



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 489 985 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.04.1996 Patentblatt 1996/14

(51) Int. Cl.⁶: B41K 3/48

(21) Anmeldenummer: 90250307.7

(22) Anmeldetag: 10.12.1990

(54) Vorrichtung zum Bedrucken von Marken

Device for printing stamps, tickets or similar articles

Dispositif pour imprimer des timbres, des billets ou articles similaires

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.06.1992 Patentblatt 1992/25

(73) Patentinhaber: Klüssendorf Aktiengesellschaft
D-13599 Berlin (DE)

(72) Erfinder: Krämer, Wilfried
W-1000 Berlin 19 (DE)

(74) Vertreter: Pfenning, Meinig & Partner
Kurfürstendamm 170
D-10707 Berlin (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 348 109 FR-A- 849 600
FR-A- 2 375 995 NL-A- 6 806 264
US-A- 2 176 690 US-A- 2 335 718
US-A- 2 973 707

EP 0 489 985 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bedrucken von Marken nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Aus der US-A-2 176 690 ist bereits eine Vorrichtung zum Bedrucken von Marken bekannt, die von einem von einer Rolle abgezogenen Streifen abgeschnitten werden. Diese Vorrichtung weist einen gemeinsamen Antrieb für den Vorschub des Streifens und für die Betätigung einer Schneideeinrichtung auf. Hierzu ist der Antrieb mit einer bezüglich der Antriebsachse exzentrisch gelagerten, hin- und hergehenden Klinke, die mit einer den Streifen mitnehmenden Walze für deren schrittweise Drehung in Eingriff ist, sowie weiterhin mit einem nockengesteuerten Hebel, der mit einem bewegbaren Messer der Schneideeinrichtung verbunden ist, versehen. Die hin- und hergehende Klinke ist an einem schwenkbaren Hebel angelenkt, der durch eine drehbar angetriebene Scheibe betätigt wird. Dieser Antrieb ist daher relativ aufwendig und störanfällig. Auch kann nicht ausgeschlossen werden, daß, wenn der Vorschub des Streifens möglichst schnell durchgeführt wird, ruckartige Bewegungen auftreten, die zu plötzlichen Zugspannungsänderungen in dem Streifen führen. Hierzu ist die Gefahr des Reißens des Streifens sehr groß, insbesondere wenn dieser Transportlöcher aufweist.

Vorrichtungen zum Bedrucken von Marken besitzen zumeist Druckwerke mit einstellbaren Typenrädern. Die Einstellung dieser Typenräder erfolgt im allgemeinen durch Klinkenantriebe, die die Typenräder schrittweise solange drehen, bis diese die gewünschte Stellung erreicht haben. Dieser Einstellvorgang ist jedoch langwierig und erfordert einen aufwendigen Einstellmechanismus.

Weiterhin arbeiten diese Druckwerke üblicherweise mit einem zwischen zwei Spulen reversierbar angetriebenen Farbband. Die Ausbildung des umkehrbaren Antriebs und dessen Umschaltung bei Erreichen eines Bandendes sind jedoch relativ kompliziert.

Ausgehend von der US-A-2 176 690 ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zum Bedrucken von Marken zu schaffen, die einfach und wenig störanfällig ist und bei der die Streifen trotz schneller Vorschubbewegungen ruckfrei transportiert werden, so daß die Gefahr eines Reißens weitgehend unterbunden ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale. Vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Gemäß der Erfindung ist eine drehbar angetriebene, bei dem Vorschub eine Drehung von 180° ausführende Scheibe vorgesehen, auf der die Klinke exzentrisch befestigt ist und die einen Nocken für die Steuerung des Hebels trägt. Das Druckwerk weist vorzugsweise verstellbare Typenräder auf, die zweckmäßig von einer gemeinsamen Welle über Reibkupplungen drehbar sind, und es ist für jedes Typenrad eine eigenständig steuer-

bare Klinke vorgesehen zur Arretierung des Typenrades in einer vorgegebenen Stellung. Weiterhin ist das Druckwerk vorteilhaft mit einem auf zwei Spulenkörper aufgewickelten Farbband versehen, und es ist zweckmäßig, ein vom Wickelzustand des Farbbandes gesteuerter Schalter vorgesehen für die Bestimmung der Drehrichtung des die Spulenkörper drehenden Antriebs. Zur Umschaltung des Antriebs kann ein in einem Langloch verschiebbar gelagertes, mit dem Antrieb verbundenes Zahnrad vorgesehen sein, das abhängig von der Drehrichtung des Antriebs mit dem einen oder dem anderen der beiden Spulenkörper in Eingriff bringbar ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die schematische Darstellung der Gesamtvorrichtung in der Seitenansicht ohne das umgebende Gehäuse,

Fig. 2 die den Transport des Streifens bewirkende Walze,

Fig. 3 die Einstellvorrichtung für das Druckwerk, und

Fig. 4 die Antriebs- und Umschaltvorrichtung für das Farbband.

Von einer aus einem aufgewickelten Papierstreifen bestehenden Vordruckrolle 1 wird der Streifen 2 schrittweise abgezogen; das vorgeschoßene freie Ende des Streifens 2 wird dann bedruckt und abgeschnitten. Die Länge der abgeschnittenen Marke entspricht dem jeweiligen Vorschub des Streifens. Die Marke kann als Briefmarke, Fahrkarte oder anderweitige Wertmarke verwendet werden.

Über Führungsrollen 3 und 4 gelangt der Streifen 2 zu einer Stiftenwalze 5, die in Fig. 2 näher dargestellt ist. Der Streifen 2 enthält Transportlöcher 6 und die Stiftenwalze 5 besitzt aus ihrer zylindrischen Umfangsfläche heraustretende Stifte 7, die in die Transportlöcher 6 eingreifen. Bei einer Drehung der Stiftenwalze 5 wird daher der Streifen 2 um ein entsprechendes Stück vorwärtsbewegt und von der Vordruckrolle 1 abgezogen. In Fig. 2 sind rechts und links von der Stiftenwalze 5 unterschiedliche Streifen 2 gezeigt. Auf der jeweils zugewandten Seite ist dargestellt, wie die Stiftenwalze 5 ausgebildet ist, wenn entweder der rechte oder der linke Streifen 2 verwendet wird.

Die Stiftenwalze 5 ist auf Lagern 8 drehbar auf einer feststehenden Welle 9 angeordnet. Die Welle 9 ist in einer Wand 10 verankert. Mittels einer in die Welle 9 eingeschraubten Schraube 11 wird die Stiftenwalze 5 über eine Druckscheibe 12, eine Druckfeder 13 und eine Anlaufscheibe 14 federnd gegen eine an der Wand 10 anliegende Bremsscheibe 15 gedrückt. Die Stiftenwalze 5 ist somit nur unter Überwindung eines einstellbaren Drehmomentes auf der Welle 9 verdrehbar.

Die Stiftenwalze 5 trägt auf einer Stirnseite im gleichen radialen Abstand von der Drehachse mehrere in gleichem Abstand voneinander angeordnete Stifte 16, die mit einer Klinke 17 in Eingriff gebracht werden können. Die Klinke 17 ist an einem Ende exzentrisch und drehbar an einer Scheibe 18 befestigt; ihr anderes Ende liegt frei auf einem der Stifte 16. Die Scheibe 18 wird von einem Motor 19 in Pfeilrichtung gedreht. Die Scheibe 18 ist in der dargestellten Lage umd 180° gegenüber der Ausgangsstellung gedreht, in der die Vorrichtung einen extern ausgelösten Befehl für die Ausgabe einer bedruckten Marke erwartet. Wenn dieser Befehl gegeben wird, wird die Scheibe 18 aus ihrer Ausgangsstellung, in der der Lager- bzw. Drehpunkt der Klinke 17 der Stiftenwalze 5 am nächsten ist, in Pfeilrichtung gedreht, wobei die Klinke 17, die wie in Fig. 1 gezeigt hinter einem Stift 16 eingerastet ist, das Stiftenrad 5 mitnimmt und dabei den Streifen 2 entsprechend vorzieht. Bei einer Drehung der Scheibe 18 um 180° wird das Stiftenrad 5 um eine Teilung der Stifte 16 mitgenommen. Bei der weiteren Drehung der Scheibe 18 aus der dargestellten Lage zurück in die Ausgangsstellung wird der Eingriff zwischen der Klinke 17 und dem einen Stift 16 aufgehoben und die abgeschrägte Vorderkante der Klinke 17 gleitet über den nachfolgenden Stift 16, bis die am Ende dieser Vorderkante befindliche Nase bei Erreichen der Ausgangsstellung über diesen Stift 16 rutscht und die Klinke 17 hinter diesen greift, so daß, wenn die Scheibe 18 zum Zwecke eines erneuten Vorschubs des Streifens 2 wieder aus der Ausgangsstellung herausgedreht wird, die Stiftenwalze 5 wieder um eine Teilung der Stifte 16 weiterbewegt wird.

Der beschriebene Klinkenantrieb hat den Vorteil, daß die Bewegung der Stiftenwalze 5 nicht ruckartig einsetzt, sondern entsprechend dem Verlauf einer Sinuskurve bis zum Erreichen einer Maximalgeschwindigkeit stetig zunimmt und dann stetig wieder abnimmt. Obwohl auf diese Weise eine insgesamt hohe Transportgeschwindigkeit für den Streifen 2 erreicht wird, ist diese Bewegung völlig ruckfrei, so daß keine so hohen Zugs-pannungen im Streifen 2 auftreten, daß die Gefahr eines Reißen besteht.

Von der Stiftenwalze 5 gelangt der Streifen 2 zwischen zwei Führungsblechen 20 und 21 sowie zwei Schneidmessern 22 und 23 hindurch zum Druckwerk, das im wesentlichen aus einstellbaren Typenrädern 24, einem Druckhammer 25 und einem in Fig. 1 nicht gezeigten Farbband besteht. In der Darstellung nach Fig. 1 schlägt der Druckhammer 25 gerade gegen die Typenräder 24, so daß der dazwischenliegende vordere Abschnitt des Streifens 2 mit Hilfe des Farbbandes bedruckt wird. Fig. 1 zeigt somit die Vorrichtung in der Druckposition. Der Druckhammer 25 wird von einem Druckmagneten 26 über eine angelenkte Zugstange 27 betätigt. Die Ruhestellung des Druckhammers 25 ist in strichierter Darstellung angedeutet.

Zur Einstellung der einzelnen Typenräder 24 dienen ein Motor 28, dessen Ausgangswelle über Zahnräder 29 und 30 mit einer Welle 31 verbunden ist, sowie für jedes

Typenrad 24 je ein Klinkenmagnet 32 mit einer von diesem betätigbaren Klinke 33. In Fig. 3 ist der Einstellmechanismus näher dargestellt. Jedes Typenrad 24 ist an seinem Umfang mit einer der Anzahl der Drucktypen entsprechenden Anzahl von Einkerbungen versehen. In eine dieser Einkerbungen kann die Klinke 33 einrasten, so daß das Typenrad 24 mit der zugeordneten Drucktype in Druckstellung arretiert ist. Die Klinke 33 ist um eine Achse 34 schwenkbar und wird durch eine Feder 35 gegen das Typenrad 24 gezogen. Durch Erregung des Klinkenmagneten 32 kann die Klinke 33 gegen die Kraft der Feder 35 außer Eingriff mit dem Typenrad 24 gebracht werden. An jedem Typenrad 24 sind Magnete 36 in vorgegebener Anordnung befestigt und jedes Typenrad 24 ist von mehreren feststehenden, mit den Magneten 36 zusammenwirkenden Hallelementen 37 umgeben. Aus den Ausgangssignalen der Hallelemente 37 kann jederzeit die augenblickliche Stellung der Typenräder 24 ermittelt werden.

Die Welle 31 enthält eine Nut, in die jeweils der nach innen gerichtete Zapfen mehrerer auf der Welle 31 gelagerter Kupplungsscheiben 38 eingreift, so daß diese drehfest mit der Welle 31 verbunden sind. Die Kupplungsscheiben 38 werden durch Tellerfedern 39 gegen die Seitenflächen der Typenräder 24 gedrückt, so daß ein Reibungsschluß entsteht.

Zu Beginn eines Einstellvorganges werden die Klinkenmagnete 32 erregt, so daß die Klinke 33 die zugeordneten Typenräder 24 freigeben, und die Welle 31 wird durch den Motor 28 gedreht. Die einzelnen Typenräder 24 werden über die Kupplungsscheiben 38 mitgenommen. Die Hallelemente 37 erfassen den jeweiligen Stand der Typenräder 24, und wenn ein Typenrad die vorgesehene Druckstellung erreicht hat, wird der zugehörige Klinkenmagnet 32 entregt, so daß die entsprechende Klinke 33 in das Typenrad 24 eingreift und dieses arretiert. Die sich weiter drehenden Kupplungsscheiben 38 rutschen dann an den Seitenflächen der arretierten Typenräder 24 entlang. Auf diese Weise kann jedes Typenrad 24 individuell in die gewünschte Druckstellung gebracht werden. Wenn der Einstellvorgang beendet ist, wird der Motor 28 wieder stillgesetzt.

Das zum Drucken verwendete Farbband 40 (Fig. 4) ist auf zwei Spulenkörpern 41 und 42 aufgewickelt und wird zwischen diesen durch das Druckwerk geführt. Dabei wird es im Betrieb auf den einen Spulenkörper aufgewickelt und von dem anderen Spulenkörper abgewickelt. Nach vollständiger Abwicklung von diesem wird die Transportrichtung umgekehrt, so daß der leere Spulenkörper nun zum Aufwickeln und der andere Spulenkörper zum Abwickeln dient. Fig. 4 zeigt die Antriebs- und Umschaltvorrichtung für die Spulenkörper. Ein in der Drehrichtung umkehrbarer Motor 43 treibt über seine Ausgangswelle 44 ein Zahnrad 45. Dieses steht mit einem in einem Langloch 46 gelagerten Zahnrad 47 in ständigem Eingriff. Die Position des Zahnrades 47 wird durch die Drehrichtung des Zahnrades 45 bestimmt. Dreht sich dieses im Uhrzeigersinn, dann bewegt sich die Achse des Zahnrades 47 im Langloch 46 nach rechts

und das Zahnrad 47 gelangt mit einem Zahnrad 48 des Spulenkörpers 42 in Eingriff. Dreht sich das Zahnrad 45 entgegen dem Uhrzeigersinn, dann bewegt sich die Achse des Zahnrades 47 im Langloch 46 nach links und das Zahnrad 47 gelangt mit einem Zahnrad 49 des Spulenkörpers 41 in Eingriff. Durch die Drehrichtung des Motors 43 kann somit bestimmt werden, welcher der beiden Spulenkörper 41 oder 42 angetrieben wird, wobei der Antrieb stets in Aufwickelrichtung erfolgt. Das Abwickeln vom jeweils anderen Spulenkörper wird durch die beim Aufwickeln erzeugte Zugspannung im Farbband bewirkt, wobei die Abwicklung durch eine Frikionskupplung gebremst wird, damit das Farbband 40 stets gespannt ist.

Das Farbband 40 wird an zwei Schaltrollen 50 und 51 vorbeigeführt, die auf je einem Schalthebel 52 bzw. 52a fest angeordnet sind. Durch diese wird ein Schalter 53 betätigt, dessen Schaltzustand wiederum die Drehrichtung des Motors 43 bestimmt.

Wird beispielsweise das Farbband 40 auf den Spulenkörper 41 aufgewickelt und vom Spulenkörper 42 abgewickelt, dann befinden sich die Schalthebel 52 und 52a in ihrer rechten Stellung. Das Farbband 40 drückt von links gegen die Schaltrolle 51, so daß der Schalthebel 52a in dieser Stellung gehalten wird. Erst wenn das Farbband 40 fast vollständig auf den Spulenkörper 41 aufgewickelt ist, wird der Durchmesser der so gebildeten Spule so groß, daß das Farbband 40 die Schaltrolle 51 nicht mehr berührt und sogar in einem solchen Abstand an dieser vorbeilauft, daß der Schalthebel 52a für eine Bewegung in seine linke Stellung freigegeben ist. Diese Bewegung wird durch das Farbband 40 über die Schaltrolle 50 bewirkt; jedoch erst dann, wenn das Farbband vollständig vom Spulenkörper 42 abgewickelt ist. Die Enden des Farbbandes 40 sind am jeweiligen Spulenkörper 41 bzw. 42 befestigt, so daß bei vollständiger Abwicklung die Farbbandbewegung plötzlich angehalten wird und im Farbband eine relativ große Zugspannung auftritt, die ausreicht, um den Schalthebel 52 und über diesen auch den Schalthebel 52a umzulegen. Der Schalter 53 wird betätigt und kehrt die Drehrichtung des Motors 43 um, d.h. das Zahnrad 47 löst sich vom Zahnrad 49 und tritt mit dem Zahnrad 48 in Eingriff, so daß nun auf den Spulenkörper 42 aufgewickelt und vom Spulenkörper 41 abgewickelt wird. Nach dem Durchlauf des gesamten Farbbandes 40 durch das Druckwerk erfolgt dann wieder die Umschaltung des Antriebs in der vorbeschriebenen Weise.

Die Schneideeinrichtung für die Abtrennung des bedruckten Abschnitts vom Streifen 2 besteht aus dem bewegbaren Schneidmesser 22 und dem feststehenden Schneidmesser 23. Das Schneidmesser 22 ist über eine Stange 54 mit einem um eine Achse 55 schwenkbar gelagerten Hebel 56 verbunden. Eine Feder 57 schwenkt den Hebel 56 im Uhrzeigersinn, so daß das Schneidmesser 22 über die Stange 54 zurückgezogen wird und den Weg für den Streifen 2 freigibt. Die Scheibe 18 trägt einen stiftförmigen Nocken 58, der bei Drehung der Scheibe 18 gegen das obere Ende des Hebels 56

stößt und diesen entgegen dem Uhrzeigersinn schwenkt, so daß über die Stange 54 das Schneidmesser 22 vorgeschoben wird und im Zusammenwirken mit dem Schneidmesser 23 den unteren Abschnitt vom Streifen 2 abtrennt. Der Nocken 58 ist so auf der Scheibe 18 angeordnet, daß das Schneidmesser 22 nach dem Druckvorgang in Aktion gesetzt wird, und in die dargestellte Ausgangslage zurückgekehrt ist, wenn die Scheibe 18 die Ruhestellung wieder erreicht hat.

Die abgeschnittenen Marken fallen auf ein Stapelblech 59, das so ausgestaltet ist, daß die von ihm herabrutschenden Marken sich zueinander ausgerichtet übereinanderlegen.

Eine Lichtschranke 60 stellt das Ende des Streifens 2 fest und löst eine geeignete Signalvorrichtung aus; außerdem wird der Betriebsablauf unterbrochen.

In einem Gehäuse 61 befinden sich das Netzteil und die Steuereinrichtung für die Gesamtvorrichtung; einzelne den Typenrädern 24 zugeordnete Steuerplatten 62 enthalten die Hallelemente 37 und die an diese angeschlossene Auswertelogik.

Die dargestellte Vorrichtung ist einfach und kompakt aufgebaut. Die einzelnen Funktionseinheiten sind modular aufgebaut und lassen sich leicht auf einer Grundplatine montieren und auch auswechseln.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bedrucken von Marken, die von einem von einer Rolle (1) abgezogenen Streifen (2) abgeschnitten werden, mit einem einstellbaren Druckwerk und mit einem gemeinsamen Antrieb für den ruckfreien Vorschub des Streifens (2) und für die Betätigung einer Schneideeinrichtung (22,23), der eine erste, bezüglich der Antriebsachse exzentrisch gelagerte, hin- und hergehende Klinke (17) aufweist, die mit einer den Streifen (2) mitnehmenden Walze (5) für deren schrittweise Drehung in Eingriff ist, und der weiterhin einen nockengesteuerten Hebel (56) aufweist, der mit einem bewegbaren Messer (22) der Schneideeinrichtung verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß eine drehbar angetriebene, bei jedem Vorschub eine Drehung von 180° ausführende Scheibe (18) vorgesehen ist, auf der die erste Klinke (17) exzentrisch befestigt ist und die einen Nocken (58) für die Steuerung des Hebels (56) trägt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die den Streifen (2) mitnehmende Walze (5) an einer Stirnfläche Stifte (16) trägt, die mit der hin- und hergehenden ersten Klinke (17) unter schrittweiser Drehung der Walze (5) nacheinander in Eingriff bringbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Walze (5) auf ihrer Umfangsfläche Stifte (7) für die Mitnahme des gelochten Streifens (2) trägt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckwerk verstellbare Typenräder (24) aufweist, die von einer gemeinsamen Welle (31) über Reibkupplungen (38,39) drehbar sind, und daß für jedes Typenrad (24) eine zweite, eigenständig steuerbare Klinke (33) vorgesehen ist zur Arrestierung des Typenrades (24) in einer vorgegebenen Stellung.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Steuerung der zweiten Klinke (33) die Stellung des zugeordneten Typenrades (24) erfassende Hallsensoren (37) vorgesehen sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibkupplungen mit der Welle (31) drehfest verbundene Kupplungsscheiben (38) aufweisen, die federnd gegen die zugeordneten Typenräder (24) gedrückt sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckwerk mit einem auf zwei Spulenkörpern (41,42) aufgewickelten Farbband (40) versehen ist und daß ein vom Wickelzustand des Farbbandes (40) gesteuerter Schalter (53) vorgesehen ist zur Bestimmung der Drehrichtung des die Spulenkörper (41,42) drehenden Antriebs (43).
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein in einem Langloch (46) verschiebar gelagertes, mit dem Antrieb (43) verbundenes Zahnrad (47) vorgesehen ist, das abhängig von der Drehrichtung des Antriebs (43) mit dem einen oder dem anderen der beiden Spulenkörper (41,42) in Eingriff bringbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalter (53) durch das auf dem einen Spulenkörper (41 bzw. 42) vollständig aufgewickelte Farbband (40) zur Umschaltung freigebar ist und daß die Umschaltung durch die im Farbband (40) erzeugte Zugspannung bei vollständiger Abwicklung von dem anderen Spulenkörper (42 bzw. 41) bewirkbar ist.

Claims

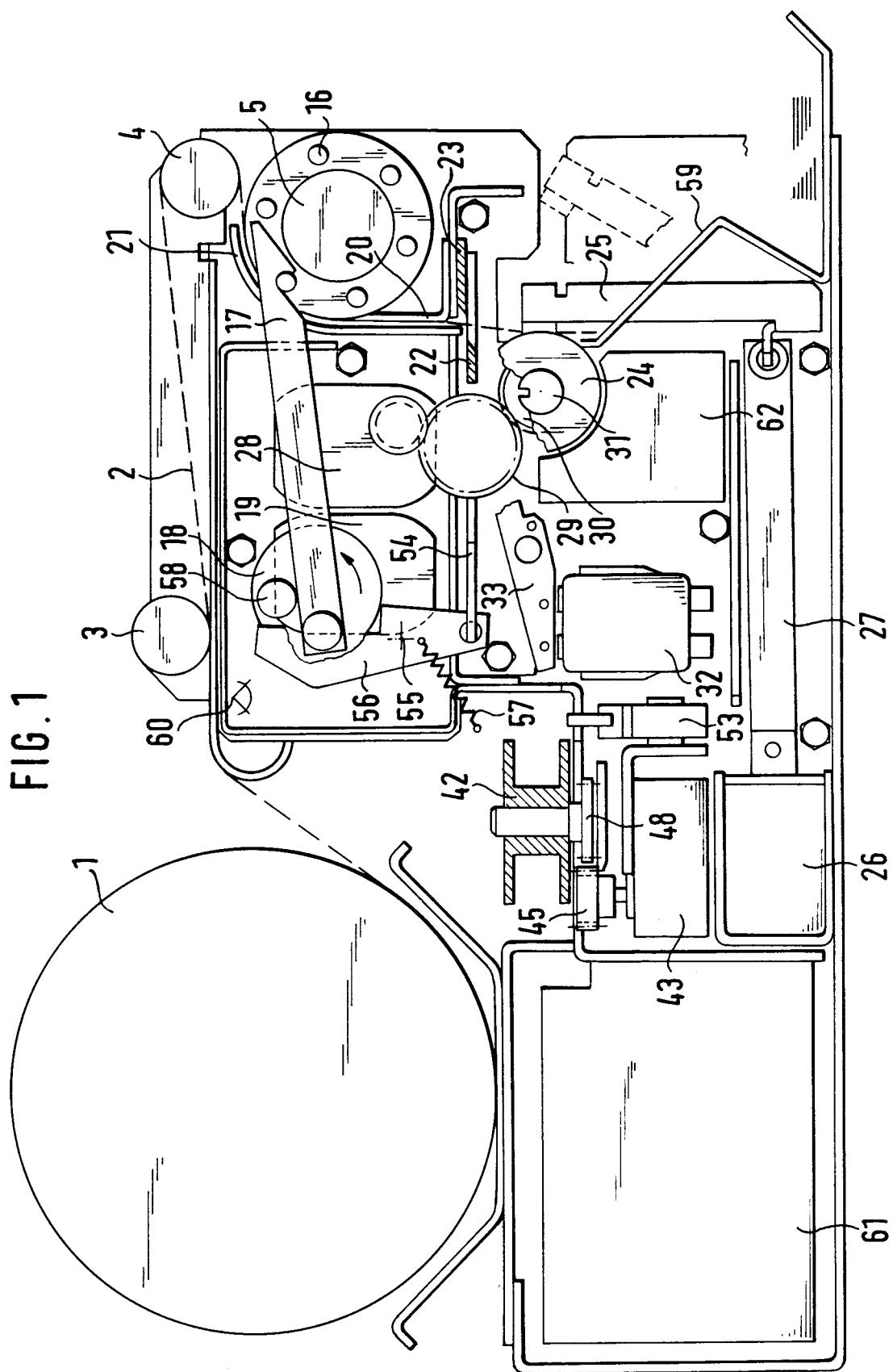
1. An apparatus for printing stamps which are cut off a strip (2) which has been pulled of a roll (1), with an adjustable printing mechanism and a common drive for jerkfree feeding of the strip (2) and for operation of a cutting device (22, 23) which comprises a first pawl (17) which is mounted eccentrically relative to the drive axis and which moves to and fro and which engages a roller (45) which picks up the strip (2) for the purpose of stepped rotation and which also comprises a cam-controlled lever (56) which is connected to a movable knife (22) of the cutting device, **characterized in that** a rotatably driven disc (18) is

provided, which performs a 180° rotation with each thrust and to which the first pawl (17) is eccentrically mounted and which supports a cam (58) for controlling the lever (56).

5. An apparatus according to claim 1, **characterized in that** the roller (5) which picks up the strip (2) has pins (16) at an end surface which are one after the other engageable with the first pawl (17) which moves to and fro whilst rotating the roller (5) step by step.
10. An apparatus according to claim 1, **characterized in that** the roller (5) has pins (7) on its peripheral surface for picking up the perforated strip (2).
15. An apparatus according to claim 1, **characterized in that** the printing mechanism comprises adjustable type wheels (24) which are rotatable by way of a common shaft (31) via friction clutches (38, 39), and that for each type wheel (24) is provided a second and individually controllable pawl (23) for arresting the type wheel (24) in specified position.
20. An apparatus according to claim 4, **characterized in that** Hall sensors (37) which determine the position of the associated type wheel (24) are provided for controlling the second pawl (33).
25. An apparatus according to claim 4, **characterized in that** the friction clutches have clutch plates (38), which are non-rotationally connected to the shaft (31) and which are resiliently pressed against the associated type wheels (24).
30. An apparatus according to claim 4, **characterized in that** the printing mechanism is provided with a printing ribbon (40), which is wound onto two spools (41, 42), and that a switch (53), which is controlled by the winding state of the printing ribbon (40), is provided for determining the rotary direction of the drive (43) which rotates the spools (41, 42).
35. An apparatus according to claim 1, **characterized in that** the printing mechanism is provided with a printing ribbon (40), which is wound onto two spools (41, 42), and that a switch (53), which is controlled by the winding state of the printing ribbon (40), is provided for determining the rotary direction of the drive (43) which rotates the spools (41, 42).
40. An apparatus according to claim 7, **characterized in that** a toothed wheel (47) is provided, which is displaceably mounted in an oblong hole (46) and connected to the drive (43) and which is engageable in dependence of the rotary direction of the drive (43) with one of the two spools (41, 42).
45. An apparatus according to claim 7, **characterized in that** the switch (53) is released by the printing ribbon which is fully wound onto one spool (41 or 42) for a switch-over, and that the switch-over is effected by a tension generated in the printing ribbon (40) when fully wound off the other coil (42 or 41).
50. An apparatus according to claim 7, **characterized in that** the switch (53) is released by the printing ribbon which is fully wound onto one spool (41 or 42) for a switch-over, and that the switch-over is effected by a tension generated in the printing ribbon (40) when fully wound off the other coil (42 or 41).
55. An apparatus according to claim 7, **characterized in that** the switch (53) is released by the printing ribbon which is fully wound onto one spool (41 or 42) for a switch-over, and that the switch-over is effected by a tension generated in the printing ribbon (40) when fully wound off the other coil (42 or 41).

Revendications

1. Dispositif d'impression d'étiquettes découpées dans une bande (2) dévidée d'un rouleau (1), comprenant un système d'impression réglable et comportant un entraînement commun pour l'avance sans à-coups de la bande (2) et pour l'actionnement d'un dispositif de coupe (22, 23), présentant un premier cliquet (17) mû en va-et-vient, logé de façon excentrée par rapport à l'axe d'entraînement, coopérant avec un tambour (5) entraînant la bande (2) de manière provoquer une rotation pas-à-pas du tambour, et comportant en outre un levier (56) commandé par une came, qui est relié à un couteau mobile (22) du dispositif de coupe, caractérisé en ce qu'un disque (18) entraîné en rotation est prévu, qui effectue à chaque avance une rotation de 180°, sur lequel est fixé de façon excentrée le premier cliquet (17), et qui porte une came (58) pour la commande du levier (56). 5
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tambour (5) entraînant la bande (2) porte, à une face frontale de celui-ci, des picots (16) pouvant entrer en engagement les uns après les autres avec le premier cliquet (17) mû en va-et-vient, de manière à produire une rotation pas-à-pas du tambour (5). 10
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tambour (5) porte, à sa surface d'enveloppe, des picots (7) destinés à assurer l'entraînement de la bande perforée (2). 15
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif d'impression comporte des roues d'impression réglables (24) pouvant être entraînées en rotation par un arbre commun (31), via des accouplements à friction (38, 39), et en ce qu'un deuxième cliquet (33) à commande indépendante est prévu pour chacune des roues d'impression (24), afin d'arrêter la roue d'impression (24) dans une position prédéfinie. 20
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que, pour assurer la commande du deuxième cliquet (33), des capteurs à effet Hall (37) sont prévus, qui détectent la position de la roue d'impression correspondante (24). 25
6. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les accouplements à friction comportent des disques d'accouplement (38) reliés à l'arbre (31) de façon solidaire en rotation, qui sont mis en appui élastiquement sur les roues d'impression correspondantes (24). 30
7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif d'impression est pourvu d'un ruban encreur (40) enroulé sur deux corps de bobines (41, 42), et en ce qu'un commutateur (53) commandé par l'état de bobinage du ruban encreur (40) est prévu pour déterminer le sens de rotation du système d'entraînement (43) mettant en rotation les corps de bobines (41, 42). 35
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'un pignon baladeur (47) logé de façon coulissante dans un trou oblong (46), relié au système d'entraînement (43), est prévu, qui peut être amené en engrènement soit avec l'un, soit l'autre des deux corps de bobines (41, 42) en fonction du sens de rotation de l'entraînement (43). 40
9. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'exécution de la commutation par le commutateur (53) est autorisée par le ruban encreur (40) lorsqu'il est entièrement enroulé sur l'un des corps de bobine (41 ou 42), et en ce que la commutation est provoquée par la tension de traction créée dans le ruban encreur (40) lorsqu'il est entièrement dévidé de l'autre corps de bobine (42 ou 41). 45



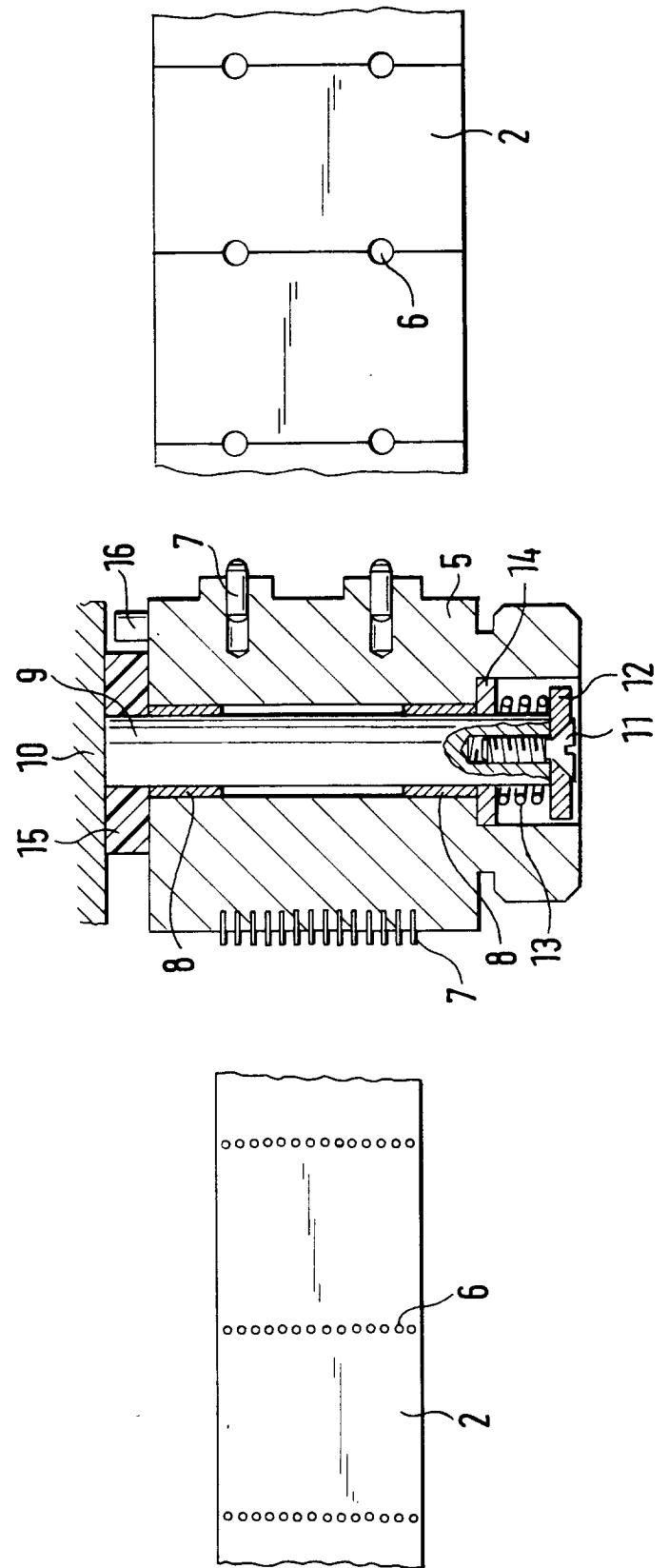


FIG. 3A

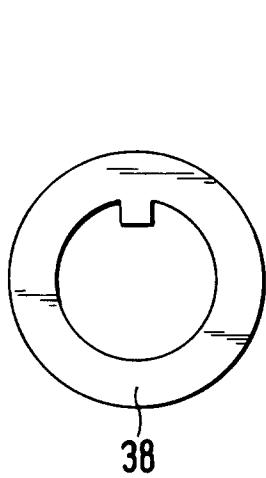
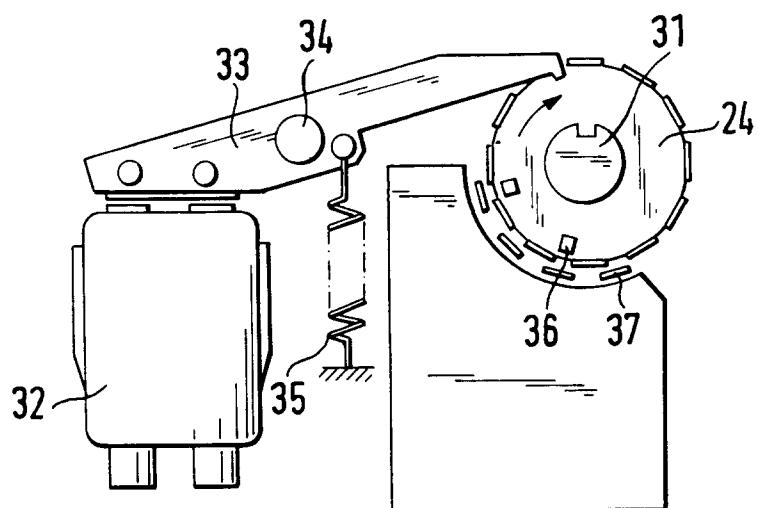


FIG. 3C

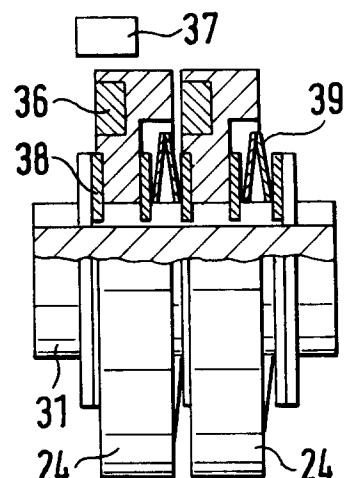


FIG. 3B

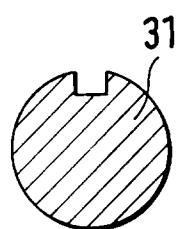


FIG. 3D

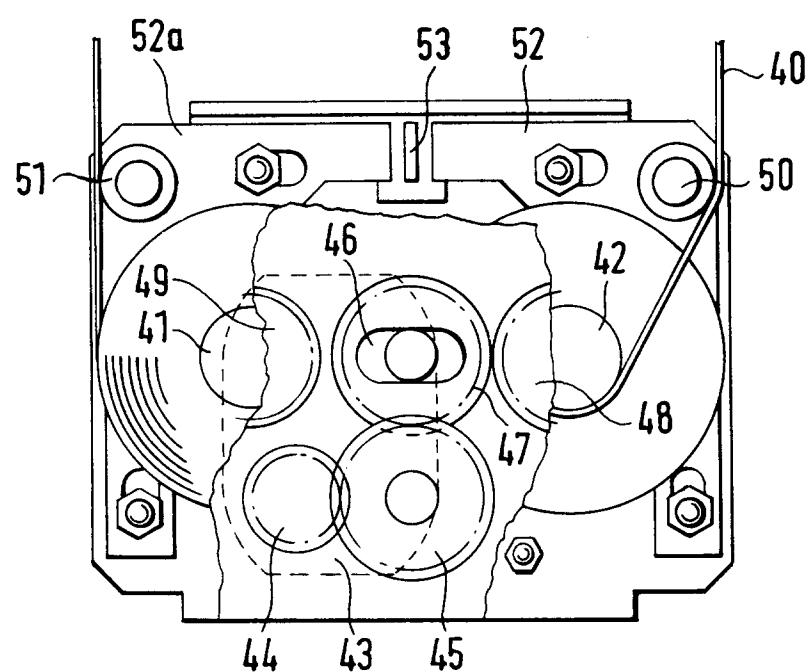


FIG. 4