(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 121 675**
**B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift : **08.07.87**

(51) Int. Cl.⁴ : **B 41 F 23/08**

(21) Anmeldenummer : **84101260.2**

(22) Anmeldetag : **08.02.84**

(54) **Vorrichtung an Druckmaschinen mit einer Lackvorrichtung zum Lackieren von Druckbögen.**

(30) Priorität : **02.04.83 DE 3312128**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung : **17.10.84 Patentblatt 84/42**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **08.07.87 Patentblatt 87/28**

(84) Benannte Vertragsstaaten : **AT CH FR GB IT LI NL SE**

(56) Entgegenhaltungen :
**M.A.N. FORSCHEN PLANEN BAUEN, Nr. 13, 1982, Seiten 44-49, Augsburg, DE; J. SCHUBERT u.a.: "Optimale Maschinenauslastung durch Drucken und Lackieren in einem Arbeitsgang"**

(73) Patentinhaber : **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen Aktiengesellschaft**
**Christian-Pless-Strasse 6-30**
**D-6050 Offenbach/Main (DE)**

(72) Erfinder : **Höll, Roland**
**Wiesenstrasse 21**
**D-6108 Weiterstadt (DE)**

(74) Vertreter : **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
**c/o M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen A.G. Patentabteilung Postfach 529 u. 541 Christian-Pless-Strasse 6-30**
**D-6050 Offenbach/Main (DE)**

**EP 0 121 675 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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**

Vorrichtung an Druckmaschinen mit einer Lackvorrichtung zum Lackieren von Druckbögen, insbesondere an Mehrfarbendruckmaschinen bei der der Lack aus einem Lackbehälter über Walzen einem Lackauftragzylinder zuführbar ist.

Bei Druckmaschinen, die nach dem Druckvorgang lackieren, besteht bei Druckunterbrechung bzw. Druckabstellung jeweils die Gefahr, daß in kurzer Zeit die Restlackflüssigkeit auf den Druckmaschinenteilen, die während des Lackierens mit Lack in Berührung kommt, festklebt bzw. antrocknet. Ein aufwendiges Waschen der am Lackieren beteiligten Druckmaschinenteile muß deshalb bei jeder Druckunterbrechung vorgenommen werden.

In der DE-AS 2 608 661 ist eine Vorrichtung zum Bedrucken und anschließenden Trocknen von Bogen in einem Greiferschluß bekannt geworden. Das Bedrucken ist, wie in Fig. 1 erkennbar, mit einem Lackzuführwerk auf einen Formzylinder möglich. Der lackierte Bogen durchfährt im gleichen Greiferschluß einen Trockner.

Bei einer Druckunterbrechung trocknet der auf dem Walzenzug zum Formzylinder befindliche Lack ziemlich rasch an. Die vorhandene Wärme des Trockners beschleunigt diesen Vorgang wesentlich.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, bei Druckabstellung oder Druckunterbrechung den Lackfilm auf eine Restschichtdicke zu verringern, so daß die Druckbögen bei einem neuen Druckbeginn nicht mehr durch den Lack auf den Maschinenteilen festkleben.

Die Lösung der gestellten Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß durch die Merkmale des Kennzeichens des Anspruchs 1 erreicht.

Die Kastenwalze ist nach Druckabstellung und Druckunterbrechung mittels eines veränderbaren elektrischen Vorwahlzählers zeitlich unterschiedlich abstellbar, so daß ab diesem Zeitpunkt kein zusätzlicher Lack aus dem Lackbehälter gefördert wird.

Dies erfolgt je nach Maschinentyp zunächst nach Druckunterbrechung an Maschine I. Dabei fällt ein Schütz ab und über zwei geschlossene Kontakte erhält der im Schaltpult eingebaute Vorwahlzähler an seinem Zähleingang Zählimpulse von einem Abfrageschalter.

Nach erreichen des vorgewählten Wertes schaltet der Vorwahlzähler ein Magnetventil ab, so daß die Kastenwalze abgestellt wird.

Das vorzeitige Abstellen der Kastenwalze verhindert, daß von dieser Zeit an zusätzlicher Lack auf die Walzen gefördert wird, so daß eine definierte Lackmenge auf den beim Lackieren benötigten Walzen vorhanden ist. Der Vorwahlzähler ist dabei so eingestellt, daß die auf den Walzen verbliebene Lackmenge von den Restbögen, die noch die Druckmaschine durchlaufen, auf eine minimale Restschichtdicke reduziert wird, so daß bei einem späteren neuen Druckbeginn die neu einlaufenden Druckbögen nicht auf den Walzen, dem Plattenzylinder bzw. dem Gummituch festkleben können.

Der Vorwahlzähler kann auf unterschiedliche Zeiten eingestellt werden, dies wird erreicht durch Zählimpulse die vom Abfrageschalter vorgegeben werden. Durch Variieren der Zeit am Vorwahlzähler kann die Restschichtdicke auf den Walzen, dem Plattenzylinder bzw. Gummituch verändert werden, in besonders vorteilhafter Weise so, daß ein Reinigen der Walzen bzw. Waschen nach einer Druckunterbrechung nicht mehr erforderlich ist.

Dies führt zu einer besonders günstigen Verkürzung der Stillstandszeiten der Druckmaschine und damit zu einem kostengünstigen Drucken.

Weitere Vorteile und wesentliche Merkmale der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Figurenbeschreibung in Verbindung mit den schematisch im Schnitt dargestellten Ausführungsbeispielen hervor.

Es zeigt :

Figur 1 eine Mehrfarbendruckmaschine mit einem vom Vorwahlzähler abstellbaren Lackwerk.

Figur 2 eine Druckmaschine mit umstellbarem Feucht- bzw. Lackwerk.

Figur 3 eine Druckmaschine mit einem speziellen Lackwerk.

In der Fig. 1 ist eine Lackvorrichtung 1 vorgesehen, die von einem ersten Druckturm 4 mit einem Vorwahlzähler 5 abstellbar ist. Die Lackvorrichtung 1 besteht aus einem Lackvorrat 6, einer Lackwalze 12 und einer Dosierwalze 23. Die Lackwalze 12 überträgt den Lack auf einen Lackauftragzylinder 9 und dieser auf Druckbögen 4.1, welche über einen Zylinder 15 in Richtung des Auslegers 22 transportiert wird. Je nachdem welche Zeit bzw. welcher Maschinentakt am Vorwahlzähler 5 eingestellt ist, werden bei Druckunterbrechung von einem Anleger 21 unterschiedlich viele Druckbögen 4.1 der Lackvorrichtung 1 noch zugeführt. Erfahrungsgemäß reichen ca. drei Druckbögen 4.1 aus, um den Lackauftragzylinder 9, die Lackwalze 12 und die Dosierwalze 23 vom Lack so frei zu machen, daß nach der Druckunterbrechung, bei Wiederbeginn des Druckens die neu einlaufenden Druckbögen 4.1 nicht auf den Walzen festkleben.

Der Restlack, der sich auf den Walzen befindet, besitzt hierbei eine solche geringe Filmdicke, so daß der frische Lack bei neuem Druckbeginn die geringe Filmschicht nach kurzer Zeit auflöst. Ein Waschen der Lackvorrichtung 1 kann somit bei Kurzzeitstoppern entfallen, was zu wesentlich verkürzten Stillstandszeiten der Mehrfarbendruckmaschine führt.

Die Abstellung der Lackwalze 12 mittels des Vorwahlzählers 5 wird schaltungstechnisch wie folgt erreicht.

Bei Störungen des Druckvorgangs erfolgt zunächst die Druckabstellung an dem Druckturm

4. Dabei bekommt über eine Schützschaltung der Vorwahlzähler 5 an seinem Zähleingang Impulse von einem Abfrageschalter. Die Impulse werden rückwärts zählend vom eingestellten Wert des Vorwahlzählers 5 auf Null gezählt. Nach Erreichen des vorgewählten Wertes (1-10 Druckbögen) schaltet der Vorwahlzähler 5 ein Magnetventil der pneumatischen Abstellung der Lackwalze 12, so daß diese vom Lackauftragzylinder 9 abgestellt wird.

Fig. 2 zeigt einen Druckturm 19 einer Druckmaschine, bei dem ein Werk als Lackvorrichtung 2 ausgestaltet ist. Dieses besteht aus einem Lackbehälter 7, einem Lackauftragzylinder 10 und einem Zylinder 16 innerhalb des Druckturms 19. Der Lack wird beim Lackieren vom Zylinder 16 auf einen Gummizylinder 16.1 übertragen. Als besonders vorteilhaft hat sich das Lackabtragen am Gummizylinder 16.1 erwiesen, da es beim Dispersionslack jeweils sehr schwierig war, bei Kurzzeitstoppern der Maschine den Gummizylinder 16.1 zu reinigen.

Die Abschaltung über den Vorwahlzähler 5 erfolgt bei der Lackvorrichtung durch Abschwenken der Lackvorrichtung 2 vom Lacktransport in Richtung Lackauftragzylinder 10 bzw. den Zylindern 16, 16.1.

In der Fig. 3 ist eine Lackvorrichtung 3 eines Druckturms 20 dargestellt, bestehend aus einer Lackwalze 14 mit Dosierwalze 24 und einem Lackbehälter 8 sowie einem Lackauftragzylinder 11, welcher den Lack auf einen mit einem Gummituch bespannten Zylinder 17 überträgt. Mit dem Zylinder 17 kann vollflächig oder ausgespart lackiert werden. In dieser Ausführung ist der Druckturm 20 der letzte Druckturm einer Mehrfarbendruckmaschine und wird vom Vorwahlzähler 5 der ersten Maschine aus angesteuert.

Das Steuersignal bei Druckabstellung oder Druckunterbrechung zum vorzeitigen Abstellen der Lackvorrichtung 3 bewirkt über eine pneumatische Abstellvorrichtung das Abschwenken der Lackwalze 14 vom Lackauftragzylinder 11. Je nach Einstellung des Vorwahlzählers 5 am nicht dargestellten ersten Druckturm 4 werden nach dem Abschwenken der Lackvorrichtung 3 unterschiedlich viele Druckbögen 4.1 am Zylinder 17 vorbeigeführt. Die Anzahl der Druckbögen 4.1 bzw. die eingestellte Zeit am Vorwahlzähler 5 richtet sich unter anderem nach der Größe der Lackübertragungsfläche bzw. Viskosität des Lackes oder der Anzahl der beim Lackieren benötigten und im Eingriff miteinander stehenden Walzen.

Bezugszeichenliste

| | |
|---|---|
| 1 | Lackvorrichtung |
| 2 | Lackvorrichtung |
| 3 | Lackvorrichtung |
| 4 | Druckturm |
| 4.1 | Druckbögen |
| 5 | Vorwahlzähler |
| 6 | Lackvorrat |
| 7 | Lackbehälter |
| 8 | Lackbehälter |
| 9 | Lackauftragzylinder |
| 10 | Lackauftragzylinder |
| 11 | Lackauftragzylinder |
| 12 | Lackwalze |
| 13 | Lackwalze |
| 14 | Lackwalze |
| 15 | Zylinder |
| 16 | Zylinder |
| 16.1 | Gummizylinder |
| 17 | Zylinder |
| 18 | Maschine |
| 19 | Druckturm |
| 20 | Druckturm |
| 21 | Anleger |
| 22 | Ausleger |
| 23 | Dosierwalze |
| 24 | Dosierwalze |

**Patentansprüche**

1. Vorrichtung an Druckmaschinen mit einer Lackvorrichtung zum Lackieren von Druckbögen, insbesondere an Mehrfarbendruckmaschinen bei der der Lack aus einem Lackbehälter über Walzen einem Lackauftragzylinder zuführbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß bei Druckabstellung oder auf Grund eines Störsignales von einer der der Lackvorrichtung (1, 2, 3) vorgeschalteten Druckmaschinen ein einstellbarer Vorwahlzähler (5) ansteuerbar ist, durch den nach einstellbarer Zeit bzw. einstellbarem Maschinentakt eine Einrichtung zur Abstellung des Lacktransportes von dem Lackbehälter (6, 7, 8) zum Lackauftragzylinder (9, 10, 11) derart unterbrechbar ist, daß jeweils nach Unterbrechung der Lackzufuhr noch eine bestimmte vorwählbare Anzahl von Druckbögen (4.1) der Lackvorrichtung (1, 2, 3) zuführbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lackvorrichtungen (1, 2, 3) Lackwalzen (12, 13, 14) aufweisen, welche mittels des Vorwahlzählers (5) abstellbar sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorwahlzähler (5) von einem Anleger (21) ansteuerbar ist, wobei an Zylindern (15, 16, 17) der Drucktürme (19, 20) bei Druckabstellung des Druckturmes (4) mindestens drei Druckbögen (4.1) vorbeiführbar sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lackauftragwalzen (12, 13, 14) pneumatisch mittels einer Schützschaltung und dem Vorwahlzähler (5) von den Zylindern (15, 16, 17) abstellbar sind.

**Claims**

1. Arrangement on printing presses with a lacquering device for lacquering printed sheets, particularly on multi-colour printing presses, in which tha lacquer can be fed from a lacquer container via rollers to a lacquer application cylinder, characterised in that on throwing off the

print or on the basis of an interrupt signal from one of the printing units upstream of the lacquering device (1, 2, 3) an adjustable pre-selector counter (5) is controllable, by means of which, after an adjustable time or an adjustable number of machine cycles, a device for the throwing off of the lacquer transport from the lacquer container (6, 7, 8) to the lacquer application cylinder (9, 10, 11) can be interposed in such a fashion that at each case after interruption of the lacquer feed there are still fed a certain pre-selected number of printed sheets (4.1) to the lacquering device (1, 2, 3).

2. Arrangement according to claim 1 characterised in that the lacquering devices (1, 2, 3) have lacquering rollers (12, 13, 14) which can be thrown off by means of the pre-selecting counter (5).

3. Device according to claim 1 and 2 characterised in that the pre-selector counter (5) is controllable from a feeder (21), wherein at cylinders (15, 16, 17) of the printing units (19, 20), on throwing off the print of the printing unit (4), at least three printed sheets (4.1) can be fed past.

4. Device according to claims 1 to 3 characterised in that the lacquer application rollers (12, 13, 14) can be throwm off from the cylinders (15, 16, 17) pneumatically by means of a protective circuit and the pre-selector counter (5).

**Revendications**

1. Dispositif pour machines imprimantes comportant un dispositif de laquage pour laquer des feuilles, en particulier pour des machines imprimantes polychromes dans lesquelles la laque peut être fournie, d'un conteneur de laque, à un cylindre d'application de laque par l'intermédiaire de rouleaux, caractérisé en ce que, lors de l'arrêt de l'impression ou en raison d'un signal de dérangement d'une des machines imprimantes associées au dispositif de laquage (1, 2, 3), un compteur de présélection réglable (5) peut être excité, grâce auquel, après une durée réglable ou un cycle de machine réglable, un dispositif peut être coupé pour l'arrêt du transfert de laque du conteneur de laque (6, 7, 8) au cylindre d'application de laque (9, 10, 11) de façon que, à chaque fois, après l'interruption de l'alimentation en laque, un nombre, pouvant être présélectionné, déterminé de feuilles (4.1) peut être encore fourni au dispositif de laquage (1, 2, 3).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les dispositifs de laquage (1, 2, 3) comportent des rouleaux de laquage (12, 13, 14) lesquels peuvent être arrêtés au moyen du compteur de présélection (5).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le compteur de présélection (5) peut être excité par un margeur (21), par quoi au moins trois feuilles (4. 1) peuvent être amenées aux cylindres (15, 16, 17) des tours d'impression (19, 20) lors d'un arrêt de la tour d'impression (4).

4. Dispositif selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les rouleaux d'application de laque (12, 13, 14) peuvent être écartés pneumatiquement au moyen d'un système protecteur et du compteur de présélection (5) des cylindres (15, 16, 17).

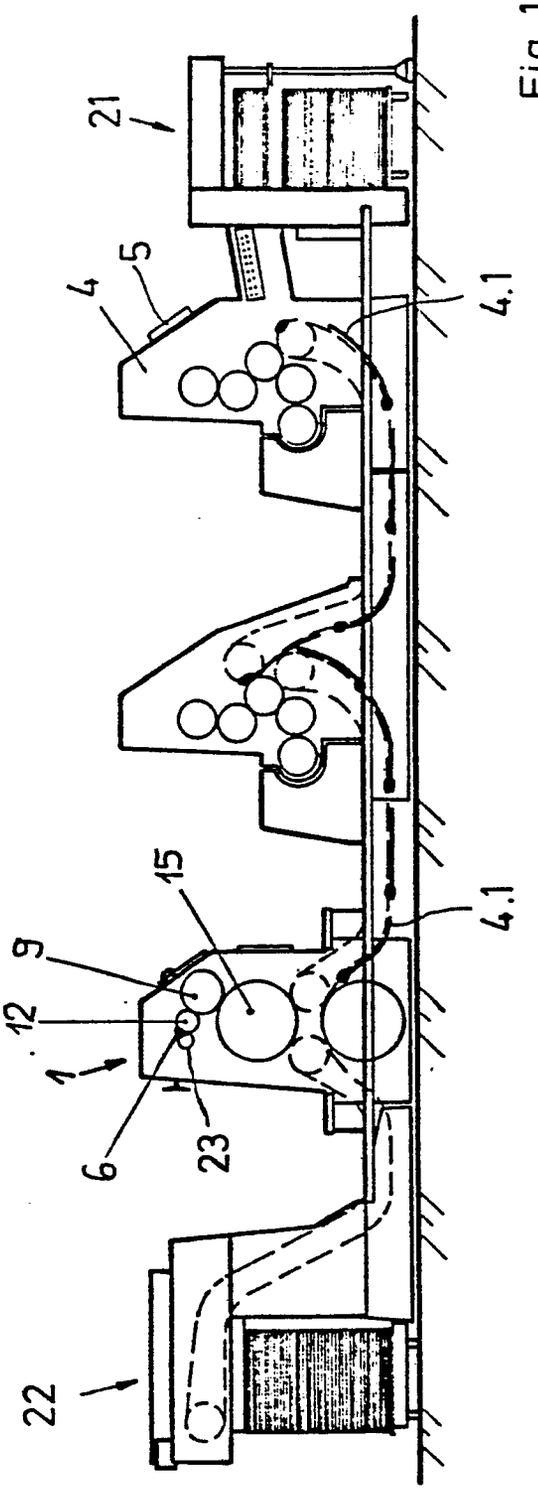



Fig. 1

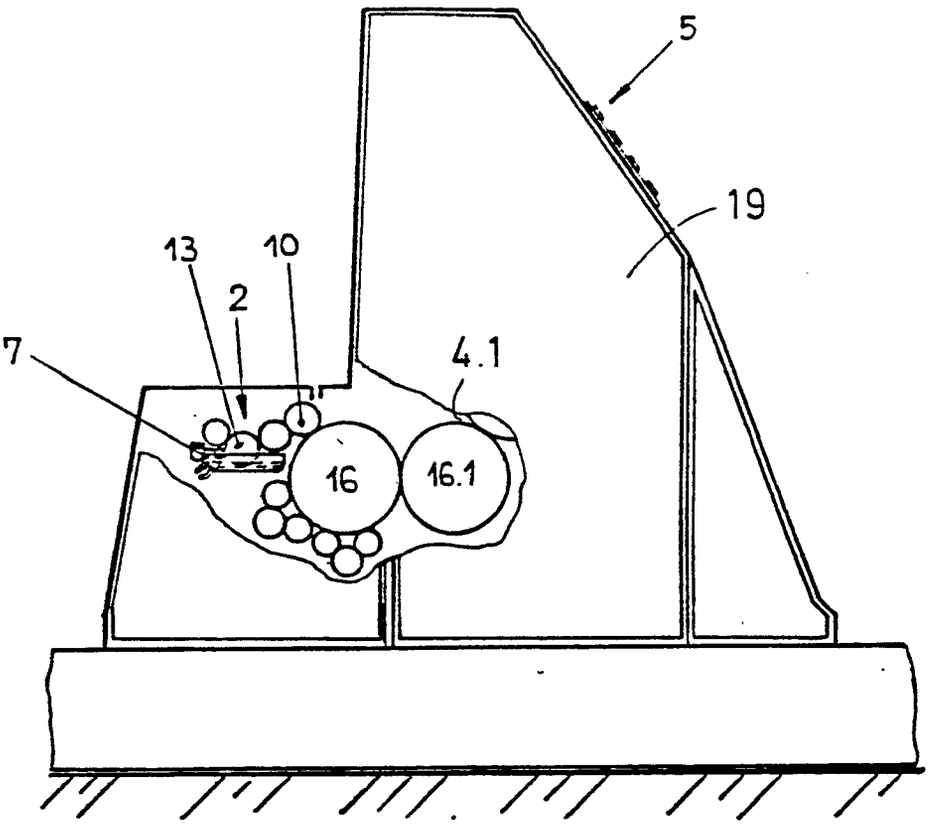



Fig. 2

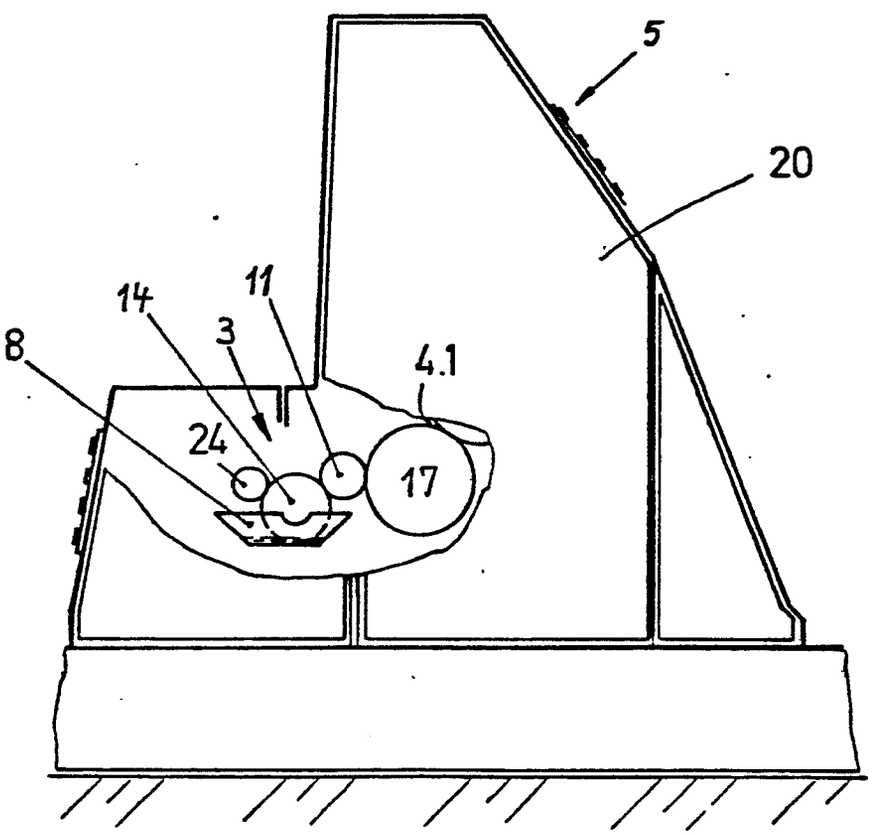



Fig. 3