vorrichtung, die bei stets gleicher Betätigung nur einer Handhabe den jeweils eingestellten Drehsinn des Wendegetriebes umzukehren vermag, gleichgültig, in welchem Sinne dieses eingerückt ist.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt, und zwar zeigt

Abb. 1 eine Längsansicht der Steuervorrichtung,

Abb. 2 eine der Abb. 1 entsprechende Längsansicht bei geänderter Stellung einzelner Teile und

Abb. 3 eine der Abb. 1 entsprechende Längsansicht bei geänderter Stellung anderer Teile.

Das Wendegetriebe selbst besteht aus einem Kegelrad A und einem Doppelkegelrad B , dessen Zahnkränze b^1 und b^2 mit dem Zahnkranz des Kegelrades A wechselweise in Eingriff treten können. Das Doppelkegelrad B ist auf einer im Maschinengestell C gelagerten Vierkantwelle D unverdrehbar verschiebbar, so daß das Kegelrad A bei verschiedenen Stellungen des Doppelkegelrades B entgegengesetzten Drehsinn hat. Zum achsialen Verschieben des Doppelkegelrades B auf der Vierkantwelle D dient eine Kuppelschiene E , die in dem Maschinengestell C längsverschieblich gelagert ist und an ihrem einen Ende eine Gabel e^1 trägt, die in eine Ringnut b^3 des Doppelkegelrades B eingreift. Zum Verschieben dieser Schiene E dient der eigentliche Umsteuerhebel F , der auf einem Lagerstift c^1 des Maschinengestells C drehbar angeordnet ist und einen Mitnehmerzapfen f^1 trägt, mit dem er in einen Längsschlitz e^2 der Schiene E eingreift. In seinen

beiden Endlagen wird der Umsteuerhebel F dadurch gehalten, daß ein an ihm festsitzender Gleitzapfen f^2 in eine der Rasten g^1 oder g^2 eintritt, die mit zwei zwischen ihnen liegenden dachförmigen Flächen g^3 an einem Fixierhebel G ausgebildet sind, der durch eine Feder H gegen den Zapfen f^2 gedrückt wird.

Die Länge des Schlitzes e^2 ist so bemessen, daß beim Umschalten des Wendegetriebes B mittels der Schiene E der Gleitzapfen f^2 noch genügend sicher auf einer der Gleitflächen g^3 verbleibt, um ein Überspringen nach der anderen dachförmigen Fläche zu verhindern. Einen solchen Vorgang, bei dem der Gleitzapfen f^2 in keiner der beiden Rasten g^1, g^2 lagert, läßt Abb. 3 klar erkennen. Wird nun die Schiene E wieder freigelassen, so sorgt der Fixierhebel G vermöge seiner Feder H für sofortige Rückkehr der Schiene E und des Doppelkegelrades B in seine frühere Lage, d. h. der Gleitstift f^2 ist wieder in die Rast g^1 gefallen. Bei der Stellung des Hauptsteuerhebels F nach Abb. 2 würden sich diese Vorgänge entgegengerichtet abspielen.

An einen Zapfen e^3 der Schiene E ist ein Hebel J drehbar gelagert, den eine schwache Zugfeder K nach unten zu ziehen sucht. Bei der in Abb. 1 dargestellten Lage des Hauptumsteuerhebels F ruht dieser Vorschaltthebel J mit seiner Aussparung i^1 auf dem Stift f^3 des Umsteuerhebels F . Bei der in Abb. 2 dargestellten Lage des Hauptumsteuerhebels F ruht dieser Vorschaltthebel J mit seiner glatten Bahn i^2 auf dem Stift f^3 und wird somit an seinem freien Ende etwas von der Schiene E abgelenkt.

Diese Ablenkung wird nun für den beabsichtigten Sonderzweck einer indirekten Umschaltung insofern verwendet, als man den Vorschaltthebel J mit einer aus seiner Ebene

herausragenden Nase i^3 versieht, die dann weiter von einer zugeordneten Winkelhebelverbindung $L-M-N$ beeinflusst wird.

Dieser Nase i^3 steht der eine Arm l^1 eines Winkelhebels L gegenüber, der um einen am Maschinengestell C festen Zapfen c^2 drehbar ist. Am anderen Arm l^2 des Winkelhebels L ist ein Lenker M angelenkt, der wiederum mit einem Hebel N gelenkig verbunden ist, der seinerseits um einen am Maschinengestell C festen Zapfen c^3 drehbar ist. Die Anordnung ist so getroffen, daß die kinematische Kette C, l^2, M, N ein Gelenkparallelogramm bildet. Der Hebel N ist durch den von ihm abzweigenden Arm n^1 ebenfalls als Winkelhebel ausgebildet, wobei der Arm n^1 so beschaffen ist, daß bei der in Abb. 2 dargestellten Lage des Hebels J sein freies Ende der Nase i^3 gegenübersteht.

Die Wirkungsweise der beschriebenen Anordnung ist folgende:

Soll bei der in Abb. 1 dargestellten Lage der Teile eine grundsätzliche Umsteuerung des Wendegetriebes $A-B$ erfolgen, so wird in bekannter Weise der eigentliche Umsteuerhebel F in die in Abb. 2 dargestellte Lage gebracht, wodurch der Zahnkranz b^2 des Doppelkegelrades B mit dem des Kegelrades A in Eingriff steht.

Soll jedoch die Stellung des Hauptumsteuerhebels F in Abb. 1 grundsätzlich nicht geändert werden, etwa weil sie diejenige ist, die dem Hauptarbeitsgang des Kegeltriebes A entspricht, so wird die Hebelverbindung $N-M-L$ durch einen Druck auf die Taste von N in der Richtung des Pfeiles x in Abb. 1 umgelegt. Durch Vermittelung des Verbindungsstabes M legt sich dann der Arm l^1 des Winkelhebels L an die Nase i^3 des Vorschalthebels J und verschiebt diesen Hebel mitsamt der Schiene E so weit, bis die in Abb. 3 dargestellte Lage des Doppelkegelrades B erreicht ist. Der Zapfen f^3 ruht noch auf der der Rast g^1 zugeordneten Gleitfläche g^3 , so daß er bei Freigabe der Taste des Hebels N unter Wirkung der Feder H (und mit ihm die gesamte Anordnung) wieder in die in Abb. 1 dargestellte Lage zurückkehrt.

Ein gleichartiger Vorgang spielt sich ab, wenn man von der in Abb. 2 dargestellten Lage der Teile ausgehend eine Umsteuerung herbeiführen will, ohne die grundsätzliche Stellung des Hauptumsteuerhebels F zu ändern. Man hat dann den Hebel N ebenfalls wieder durch Tastendruck in Pfeilrichtung (Abb. 2) umzulegen, wobei diesmal der Winkelarm n^1 auf die Nase i^3 trifft

und den Hebel J samt der Schiene E so weit verschiebt, bis die in Abb. 1 dargestellte Lage des Doppelkegelrades B erreicht ist. Auch in diesem Falle kehren nach Freigabe des Hebels N alle Teile in ihre Ausgangsstellung (Abb. 2) zurück.

Gegenüber der bekannten Umsteuerung durch einen einzigen Umsteuerhebel hat die beschriebene Anordnung den Vorteil, daß bei vorübergehender Umkehrung des Arbeitsganges die grundsätzliche Einstellung des Wendegetriebes $A-B$ nicht aufgehoben wird, sondern so weit bestehen bleibt, daß sie nach Freigabe des Hebels N (also des gesamten Winkelhebel-Parallelogramms) von selbst wieder eintritt. Ferner besteht der Vorteil, daß der Bedienende zu jeder vorübergehenden Umkehrung immer nur ein und denselben Handgriff (Bewegung des Hebels N durch Tastendruck) vorzunehmen braucht, ohne daß er nötig hätte, sich vorher über den gerade herrschenden Drehsinn des Kegelrades A klar zu werden.

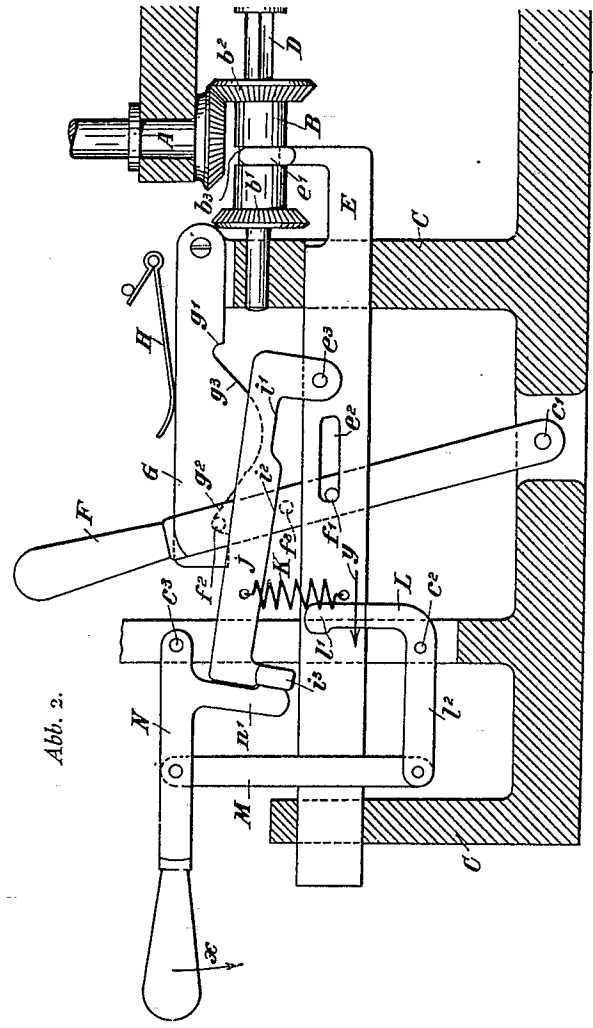
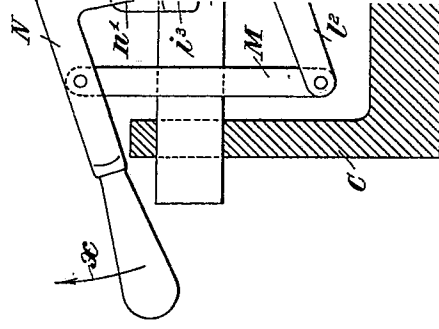
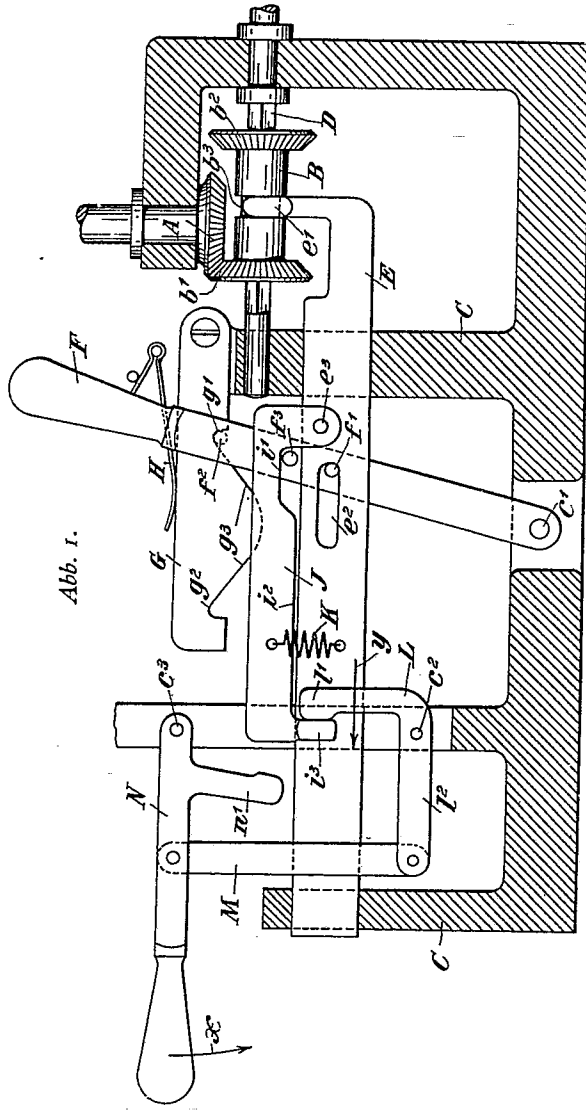
PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zum Umsteuern von Wendegetrieben, z. B. für Zählwerke von Rechenmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß einem Hauptumsteuerhebel (F) ein entweder ziehend oder schiebend wirkendes Hebelwerk ($L-M-N$) so zugeordnet ist, daß eine Umschaltung des Wendegetriebes ($A-B$) durch den Hauptumsteuerhebel selbst ohne Einfluß auf dieses zugeordnete Hebelgelenk bleibt, dagegen eine Schaltung des letzteren eine vorübergehende Umsteuerung des Wendegetriebes ohne Rücksicht auf dessen jeweiligen Drehsinn zur Folge hat.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch die Betätigung des Hauptumsteuerhebels (F) eine Umstellung eines schwenkbaren Zwischenarmes (J) vorgenommen wird, wodurch dessen Nocken (i^3) der Zug- oder Druckwirkung des Hebelwerkes ($L-M-N$) ausgesetzt wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Hebelwerk aus einem Winkelhebelpaar (N, L) besteht, dessen Schenkeln (n^1, l^1) bei der Betätigung der Verbindungsleiste (M) infolge Tastendrucks entgegengesetzte Bewegungen in Richtung der Stellschiene (E) des Wendegetriebes ausführen und diese auf den schwenkbaren Zwischenarm (J) bzw. die Schiene (E) übertragen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.



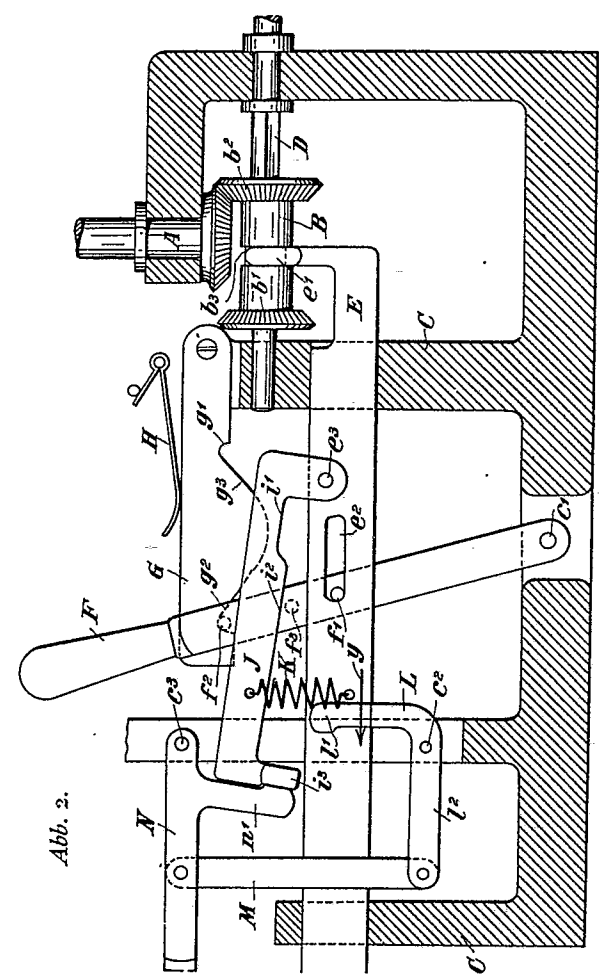
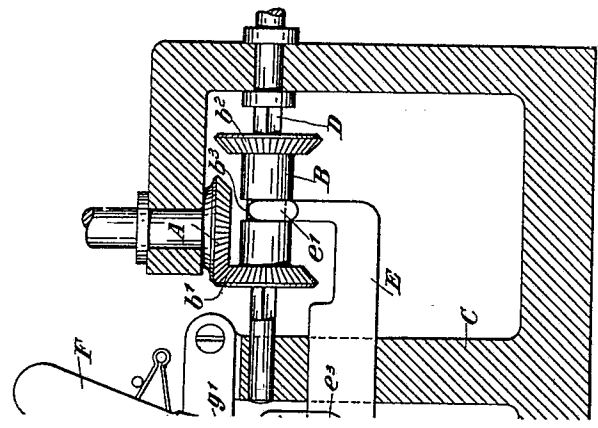


Abb. 2.

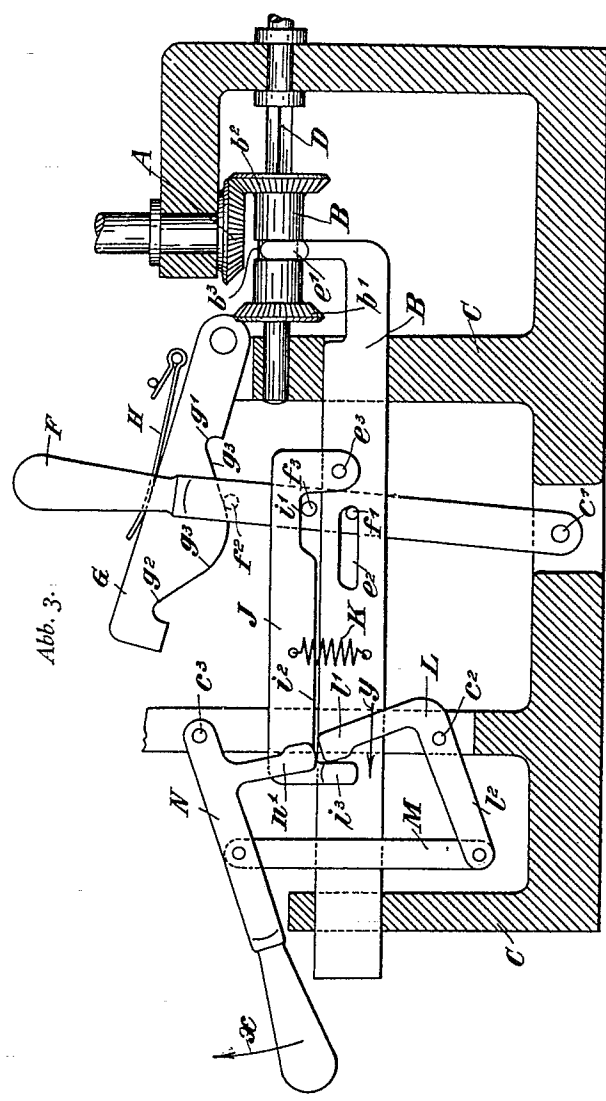
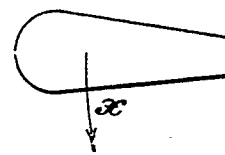
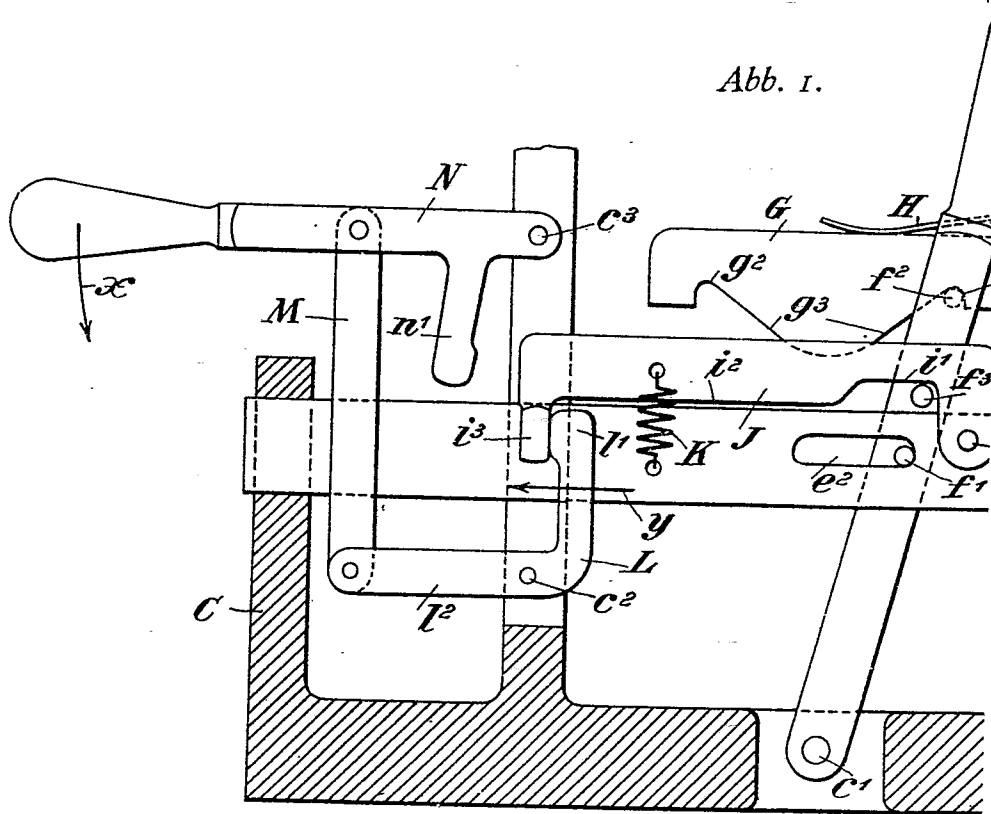


Abb. 3.

Abb. 1.



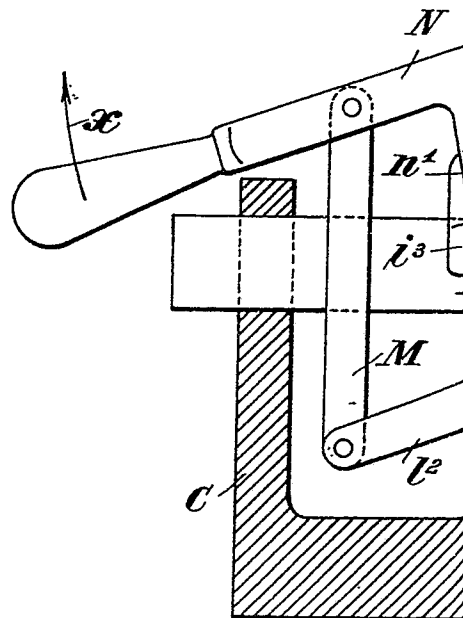


Abb. 3.

