

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89119248.6

51 Int. Cl.⁵: **B41J 32/00 , B41J 35/16**

22 Anmeldetag: 17.10.89

30 Priorität: 19.10.88 DE 8813114 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.04.90 Patentblatt 90/17

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB

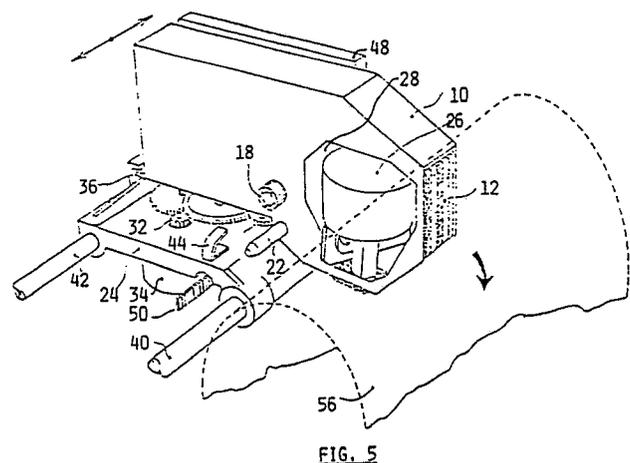
71 Anmelder: **HONEYWELL S.A.**
4, Avenue Ampère
F-78390 Bois d'Arcy(FR)

72 Erfinder: **Camier, Christian**
49, Rue d'Amiens
F-80310 Saint-Vast en Chaussee(FR)
Erfinder: **Manier, Francis**
La Vierge Marie rue du Tour de Ville
F-90680 Sains en Amienois(FR)

74 Vertreter: **Herzbach, Dieter et al**
Honeywell Europe S.A. Holding KG Patent-
und Lizenzabteilung Kaiserleistrasse 39
Postfach 10 08 65
D-6050 Offenbach am Main(DE)

54 **Farbbandkassette und sie aufnehmender Mehrfarbendrucker.**

57 Eine ein Farbband (12) mit mehreren nebeneinanderliegenden Farbspuren aufweisende Farbbandkassette (10) ist relativ zu einem Matrix-Druckkopf (26) in der Schreibebeine verschiebbar, wobei der Druckkopf (26) ortsfest mit einem Druckerschlitten (24) verbunden ist und die Kassette (10) durch einen Motor (34) und ein Getriebe (32) in bezug auf den Druckerschlitten (24) und den Druckkopf (26) verschiebbar ist. Mittel (22, 36) sichern hierbei die Kassette (10) gegen eine Schwenkbewegung.



EP 0 364 945 A2

Farbbandkassette und sie aufnehmender Mehrfarbendrucker

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Farbbandkassette nach dem Gattungsbegriff des Schutzanspruches 1.

Eine derartige Farbbandkassette ist aus der DE-PS 35 38 761 bekannt. Dort weist das Farbband mehrere Farben in nebeneinanderliegenden Spuren auf, und die Farbbandkassette ist schwenkbar gelagert und wird durch einen Kurvennocken verschwenkt. Die dabei entstehende Fehlausrichtung des breiten Farbbandes in bezug auf das gegenüberliegende Druckwiderlager wird durch eine weitere Nockensteuerung, die auf die Farbbandführung einwirkt, kompensiert. Dies führt zu einem erheblichen mechanischen Aufwand.

Eine ähnliche einrichtung zeigt die DE-PS 25 15 899, wobei das Farbband nur zwei Farben aufweist und auf eine Kompensation der Farbbandfehlausrichtung in bezug auf die Schreibwalze verzichtet wird.

Ausgehend von diesem Stand der Technik bezweckt die vorliegende Erfindung, die Ausgestaltung einer Farbbandkassette und eines sie aufnehmenden Druckerschlitens, bei der eine Farbbandkrümmung in bezug auf das Druckwiderlager bei der Auswahl verschiedener Farben nicht auftritt. Die Lösung dieser Aufgabe gelingt gemäß den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Farbbandkassette gemäß der Erfindung sowie einer sie aufweisenden Druckvorrichtung sind den abhängigen Ansprüchen entnehmbar.

Gemäß der vorliegenden Erfindung ist die Farbbandkassette mit einem Antriebselement vorzugsweise in Form einer Zahnstange versehen, das mit einer Antriebseinrichtung vorzugsweise einem Schrittmotor über ein zwischengeschaltetes Getriebe in Eingriff gebracht wird. Durch eine Lagerung der Kassette in einem Schlitten eines Druckers, die eine Verschiebung der Kassette quer zu einem Druckkopf in der Schreibebene gestattet, kann jede Farbspur des Farbbandes in bezug auf den ortsfest am Schlitten des Druckers angeordneten Druckkopf verschoben werden. Auf diese Weise ist eine Auswahl der zu druckenden Farbe durch Ansteuerung des Schrittmotors in einfacher Weise möglich, ohne daß spezielle Kompensationsanordnungen für eine Farbbandkrümmung erforderlich wären.

Die Parallelverschiebung eines Farbkissens mit mehreren Spuren und in Form einer Trommel in bezug auf einen Druckkopf ist prinzipiell aus der DE-OS 29 29 917 bekannt. Dort ist das Aufzeichnungsmedium zwischen dem Druckkopf und dem Farbkissen geführt, wobei sowohl der Druckkopf als auch das Farbkissen extra geführt und angetrieben sind und sich nicht auf einem gemeinsamen Schlit-

ten befinden. Die vorliegende Erfindung bezweckt demgegenüber den Einsatz einer Farbbandkassette als Einwegartikel im Schlitten eines Druckers.

Anhand der Figuren der beiliegenden Zeichnung sei im folgenden ein Ausführungsbeispiel der neuerungsgemäßen Farbbandkassette sowie eines sie aufnehmenden Druckerschlitens näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht der in einen Druckerschlitten eingesetzten Farbbandkassette; und

Figur 2 eine Draufsicht auf die Anordnung gemäß Figur 1.

Figur 3 eine perspektivische Ansicht eines Druckers mit dem Druckerschlitten und der darin eingesetzten Farbbandkassette;

Figur 4 eine perspektivische Ansicht des Druckerschlitens mit Farbbandkassette von hinten; und

Figur 5 eine perspektivische Ansicht des Druckerschlitens mit Farbbandkassette von vorne.

Gemäß Figur 1 weist ein Kassettengehäuse 10 ein Farbband 12 auf, das in nicht näher dargestellter Weise, z.B. sechs nebeneinanderliegende Spuren unterschiedlicher Farben aufweist, die sich senkrecht zur Zeichenebene erstrecken. Das Farbband 12 wird an einem Ausgabearm 14 des Kassettengehäuses 10 ausgegeben und an einem Aufnahmearm 16 eingezogen, wobei das Farbband 12 über einen internen Antriebsmechanismus bekannter Art und über einen von außen zugänglichen Antriebs-Wellenstummel 18 angetrieben wird. Eine das Kassettengehäuse 10 durchsetzende Bohrung 20 dient dem Eingriff eines Führungsstiftes 22, der mit einem Druckerschlitten 24 verbunden ist. Ein ebenfalls mit dem Druckerschlitten 24 verbundener Druckkopf 26 ist in einer Ausnehmung 28 des Kassettengehäuses 10 angeordnet, wobei die Ausnehmung durch den Ausgabearm 14 und den Aufnahmearm 16 gebildet wird. Der Druckkopf 26 schlägt das Farbband 12 gegen eine darunter befindliche, nicht dargestellte Druckwalze, wobei sich ein ebenfalls nicht dargestelltes Aufzeichnungsmedium zwischen Druckwalze und Farbband 12 befindet.

Das Kassettengehäuse 10 weist gemäß Fig. 2 als integralen Bestandteil eine Verzahnung 30 auf, die sich mit einem Zahnradgetriebe 32 in Eingriff befindet, wobei das Zahnradgetriebe 32 von einem Motor 34 angetrieben wird. Als Motor 34 dient vorzugsweise ein Schrittmotor.

Ferner weist das Kassettengehäuse 10 einen Ansatz 36 auf, mit welchem es in eine Ausnehmung 38 am Druckerschlitten 24 eingreift, so daß die Kassette gegen eine Schwenkbewegung gesichert ist. Der Druckerschlitten 24 ist einlang einer

Haupt-Führungsstange 40 geführt. Die Verzahnung 30 und die Ausnehmung 38 erstrecken sich parallel zu der Haupt-Führungsstange 40.

Mit der dargestellten Anordnung kann durch Ansteuerung des Motors 34 über das zwischengeschaltete Zahnradgetriebe 32 und die Verzahnung 30 das Kassettengehäuse 10 in bezug auf den Druckerschlitzen 24 und den Druckkopf 26 so verschoben werden, daß eine unterschiedliche Farbspur jeweils unter dem Druckkopf 26 liegt.

Gemäß der in den Figuren 3 - 5 dargestellten näheren Ausgestaltung ist der Druckerschlitzen 24 auf der Haupt-Führungsstange 40 und auf einer Hilfs-Führungsstange 42 geführt, wobei beide Führungsstangen 40, 42 in den Seitenwänden eines Druckerchassis 54 befestigt sind. Ein Motor 52 ist an einer Seitenwand des Druckerchassis 54 gelagert und treibt über einen Zahnriemen 50 den Druckerschlitzen 24 entlang der Führungsstangen 40, 42 an, wobei der Matrix-Druckkopf 26 über die verschiedenen Farben des Farbbandes 12 entsprechende farbige Symbole und Markierungen auf einem darunter befindlichen Druckmedium 56 aufbringen kann.

Eine mit dem Druckerschlitzen 24 fest verbundene aufrechte Seitenwand 48 trägt einen nicht-dargestellten Getriebezug, der von einem weiteren Motor 46 angetrieben ist und auf den Antriebs-Wellenstummel 18 einwirkt, um das Farbband 12 zu transportieren. Mit der Seitenwand 48 ist zugleich ein Haltearm für den Matrix-Druckkopf 26 verbunden.

Durch Einwirken des Schrittmotors 34 über das Zahnradgetriebe 32 auf die Zahnstange 30 der Farbbandkassette 10, 12 erfolgt eine Verschiebung der Kassette auf dem Führungsstift 22, wobei ein Rückhalteclip 44 den Verschiebeweg begrenzt.

Ansprüche

1. Farbbandkassette mit einem Kassettengehäuse zur Aufnahme eines Farbbandes mit mehreren, nebeneinanderliegenden Farbspuren, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Kassettengehäuse (10) mit einer Antriebseinrichtung (30) versehen ist, um sie in der Ebene der Farbspuren und quer zu diesen zu verschieben.

2. Farbbandkassette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Kassettengehäuse (10) ein die Kassette gegen Verschwenken sichernder Ansatz (36) angeformt ist.

3. Farbbandkassette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Antriebseinrichtung aus einer Zahnstange (30) besteht, die einen integralen Bestandteil der Kassette bildet.

4. Farbbandkassette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das

Kassettengehäuse (10) eine Bohrung (20) aufweist, mit der es auf einen Führungsstift (22) aufschiebbar ist.

5. Mehrfarben-Drucker unter Verwendung einer Farbbandkassette nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß an einem Druckerschlitzen (24) eine Ausnehmung (38) angeordnet ist, in die das Kassettengehäuse (10) mit dem Ansatz (36) eingreift und der Führungsstift (22) mit dem Druckerschlitzen (24) verbunden ist.

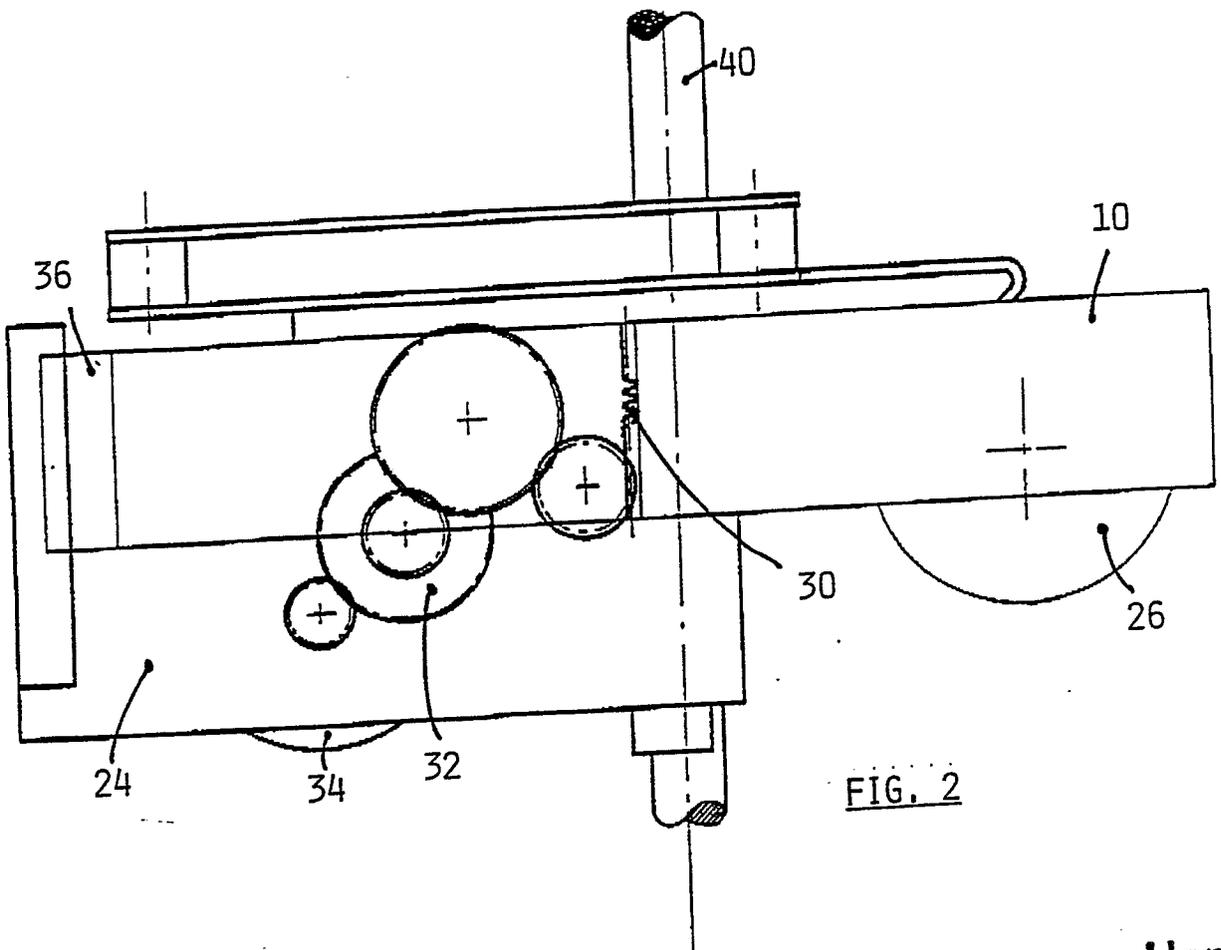
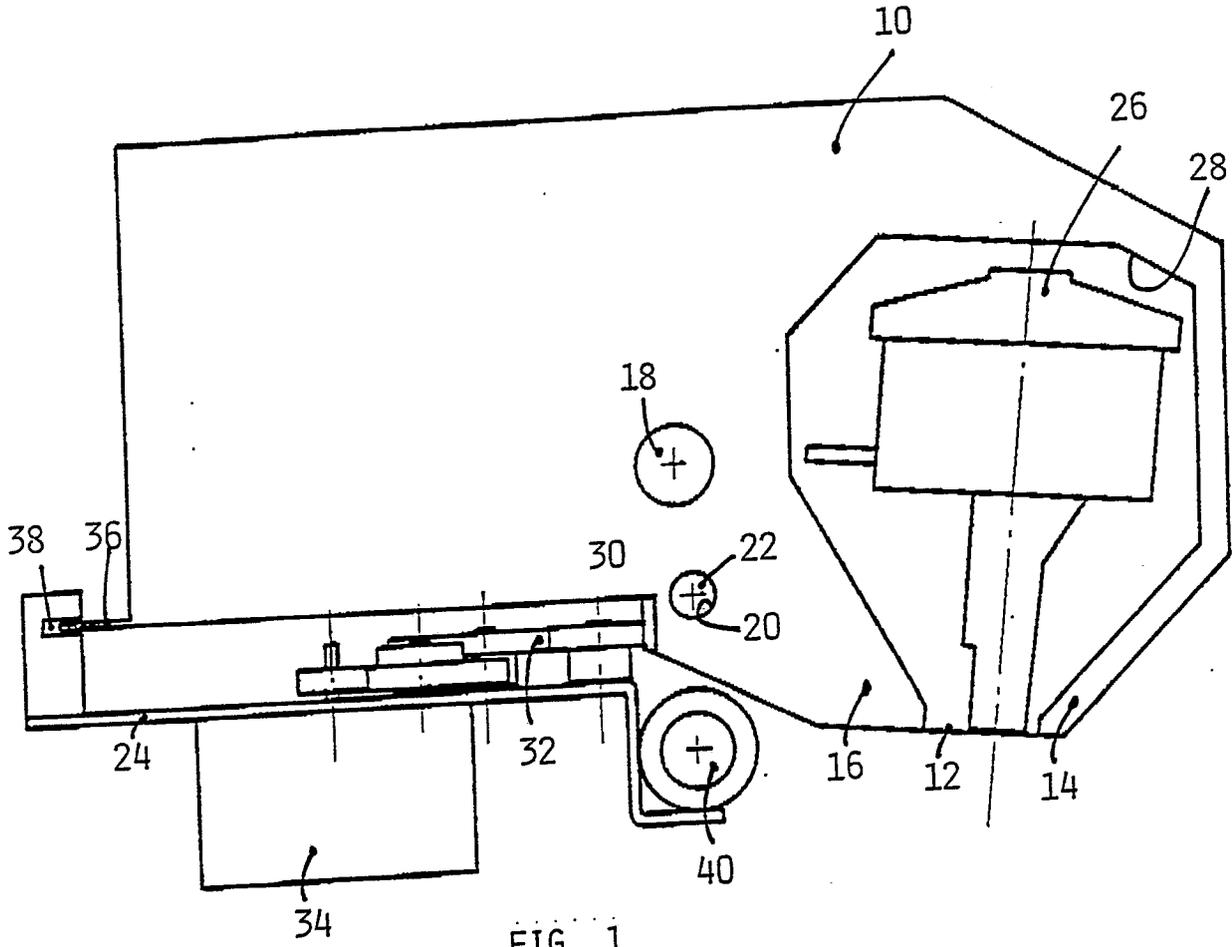
6. Drucker nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein an dem Druckerschlitzen (24) angeflanschter Motor (34) über ein zwischengeschaltetes Getriebe (32) an der Zahnstange (30) angreift.

7. Drucker nach Anspruch 5 **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Druckkopf (26) fest mit dem Druckerschlitzen (24) verbunden ist und das Kassettengehäuse (10) in bezug auf den Druckkopf (26) beweglich ist.

8. Drucker nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Druckkopf (26) in einer Ausnehmung (28) des Kassettengehäuses (10) angeordnet ist, die durch einen Ausgabe- und Aufnahmearm (14, 16) gebildet wird.

9. Farbbandkassette nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Ausnehmung (38) und die Zahnstange (30) in Richtung einer den Druckerschlitzen (24) tragenden Hauptführungsstange (40) erstrecken.

10. Drucker nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Druckerschlitzen (24) einen weiteren Motor (46) trägt, der über einen Antriebs-Wellenstummel (18) das Farbband (12) der Kassette antreibt.



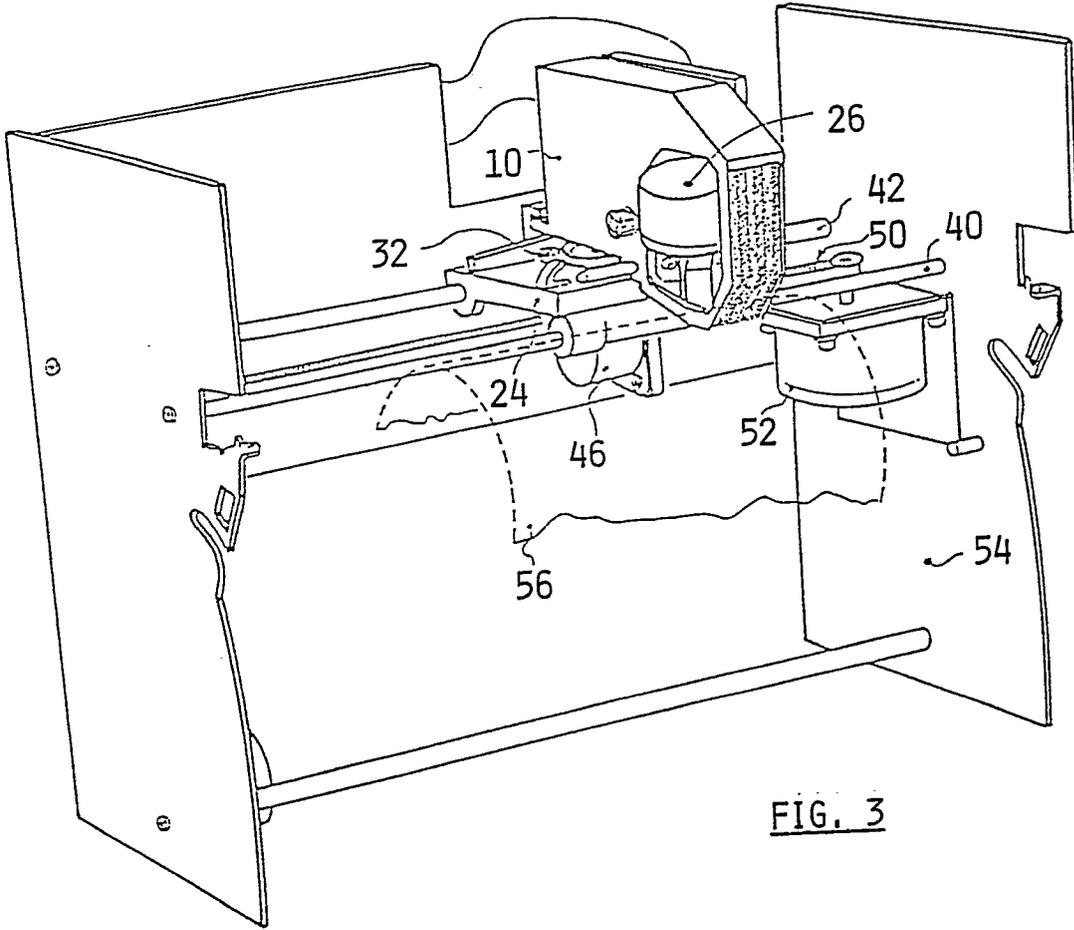


FIG. 3

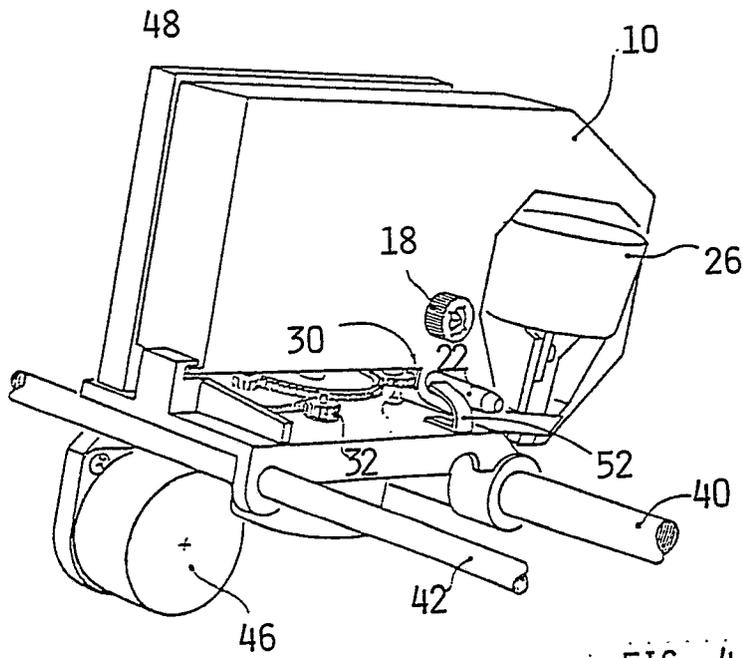


FIG. 4

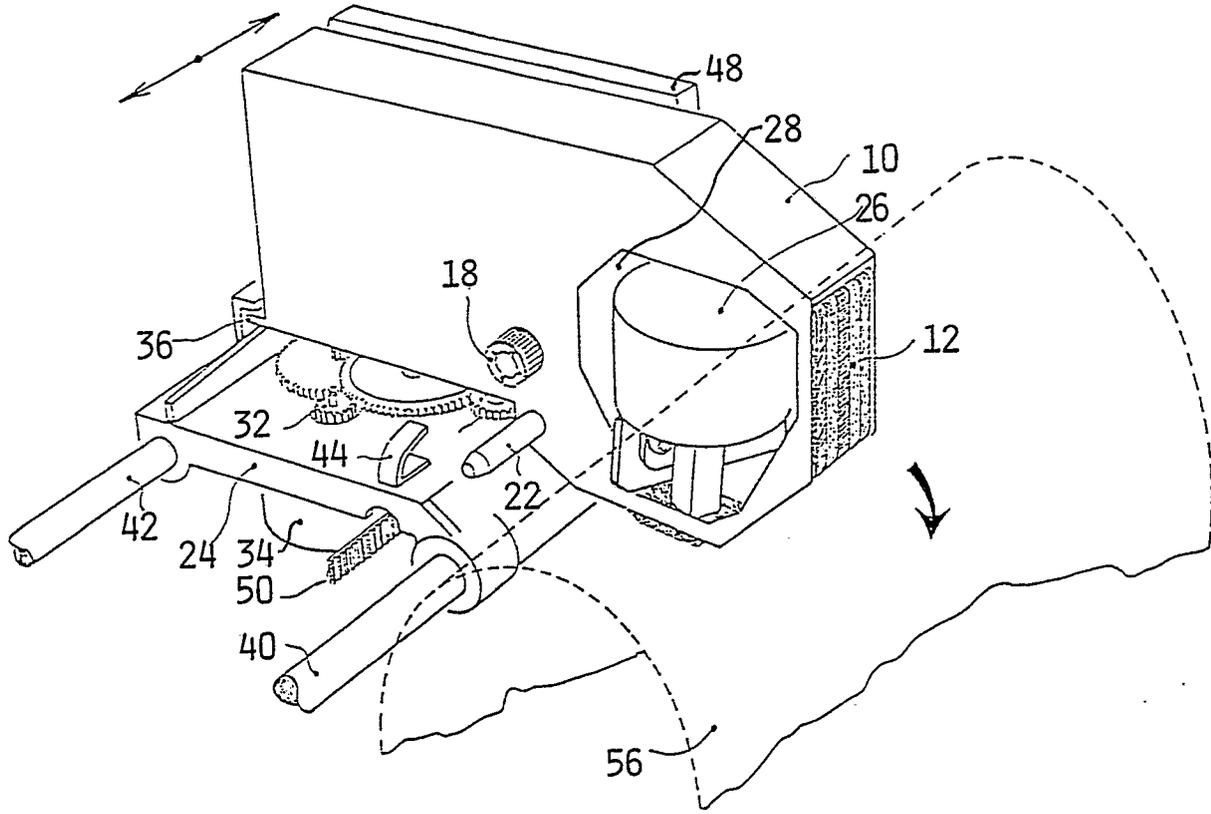


FIG. 5