



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



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 240 673 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **22.04.92** (51) Int. Cl.⁵: **B41J 32/02**

(21) Anmeldenummer: **87102000.4**

(22) Anmeldetag: **12.02.87**

(54) Farbbandeinrichtung für Drucker, insbesondere für Matrixdrucker.

(30) Priorität: **04.03.86 DE 3607081**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.10.87 Patentblatt 87/42

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
22.04.92 Patentblatt 92/17

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 158 963
DE-A- 3 026 310
FR-A- 2 560 554

(73) Patentinhaber: **MANNESMANN Aktiengesellschaft**
Mannesmannufer 2
W-4000 Düsseldorf 1(DE)

(72) Erfinder: **Gomoll, Günter, Dipl.-Ing. (FH)**
Mörikeweg 10
W-7916 Nersingen/Leibi(DE)
Erfinder: **Hauslaib, Wolfgang, Dipl.-Ing. (FH)**
Robert-Koch-Strasse 16
W-7907 Langenau(DE)

EP 0 240 673 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 eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Farbbandkassette für Drucker, insbesondere für Matrixdrucker, mit am Farbbandgehäuse befestigten Lagerzapfen, die an den Breitseiten des auswechselbaren Farbbandgehäuses angeordnet sind.

Die Farbbandkassettengehäuse enthalten Endlosfarbbänder, die durch einen von außen ancuppelbaren Antrieb mittels im Innern angeordneter Rollenpaare angetrieben werden. Das Farbband verläßt durch einen Gehäuseausgang in der Nähe an einem Ende des Schreibwiderlagers einen Gehäusevorsprung, wird durch den hin- und hergehenden Druckkopf entlang an einem Druckwiderlager geführt und läuft durch einen Gehäuseeingang in der Nähe des anderen Endes am Schreibwiderlager in einen gegenüberliegenden Gehäusevorsprung. Das Endlosfarbband wird auf diese Art im Kreislauf geführt. Das Farbbandgehäuse ist auswechselbar und ruht in Lagern, die oben offen sind.

Eine bekannte Lösung (EP 0 158 963), die ein mehrfarbiges Farbband betrifft, weist eine solche Einrichtung auf. Das Farbbandgehäuse ist mittels eines fluchtenden Zapfenpaares in Lagern des Druckerrahmens schwenkbar gehalten, so daß die nebeneinanderliegenden Spuren der einzelnen Farben des Mehrfarben-Farbbandes durch eine Nickbewegung des Farbbandgehäuses vor der Druckstelle des Schreibwiderlagers aufgrund abbewegt werden kann. Diese Nickbewegung wird durch eine Kurvensteuerung einer Kurvennocke erzeugt, die mittels eines elektrischen Drehmotors angetrieben ist. Die bekannte Lösung ist jedoch auf mehrfarbige Farbbänder beschränkt. Für einfarbige Farbbänder muß daher ein umgestaltetes Farbbandgehäuse geschaffen werden, so daß zwei unterschiedliche Farbbandgehäuse erforderlich werden. Bei der Herstellung der Farbbandkassetten ist dieser Umstand zeitraubend, aufwendig und damit kostspielig. Das System mit zwei unterschiedlichen Farbbandgehäusen erhöht z.B. die Lagerhaltung und damit die Lagerkosten.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein einziges Farbbandgehäuse vorzuschlagen, das sowohl für Einfarben- als auch für Mehrfarben-Farbbänder geeignet ist. Es soll daher bei der Fertigung der Farbbandgehäuse nur noch ein einheitliches Farbbandgehäuse mit unterschiedlichen Farbbändern bestückt werden.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Farbbandgehäuse für Einfarben-Farbbänder und für Mehrfarbenfarbbänder einheitlich mit zwei Paaren von Lagerzapfen versehen ist und daß für in Betriebslage anliegende Nockenkurven gegenüberliegend an den Breitseiten des Farbbandgehäuses jeweils ein ebener Auflagervorsprung vorgesehen ist. Dieses System er-

fordert in der Fertigung der Farbbandgehäuse nur ein einziges Spritzwerkzeug. Die in dem Spritzwerkzeug hergestellten Farbbandgehäuse werden entweder mit einem Einfarben-Farbband oder mit einem Mehrfarben-Farbband gefüllt. Bei Einbau der Farbbandkassette kann der Drucker selbst für ein Einfarben- oder ein Mehrfarben-System ausgerüstet sein. In beiden Fällen ist das Farbbandgehäuse gleich bzw. für den jeweiligen Anwendungsfall bereits vorbereitet. Die entsprechenden Bauteile am Drucker sind ebenfalls leicht in der Fertigung und in der Montage umzustellen. Es wird lediglich anstelle einer Kurvennockensteuerung ein zweites Lager vorgesehen, das eine starre Anordnung des Farbbandgehäuses gestattet.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Farbbandkassette,
- Fig. 2 eine Seitenansicht zu Fig. 1,
- Fig. 3 die Lagerung einer Farbbandkassette mit einem Einfarben-Farbband in Seitenansicht der Betriebslage und
- Fig. 4 die Lagerung einer Farbbandkassette mit einem Mehrfarben-Farbband in Seitenansicht der Betriebslage.

Die Farbbandeinrichtung verwendet eine Farbbandkassette (1) mit einem Mittelteil (2) und links und rechts angeordneten Breitseiten (3 und 4), die einen Freiraum (5) einschließen, in dem sich der (nicht gezeigte) Schlitten mit Druckkopf eines Druckers bewegt. Die Breitseite (3) endet mit einem Gehäuseausgang (6), aus dem ein Einfarben-Farbband (7) oder ein Mehrfarben-Farbband (8) austritt und durch einen Gehäuseeingang (9) wieder in die andere Breitseite (4) eintritt, so daß das Farbband im Kreis geführt wird.

Der Antrieb des jeweiligen Farbbandes besteht aus im Inneren des Farbbandgehäuses (10) angeordneten Rollenpaaren, die bei Einsetzen des Farbbandgehäuses in den Drucker automatisch mit einem Antrieb gekuppelt werden.

Das Farbbandgehäuse (10) ist für alle Farbbänder einheitlich mit einem ersten Paar Lagerzapfen (11a, 11b) versehen und mit einem gewissen Abstand mit einem zweiten Paar Lagerzapfen (12a und 12b). Sodann ist auf den Breitseiten (3 und 4) jeweils ein ebener Auflagervorsprung (13a und 13b) angespritzt.

Das Farbbandgehäuse (10) gemäß den Fig. 1 und 2 wird schon nach seiner Fertigung entweder mit einem Einfarben-Farbband (7) oder mit einem Mehrfarben-Farbband (8) gefüllt und wie üblich mit einem Deckel verschlossen.

An einem Druckerrahmen (14) eines Druckers, der nur für Einfarben-Farbbänder (7) ausgerüstet ist (Fig. 3), befinden sich für die Lagerzapfen (11a

und 11b) bzw. für die Lagerzapfen (12a und 12b) je ein oben offenes Lager (15) und ein solches Lager (16) für eine stationäre Farbbandkassette (1).

An einem anderen Druckerrahmen (14) eines Druckers, der nur oder auch für Mehrfarben-Farbbänder (8) ausgelegt ist (Fig. 4), befindet sich zumindest eine Nockenkurve (17) drehfest auf einer drehangetriebenen Nockenwelle (18).

Das Farbbandgehäuse (10) stützt sich mit dem ebenen Auflagervorsprung (13b bzw. 13a) auf diese Nockenkurve (17), so daß bei deren Drehung das Farbbandgehäuse (10) jeweils in den Pfeilrichtungen (19) auf eine der Farbbandspuren unterschiedlicher Farbe entsprechend der beschriebenen Nickbewegungen eingestellt wird.

Bei der Verwendungsweise des Farbbandgehäuses (10) gemäß Fig. 3 sind die Auflagervorsprünge (13a bzw. 13b) nicht in Funktion. Bei der Verwendungsweise des Farbbandgehäuses (10) gemäß Fig. 4 sind hingegen die Lagerzapfen (12b) funktionslos.

Patentansprüche

- Farbbandkassette mit am Farbbandgehäuse (10) befestigten Lagerzapfen, die an den Breitseiten (3,4) des auswechselbaren Farbbandgehäuses (10) angeordnet sind dadurch gekennzeichnet, daß das Farbbandgehäuse (10) für Einfarben-Farbbänder (7) und für Mehrfarben-Farbbänder (8) einheitlich mit zwei Paaren von Lagerzapfen (11a,11b;12a,12b) versehen ist und daß für in Betriebslage anliegende Nockenkurven (17) gegenüberliegend an den Breitseiten (3,4) des Farbbandgehäuses (10) jeweils ein ebener Ruflagervorsprung (13a,13b) vorgesehen ist.

Claims

- Ink ribbon cassette with journals attached to the ink ribbon casing (10), which journals are disposed on the broad sides (3, 4) of the exchangeable ink ribbon casing (10), characterised in that the ink ribbon casing (10) for single colour ink ribbons (7) and for multi-colour ink ribbons (8) is provided uniformly with two pairs of journals (11a, 11b; 12a, 12b) and that for cam curves (17) bearing thereagainst in the operating position, a flat support projection (13a, 13b) is respectively provided opposite each other on the broad sides (3, 4) of the ink ribbon casing (10).

Revendications

- Cassette avec des tourillons fixés sur le boîtier (10) de ruban en couleur, qui sont disposés

sur les chants (3, 4) du boîtier de ruban en couleur (10), cassette caractérisée en ce que le boîtier de ruban en couleur (10) est pourvu de deux paires de tourillons (11a, 11b; 12a, 12b) et en ce que pour des courbures de came se trouvant en position de fonctionnement en regard les unes des autres il est prévu sur les chants (3, 4) du boîtier de ruban en couleur (10) respectivement une saillie plane d'appui (13a, 13b).

5

10

15

20

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

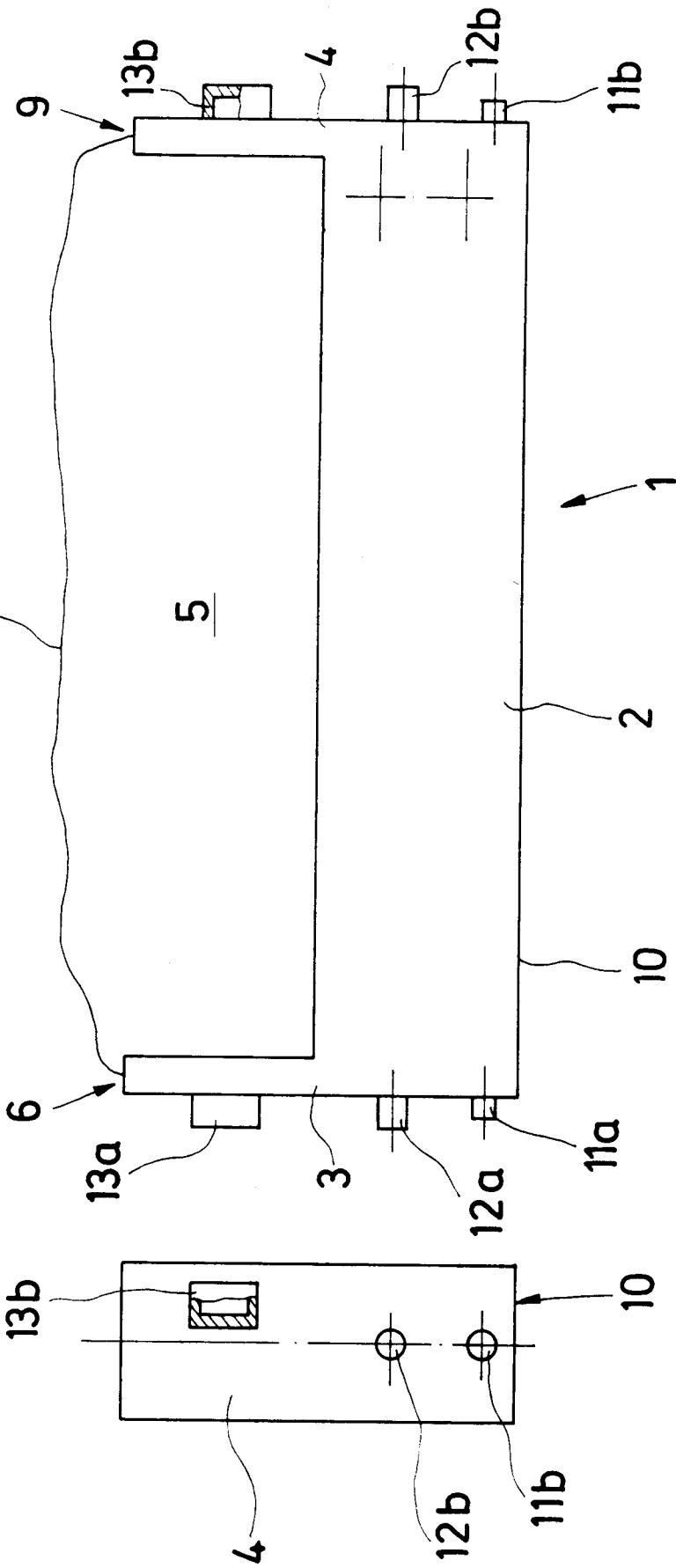


FIG. 2

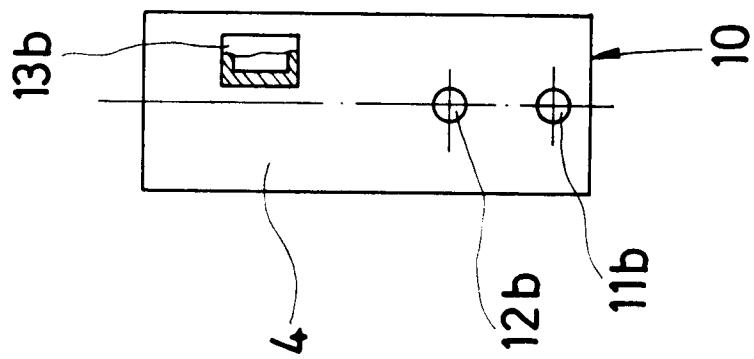


FIG. 3

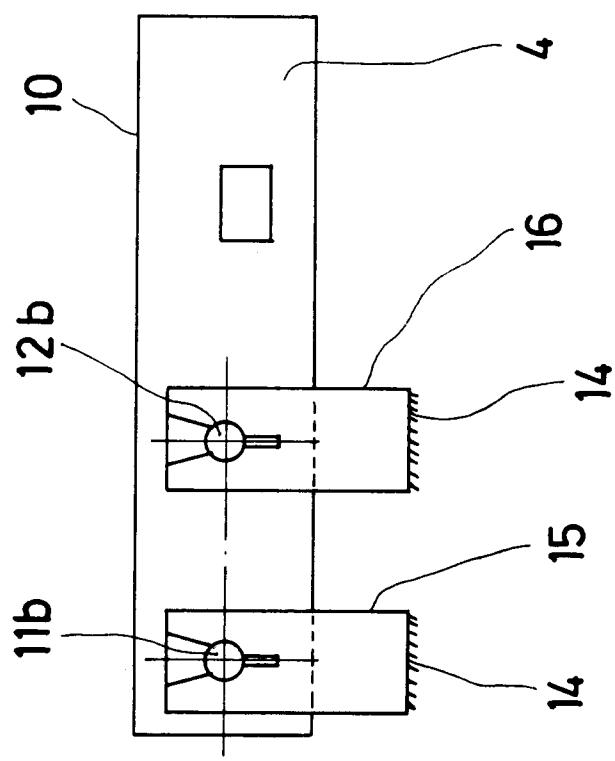


FIG. 4

