

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 960 742 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.03.2002 Patentblatt 2002/11

(51) Int Cl.7: **B41J 32/00**, B41J 17/32

(21) Anmeldenummer: **99112030.4**

(22) Anmeldetag: **02.09.1994**

(54) **Druckmaschine**

Printing machine

Machine à imprimer

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE DK ES FR GB IT NL SE

(30) Priorität: **24.09.1993 DE 4332608**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.12.1999 Patentblatt 1999/48

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
94113783.8 / 0 645 258

(73) Patentinhaber: **Meto International GmbH**
69434 Hirschhorn/Neckar (DE)

(72) Erfinder: **Dirk Umbach**
D-45525 Hattingen (DE)

(74) Vertreter: **Menges, Rolf, Dipl.-Ing.**
Ackmann, Menges & Demski,
Patentanwälte
Postfach 14 04 31
80454 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 4 673 304 **US-A- 5 174 667**

EP 0 960 742 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

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Druckmaschine mit einer ein Band enthaltenden Kassette, die zwei in einem Gehäuse im seitlichen Abstand angeordnete, drehbar gelagerte Hülsen aufweist, wobei das Band von der einen Hülse abgespult, an einem Druckkopf vorbeigeführt und auf die andere Hülse aufgespult wird und am Gehäuse eine Durchgangsbohrung zum Einstecken eines Aufnahmebolzens der Druckmaschine angebracht ist.

[0002] Eine Druckmaschine gattungsgemäßer Art ist aus der DE 3723279 A1 bekannt geworden. Der dort beschriebene Drucker ist zum Einsatz einer Farbbandkassette geeignet, in der ein Band enthalten ist, welches während des Druckbetriebes von einer Hülse abgewickelt, gemeinsam mit einem Aufzeichnungsträger zwischen einem Thermodruckkopf und einer Andruckrolle durchgeführt und schließlich auf einer anderen Hülse aufgewickelt wird. Zur optimalen Positionierung der Kassette im Drucker sind am Rahmen der Druckmaschine Führungszapfen vorgesehen, die sich entlang der geometrischen Achsen der Hülsen erstrecken und in Bohrungen der Kassette eingreifen. Um einen hinreichenden Raum für den Druckkopf zwischen dem Gehäuse der Kassette und dem freien Trum des Bandes zu schaffen, ist letztere an ihren seitlichen Berandungen mit zwei überstehenden Kassettenarmen versehen, an deren Stirnseite jeweils ein Umlenkelement, d.h. eine Rolle für das Band angeordnet ist. Da die Kassettenarme jedoch relativ kurz sind, ist an dem der Hülse, auf die das Band aufgewickelt wird, benachbarten Kassettenarm ein langer, nach außen überstehender Arm angebracht, an dessen Spitze ein weiteres Umlenkelement für das Band sitzt. Das freie, nutzbare Trum des Bandes wird so auf einem dreieckförmigen Weg transportiert, wobei erst durch den überstehenden Arm hinreichend Platz zwischen dem Gehäuse und dem Trum entsteht, um den Druckkopf dazwischen platzieren zu können.

[0003] Als nachteilig ist bei den bekannten Druckmaschinen anzusehen, daß keine nachträgliche Justierung der Lage der Kassette und des Bandes möglich ist, so daß aufgrund von Fertigungstoleranzen der Abmessungen der Kassette bzw. des Bandes die optimale Positionierung des Bandes relativ zum Druckkopf nicht gewährleistet ist, so daß - insbesondere bei höheren Druckgeschwindigkeiten - nicht immer gute Druckergebnisse entstehen.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Druckmaschine der eingangs beschriebenen Art so weiterzubilden, daß jederzeit eine optimale Position des Bandes innerhalb der Druckmaschine gewährleistet ist.

[0005] Zur Lösung der Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß das Gehäuse an einem auf dem Aufnahmebolzen verschieb- und festsetzbaren Stellring anliegt.

[0006] Die Erfindung macht sich den Aufnahmebolzen der Maschine zunutze, auf welchen man die Kassette aufstecken kann. Zusätzlich wird die Kassette wie bereits aus dem Stand der Technik auch auf die Antriebswelle und die Bremswelle für die beiden Hülsen mit dem Band aufgesteckt. Aufgrund dieser Dreipunkthaltung erreicht man eine ganz korrekte Zuordnung der Kassette bzw. ihres jeweils arbeitenden Trums zu anderen Elementen der Maschine bzw. zur Druckwalze der Druckmaschine. Dadurch, daß die Kassette an dem Stellring anliegt, der seinerseits axial auf dem die Durchgangsbohrung der Kassette durchdringenden Aufnahmebolzen verschieb- und feststellbar ist, kann ihre Position entlang der geometrischen Achse des Aufnahmebolzens, die im Regelfall parallel zu der der Hülsen und zur Druckwalze verläuft, variiert und justiert werden, um so eine optimale Lage des Bandes zu realisieren. Der Stellring kann sowohl an einer der Druckmaschine zugewandten Fläche als auch an einer gegenüberliegenden, dem freien Ende des Aufnahmebolzens benachbarten Fläche der Kassette anliegen. Auch die Verwendung zweier Stellringe, die die Kassette unverrückbar zwischen sich einschließen, ist denkbar.

[0007] Die Kassette kann aus zwei identischen, parallel verlaufenden Gehäusehälften bestehen, zwischen denen die Hülsen angeordnet sind. Der Aufnahmebolzen durchdringt dann zumindest die Durchgangsbohrung einer der Gehäusehälften und der Stellring liegt an dieser Gehäusehälfte an. Alternativ zu einer Kassette mit zwei identischen Gehäusehälften kann eine von ihnen (insbesondere die der Maschine abgewandte) in ihrem oberen, dem Druckkopf abgewandten Bereich in der Mitte vergrößert sein, um Platz für die Durchgangsbohrung zu schaffen.

[0008] Die Durchgangsbohrung des Gehäuses der Kassette kann durch die Bohrung einer Lagerhülse gebildet sein, die in einen Durchbruch einer Gehäusehälfte eingesetzt ist.

[0009] Im Regelfall ist die Durchgangsbohrung auf einer Quer-Symmetrieebene der Kassette in der Nähe der Berandung angeordnet, während das nutzbare, freie Trum des Bandes und die zugehörigen Umlenkelemente am gegenüberliegenden Ende der Kassette angebracht sind.

[0010] Es kann beispielsweise bei der Verwendung bereits bedruckter Aufzeichnungsträger angebracht sein, nur einen Teil seiner Breite noch nachträglich - beispielsweise mit einer Artikelnummer, Äbezeichnung oder einem Preis - zu bedrucken, während die übrige Breite bereits beschriftet ist. Sollen zur Einsparung von Druckbandkosten schmälere Bänder verwendet werden, so können diese ebenfalls von der erfindungsgemäßen Kassette aufgenommen werden, wobei die Kassette über den am Aufnahmebolzen axial verschieb- und feststellbaren Stellring so ausgerichtet wird, daß sich das schmälere Druckband in dem zu bedruckenden Bereich befindet. Die Erfindung ermöglicht nicht nur die Verwendung unterschiedlich breiter Kassetten, sondern

auch die Zuordnung der Kassette zu einem ganz bestimmten Abschnitt einer die Breite des Bandes über treffenden Druckwalze. Es ist so auch ohne weiteres möglich, zwei schmale Kassetten nebeneinander anzubringen und gleichzeitig mit zwei Bändern, insbesondere unterschiedlicher Farbgebung zu drucken.

[0011] Weitere Ausgestaltungen der Druckmaschine sowie hieraus resultierende Wirkungsweisen und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels.

[0012] Hierbei stellen dar:

Figur 1 eine Seitenansicht einer Druckmaschine mit eingesetzter Kassette;

Figur 2 eine Ansicht der Kassette der Figur 1;

Figur 3 einen Schnitt gemäß der Linie VI-VI der Figur 2;

[0013] Die Kassette 2 wird in die Druckmaschine 1 etwa senkrecht zur Bildebene eingesetzt. Eine rückwärtige Wand 3 der Druckmaschine wird von zwei im seitlichen Abstand angeordneten außenverzahnten Wellen durchsetzt, wobei bspw. die eine Welle 4 eine mit einem Antriebsmotor verbundene Antriebswelle ist, während die andere Welle 5 eine mit einer Rutschkupplung verbundene Bremswelle sein kann. Der Seitenabstand der beiden Wellen 4 und 5 entspricht dem Lochabstand der Kassette 2.

[0014] Die Kassette 2 nimmt ein Band auf, welches sich auf einer Hülse 8, vorzugsweise Papphülse, befindet. Wenn dieses Band ablaufen soll, so ist das Band mit der Hülse 8 zunächst der Bremswelle 5 zugeordnet. Wenn man die Antriebswelle 4 antreibt, so wird es von der Hülse 8 abgewickelt und auf eine weitere Hülse aufgewickelt die von der Antriebswelle 4 durchsetzt ist. Das Band wird über Umlenkelemente am unteren Kassettenelemente umgelenkt. Das zwischen diesen Umlenkelementen befindliche Teilstück bildet das arbeitende nutzbare Trum des Bandes. Es wird zwischen einem Druckkopf 16 der Druckmaschine 1 und einer Druckwalze 17 hindurchgeführt (Figur 1).

[0015] Bei der Kassette gemäß Figur 3 ist die Gehäusenhälfte 19 an ihrem oberen Ende mit einer Ausbuchtung 49 versehen, an der sich ein Durchbruch 50 befindet. In diesen ist eine Lagerhülse 51 eingepreßt, die vorzugsweise aus Kunststoff besteht. Beim Einsetzen dieser Kassette 2 in die Druckmaschine 1 greift in die Bohrung der Lagerhülse 51 ein an der rückwärtigen Wand 3 der Druckmaschine 1 angebrachter Aufnahmebolzen 52 ein. Durch diesen Aufnahmebolzen 52 sowie die beiden Wellen 4 und 5 ist die Kassette 2 der Figuren 2 und 3 sicher in der Druckmaschine 1 fixiert. Zum besseren Aufschieben der Kassette 2 ist der Aufnahmebolzen 52 an seinem freien Ende etwas angespitzt. Dasselbe gilt gemäß der zeichnerischen Darstellung für die Wellen 4 und 5. Im übrigen durchsetzt der Schaft der Wellen 4

und 5 jeweils eine Lagerbüchse 53 der Wand 3. Sie dient zur axialen und radialen Lagerung.

[0016] Weil die Kassette 2 der Figur 3 schmaler ist als Kassetten, deren Dicke etwa der Länge der Wellen 4 und 5, soweit sie über die Wand 3 hinausstehen, entspricht, muß man die genaue Lage der Kassette 2 gegenüber der Druckmaschine 1 bzw. deren Wand 3 durch geeignete Mittel vorgeben. Eine Möglichkeit besteht darin, daß man auf den Aufnahmebolzen 2 einen Stellring 54 mit einer Klemmschraube 55 aufschiebt. Es ist leicht einsehbar, daß man durch ein Verschieben des Stellrings 54 nach links, also gegen die Wand 3 hin, den durch diesen gebildeten Anschlag verlagert und dadurch die Kassette 2 näher an die Wand 3 heranrückt. Andererseits kann man sich anhand der Figur 3 auch leicht vorstellen, daß man zwei Kassetten 2 nebeneinander in die Druckmaschine 1 einbringt, wobei jede mit einem anderen insbesondere andersfarbigen Band geladen sein kann. Es ist auch ohne weiteres möglich, zunächst irgendwelche Etiketten oder dergleichen mit der Kassette 2 in der Stellung gemäß Figur 3 zu bedrucken und nachfolgend die Kassette 2 ganz nach links zu verschieben um einen zweiten Aufdruck seitlich neben dem ersten am Druckgut anzubringen.

Patentansprüche

1. Druckmaschine mit einer ein Band enthaltenden Kassette (2), die zwei in einem Gehäuse (18,19) im seitlichen Abstand angeordnete, drehbar gelagerte Hülse (25,26;27,28) aufweist, wobei das Band von der einen Hülse (25,26) abgespult, an einem Druckkopf (16) vorbei geführt und auf die andere Hülse (27,28) aufgespult wird und am Gehäuse (18,19) eine Durchgangsbohrung (50) zum Einstecken eines Aufnahmebolzens (52) der Druckmaschine (1) angebracht ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß auf dem Aufnahmebolzen (52) ein verschieb- und festsetzbarer Stellring (54) angeordnet ist, an dem das Gehäuse (18,19) anliegt.

Claims

1. A printing machine with a cassette (2) containing a ribbon and having two sleeves (25, 26; 27, 28) rotatably mounted in a housing (18, 19) at a lateral relative distance, said ribbon being unwound from the one sleeve (25, 26), being guided past a print head (16) and wound onto the other sleeve (27, 28), and provision being made for a through-bore (50) on the housing (18, 19) for receiving therein a locating pin (52) of the printing machine (1),
characterized in that said locating pin (52) has disposed on it an adjuster ring (54) which is slidable and securable in place and has the housing (18, 19)

in abutting engagement therewith.

Revendications

1. Machine à imprimer, équipée d'une cassette (2) contenant un ruban et présentant deux guides (25, 26 ; 27, 28) logés de manière rotative et disposés à distance latérale dans un boîtier (18, 19), de sorte que le ruban est dévidé par un guide (25, 26), passe devant une tête d'impression (16) et s'enroule sur l'autre guide (27, 28), et un trou de passage (50) est ménagé sur le boîtier (18, 19) pour insérer une tige de réception (52) de la machine à imprimer,
- caractérisée en ce que**
- une bague d'arrêt déplaçable et immobilisable (54) sur laquelle le boîtier (18, 19) vient s'appliquer, est disposée sur la tige de réception.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

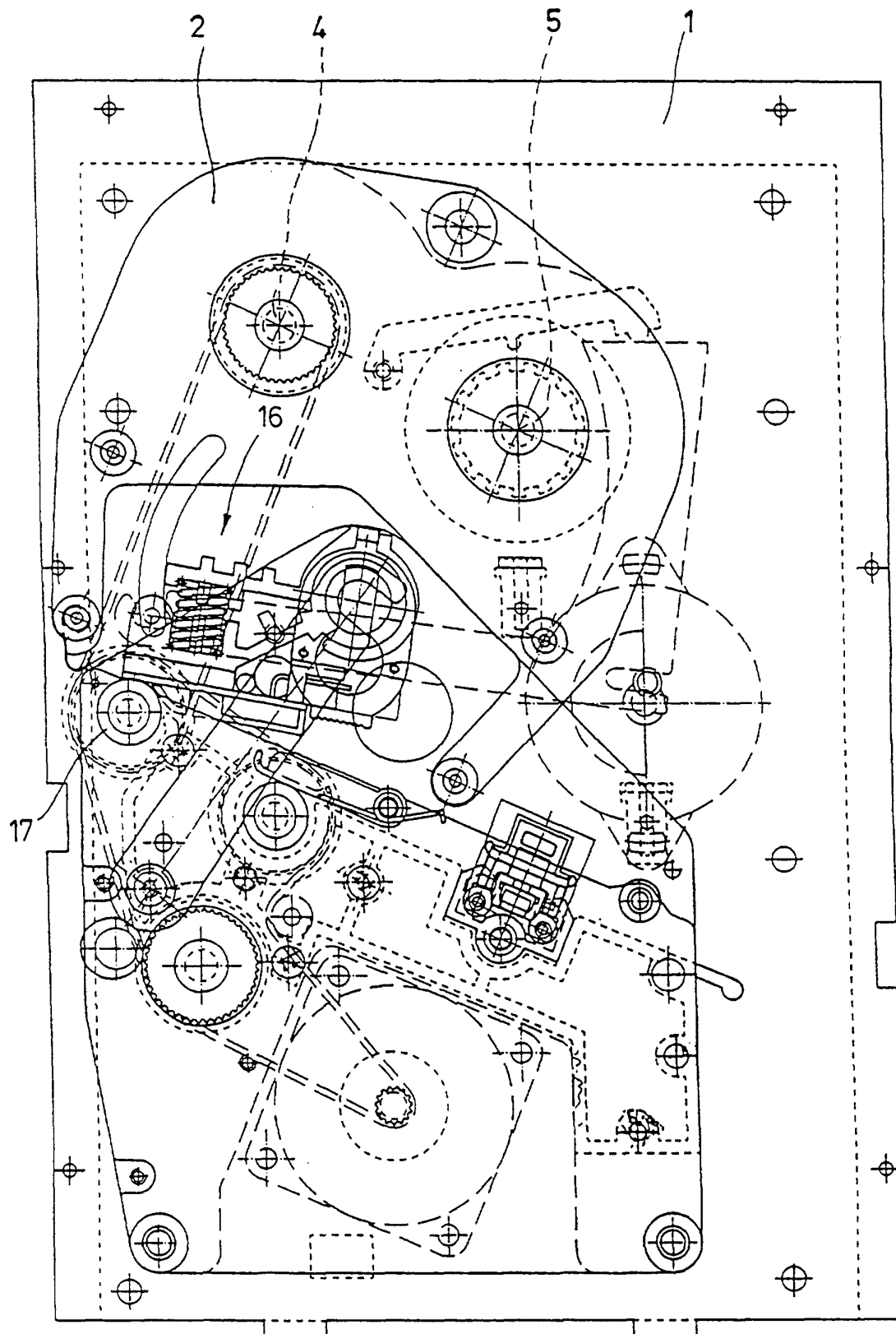


Fig. 1

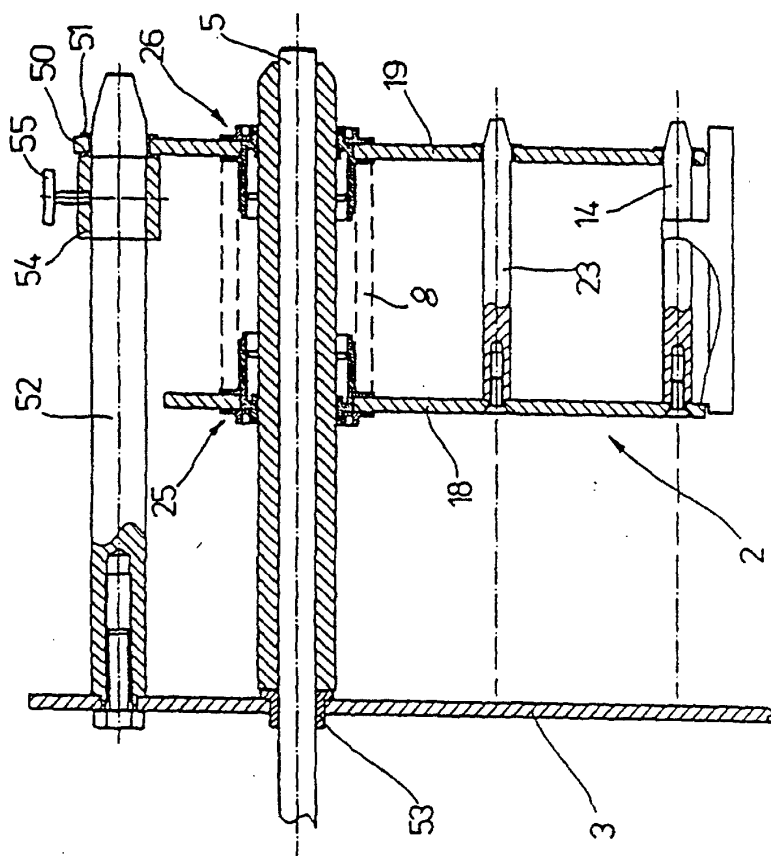


Fig. 3

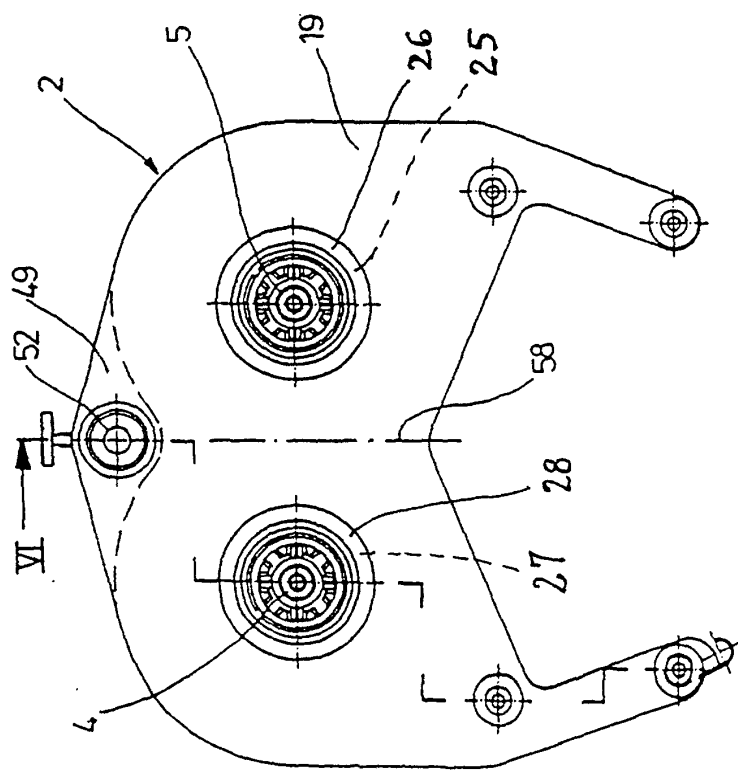


Fig. 2