

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 82104315.5

51 Int. Cl.³: G 06 M 3/02, G 03 G 15/00

22 Anmeldetag: 17.05.82

30 Priorität: 18.05.81 HU 139381

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 24.11.82
Patentblatt 82/47

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

71 Anmelder: Irodagépipari és Finommechanikai Vállalat,
Jász u. 33-35, H-1135 Budapest XIII (HU)

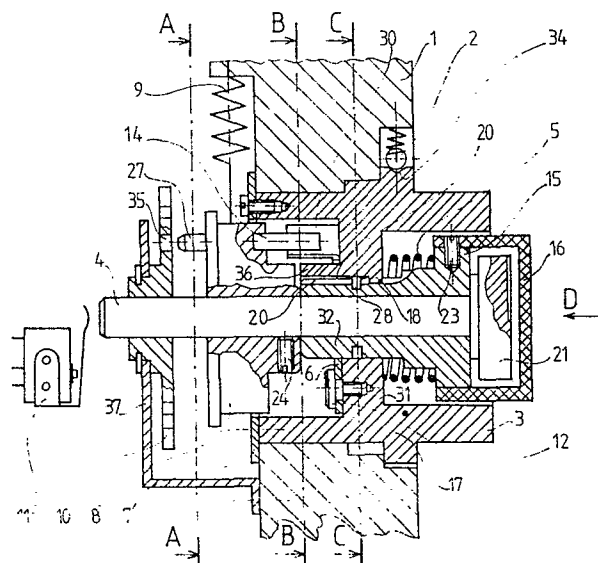
72 Erfinder: Szekely, Lajos, Szajkó u.9/a, H-1021 Budapest (HU)
Erfinder: Bereck, Gábor, Ferihegyi út.60, H-1173 Budapest (HU)
Erfinder: Bernath, László, Dipl.-Masch.-Ing., Mihákovics u.16, H-1094 Budapest (HU)
Erfinder: Neumann, György, Dipl.-Masch.-Ing., Ugocsa u.14, H-1126 Budapest (HU)
Erfinder: Kiss, József, Szegedi út. 47/a, H-1135-Budapest (HU)
Erfinder: Szilveszter, Lajos, Egressy út.113/g, H-1141 Budapest (HU)
Erfinder: Toth, Károly, Szabadság út.37, H-1214 Budapest (HU)
Erfinder: Jaszter, József, Hársfa u.25, H-1074 Budapest (HU)

74 Vertreter: Patentanwälte Vierung & Jentschura,
Steinsdorfstrasse 6, D-8000 München 22 (DE)

54 **Mechanische Vorwähl-Zählvorrichtung für eine Kopiermaschine.**

57 Mechanische Vorwähl-Zählvorrichtung für eine Kopiermaschine, mit einem an einer Hülse (17) die ein Gehäuse für die meisten Bestandteile der Vorrichtung bildet, mit der Hülse (17) verdrehbarer Vorwählring (3) mit einer Skala aus Zahlenmarkierungen, mit welchen ein in dem Vorwählring (3) verdrehbarer und zum Auslösen eines Kopiervorgangs federnd verschiebbarer Anzeigeknopf (21) mit einer Anzeigemarkierung zusammenwirkt. Durch das Einschieben des Anzeigeknopfes (21) in die Hülse (17) gelangt eine auf der Achswelle (4) des Anzeigeknopfes (21) sitzende Mitnehmerscheibe (8) mit einem in Zählschritten entsprechend der Winkelteilung der Zahlenmarkierung des Vorwählringes (3) fortschaltbares Klinkenrad in Eingriff, so dass die Anzeigemarkierung des Anzeigeknopfes (21) bei jedem Kopiervorgang auf die nächstniedrigere Zahlenmarkierung des Vorwählringes (3) fortschreitet, bis am Ende des Kopierzyklus mittels eines an der Mitnehmerscheibe (8) sitzenden Betätigungszapfens (14) eine Arretierklinke (6) aus einer Nut (28) ausgehoben wird, so dass der Anzeigeknopf (21) innerhalb des Vorwählringes (3) von einer Rückstellfeder (5) in seine axiale Ausgangslage zurückgedrückt wird, wodurch der Kopiervorgang abgeschaltet wird und die Mitnehmerscheibe (8) aus dem Klinkenrad (10) austritt, und von einer Rückdrehfeder (9) mitsamt der Mit-

nehmerscheibe (8) in seine Anfangsdrehlage zurückgedreht wird.



Mechanische Vorwähl-Zählvorrichtung für
eine Kopiermaschine

Die Erfindung betrifft eine mechanische Vorwähl-Zählvorrichtung für eine Kopiermaschine, mit einem verdrehbaren Vorwählring, der mit mehreren in gleicher Winkelteilung verteilten Ziffernmarkierungen versehen ist und der in den durch die Markierungen vorbestimmten Drehstellungen mittels
15 einer mit Rastkerben zusammenwirkenden Federraste verrastbar ist, einem in den Vorwählring coaxial angeordneten, in diesem aus einer durch einen Anschlag bestimmten Anfangsdrehstellung heraus in der Verdrehrichtung des Vorwählrings verdrehbaren und aus einer axialen Ausgangsstellung heraus gegen
20 die Kraft einer Rückstellfeder bis in eine Betätigungsstellung verschiebbaren Anzeigeknopf, der eine mit den Markierungen des Vorwählrings zusammenwirkende Anzeigemarkierung aufweist und auf dessen Achswelle eine Mitnehmerscheibe drehfest angeordnet ist, die einen axialen Mitnehmerstift trägt, der in der
25 Betätigungsstellung des Anzeigeknopfes in ein Eingriffsloch eines Klinkenrades eingreift, welches in Zählschritten um der Winkelteilung der Markierungen des Vorwählrings entsprechende Winkelschritte in dessen Verdrehrichtung antreibbar ist, einem mittels der Achswelle des Anzeigeknopfes in dessen
30 Betätigungsstellung betätigbaren, den schrittweisen Antrieb des Klinkenrades auslösenden Schalter, einer mit dem Vorwählring verdrehbaren federbelasteten Arretierklinke, von welcher durch ihren Eingriff in eine Nut die Achswelle in der Betätigungsstellung des Anzeigeknopfes arretierbar ist und mit welcher
35 ein von der Mitnehmerscheibe axial abstehender Betätigungszapfen zum Ausheben der Klinke aus der Nut nach der Verdrehung

1 des Klinkenrades um einen in am Vorwählring vorgewählten
Zählschritten entsprechenden Drehwinkel zusammenwirkt,
und mit einer die Mitnehmerscheibe und den von der Klinken-
freigegebenen, unter der Kraft der axialen Rückstellfeder in
5 seine axiale Ausgangsstellung zurückgeschobenen Betätigungs-
knopf in dessen Anfangsdrehstellung zurückdrehenden Rück-
drehfeder.

Eine derartige Vorwähl-Zählvorrichtung ist aus der DE-AS
10 25 01 112 bekannt. Mit einer solchen Vorwahl-Zählvorrichtung
kann mittels des Vorwählringes die Anzahl der für den je-
weiligen Kopierzyklus durchgeführten Kopiervorgänge vor-
gewählt werden, so daß die Anzeigemarkierung des Anzeige-
knopfes zunächst auf die der vorgewählten Kopienzahl ent-
15 sprechende Ziffernmarkierung des Vorwählringes zeigt und
dann durch jeden von dem Klinkenrad fortgeschalteten Zähl-
schritt auf die nächstkleinere Ziffernmarkierung des Vorwähl-
ringes gedreht wird, bis der letzte Kopiervorgang durchge-
führt ist. Danach springt der Betätigungsknopf aus seiner
20 Betätigungsstellung in seine axiale Ausgangsstellung zu-
rück und wird in seine Anfangsdrehstellung zurückgedreht,
in der er mit seiner Anzeigemarkierung wieder auf die der
vorgewählten Kopienzahl entsprechende Ziffernmarkierung
des Vorwählringes zeigt. Dann kann der Bedienungsknopf,
25 gegebenenfalls nach Änderung der Drehstellung des Vorwähl-
ringes, zur Einleitung des nächsten Kopierzyklus erneut in
seine Betätigungsstellung verschoben werden.

Bei der bekannten Vorwahl-Zählvorrichtung ist die Rück-
30 stellfeder, von welcher der Anzeige Knopf nach der Beendi-
gung jedes Kopierzyklus in seine axiale Ausgangsstellung
zurückgedrückt wird, zwischen dem Klinkenrad und der
Mitnehmerscheibe eingespannt, die nicht nur in der Betä-
tigungsstellung des Anzeige Knopfes, sondern auch in dessen
35 axialen Ausgangsstellung mit ihrem Mitnehmerstift in das
Eingriffsloch des Klinkenrades eingreift und an diesem
greift die dem Betätigungsknopf nach dessen Rückkehr in
seine axiale Ausgangsstellung zurückdrehende Rückdrehfe-

1 der an, wozu seine Sperrklinke mittels der Mitnehmerschei-
be in der Betätigungsstellung des Anzeigeknopfes in das
Klinkenrad einrückbar und durch das Zurückschieben des
Betätigungsknopfes in seine axiale Ausgangsstellung aus
5 dem Klinkenrad ausrückbar ist. Nach jedem Kopierzyklus wird
daher nicht nur der Anzeigeknopf, sondern auch das Klinkenrad, in die Ausgangsdrehstellung zurückgedreht, so daß
von den Drehschritten des Klinkenrades ohne zusätzliche Maßnahmen nicht das Summenzählwerk der Kopiermaschine fortge-
10 schaltet werden kann.

Außerdem bildet die bekannte Zählvorrichtung aufgrund ihres Aufbaues keine in sich vormontierte Baueinheit, die als solche in die Kopiermaschine einsetzbar ist.

15

Durch die Erfindung wird die Aufgabe gelöst, eine mit den eingangs erwähnten Merkmalen ausgestattete Vorwähl-Zählvorrichtung zu schaffen, welches weitestgehend als vormontierte Baueinheit ausgebildet ist und bei welcher
20 ein Zurückdrehen des Klinkenrades für das Zurückstellen des Anzeigeknopfes in dessen Anfangsdrehstellung vermieden ist.

Dadurch ist die jeweilige Drehstellung des Klinkenrades
25 repräsentativ für die Gesamtanzahl der in den Kopierzyklen durchgeführten Kopiervorgänge, so daß von der jeweiligen Drehstellung des Klinkenrades die Stellung einer entsprechend der Gesamtanzahl der Kopiervorgänge zu verstellenden Einrichtung der Kopiermaschine, beispielsweise die
30 Stellung eines Summenzählwerkes, abgeleitet werden kann.

Gemäß der Erfindung ist bei einer Vorwähl-Zählvorrichtung mit den eingangs erwähnten Merkmalen der Vorwählring an einer die Rastkerben aufweisenden Hülse ausgebildet, die
35 im mittleren Bereich ihrer Länge einen Innenbund aufweist, in dem eine die Achswelle des Anzeigeknopfes drehbar aufnehmende Hohl-nabe drehfest, jedoch axial verschiebbar ge-

1 führt ist, welche an der dem Vorwährling zugewendeten Seite
innerhalb der Hülse einen Außenbund, an dessen Außenseite
der Anzeigeknopf axial anliegt und an dessen Innenseite
die an dem Innenbund abgestützte Rückstellfeder angreift,
5 und die mit der Arretierklinke, die an der dem Vorwährling
abgewendeten Seite des Innenbundes an diesem gelagert ist,
zusammenwirkende Nut aufweist. Ferner ist gemäß der Erfin-
dung die an der Hohl-nabe an deren Vorwährling abgewendeten
Ende axial anliegende Mitnehmerscheibe, die axial aus dem
10 den Vorwährling abgewendeten Ende der Hülse vorsteht und
an der die Rückdrehfeder angreift, in der Ausgangsstel-
lung des Anzeigeknopfes mit ihrem Mitnehmerstift aus dem
Klinkenrad ausgerückt, welches eine Mehrzahl von im Kreis
der Winkelteilung der Markierungen des Vorwährlinges ver-
15 teilte Eingriffslöcher für den Mitnehmerstift aufweist.

Die den Vorwährling bildende Hülse dient somit gleichzei-
tig als im wesentlichen alle Bestandteile der Vorwähl-
Zähleinrichtung mit Ausnahme des Klinkenrades und des mit
20 der Achswelle des Anzeigeknopfes zusammenwirkenden Schal-
ters aufnehmendes Gehäuse, in dem diese Bestandteile zu
einer vormontierten Baueinheit zusammengebaut sind, die
als solche in die Kopiermaschine eingesetzt, bei Repa-
raturen ausgetauscht, als solche bevorratet und versandt
25 werden kann. Das Klinkenrad und der dessen Antrieb ein-
schaltender Schalter können in der Kopiermaschine hinter der
Bohrung, in welcher die Hülse drehbar eingesetzt wird fahr-
fest installiert sein, so daß beim Einsetzen der Hülse
lediglich die aus dieser vorstehende Achswelle des Anzeige-
30 knopfes durch die Bohrung des Klinkenrades geschoben, die
an der Mitnehmerscheibe angreifende Rückdrehfeder eingehängt
und die mit den Rastkerben am Umfang der Hülse zusammenwir-
kende Federraste eingesetzt zu werden brauchen, um die
Vorwähl-Zählvorrichtung betriebsbereit zu haben.

35

Da außerdem die Mitnehmerscheibe in der axialen Ausgangs-
stellung des Anzeigeknopfes aus dem jeweiligen Eingriffs-
loch des Klinkenrades ausgerückt ist und dieses daher durch

- 1 das Zurückdrehen der Mitnehmerscheibe und des Anzeigeknop-
fes nicht ebenfalls zurückgedreht wird, wird nicht nur das
Klinkenrad entsprechend der Gesamtzahl der bei aufeinander
folgenden Kopiervorgängen stets in der selben Richtung
5 fortgeschaltet, sondern es kann auch die Sperrklinke des
Klinkenrades im Gegensatz zu der eingangs erwähnten bekannten
Vorrichtung ortsfest gelagert werden, so daß sie problem-
los und funktionssicher arbeitet.
- 10 Der Anzeigeknopf kann in an sich bekannter Weise innerhalb
des den Vorwählring bildenden Teils der Hülse für seine
Betätigung freiliegend angeordnet sein. Vorzugsweise je-
doch ist an dem Außenbund der Hohl-nabe eine den Anzeige-
knopf umgebende durchsichtige Abdeckhaube befestigt, in
15 welcher der Anzeigeknopf verdrehbar angeordnet ist und
mit welcher der Anzeigeknopf und die Hohl-nabe in ihre Be-
tätigungsstellung verschiebbar sind.

Die Erfindung wird anhand einer beispielhaften Ausführungs-
20 form erläutert, die aus der Zeichnung ersichtlich ist. In
der Zeichnung zeigt:

- Fig. 1 eine Vorwähl-Zählvorrichtung gemäß der Erfin-
dung im Längsschnitt,
25
- Fig. 2 die Stirnansicht der Vorwähl-Zählvorrichtung aus
Fig. 1 mit Blick auf den Vorwählring und den
Anzeigeknopf entsprechend dem Pfeil D in Fig. 1,
- 30 Fig. 3 den Schnitt gemäß der Schnittlinie A-A in Fig. 1,
- Fig. 4 den Schnitt gemäß der Schnittlinie B-B in Fig. 1
und
- 35 Fig. 5 den Schnitt gemäß der Schnittlinie C-C in Fig. 1.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist in einer Gehäuseplatte 1
einer Kopiermaschine eine Hülse 17 um ihre Achse verdreh-

- 1 bar gelagert, die durch eine ringförmige Montagescheibe
7 in der Gehäuseplatte 1 axial festgelegt ist. Wie aus
Fig. 5 ersichtlich, ist in der die Hülse 17 aufnehmen-
den Bohrung der Gehäuseplatte 1 eine sich über 270° er-
5 streckende Innennut 29 ausgebildet, in welche die Hülse
17 mit einer radialen Anschlagflase 19 eingreift, so daß
die Hülse 17 entsprechend um 270° in der Gehäuseplatte 1
verdrehbar werden kann.
- 10 Mit ihrem an der Außenseite der Gehäuseplatte 1 freiliegenden
Stirnende bildet die Hülse 17 einen Vorwählring 3, der mit
einer sich über den Verdrehwinkel der Hülse 17 hin erstrek-
kenden Skala aus in gleicher Winkelteilung verteilten Zah-
lenmarkierungen 33 versehen ist (Fig. 2), im Ausführungs-
15 beispiel mit den Zahlen 1-12. In der gleichen Winkeltei-
lung wie die Zahlenmarkierungen 33 sind im Umfang eines
an der Hülse 17 ausgebildeten radialen Bundes, der inner-
halb der Gehäuseplatte 1 liegt, Rastkerben 34 (Fig. 1)
ausgebildet, mit denen ein in der Gehäuseplatte 1 befe-
20 stigtes Rastglied 2 aus einer federnd abgestützten Ku-
gel zur Arretierung der Hülse 17 in deren den Zahlenmar-
kierungen 33 des Vorwählringes 3 entsprechenden Verdreh-
stellungen zusammenwirkt.
- 25 Die Hülse 17 weist im mittleren Bereich ihrer Länge einen
Innenbund 31 auf, in dem eine Hohlwelle 32 mittels einer
in dieser ausgebildeten Gleitnut 20 und eines von dem
Innenbund 31 der Hülse radial nach innen vorstehenden,
in die Gleitnut 20 eingreifenden Führungsvorsprungs 18
30 axial verschiebbar, jedoch drehfest geführt ist. In der
Hohlwelle 32 ist die Achswelle 4 eines innerhalb des Vor-
wählringes 3 angeordneten Betätigungs- und Anzeige-
knopfes 21 drehbar gelagert. Die Hohlwelle 32 weist an ihrem dem An-
zeige-
35 zeige-
knopf 21 benachbarten Ende im Abstand von der benach-
barten Stirnseite des Innenbundes 31 der Hülse 17 einen
Außenbund 15 auf, an dessen freien Stirnfläche der Anzeige-
knopf 21 verdrehbar anliegt. Zwischen dem Außenbund 15

1 der Hohl-nabe 32 und dem Innenbund 31 der Hülse 17 ist eine
axiale Rückstellfeder 5 eingespannt, durch welche die Hohl-
nabe 32 und der Anzeigeknopf 21 mit seiner Achswelle 4
in die aus Fig 1 ersichtliche axiale Ausgangsstellung ge-
5 drückt werden. In dieser Ausgangsstellung liegt dann der dem
Anzeigeknopf 21 abgewendeten Seite der Hohl-nabe 32 eine auf
der Achswelle 4 mittels einer Madenschraube 24 festgelegte
Mitnehmerscheibe 8 mit ihrer Stirnfläche an einem Endan-
schlag 36 an, der axial von der benachbarten Stirnfläche
10 des Innenbundes 31 der Hülse 17 absteht und sich gemäß
Fig. 4 nicht ganz über einen Halbkreisbogen hinstreckt.

An dem dem Bedienungsknopf 21 abgewendeten Ende seiner Achs-
welle 4 greift diese drehbar durch ein Klinkenrad 10 hin-
15 durch, das in einem an der Gehäuseplatte 1 festgelegten Be-
festigungswinkel 37 drehbar gelagert ist und mittels eines
(nicht gezeigten) Antriebs in derjenigen Drehrichtung, in
welcher der Vorwählring 3 aus seiner aus Fig. 2 ersicht-
lichen Ausgangsstellung heraus verdreht werden kann, bei
20 jedem Kopiervorgang um einen Winkelschritt verdreht wird,
der der Winkelteilung der Zahlenmarkierungen 33 auf dem
Vorwählring 3 entspricht. Der Antrieb des Klinkenrades 10
wird mittels eines elektrischen Schalters 11 eingeschaltet,
der durch das Verschieben des Anzeigeknopfes 21 gegen die
25 Kraft der Rückstellfeder 5 mittels des freien Endes der
Achswelle 4 des Anzeigeknopfes 21 betätigt wird. In dem
Klinkenrad 10 sind über dessen Umfang in gleicher Winkel-
teilung, die ebenfalls der Winkelteilung der Zahlenmar-
kierungen 33 des Vorwählringes 3 entspricht, im Kreis ver-
30 teilt angeordnete axiale Eingriffslöcher 35 ausgebildet,
in die ein axial von der Mitnehmerscheibe 8 vorstehen-
der Mitnehmerzapfen 27 eingreift, wenn der Anzeigeknopf
21 und damit über dessen Achswelle 4 die Mitnehmerscheibe
8 gegen die Kraft der Rückstellfeder 5 nach links in Fig.
35 1 in die Betätigungsstellung verschoben sind. In dieser
Betätigungsstellung kann der Bedienungsknopf 21 und die mit
ihm axial fest verbundenen Teile mittels einer Arretier-

- 1 klinke 6 arretiert werden, die in dieser Betätigungsstel-
lung des Bedienungsknopfes 21 in eine am Umfang der Hohl-
nabe 32 ausgebildete ringförmige Nut 28 eingreifen kann.
Gemäß Fig. 4 ist die Arretierklinke 6 an der dem Bedienungs-
5 knopf 21 abgewendeten Stirnseite des Innenbundes 31 der
Hülse 17 um einen Schwenkzapfen 12 gegen die Kraft einer
Feder 13 schwenkbar gelagert, durch welche die Arretier-
klinke 6 mit ihrem halbkreisförmig ausgesparten Rand ge-
gen den Umfang der Hohl-nabe an deren dem kreisbogenförmig
10 verlaufenden Endanschlag 36 gegenüberliegenden Achsseite
gedrückt wird, so daß sie in die Nut 28 (Fig. 1 und 5)
in der Betätigungslage des Bedienungsknopfes 21 einras-
tet.
- 15 Am freien Ende der Arretierklinke 6 weist diese eine zu
der Mitnehmerscheibe 8 hin abgebogene Anschlaglasche 30
auf, mit welcher ein von der Mitnehmerscheibe 8 axial ab-
stehender Betätigungszapfen 14 zum Ausheben der Arretierklin-
ke 6 aus der Nut 28 zusammenwirkt. Der Betätigungszap-
20 fen 14 ist an der Mitnehmerscheibe 8 in seiner Relativla-
ge zu der Anschlaglasche 30 der Arretierklinke 6 derart
angeordnet, daß er in der aus den Fig. 1 und 2 ersicht-
lichen Ausgangsdrehstellung des Vorwählringes 3 sich in
der Drehrichtung des Klinkenrades 10 gesehen um einen
25 Winkelabstand, der etwa der Winkelteilung der Zahlen-
markierungen 33 auf dem Vorwählsring 3 entspricht, vor der
Anschlaglasche 30 der Arretierklinke 6 befindet (Fig.
4). Wenn daher in dieser Ausgangsdrehstellung des Vorwähl-
ringes 3 der Anzeigeknopf 21 in seine Betätigungsstel-
30 lung gedrückt wird, so daß die Arretierklinke 6 in die
Nut 28 am Umfang der Hohl-nabe 32 einspringt und der Mit-
nehmerstift 27 in das auf ihn ausgerichtete Eingriffs-
loch 35 des Klinkenrades 10 eingreift und mittels des
freien Endes der Achswelle 4 des Anzeigeknopfes 21 das
35 Betätigungsglied des Schalters 11 niedergedrückt wird, wird
der Antrieb des Klinkenrades 10 eingeschaltet, das dadurch
über den Mitnehmerstift 27 die Mitnehmerscheibe 8 und den
von dieser abstehenden Betätigungszapfen 14 mitnimmt, so

- 1 daß dieser nach dem Fortschreiten des Klinkenrades 10 um
einen Zähler Schritt, der einem Kopiervorgang entspricht,
gegen die Anschlaglasche 30 der Arretierklinke 6 anläuft
und diese aus der Nut 28 in der Hohl nabe 32 aushebt.
5 Dadurch wird der Bedienungsknopf 21 freigegeben, so daß
er unter der Kraft der Rückstellfeder 5 in seine aus Fig.
1 ersichtliche Ausgangslage zurückspringt.

Hierbei kommt das freie Ende der Achswelle 4 vom Betäti-
10 gungsglied des Antriebsschalters 11 des Klinkenrades 10
frei und der Mitnehmerstift 27 der Mitnehmerscheibe 8 tritt
aus dem Klinkenrad 10 aus, so daß die Mitnehmerscheibe mit-
samt der Achswelle 4 und dem Anzeigeknopf 21 mittels einer
an der Mitnehmerscheibe 8 entsprechend Fig. 3 angreifen-
15 den, in der Gehäuseplatte 1 abgestützten Rückdrehfeder 9
wieder in die aus Fig. 4 ersichtliche Ausgangsstellung ihres
Mitnehmerzapfens 14 zurückgedreht wird.

Für mehrere Kopiervorgänge wird der Vorwählring 3 aus
20 seiner aus Fig. 2 ersichtlichen Ausgangsdrehlage im Ur-
zeigersinn bis auf die der Anzahl der durchzuführenden
Kopiervorgänge entsprechenden Zahl der Zahlenmarkierung
33 verdreht. Hierbei bleiben der Anzeigeknopf 21, dessen
Achswelle 4 und die auf dieser festgelegte Mitnehmerschei-
25 be 8 in der Ausgangsdrehstellung stehen, wohingegen die
Arretierklinke 6 mit dem Vorwählring 3 verdreht wird. An
dem Anzeigeknopf 21 ist eine radiale Anzeigestrichmarkie-
rung 22 ausgebildet, die auf die mittels des Vorwählrin-
ges 3 eingestellte Zahlenmarkierung 33 zeigt.
30

Wenn nun der Anzeigeknopf 21 in Richtung des Pfeiles D
in Fig. 1 in seine Betätigungsstellung gegen die Kraft
der Feder 5 verschoben wird, gelangt der Mitnehmerzapfen
27 mit dem Klinkenrad 10 in Eingriff und die Arretierklinke
35 6 federt in die Nut 28 auf der Hohl nabe ein, so daß mittels
der Achswelle 4 wieder der Schalter 11 eingeschaltet wird
und dadurch das Klinkenrad 10 gedreht wird und dabei die

1 Mitnehmerscheibe 8 und deren Betätigungszapfen 14 mit-
nimmt. Hierbei wird der Anzeigeknopf 21 mit seiner Anzeige-
markierung 22 nach jedem Kopiervorgang auf die nächstniedri-
gere Zahlenmarkierung 33 des Vorwählrings 3 verdreht. Ent-
5 sprechend nähert sich der Betätigungszapfen 14 der Mit-
nehmerscheibe 8 der Anschlaglasche 30 der Arretierklinke 6.
Wenn die am Vorwährling 3 vorgewählte Anzahl von Kopiervor-
gängen durchgeführt sind, schlägt daher der Mitnehmerzap-
fen 14 an der Anschlaglasche 30 der Arretierklinke 6 an,
10 so daß diese aus der Nut 28 ausgehoben wird. Dadurch wird
die Achswelle 4 unter der Kraft der Rückstellfeder 5 in der
dem Pfeil D in Fig. 1 entgegengesetzten Richtung in ihre
axiale Ausgangsstellung zurückgedrückt, so daß der Antrieb
des Klinkenrades 10 abgeschaltet wird und die Mitnehmer-
15 scheibe 8 aus dem zugeordneten Eingriffsloch 35 des Klin-
kenrades 10 austritt. Dadurch ist die Mitnehmerscheibe 3
für ihr Zurückdrehen in die Ausgangsdrehstellung freige-
geben, so daß sie unter der Kraft der Rückdrehfeder 9 die
Achswelle 4 und den Bedienungsknopf 21 soweit zurückdreht,
20 daß dessen Anzeigemarkierung 22 wieder auf die am Vorwähl-
ring 3 eingestellte Kopienzahl zeigt. Dann kann, ggf. nach
der Änderung der Einstellung des Vorwählrings 3, ein neuer
Kopierzyklus gestartet werden.

25 Der Anzeigeknopf 21 ist von einer durchsichtigen Abdeck-
haube 16 umgeben, die mittels einer Madenschraube 23 am
Umfang des Außenbundes 15 der Hohl-nabe 32 festgelegt ist,
so daß die Anzeigemarkierung 32 des Anzeigeknopfes 21 durch
die Abdeckhaube 16 hindurch sichtbar ist.
30

1

Patentansprüche

5

1. Mechanische Vorwähl-Zählvorrichtung für eine Kopiermaschine, mit einem verdrehbaren Vorwählring (3), der mit mehreren in gleicher Winkelteilung verteilten Zahlenmarkierungen (33) versehen ist und der in den durch die Markierungen vorbestimmten Drehstellungen mittels einer mit Rastkerben (34) zusammenwirkenden Federraste (2) verrastbar ist, einem in dem Vorwählring (3) koaxial angeordneten, in diesem aus einer durch einen Anschlag (26) bestimmten Anfangsdrehstellung heraus in der Verdrehrichtung des Vorwählringes (3) verdrehbaren und aus einer axialen Ausgangsstellung heraus gegen die Kraft einer Rückstellfeder bis in eine Betätigungsstellung verschiebbaren Anzeigeknopf (21), der eine mit den Markierungen (33) des Vorwählringes (3) zusammenwirkende Anzeigemarkierung (22) aufweist und auf dessen Achswelle (4) eine Mitnehmerscheibe (8) drehfest angeordnet ist, die einen axialen Mitnehmerstift (27) trägt, der in der Betätigungsstellung des Anzeigeknopfes (21) in ein Eingriffsloch (35) eines Klinkenrades (10) eingreift, welches in Zählschritten um der Winkelteilung der Markierungen (33) des Vorwählringes entsprechende Winkelschritte in dessen Vorwärtsdrehrichtung antreibbar ist, einem mittels der Achswelle (4) des Anzeigeknopfes (21) in dessen Betätigungsstellung betätigbaren, den schrittweisen Antrieb des Klinkenrades (10) auslösenden Schalter (11), einer mit dem Vorwählring (3) verdrehbaren federbelasteten Arretierklinke (6) von welcher durch ihren Eingriff in eine Nut (28) die Achswelle (4) in der Betätigungsstellung des Anzeigeknopfes (21) arretierbar ist und mit welcher ein von der Mitnehmerscheibe (8) axial abstehender Betätigungszapfen (14) zum

35

- 1 Ausheben der Klinke (6) aus der Nut (28) nach der Verdrehung des Klinkenrades (10) um einen den am Vorwährling (3) vorgewählten Zählschritten entsprechenden Drehwinkel zusammenwirkt, und einer die Mitnehmerscheibe (8) und den von der Klinke (6) freigegebenen, unter
5 der Kraft der axialen Rückstellfeder (5) in seine axiale Ausgangsstellung zurückgeschobenen Betätigungs-knopf (21) in dessen Anfangsdrehstellung zurückdrehenden Rückdrehfeder (9), dadurch gekennzeichnet, daß der
10 Vorwährling (3) an einer die Rastkerben (34) aufweisenden Hülse (17) ausgebildet ist, die im mittleren Bereich ihrer Länge einen Innenbund (31) aufweist, in dem eine die Achswelle (4) des Anzeigeknopfes (21) drehbar aufnehmende Hohl-nabe (32) drehfest, jedoch
15 axial verschiebbar geführt ist, welche an der den Vorwährling (3) zugewendeten Seite innerhalb der Hülse (17) einen Außenbund (15), an dessen Außenseite der Anzeigeknopf (21) axial anliegt und an dessen Innen-seite die an dem Innenbund (31) abgestützte Rückstell-
20 feder (5) angreift, und die mit der Arretierklinke (6), die an der dem Vorwährling (3) abgewendeten Seite des Innenbundes (31) gelagert ist, zusammen-wirkende Nut (28) aufweist, und daß die an der Hohl-nabe (32) an deren dem Vorwährling (3) abgewendeten
25 Ende axial anliegende Mitnehmerscheibe (8), die axial aus dem den Vorwährling (3) abgewendeten Ende der Hülse (17) vorsteht und an der die Rückdrehfeder (9) angreift, in der Ausgangsstellung des Anzeigeknopfes (21) mit ihrem Mitnehmerstift (27) aus dem Klinken-
30 rad (10) ausgerückt ist, welches eine Mehrzahl von im Kreis in der Winkelteilung der Markierungen (33) des Vorwährlinges (3) verteilte Eingriffslöcher (35) für den Mitnehmerstift (27) aufweist.
- 35 2. Mechanische Vorwähl-Zählvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Außenbund (15) der Hohl-nabe (32) eine den Anzeigeknopf (21) umgebende durchsichtige Abdeckhaube (16) befestigt ist, in wel-

1 cher der Anzeigeknopf (21) verdrehbar ist und mit
welcher der Anzeigeknopf (21) in seine Betätigungs-
stellung verschiebbar ist.

5

10

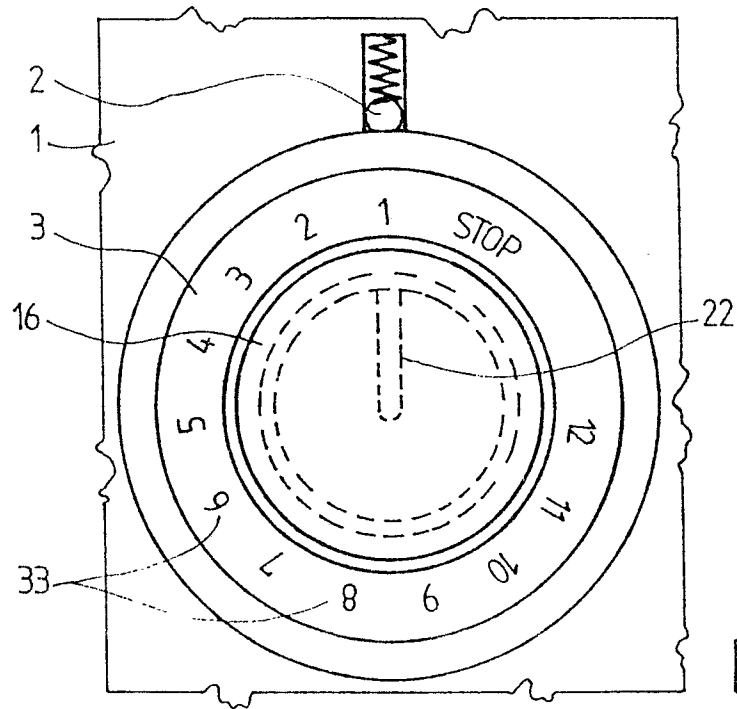
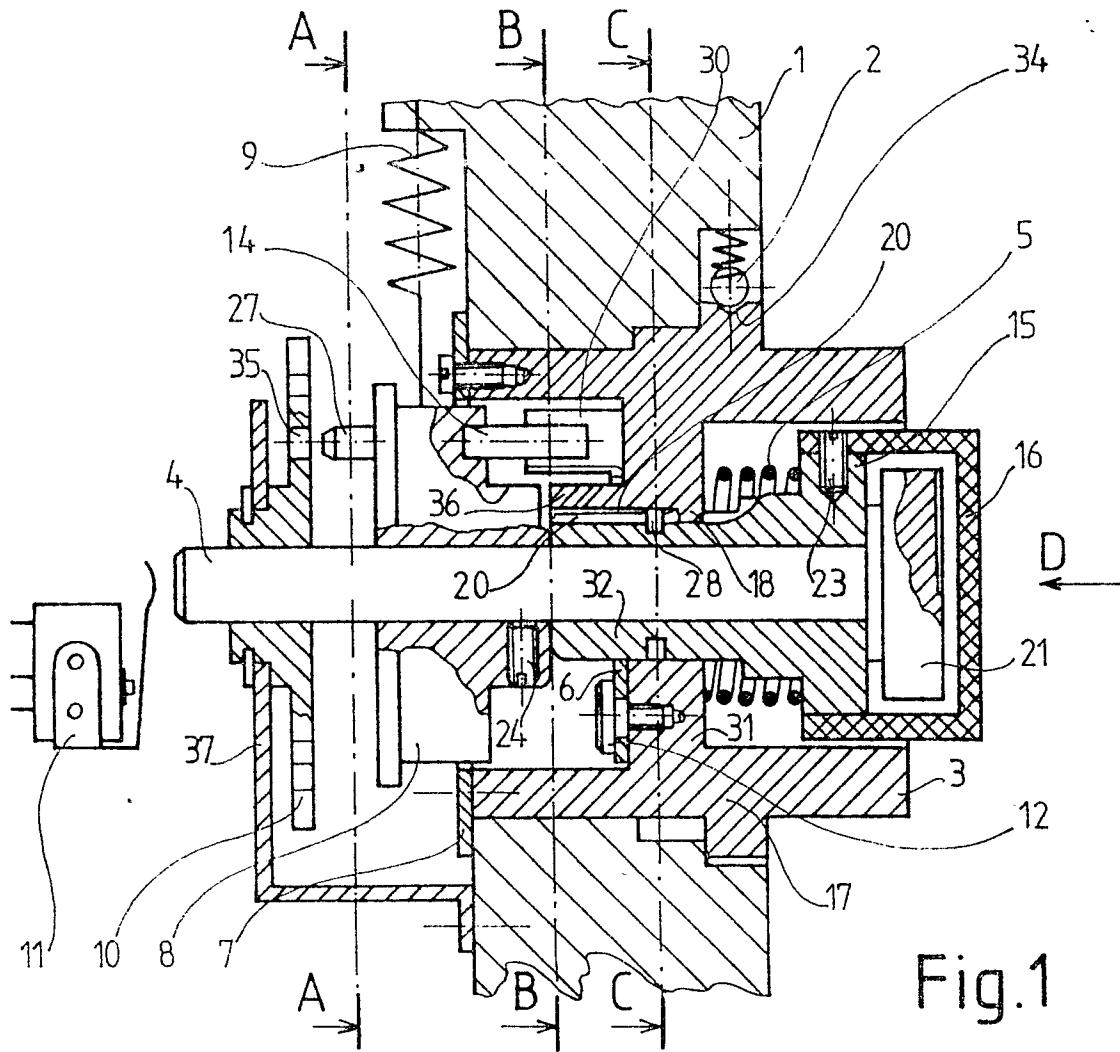
15

20

25

30

35



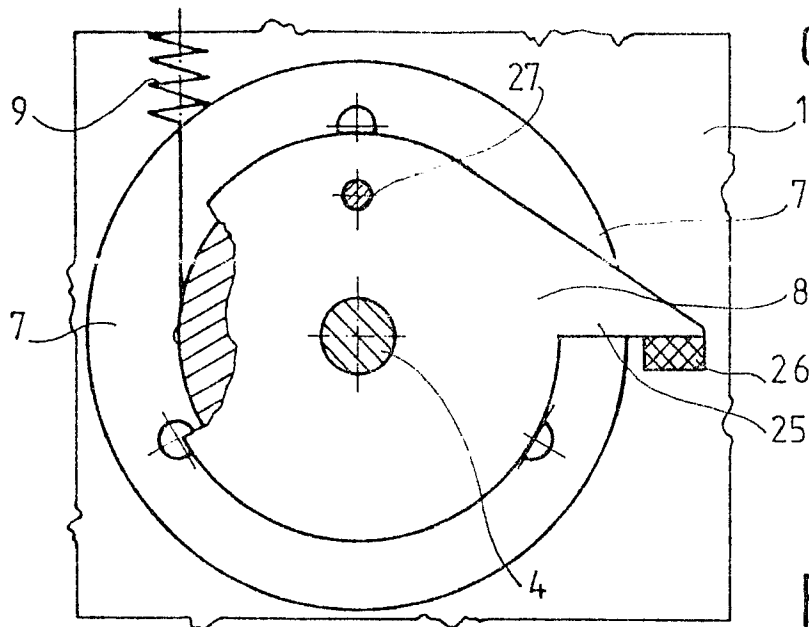


Fig. 3

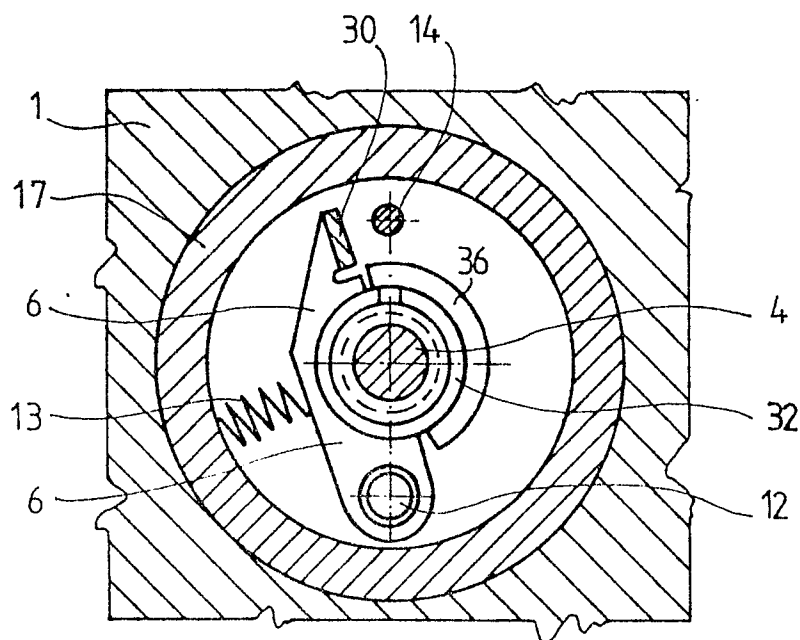


Fig. 4

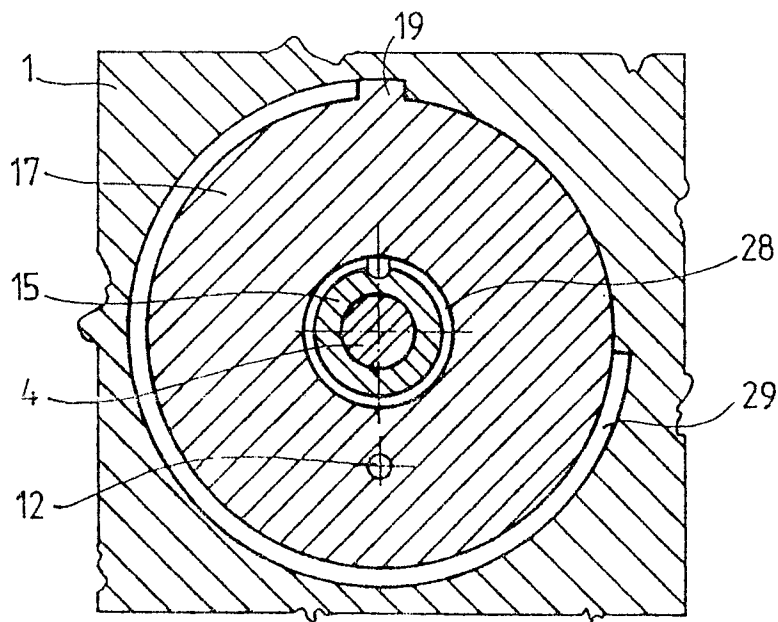


Fig. 5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A,D	DE-B-2 501 112 (GUARDIAN ELECTRIC MANUFACTURING CO.) * Figuren 1-18; Ansprüche *	1	G 06 M 3/02 G 03 G 15/00
A	--- US-A-4 088 872 (SHIGEHIRO KOMORI) * Figuren 56-61; Spalte 27, Zeile 7 - Spalte 28, Zeile 66 *	1	
A	--- FR-A-2 445 562 (PITNEY-BOWES INC.) * Figuren 1-11; Seite 3, Zeile 17 - Seite 4, Zeile 34 * & US - A - 4 229 096 -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			G 06 M 3/02 G 03 G 15/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11-08-1982	Prüfer PESCHEL W.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			