

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM

25. FEBRUAR 1952

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 832 506

KLASSE 42m GRUPPE 12

p 9221 IX b / 42 m D

Kurt Jordan, Braunschweig und Hans Neumann-Lezius, Braunschweig
sind als Erfinder genannt worden

Brunsviga Maschinenwerke AG., Braunschweig

Führung für Schaltscheiben an Rechenmaschinen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 2. Oktober 1948 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 24. Januar 1952

Es sind Rechenmaschinen bekannt, bei denen die Einstellung eines Wertes in das Einstellwerk in jeder Wertstelle durch zwei axial bewegliche Schaltscheiben, deren eine fünf einfache und die andere vier gestaffelte Antriebszähne trägt, und die Zehnerübertragung von Wertstelle zu Wertstelle durch eine gleichfalls axial verschiebbare Zehnerschaltscheibe erfolgt. Bei diesen Maschinen hat man die Parallelführung dieser Scheiben an Schienen vorgenommen, die in besonderen Endscheiben der Antriebswelle befestigt sind und auf denen die Lagerbuchsen der Schalt- und Zehnerübertragungsscheiben gleiten. Mit Rücksicht auf die Forderung der Praxis, zwecks leichter Ablesbarkeit der Zahlen und geringer Baugröße der Rechenmaschine eine kleine Stellenteilung zu wählen, genügt diese Führungsweise nicht, da die Führungsschienen, ihre Befestigung und die langen Führungsbuchsen zu viel Platz beanspruchen und obendrein in der Herstellung teuer sind.

Diese Nachteile werden durch die Erfindung ver-

mieden, die darin besteht, daß man in jeder durch die Antriebswelle mitgenommenen, axial verschiebbaren Scheibe (Schaltscheibe und/oder Zehnerschaltscheibe) einen Stift befestigt, der parallel zur Antriebswelle durch Freiböhrungen o. dgl. der benachbarten Schaltscheiben hindurchreicht und in einer anderen Scheibe oder in einem mit der Antriebswelle umlaufenden anderen Teil der Rechenmaschine seine Führung findet. Dabei können die eingesetzten Führungsstifte benachbarter Scheiben in Achsenrichtung gesehen gegeneinander versetzt sein. Die für die Verschiebung der Zehnerschaltscheibe notwendigen Rasten können bei der neuen Führung einfach an den Führungsstiften angebracht sein.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 und 2 zeigen in Vorderansicht und Seitenansicht die neue Führung für die einstellbaren Schaltscheiben eines Einstellwerkes und die

Fig. 3 und 4 in gleicher Darstellung eine Füh-

2
 rung für die Schaltscheiben einer Zehnerübertragungseinrichtung.

Auf einer Vierkantwelle *a*, Fig. 1 und 2 einer Rechenmaschine, die von Hand oder motorisch angetrieben wird, sind für jede Wertstelle zwei durch beliebige Einstellmittel axial verschiebbare Schaltscheiben *b*, *c* angeordnet, von denen die Scheibe *b* fünf einfache und die Scheibe *c* vier gestaffelte Zähne trägt. Die Führung jeder Scheibe *b* oder *c* erfolgt einmal durch Prismenflächen auf der Vierkantwelle *a* und zum anderen mittels eines oder mehrerer außermittig angeordneter Stifte *d*, *d*¹, *d*², *d*³ an einer Schaltscheibe *b* oder *c* des gleichen Werkes. In der rechten Scheibe *c* der Einerwertstelle ist in einer Bohrung *e* der Stift *d* eingienietet, der sich bis zur linken Schaltscheibe *b* der Zehnerwertstelle parallel liegend zur Vierkantwelle erstreckt und der in einer in dieser Scheibe *b* vorgesehenen Bohrung *f* geführt wird. In den zwischenliegenden Scheiben, linke Scheibe *b* der Einerwertstelle und rechte Scheibe *c* der Zehnerwertstelle, sind Freibohrungen für den ungehinderten Durchtritt des Stiftes *d* vorgesehen. In gleicher Weise erfolgt die Führung aller Schaltscheiben des Einstellwerkes, wobei die Führungsstifte *d*, *d*¹, *d*², *d*³ usw. in der Achsenrichtung des Werkes (Fig. 2) gesehen versetzt zueinander angeordnet sind.

Die Führungsstifte *d* tragen die Schraubenfedern *g*, die dazu dienen, die Schaltscheiben *b*, *c* wieder auseinander zu drücken, nachdem sie durch die Einwirkung der Einstellmittel einander genähert waren. Die Endstellung der Schaltscheiben *b*, *c* auf der Vierkantwelle *a* sind durch in entsprechende Bohrungen der Welle eingesetzte Stifte *h* festgelegt. Bei der Zehnerübertragungseinrichtung nach Fig. 3 und 4 sind auf einer anzutreibenden Vierkantwelle *i* eine Reihe von Zehnerschaltscheiben *k* vorgesehen, die axial verschiebbar gelagert sind. Diese Scheiben *k* tragen je zwei Zehnerschaltzähne *m*, *n*, die insgesamt in zwei auseinanderstrebenden Schraubenlinien angeordnet sind, damit sie bei der fortschreitenden Zehnerübertragung in beiden Drehrichtungen des Zählwerks stets zur richtigen Zeit zur Wirkung kommen können. In jeder Zehnerschaltscheibe *k*, die durch Auflaufen eines zur Vereinfachung nicht dargestellten Schaltdaumens auf den kegeligen Rand der Scheibe nach links in die Arbeitsstellung verschoben werden kann, ist außermittig ein Führungsstift *o* eingienietet, der nach dem Durchgang durch eine Freibohrung der nächsten Zehnerschaltscheibe in einer geeigneten Bohrung der übernächsten Scheibe *k* geführt wird. Diese Führungsstifte *o*, die je nach dem vorhandenen Platz auch in Schaltscheiben der niederen Wertstellen oder namentlich an den Enden des Werkes auch in anderen mit umlaufenden Teilen der Zehnerübertragungseinrichtung geführt sein können, weisen Eindrehungen *p* auf, in die zur Festlegung der Arbeits- und Ruhestellung der Schaltscheiben *k* federbeeinflusste Kugelsperren *r* eintreten

können. Dies hat den Vorteil, daß die durch die radial gerichtete Rastkraft bedingten Führungskräfte so gering wie möglich gehalten werden können.

Die durch die Erfindung erzielbare große Führungslänge ergibt ferner die Möglichkeit, die Angriffe für die axiale Verschiebung der Schaltscheiben außermittig und damit einseitig anzuordnen, was auch ihre Rückstellung in die Bereitschaftslage dadurch zu bewerkstelligen gestattet, daß man Rückstellnocken, z. B. *s*, an den Schaltscheiben *k* auf entsprechend gestaltete Zähne *t* eines fest oder beweglich angeordneten Kammes *v* auflaufen läßt, so daß die Rückstellung der Schaltscheiben *k* in allen Stellen nicht mehr einen in der Herstellung teuren, mit der Welle umlaufenden und in sie eingelassenen Kamm erfordert. Vielmehr kann die Rückstellung der Schaltscheiben *k* nacheinander und damit weich und ohne ruckartige Rückwirkungen auf den Antrieb vorgenommen werden. Die Möglichkeit des außermittigen Kraftangriffs gestattet auch noch die für die Einstellung der Einstellscheiben *b*, *c* (Fig. 1 und 2) zweier benachbarter Stellen nötigen Schwinghebelarme in einer Ebene anzuordnen, so daß der dabei eingesparte axiale Raum zur Verkleinerung der Ziffernteilung, oder aber bei gleicher Ziffernteilung, zur Vergrößerung des Einstellweges für die Einstellglieder ausgenutzt werden kann.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Führung für auf einer Welle angeordnete, axial verschiebbare Schaltscheiben an Rechenmaschinen u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß man in jeder durch die Antriebswelle (*a*, *i*) mitgenommenen axial verschiebbaren Scheibe (*b*, *c*, *k*) einen Stift (*d*, *d*¹, *d*², *d*³, *o*) befestigt, der parallel zur Antriebswelle (*a*, *i*) durch Freibohrungen o. dgl. der benachbarten Schaltscheiben hindurchreicht und in einer anderen Scheibe (*b*, *c*, *k*) oder in einem mit der Antriebswelle (*a*, *i*) umlaufenden anderen Teil der Rechenmaschine seine Führung findet.

2. Führung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Schaltscheiben (*b*, *c*, *k*) eingesetzten Führungsstifte (*d*, *d*¹, *d*², *d*³, *o*) in Achsenrichtung gesehen gegeneinander versetzt angeordnet sind.

3. Führung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die für die Verschiebung der Zehnerschaltscheiben (*k*) notwendigen Rasten an den Führungsstiften (*o*) angeordnet sind.

4. Führung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an den axial verschiebbaren Scheiben (*k*) Rückstellnocken (*s*) angeordnet sind, die mit entsprechend gestalteten Zähnen (*t*) eines festen oder beweglichen, zwischen den Scheiben (*k*) angeordneten Kammes (*v*) zusammenwirken.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig.1

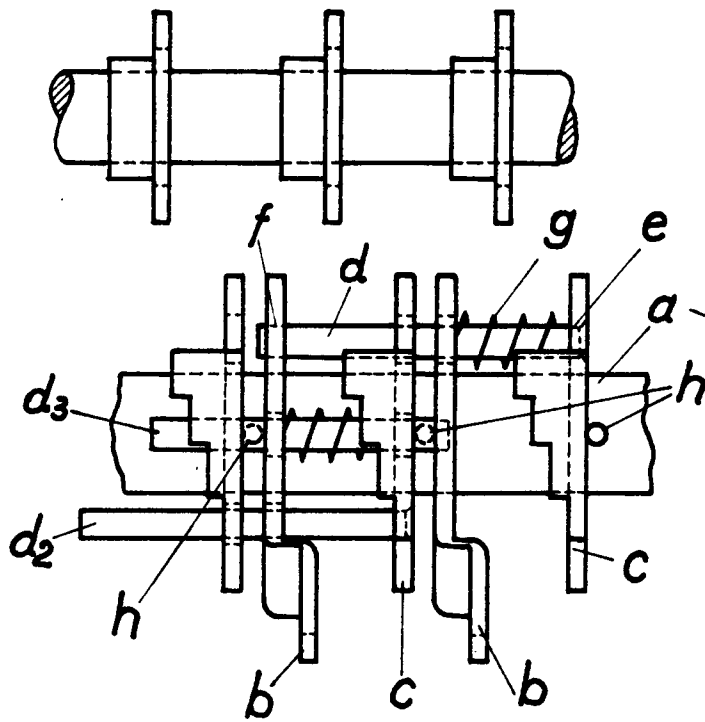


Fig.2

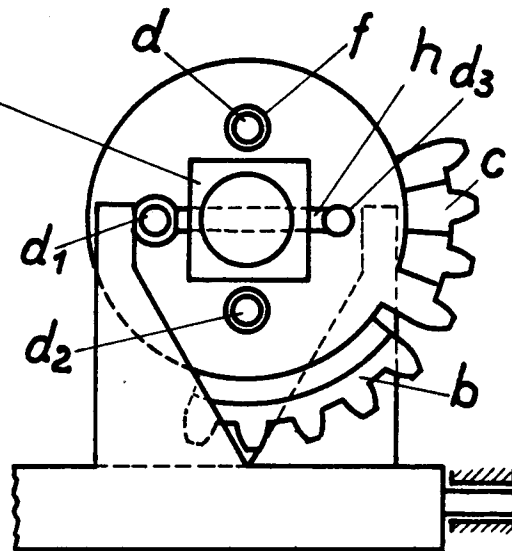


Fig.3

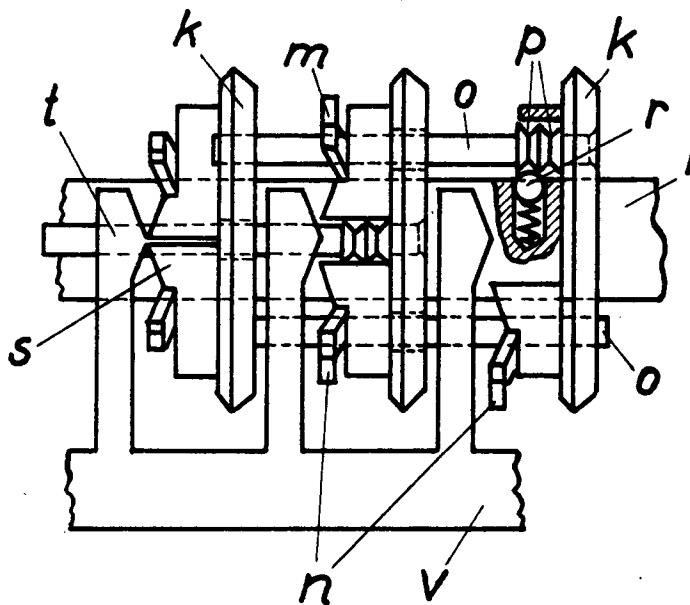


Fig.4

