



19

11 Veröffentlichungsnummer:

**0 179 944**  
**A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84113191.5

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **B 41 J 13/00, B 65 H 3/06**

22 Anmeldetag: 02.11.84

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.05.86  
Patentblatt 86/19

71 Anmelder: **Rutishauser, Albert, Rütihofstrasse 38-40,  
CH-8713 Uerikon (CH)**

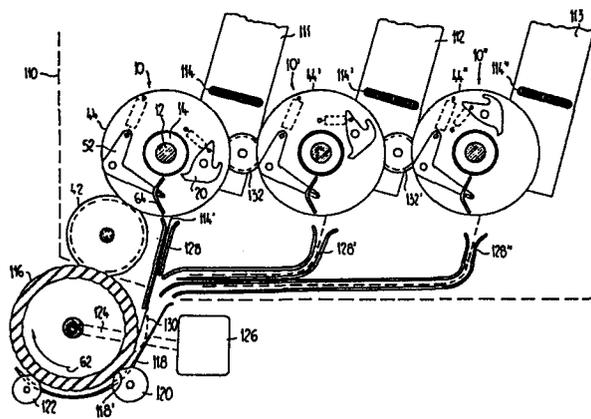
72 Erfinder: **Rutishauser, Albert, Rütihofstrasse 38-40,  
CH-8713 Uerikon (CH)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR GB IT LI NL SE**

74 Vertreter: **Patentanwältin Schaad, Balass & Partner,  
Dufourstrasse 101 Postfach, CH-8034 Zürich (CH)**

54 **Vorrichtung zum Zuführen von Aufzeichnungsträgern zur Schreibwalze einer Büromaschine und Verfahren zum Betrieb der Vorrichtung.**

57 Jedem von drei Magazinen (111, 112, 113) ist eine Vereinzelungsvorrichtung zugeordnet, von denen jede über eine steuerbare Kupplungseinrichtung (10, 10', 10'') mit einer Schreibwalze (116) antriebsmässig verbindbar ist. Jede Kupplungseinrichtung (10, 10', 10'') ist durch unterschiedliche Drehwinkel bei einer Rückwärtsdrehung der Schreibwalze (116) einzeln ansteuerbar. Durch die Rückwärtsdrehung um einen bestimmten Drehwinkel erfolgt eine Kupplung zwischen einem antriebsseitig angeordneten Mitnehmer (52) und einem abtriebsseitig angeordneten Klinenhebel (20), welcher, durch den Mitnehmer (52) angesteuert, in ein mit der Vereinzelungsvorrichtung verbundenes Klingenrad (14) eingreift. Die Zuführung des Blattes (114') erfolgt bei einer Vorwärtsdrehung der Schreibwalze (116). Eine solche Vorrichtung gestattet mit relativ wenig Kupplungselementen auszukommen, wobei die Ansteuerung ausschließlich durch die Schreibwalze erfolgt.



Vorrichtung zum Zuführen von Aufzeichnungsträgern zur  
Schreibwalze einer Büromaschine und Verfahren zum Be-  
trieb der Vorrichtung

---

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung nach dem  
Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie auf ein Verfahren zum  
Betrieb dieser Vorrichtung.

Die Aufzeichnungsträger können beispielsweise Einzel-  
5 blätter oder auch Briefumschläge sein und werden nach-  
folgend zur Vereinfachung nur noch als Blätter bezeichnet.  
Eine Vereinzelnungsvorrichtung weist üblicherweise  
mindestens eine am Stapel der Blätter reibschlüssig an-  
greifende Vereinzelnungsrolle auf und dient bekanntlich  
10 auch zum Zuführen der Blätter bis zum Einzugsspalt der  
Schreibwalze. Eine solche Vorrichtung ist zum Aufsetzen  
auf eine Büromaschine, beispielsweise auf eine Schreib-  
maschine oder auf einen Schreibautomaten, bestimmt und  
wird durch den Antrieb der Schreibwalze mit angetrieben.

15 Eine Zuführvorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1  
genannten Art ist aus der DE-PS 29 50 707 bekannt. Als  
Verbindungselemente zum Einkuppeln der Vereinzelnungsvor-  
richtung weist diese bekannte Zuführvorrichtung zwischen  
20 dem Mitnehmer und der Welle der Vereinzelnungsvorrichtung  
einen Rasthebel, eine Steuerscheibe, einen auf der  
Scheibe angeordneten Mitnehmerstift, eine Mitnehmer-  
scheibe und einen damit verbundenen Ueberholfreilauf auf.  
Wird in Betracht gezogen, dass der Ueberholfreilauf auch  
25 noch aus einer Reihe von Einzelteilen besteht, dann ist  
der Aufwand an Verbindungselementen relativ gross.

Um diese bekannte Zuführvorrichtung einzukuppeln, ist eine dreimalige Umsteuerung der Schreibwalze erforderlich, wobei nach der dritten Umsteuerung, während eines Rückwärtslaufes der Schreibwalze, also entgegen der Blatteinzugsrichtung, die Vereinzelungsvorrichtung durch die Schreibwalze angetrieben wird. Durch eine solche Funktion kann das zugeführte Blatt während des Zuführvorganges von der Schreibwalze nicht eingezogen werden, so dass es am Einzugsspalt der Schreibwalze aufgehalten und durch den Vorschub der Vereinzelungsvorrichtung ausgewölbt wird. Erst bei einer weiteren Umsteuerung der Schreibwalze in die Vorwärtsrichtung wird das Blatt von der Schreibwalze transportiert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art die Anzahl der Verbindungselemente zu verringern.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Bei einer solchen Lösung sind der Klinkenhebel und das Klinkenrad die einzigen, für die antriebsmässige Verbindung zwischen dem Mitnehmer und der Welle der Vereinzelungsvorrichtung erforderlichen Verbindungselemente. Ein wesentliches Merkmal dieser Lösung ist, dass das Einkuppeln und die Mitnahme des Klinkenhebels durch den Mitnehmer bei einer Vorwärtsdrehung der Schreibwalze erfolgen, nachdem bei einer vorhergehenden Rückwärtsdrehung der Schreibwalze um einen vorbestimmten Drehwinkel die Voraussetzung für den Eingriff zwischen Mitnehmer und Klinkenhebel geschaffen wurde. Zur Einleitung des Zuführvorganges durch Herstellen der antriebsmässigen

Verbindung genügt demnach eine zweimalige Umsteuerung der Schreibwalze. Beendet wird der Zuführvorgang durch eine kurze Rückwärtsdrehung der Schreibwalze, wobei der Mitnehmer vom Klinkenhebel ausser Eingriff gebracht wird.

- 5 Bei der anschliessenden Vorwärtsdrehung der Schreibwalze für den Beschriftungsvorgang bleibt der Mitnehmer ausser Eingriff vom Klinkenhebel.

Die erfindungsgemässe Lösung zeichnet sich nicht nur  
10 durch einen geringen Aufwand an Verbindungselementen aus, sondern gewährleistet darüberhinaus auch eine exakte Positionierung des zugeführten Blattes zur zeilen-  
genauen Beschriftung. Da die Zuführung des Blattes während einer Vorwärtsdrehung der Schreibwalze erfolgt,  
15 wird das Blatt nicht am Einzugsspalt der Schreibwalze aufgehalten, sondern in den durch die Schreibwalze und die erste Andruckwalze gebildeten Klemmspalt um eine kurze Strecke eingezogen. Dadurch ist das Blatt nicht nur  
an seinem in Förderrichtung hinteren Abschnitt durch auf  
20 den Einzugsspalt gerichtete Führungselemente geführt, sondern auch an seinem vorlaufenden Abschnitt im Bereich des Einzugsspalt. Eine solche Führung gewährleistet eine Kontrolle über den vorlaufenden Blattabschnitt auch  
dann, wenn die Führungselemente nicht genau tangential  
25 auf den Klemmspalt gerichtet sind oder wenn das Blatt an seiner Vorderkante Unregelmässigkeiten aufweist. Insbesondere bei dünnen Blättern verhindert eine solche Führung das Ausweichen des vorlaufenden Blattabschnittes.

- 30 Bei der zum Lösen des Eingriffs der Verbindungselemente erforderlichen Rückwärtsdrehung der Schreibwalze wird zumindest der vorlaufende Blattabschnitt wieder in Richtung des Einzugsspalt zurückgestossen, bis seine

Vorderkante, in Förderrichtung gesehen, unmittelbar vor dem Klemmspalt zum Stillstand kommt. Dabei steht der vorlaufende Blattabschnitt unter einer Vorspannung in Richtung des Klemmspaltes. Die Walzen werden noch ein  
5 kurzes Stück weiter rückwärts angetrieben, um sicherzustellen, dass sich die Vorderkante des Blattes auch bei einem möglichen Schlupf während des Zuführvorganges tatsächlich unmittelbar vor dem Klemmspalt befindet. Durch die weitere kurze Rückwärtsdrehung der Walzen kann sich  
10 das Blatt mit seiner unter Vorspannung stehenden Vorderkante parallel zum Klemmspalt ausrichten. In dieser Stellung ist das Blatt für den nachfolgenden programmgesteuerten Einzug exakt positioniert, um eine zeilengenaue Beschriftung zu ermöglichen.

15

Bei einer bevorzugten Ausführungsform nach Anspruch 2 ist durch Vorbestimmen der genannten Relativlage der Drehwinkel festlegbar, der zum Ansteuern der betreffenden Kupplungseinrichtung erforderlich ist. Durch eine solche  
20 Anordnung erfüllt der Mitnehmer nicht nur die Kupplungsfunktion mit dem Klinkenhebel, sondern auch die Einhaltung der Relativlage zwischen ihm und dem Klinkenhebel.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform nach Anspruch 3  
25 ist die Welle der Vereinzelungsvorrichtung ohne jede antriebsmässige Verbindung und daher in beiden Drehrichtungen frei drehbar. Ein Ueberholfreilauf ist überflüssig und die Klinke wird in abgehobenem Zustand geschont. Ferner ist dadurch gewährleistet, dass in ausge-  
30 kuppeltem Zustand die Schreibwalze sowohl in Vorwärts- wie auch in Rückwärtsdrehung versetzt werden kann, ohne dass dadurch die Vereinzelungsvorrichtung mit angetrieben wird, sofern nicht eine Ansteuerung der betreffenden Kupplungseinrichtung gewollt ist.

Durch eine Ausgestaltung des Klinkenhebels nach Anspruch 4 ergibt sich einerseits dessen Verschwenkmöglichkeit in Richtung des im Zentrum liegenden Klinkenrades, wenn der Mitnehmer in die Einbuchtung einhakt, und andererseits ein Abweisen des Mitnehmers, wenn dieser ausgeklinkt ist und wieder durch eine Vorwärtsdrehung in seine Ausgangsstellung zurückgeführt wird.

10 Durch eine Ausgestaltung des Mitnehmers nach Anspruch 5 erhält dieser die Möglichkeit, mit seiner Mitnehmernase sowohl nach aussen als auch nach innen auszuweichen, um den Klinkenhebel in beiden Drehrichtungen ohne Eingriff passieren zu können.

15 Eine Ausführungsform nach den Ansprüchen 6 und 7 ermöglicht die Herstellung graphischer Darstellungen auf der Schreibwalze, wozu diese während des "Beschriftungsvorganges" auch rückwärts gedreht werden kann, ohne eine der Kupplungseinrichtungen anzusteuern.

20

Im Anspruch 8 ist ein Verfahren zum Betrieb der Vorrichtung angegeben, aus welchem hervorgeht, wie die Schreibwalze zur Erzielung der gewünschten Funktionen zu betätigen ist. Gemäss Anspruch 9 kann die Betätigung programmgesteuert erfolgen.

25

Anhand der Zeichnungen werden Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Es zeigt:

30 Fig. 1 die in verschiedenen Ebenen angeordneten Elemente einer Kupplungseinrichtung,

Fig. 2 die Kupplungseinrichtung im Längsschnitt,

- Fig. 3 eine schematische Darstellung der Dreh-  
richtungssteuerung der Schreibwalze,  
Fig. 4 den Funktionsablauf "Ansteuern und Ein-  
klinken",  
5 Fig. 5 den Funktionsablauf "Zuführen",  
Fig. 6 den Funktionsablauf "Ausklinken und Fördern",  
Fig. 7 eine mit einer Schreibwalze gekuppelte  
Zuführvorrichtung mit drei Magazinen,  
Fig. 8 eine für graphische Darstellungen auf der  
10 Schreibwalze geeignete Kupplungseinrichtung  
und  
Fig. 9 die Kupplungseinrichtung nach der Fig. 8  
in einer Schnittansicht.

15 Gemäss den Figuren 1 und 2 ist eine Kupplungseinrichtung  
10 auf einer im Querschnitt dargestellten Welle 12 einer  
nicht dargestellten Vereinzelnungsvorrichtung angeordnet,  
welche mindestens eine mit der Welle 12 drehfest verbun-  
dene Vereinzelnungsrolle aufweist. Eine solche, an einem  
20 Blattstapel angreifende Vereinzelnungsrolle wird als  
allgemein bekannt vorausgesetzt.

Mit der Welle 12 ist ein Klinkenrad 14 drehfest ver-  
bunden. Ferner ist auf der Welle 12 eine Mitnehmerscheibe  
25 16 frei drehbar gelagert, welche einen um einen Zapfen 18  
schwenkbaren Klinkenhebel 20 trägt. Ein auf dem Klinken-  
hebel 20 angeordneter Zapfen 22 erstreckt sich durch  
einen in der Mitnehmerscheibe 16 angeordneten Schlitz 24.  
Auf der anderen Seite der Mitnehmerscheibe 16 greift am  
30 Zapfen 22 eine an einem weiteren Zapfen 30 abgespannte  
Zugfeder 26 an, welche den Klinkenhebel 20 mit seiner  
Klinke 28 ausser Eingriff von der Verzahnung 14' des

Klinkenrades 14 hält. Das Ende des Schlitzes 24 dient als Anschlag für den Zapfen 22 und bestimmt damit die Ruhelage des Klinkenhebels 20.

5 Aus der Fig. 2 ist ersichtlich, dass die Welle 12 in einem Lager 32 eines Gehäuseteils 34 gelagert und durch eine am Lager 32 anliegende Sicherungsscheibe 36 gegen eine axiale Verschiebung nach rechts gesichert ist. Die bereits erwähnte, jedoch nicht dargestellte Vereinzelungs-  
10 rolle ist auf dem abgebrochen dargestellten Teil der Welle 12 angeordnet. Zwischen der Mitnehmerscheibe 16 und dem Lager 32 ist auf der Welle 12 eine als Reibungsbremse für die Mitnehmerscheibe 16 dienende Sattelscheibe 18 angeordnet, um zu verhindern, dass sich die Mitnehmer-  
15 scheibe 16 mit der Welle 12 mitdreht.

Auf einer mit dem Gehäuseteil 34 verbundenen feststehenden Welle 40 ist ein als Getriebelement dienendes und zum Kuppeln mit einer nicht dargestellten Schreibwalze  
20 bestimmtes Zahnrad 42 gelagert. Das Zahnrad 42 kämmt andererseits mit einem auf der Welle der Vereinzelungsvorrichtung frei drehbar gelagerten Antriebsrad 44, welches durch Sicherungsscheiben 46 und 48 gegen axiale Ver-  
25 schiebung gesichert ist. Das Antriebsrad 44 trägt auf seiner der Mitnehmerscheibe 16 zugekehrten Seite einen um einen Zapfen 50 schwenkbaren Mitnehmer 52, welcher durch eine an einem Zapfen 54 abgespannte Zugfeder 56 in einer Mittellage gehalten ist.

30 Die Fig. 1 stellt keine Schnittansicht nach der Fig. 2 dar, sondern dient lediglich zur schematischen Darstellung der relativen Lage des Mitnehmers 52, des Klinkenhebels 20 und des Klinkenrades 14 zueinander. Der Mitnehmer 52 weist einen Arm 58 auf, der an seinem freien Ende

eine Mitnehmernase 60 trägt, welche als einziges Element des Mitnehmers 52 in die Ebene des Klinkenhebels 20 hineinragt, siehe gestrichelte Darstellung in Fig. 2 unten.

5 Bei auf eine Büromaschine aufgesetzter Vorrichtung ist der Mitnehmer 52 ständig mit der Schreibwalze antriebsverbunden, wobei der Mitnehmer bei einer Vorwärtsdrehung der Schreibwalze die durch den Pfeil 62 dargestellte Drehrichtung aufweist. Gemäss Fig. 1 ist auf der Mitnehmerscheibe 16 ein mit der Mitnehmernase 60 zusammenwirkender  
10 Mitnehmeranschlag 64 angeordnet, dessen Schrägflächen 64' und 64" den Mitnehmer 52 in seine Mittellage zwingen. Bei einer Vorwärtsdrehung in Pfeilrichtung 62 wird die Mitnehmerscheibe 16 über den Mitnehmeranschlag 64 mitgeschleppt. Dabei ergibt sich eine vorbestimmte Relativ-  
15 lage zwischen dem Mitnehmer 52 und dem Klinkenhebel 20.

Der Klinkenhebel 20 weist als Eingriffsmittel auf seiner nach aussen gerichteten Seite eine der Vorwärtsdrehrichtung 62 entgegengesetzt gerichtete Einbuchtung 66 auf,  
20 welche zum Eingreifen der Mitnehmernase 60 bestimmt ist.

Nachfolgend wird die Funktion der Kupplungseinrichtung anhand der Fig. 3 bis 6 näher erläutert. Da vor dem Zuführen eines neuen Blattes die Schreibwalze in Vorwärtsrichtung 62 gedreht wurde, ist die durch die Mitnehmernase 60 und den Mitnehmeranschlag 64 bestimmte Relativlage gemäss Fig. 1 gewährleistet. Zur Ansteuerung der  
25 Kupplungseinrichtung 10 erfolgt nun eine Rückwärtsdrehung der Schreibwalze über den mit der Pfeillinie 68 bezeichneten Drehwinkel. Aus der Fig. 4 ist ersichtlich, wie der Mitnehmer 52 bei stillstehender Mitnehmerscheibe

16 mit seiner Mitnehmernase 60 über die Aussenflanke 76 des Klinkenhebels 20 bis zum Einschnappen hinweggleitet. Bei anschliessender Vorwärtsdrehung in Pfeilrichtung 70' gelangt die Mitnehmernase 60 in die Ausbuchtung 66 des Klinkenhebels 20 und verschwenkt diesen im Uhrzeigersinn gemäss Fig. 5, bis seine Klinke 28 in der Verzahnung 14' des Klinkenrades 14 eingreift und dieses mitnimmt. Dadurch ist die Antriebsverbindung bei einer Vorwärtsdrehung der Schreibwalze zwischen der Schreibwalze und der durch die Welle 12 symbolisierten Vereinzelungsvorrichtung hergestellt. Dadurch wird das zuzuführende Blatt 114' gemäss Fig. 7 durch die Vereinzelungsvorrichtung vom Stapel 114 abgezogen und dem Einzugs spalt 118 der Schreibwalze 116 zugeführt. Die Schreibwalze wird dabei solange gedreht, bis das zugeführte Blatt mit seiner Vorderkante vom Klemmspalt 118' der Schreibwalze 116 erfasst und wenige Millimeter hinein eingezogen wird.

Sodann wird die Schreibwalze in Pfeilrichtung 72 umgesteuert, wobei die Mitnehmernase 60 aus der Einbuchtung 66 des Klinkenhebels 20 hinausgleitet und dabei die Abweisspitze 80 des im Gegenuhrzeigersinn zurückgedrehten Klinkenhebels 20 überspringt, siehe Fig. 6. Danach erfolgt die den Zuführvorgang beendende Umsteuerung der Schreibwalze in die Vorwärtsrichtung gemäss der Pfeilrichtung 74 in Fig. 3. Zu Beginn der Vorwärtsdrehung in Pfeilrichtung 74 gleitet die Mitnehmernase 60 an der Innenseite der Abweisspitze 80 vorbei über die Abweissfläche 78 des Klinkenhebels 20 zurück in Ihre Ausgangsposition. Das zuvor aus dem Klemmspalt 118' mit seiner Vorderkante vollständig zurückgestossene Blatt 114' wird gleichzeitig endgültig in den Klemmspalt 118' eingezogen und zum Beschriften auf der Schreibwalze 116 positioniert.

Mit den Ziffern 0 bis 13 in den Fig. 4, 5 und 6 sind die Zeilenschritte der Schreibwalze bezeichnet, welche für die jeweilige Steuerfunktion erforderlich sind. Der Zeilenschritt 0 bezeichnet die Ausgangsposition der Mitnehmernase 60. Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1, 4  
5 5 und 6 ist zum Einhaken der Mitnehmernase 60 in den Klinkenhebel 20 eine Rückwärtsdrehung um sieben Zeilenschritte erforderlich, siehe Fig. 4. Beim Zeilenschritt 6 erfolgt der Eingriff der Mitnehmernase 60 in die Ausbuchtung 66. Dieser eine Zeilenschritt ist in der Fig. 1  
10 und in der Fig. 3 mit 70' bezeichnet.

Gemäss Fig. 6 erfolgt eine Rückwärtsdrehung um vier Zeilenschritte, nämlich von 6 bis 10, um ein sicheres  
15 Auskuppeln zu gewährleisten.

In der Fig. 7 ist eine Vorrichtung 110 dargestellt, welche die Zuführung von Aufzeichnungsträgern 114 aus drei verschiedenen Magazinen 111, 112 und 113 ermöglicht.  
20 Damit die den Magazinen zugeordneten Kupplungseinrichtungen 10, 10' und 10" einzeln ansteuerbar sind, sind die Relativlagen zwischen den Mitnehmern 52 und den Klinkenhebeln 20 unterschiedlich gewählt, beispielsweise  
25 7, 10 und 13 Zeilenschritte.

Bei jeder Ansteuerung einer der Kupplungseinrichtungen 10, 10' oder 10" werden stets die Mitnehmer aller Kupplungseinrichtungen bewegt. Zum Eingriff in den Klinkenhebel 20 gelangt jedoch nur derjenige Mitnehmer, dessen  
30 Relativlage mit der Anzahl der zurückgedrehten Zeilenschritte übereinstimmt. Wird beispielsweise die dritte Kupplungseinrichtung 10" angesteuert, dann gleiten die Mitnehmer der beiden ersten Kupplungseinrichtungen 10 und 10' ohne Eingriff über die Aussenflanken 76 der Klinkenhebel 20 hinweg.

Die in der Fig. 7 im Schnitt dargestellte Schreibwalze 116 bildet zusammen mit einer ersten Andruckrolle 120 den Klemmspalt 118'. Mit 122 ist die zweite Andruckrolle bezeichnet. Ueber Getriebeelemente 124 wird die Schreibwalze 116 durch einen steuerbaren Antrieb 126 angetrieben. Der Antrieb 126 ist üblicherweise programmgesteuert, wobei die erforderlichen Drehwinkel zur Ansteuerung der gewünschten Kupplungseinrichtungen sowie für die weiteren Steuervorgänge gespeichert sind. Beispielsweise müssen bei der Steuerung die unterschiedlichen Wege von den Magazinen bis zur Schreibwalze berücksichtigt werden.

Die Zuführwege der Blätter von den Magazinen 111, 112, 113 bis zur Schreibwalze 116 sind durch Führungselemente 128, 128', 128" begrenzt, welche vorzugsweise derart ausgebildet sind, dass sie einen Rückwärtstransport der Blätter hemmen. Eine solche Hemmung ist erwünscht, damit sich beim Zurückstossen des vorlaufenden Blattabschnittes aus dem Klemmspalt 118' unmittelbar vor dem Klemmspalt, in Förderrichtung gesehen, eine für den nachfolgenden, endgültigen Einzug in den Klemmspalt ausreichende Spannung 130 bildet.

Durch das Zurückstossen und den weiteren kurzen Rückwärtslauf der Walzen 116, 120 kann sich das zuvor von den Walzen erfasste Blatt 114' mit seiner Vorderkante genau parallel zum Klemmspalt 118' ausrichten. Dadurch ist das unter Spannung anstehende Blatt am Klemmspalt exakt positioniert, so dass beim nachfolgenden Transport in Vorwärtsrichtung eine zeilengenaue Beschriftung gewährleistet ist.

Wie bereits in Verbindung mit der Fig. 2 erläutert wurde, ist die Kupplungseinrichtung 10 über ein Zahnrad 42 mit

der Schreibwalze 116 verbunden. Die beiden weiteren Kupplungseinrichtungen 10' und 10" sind jeweils mit dem Antriebsrad 44 bzw. 44' der vorhergehenden Kupplungseinrichtung über Zahnräder 132 und 132' antriebsmässig  
5 verbunden.

Von Büromaschinen auszuführende Aufzeichnungsprogramme enthalten oft auch die Herstellung von Graphiken oder Aehnlichem. Für derartige Operationen wird üblicherweise  
10 der englische Begriff "Plotting" verwendet. Bei dieser Operation muss das schon in die Büromaschine eingezogene Blatt häufig auch rückwärts bewegt werden, wozu die Schreibwalze entsprechende Rückwärtsdrehungen ausführen muss. Im Rahmen der erfindungsgemässen Vorrichtung ist es  
15 nun möglich, Vorkehrungen zu treffen, die eine derartige Betriebsweise der Schreibwalze zulassen. Diese Vorkehrungen sollen sicherstellen, dass die Rückwärtsdrehung der Schreibwalze beim "Plotten" nicht zu einer ungewollten Ansteuerung der Kupplungsvorrichtung führt.

20 Wie bereits erwähnt, bewirkt jede Rückwärtsdrehung der Schreibwalze eine Verdrehung des Zahnrades 42, sowie des Antriebsrades 44, das den Mitnehmer 52 trägt (Fig. 3). Bei einer für das "Plotten" ausgestalteten Kupplungsvorrichtung 10', wie diese in den Figuren 8 und 9 dargestellt ist, weist die den Klinkenhebel 20 tragende Mitnehmerscheibe 16 eine etwa schneckenartige, generell mit  
25 140 bezeichnete Abweiskurve für die Mitnehmernase 60 des Mitnehmers 52 auf. Im dargestellten Ausführungsbeispiel erstreckt sich diese Kurve 140 über etwas mehr als  
30  $360^{\circ}$ . Da die Erstreckung der Kurve den möglichen Arbeitsweg beim "Plotten", d.h. die Länge des hierzu verwendbaren Blattabschnittes bestimmt, kann es zweckmässig sein, die Kurve sich schneckenförmig über mehrere Umgänge,

z. Bsp.  $1080^{\circ}$  erstrecken zu lassen. Es ist auch möglich, die Erstreckung der Schnecke genau entsprechend der möglichen Arbeitslänge bei vorbestimmter Blattlänge auszugestalten.

5

Die Kurve 140 weist Auflaufflächenteile 142 und 144 auf, die einander zugekehrt sind und eine sich verengende Bahn 146 begrenzen. Schliesslich ist am inneren Kurvenende durch die Flächen 148 und 150 ein Mitnehmeranschlag gebildet, der dem Mitnehmeranschlag 64 des Ausführungsbeispiels nach Fig. 2 in bezug auf die Funktion und generelle Form entspricht.

Wird das Antriebsrad 44 rückwärts gedreht und legt es dabei einen Weg zurück, welcher etwa  $360^{\circ}$  beträgt, so hat der Mitnehmer 52 mit seiner Mitnehmernase 60 den Klinkenhebel 20 an seiner nach aussen gerichteten Seite 76 überfahren. Bei der weiteren Drehung hat die Mitnehmernase 60 die Auflauffläche 142 erreicht und ist an dieser entgegen der Wirkung der Feder 56 erneut nach aussen ausgelenkt worden. Dreht sich das Antriebsrad 44 nun weiter nach rückwärts, so läuft die Mitnehmernase auf der Kurve 140 aus und kann entlang dieser einen Weg entsprechend einer vollen Umdrehung zurücklegen. Nach erfolgter Drehrichtungsumkehr der Schreibwalze und der Vorwärtsbewegung des Blattes kann der entsprechende Aufzeichnungsvorgang beginnen und gegebenenfalls ohne weitere Drehrichtungsumkehr ablaufen, bis die Mitnehmernase wieder in die Nachbarschaft der Auflauffläche 142 gelangt ist. Gleichgültig ob sich die Schreibwalze nach vorwärts oder rückwärts bewegt bzw. entsprechende Bewegungen des Antriebsrades erzeugt, ist ein ungewolltes Einrasten der Mitnehmernase am Klinkenhebel vermieden, solange sich die Nase im Wirkungsbereich der Kurve 140

5 befindet. Ist der "Plotting"-Vorgang beendet, so wird die Mitnehmernase 60 bei der anschliessenden Vorwärtsdrehung des Antriebsrades 44 an der inneren Abweisfläche 78 des Klinkenhebels 20 vorbei in die Ausgangslage am Mitnehmeranschlag 148, 150 bewegt. Damit ist die Bereitschaft zur Einleitung einer erneuten Blattzuführung wiederhergestellt.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

---

1. Vorrichtung zum wahlweisen Zuführen von in mindestens zwei Magazinen (111, 112, 113) gestapelten Aufzeichnungsträgern (114) zur Schreibwalze (116) einer Büromaschine, wobei jedem Magazin (111, 112, 113) eine  
5 Vereinzelnungsvorrichtung mit einer Welle (12) zugeordnet ist, von denen jede über eine steuerbare Kupplungseinrichtung (10) mit einem mit der Schreibwalze (116) kuppelbaren Getriebeelement (42) antriebsmässig verbindbar ist, wozu jede Kupplungseinrichtung (10) durch unterschied-  
10 liche Drehwinkel (68) bei einer Rückwärtsdrehung der Schreibwalze (116) einzeln ansteuerbar ist und einen die antriebsmässige Verbindung herstellenden, auf einem mit dem Getriebeelement (42) gekuppelten Antriebsrad (44, 44', 44'') gelagerten Mitnehmer (52) aufweist, der über Ver-  
15 bindungselemente mit der genannten Welle (12) kuppelbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungselemente einen durch den Mitnehmer (52) bei Vorwärtsdrehung der Schreibwalze (116) mitnehmbaren Klinkenhebel (20) und ein damit zusammenwirkendes, mit der genannten Welle (12)  
20 drehfest verbundenes Klinkenrad (14) aufweisen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Klinkenhebel (20) auf einer auf der genannten Welle (12) frei drehbar gelagerten Mitnehmerscheibe (16)  
25 gelagert ist, auf welcher ein mit dem Mitnehmer (52) zusammenwirkender und eine vorbestimmte Relativlage zwischen dem Mitnehmer (52) und dem Klinkenhebel (20) herstellender Mitnehmeranschlag (64) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Klinkenhebel (20) in ausgekuppeltem Zustand durch eine Rückstellfeder (26) vom Klinkenrad (14) abgehoben ist.

5

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der um eine parallel zur Drehachse (12) der Mitnehmerscheibe (16) angeordnete Achse (18) schwenkbare Klinkenhebel (20) auf seiner radial aussen liegenden Seite (76) eine der Vorwärts-Drehrichtung (62) entgegengesetzt gerichtete Einbuchtung (66) zum Einhaken des Mitnehmers (52) und auf seiner innen liegenden Seite eine Abweisfläche (78) für den Mitnehmer (52) aufweist.

15

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (52) einen sich im wesentlichen tangential auf dem Antriebsrad (44) erstreckenden Arm (58) mit einer an seinem freien Ende angeordneten Mitnehmernase (60) aufweist und dass der Arm (58) durch eine Feder (56) in seiner Mittellage gehalten ist.

20

6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsvorrichtung (10) Mittel (140, 142, 144) aufweist, um die Mitnehmeranordnung (52, 60) in Abhängigkeit von einem vorbestimmten Drehwinkel der Schreibwalze in Rückwärtsdrehrichtung unwirksam zu machen.

25  
30

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitnehmerscheibe (16) einen der Abweiskurve (140) zugehörigen Auflaufflächenteil (142) aufweist, der in die Bahn des Mitnehmers (52) hineinragt, wobei die Abweis-

kurve (140) etwa schneckenförmig verläuft.

8. Vorrichtung zum Betrieb der Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die  
5 Schreibwalze (116) zur Ansteuerung der Kupplungseinrichtung (10) des gewünschten Magazins (111, 112, 113) um einen Winkel (68) zurückgedreht wird, welcher mit der Relativlage zwischen dem Mitnehmer (52) und dem Klinkenhebel (20) der Kupplungseinrichtung korrespondiert, dass die  
10 Schreibwalze (116) zur Zuführung des Aufzeichnungsträgers (114') um einen Winkel (70) vorwärts gedreht wird, welcher dem Förderweg des Aufzeichnungsträgers (114') vom Magazin (111, 112, 113) bis in den Klemmspalt (118') der Schreibwalze (116) hinein entspricht, dass die Schreibwalze  
15 (116) wieder um einen Winkel (72) zurückgedreht wird, der ausreicht, um den Mitnehmer (52) vom Verbindungselement (20) abzukuppeln und um den Aufzeichnungsträger (114') mit seiner Vorderkante wieder aus dem Klemmspalt (118') hinauszustossen und dass die Schreibwalze (116) zum Beschriften des Aufzeichnungsträgers (114') wieder vorwärts  
20 gedreht wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die erforderlichen Drehwinkel der Schreibwalze (116)  
25 in einer die Schreibwalze steuernden Programmsteuereinrichtung gespeichert werden.



Fig. 4

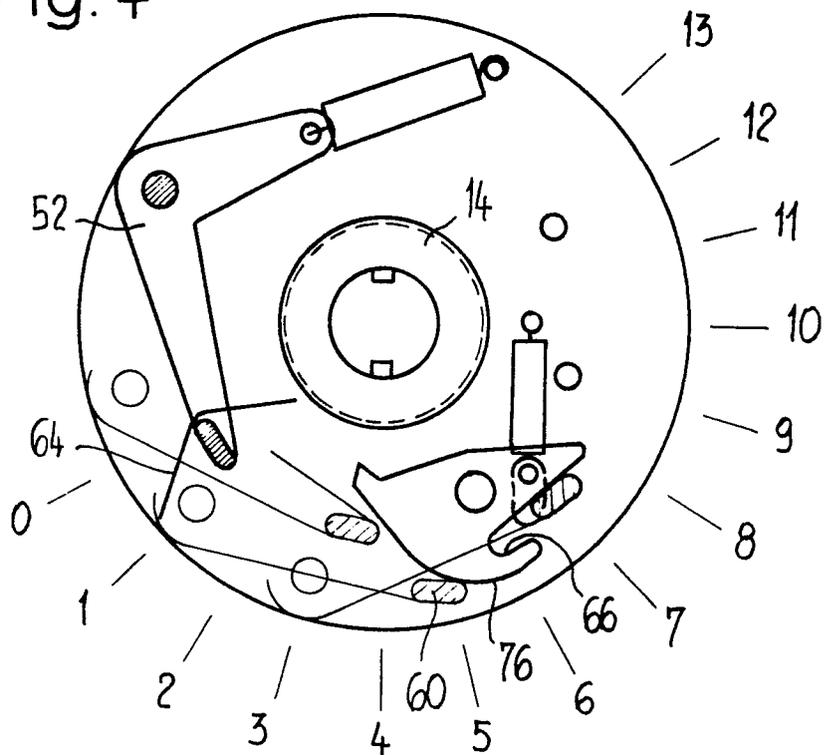
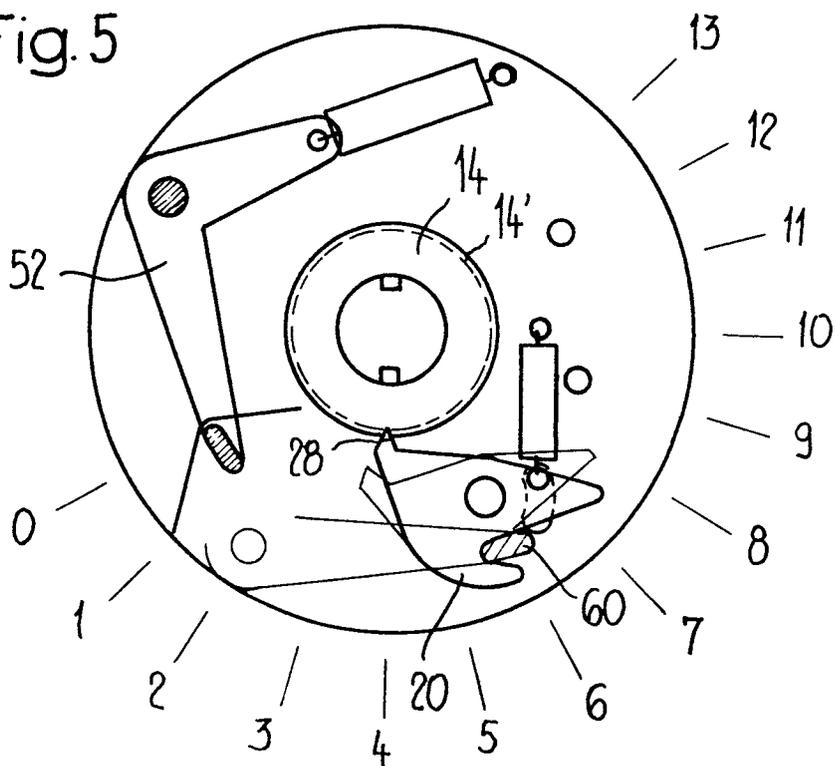


Fig. 5



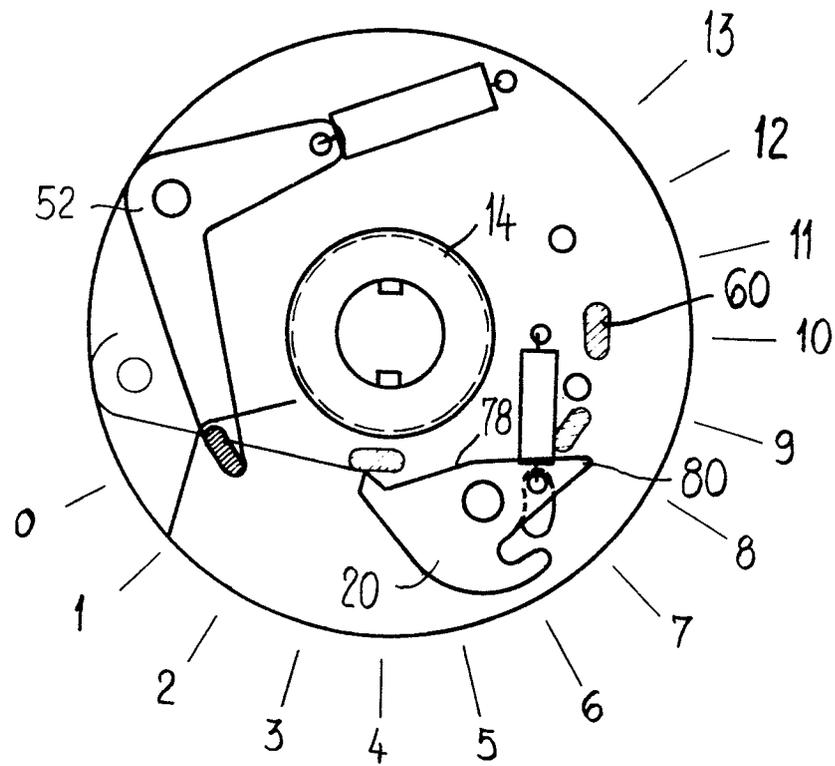


Fig. 6

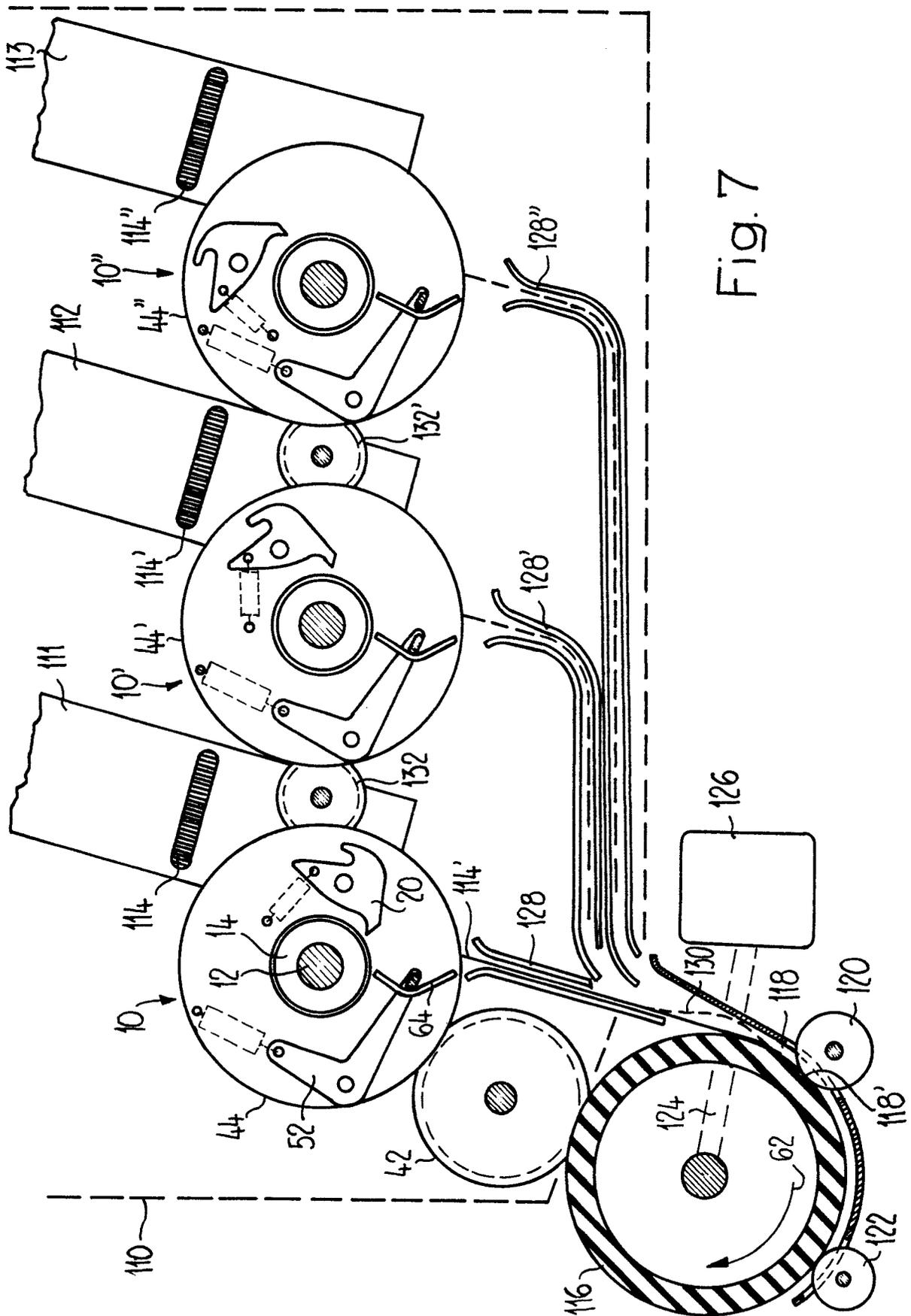


Fig. 7

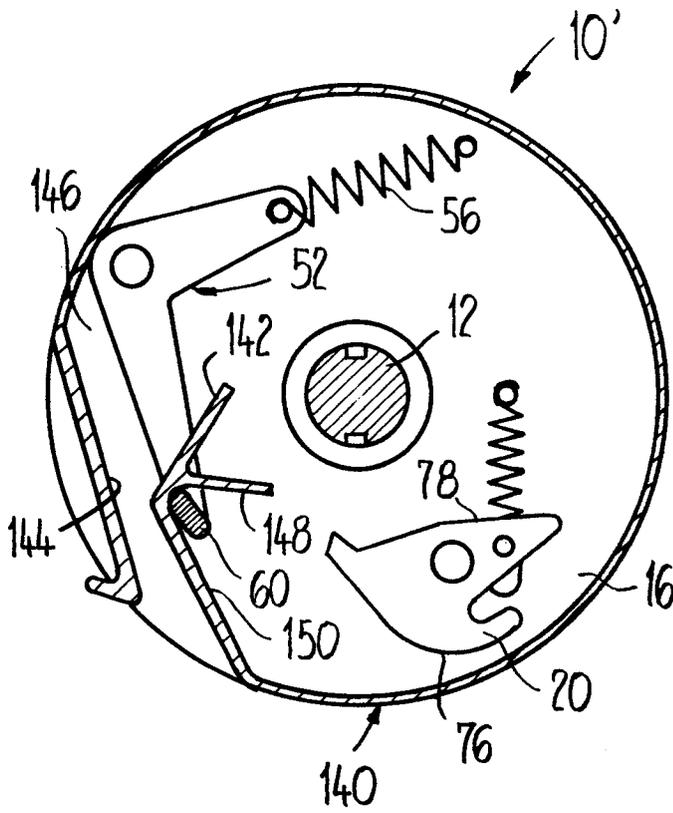


Fig. 8

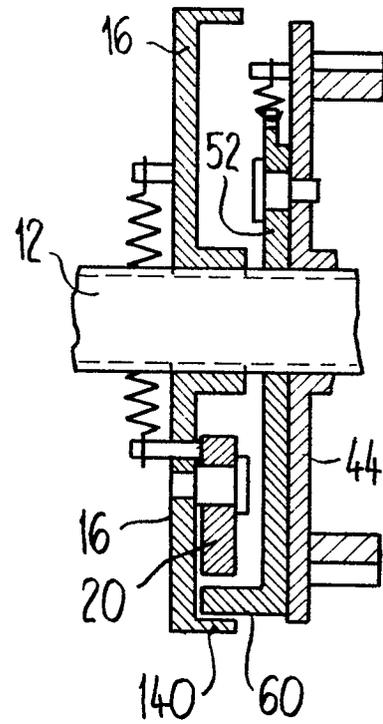


Fig. 9



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	GB-A-2 132 591 (CENTRONICS DATA) * Seite 2, Zeilen 42-97; Figuren 1-8 *	1, 2, 4, 6	B 41 J 13/00 B 65 H 3/06
D, A	DE-A-2 950 707 (STEINHILBER) * Seite 17, Zeile 13 - Seite 18, Zeile 15; Figuren 1-6 *	1	
A	CH-A- 493 889 (KOMBINAT ZENTRONIK VEB) * Spalte 13, Zeile 65 - Spalte 14, Zeile 27; Figuren 2, 3 *	1, 2, 9	
A	DE-C- 297 039 (CROSS PAPER FEEDER COMP.) * Seite 4, Zeilen 54-82; Figuren 10, 11 *	1, 2	
A	EP-A-0 101 841 (IBM)		B 41 J B 65 H
A	DE-A-3 243 537 (KONISHIROKU PHOTO IND.)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10-07-1985	Prüfer LOUVION B.A.G.A.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			