

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90810154.6

51 Int. Cl.⁵: **B41J 32/00, B41J 33/26**

22 Anmeldetag: 01.03.90

30 Priorität: 08.03.89 CH 863/89
18.07.89 DE 8908696 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.09.90 Patentblatt 90/37

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

71 Anmelder: **Franz Büttner AG**
Gewerbstrasse 9
CH-8132 Egg/ZH(CH)

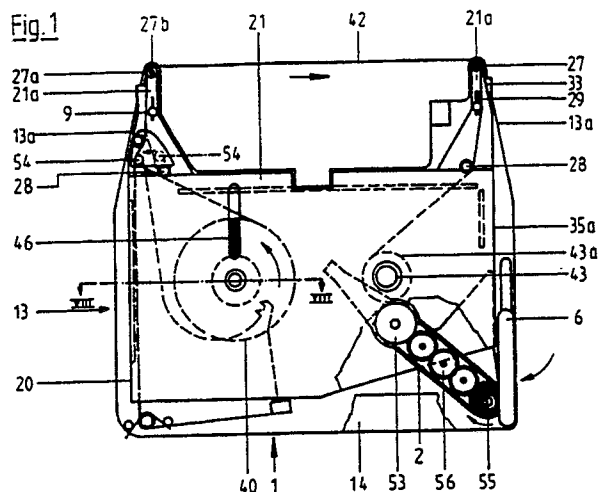
72 Erfinder: **Bürgin, Markus**
Seestrasse 82
CH-8610 Uster(CH)

74 Vertreter: **Münch, Otto et al**
Patentanwalts-Bureau Isler AG
Walchestrasse 23
CH-8006 Zürich(CH)

54 Nachladbare Farbbandkassette.

57 Die Kassette besteht aus einem permanent in einer Schreibmaschine eingesetzten Adapter (1) und einer Nachladeeinheit (20). Der Adapter (1) hat in einem Gehäuse (13) einen Bandantrieb bestehend aus einem Antriebszapfen (55) und einem um diesen schwenkbaren Arm (2), an welchem ein Antriebsrad (53) drehbar gelagert ist. Im Adapter (1) ist ausserdem eine Bandspanneinrichtung (12,11,15,54) untergebracht. Das Gehäuse (13) hat zwei abstehende Schenkel (13a), die an ihren freien Enden Zentrierstifte (7) tragen. Die Nachladeeinheit (20) hat einen

Träger (21) mit zwei abstehenden Schenkeln (21a). Im Träger (20) ist eine Abwickelspule (40) und ein Aufwickelkern (43) gehalten. Das Farbband (42) ist von der Spule (40) über Bandführungsorgane (27,28) zum Aufwickelkern (43) geführt. Die Bandführungsorgane (27) an den freien Trägerschenkeln sind auf den Stiften (7) zentriert. Durch diese Ausbildung wird ein einfaches Nachladen, eine hohe Betriebssicherheit, geringer Materialaufwand für Wegwerfteile und eine niedrige Umweltbelastung bei der Entsorgung erreicht.



Eine nachladbare Farbbandkassette ist aus der DE-OS 35 24 730 bekannt. Es handelt sich um eine Kassette mit einem klappbaren Deckel. Im Kassettengehäuse ist eine Abwickelspule mit einem Abwickelkern enthalten. Der Abwickelkern sitzt drehfest auf einer Hülse einer drehbar gelagerten Bremsscheibe. Eine Bandspanneinrichtung wirkt mit der Bremsscheibe zusammen. Das Band ist von der Abwickelspule über die Bandspanneinrichtung und Bandführungsorgane an den freien Enden zweier abstehender Schenkel des Gehäuses zu einem Aufwickelkern geführt. Dieser ist auf einem federbelasteten Schwenkarm drehbar gelagert. Der Schwenkarm presst den Aufwickelkern gegen ein gehäusefest gelagertes Stachelrad mit einem Antriebszapfen zum Eingriff eines Antriebsorgans der Schreibmaschine. Zum Einlegen eines neuen Farbbandes wird zunächst die Kassette aus der Schreibmaschine entfernt. Der Schwenkarm mit der Aufwickelspule wird vom Stachelrad mittels eines Hebels weggeschwenkt. Nun kann die volle Aufwickelspule mit dem Aufwickelkern und der leere Abwickelkern entfernt werden. Die neue Abwickelspule wird auf die Bremsscheibe und ein neuer Aufwickelkern auf den Schwenkarm aufgesteckt. Hierauf kann der Bandanfang über die Bandführungsorgane eingefädelt werden. Dazu ist am Bandanfang ein Stift mit einer Sollbruchstelle befestigt. Der untere Teil des Stiftes wird schliesslich in einen Schlitz des Aufwickelkerns gesteckt und der Rest des Stiftes abgebrochen. Nach dem Schliessen des Deckels kann die nachgeladene Kassette wieder in die Schreibmaschine eingesetzt werden. Der beschriebene Nachladevorgang ist umständlich und kompliziert, so dass er manchmal misslingt. Die Kassette muss zum Nachladen aus der Schreibmaschine entfernt werden. Ausserdem wird beim Sperren des Hebels und der damit verbundenen Schwenkbewegung des Aufwickelkerns gegen das Stachelrad das Band locker, so dass die ersten Wicklungen der Aufwickelspule schlecht gewickelt werden. Dies kann zu Störungen beim weiteren Aufwickeln führen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine nachladbare Farbbandkassette gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1 derart auszubilden, dass die obigen Nachteile vermieden werden. Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die erfindungsgemässe Nachladeeinheit ist im Anspruch 5 definiert.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Kassette,

Fig. 2 und Fig. 3 eine Draufsicht und eine Seitenansicht eines Adapters,

Fig. 4 eine Nachladeeinheit im versandbereiten Zustand in perspektivischer Darstellung,

Fig. 5 die Nachladeeinheit nach Fig. 4 vor dem Einsetzen in den Adapter,

Fig. 6 und Fig. 7 Bestandteile der Nachladeeinheit nach Fig. 4 und 5 in perspektivischer Darstellung,

Fig. 8 einen Schnitt längs der Linie VIII-VIII in Fig. 1,

Fig. 9 und Fig. 10 ein zweites Ausführungsbeispiel einer Nachladeeinheit,

Fig. 11 einen in eine Schreibmaschine integrierten Adapter, und

Fig. 12 bis Fig. 14 ein drittes Ausführungsbeispiel.

Die Farbbandkassette nach Fig. 1 kann als Ganzes wie eine herkömmliche Farbbandkassette in eine Schreibmaschine eingesetzt werden. Im Gegensatz zu herkömmlichen Kassetten besteht sie aus einem Adapter 1 und einer Nachladeeinheit 20. Der Adapter 1 ist so ausgelegt, dass er permanent in der Schreibmaschine verbleiben kann, während die Nachladeeinheit 20 als Einwegartikel nach Verbrauch des Farbbandes ersetzt wird. Die wesentlichen für den Bandantrieb und die Bandspannung erforderlichen mechanischen Teile sind im Adapter 1 untergebracht. Die Nachladeeinheit 20 enthält nur ein Minimum an Einzelteilen. Durch diese Ausbildung wird eine sowohl ökologisch als auch ökonomisch optimale Lösung erreicht, indem die Nachladeeinheit preiswert herstellbar ist und ihre Entsorgung die Umwelt wenig belastet, weil sie keine Metallteile enthält und aus umweltfreundlich entsorgbaren Materialien mit geringem Materialaufwand hergestellt werden kann.

Der Adapter 1 ist in den Figuren 2 und 3 dargestellt. Er besteht aus einem oben offenen Gehäuse 13 aus Kunststoff-Spritzguss mit einer ebenen Bodenplatte 13c und einer Seitenwand 13b. Der hinterste Bereich des Gehäuses 13 ist mit einem schmalen Deckel 14 abgedeckt. Das Gehäuse 13 hat zwei abstehende Schenkel 13a. An deren freien Enden steht je ein Zentrierstift 7 von der Bodenplatte 13c ab. Ein weiterer Zentrierstift 8 ist im Ansatzende des rechten Schenkels 13a angeordnet. An der Bodenplatte 13c sind mehrere Distanzstege 10 zur Auflage der Nachladeeinheit 20 sowie zwei hohle Dorne 3, 4 angeformt. Auf dem Dorn 3 ist eine Bremsscheibe 11 mit einer angeformten coaxialen Hülse 11a drehbar und unverlierbar aufgesteckt. Die Hülse 11a hat auf ihrem Ausenumfang mehrere Mitnehmer 11b. Die Bremsscheibe 11 ist an ihrem Ausenumfang verzahnt. Auf einem gehäusefesten Stift 12a benachbart einer Ecke des Gehäuses 13 ist ein als doppelarmiger Hebel ausgebildetes Spannelement 12 schwenkbar gelagert. Der erste Arm des Elementes 12 hat am freien Ende Rastklinken 19, die durch

eine Feder 15 zum Eingriff in die Verzahnung der Bremsscheibe 11 gedrückt werden. Der andere Arm des Elementes 12 trägt am freien Ende eine Bandspannrolle 54.

Am ersten Arm ist eine Nase 18 angeformt. Benachbart der rechten hinteren Ecke des Gehäuses 13 ist im Gehäuse 13 ein Antriebszapfen 55 mit z.B. einer kreuzförmigen Durchgangsöffnung für den Eingriff einer Antriebswelle der Schreibmaschine drehbar gelagert. Auf dem Zapfen 55 ist ein Arm 2 schwenkbar. Dieser trägt ein als Stachelrad ausgebildetes Antriebsrad 53, das über verzahnte Zwischenräder 56 mit dem Antriebszapfen 55 drehfest verbunden ist. Am freien Ende hat der Arm 2 einen Finger 17, der mit der Nase 18 zusammenwirkt. Der Arm 2 ist durch eine Feder 16 vorgespannt, so dass im Betrieb das Antriebsrad 53 gegen eine auf den Dorn 4 aufgesetzte Aufwickelspule 43a gedrückt wird. Der Arm 2 hat eine Steuerkurve 52. Ein doppelarmiger, doppelt abgekröpfter Betätigungshebel 6 ist mit einem zylindrischen Mittelteil in ein an der Seitenwand 13b angeformtes Lager 5 eingeschnappt. Beim Ausschwenken des Hebels 6 in Richtung des Pfeils A läuft ein Hebelarm 51 des Hebels 6 auf der Steuerkurve 52 auf und verschwenkt den Arm 2 entgegen der Kraft der Feder 16 in die in Fig. 2 dargestellte Ladestellung. In dieser Stellung rastet der Hebelarm 51 in eine Rastkerbe 52a der Steuerkurve 52 ein. In der Ladestellung verschwenkt der Finger 17 über die Nase 18 das Element 12 im Uhrzeigersinn, so dass die Spannrolle 54 in Pfeilrichtung B aus ihrer Betriebsstellung weggeschwenkt wird. Dabei gelangen auch die Rastklinken 19 ausser Eingriff mit der Verzahnung der Bremsscheibe 11.

Die Nachladeeinheit 20 umfasst nach Figuren 6 und 7 einen aus Kunststoff spritzgegossenen, dünnwandigen Träger 21 mit zwei abstehenden Trägerschenkeln 21a und einer umlaufenden Seitenwand 21b. Die Seitenwand 21b ist an den freien Schenkelenden sowie am rechten hinteren Rand des Trägers 21 unterbrochen. An den freien Schenkelenden sind Hohlzapfen 27 als Bandführungsorgane angeformt. Oben tragen die Hohlzapfen 27 einen Rückhaltekragen 27b für das Farbband 42. Zwei weitere Bandführungsorgane 28 sind benachbart von zwei Hohlzapfen 23, 24 angeordnet. Die Hohlzapfen 23, 24 haben an ihren freien Enden je zwei Rastnasen 25. Ein Abwickelkern 41 mit einer Abwickelspule 40 ist auf den Hohlzapfen 23 aufgesteckt und durch die Nasen 25 unverlierbar gehalten. Auf den anderen Hohlzapfen 24 ist in gleicher Weise ein Aufwickelkern 43 aufgesteckt. Das Farbband 42 ist von der Abwickelspule 40 über die Bandführungsorgane 27, 28 zum Aufwickelkern 43 geführt und an diesem befestigt. Am linken Trägerschenkel 21a ist eine Oeffnung 30 ausgespart, durch welche im Betrieb die Spannrolle

54 ragt. Eine weitere Oeffnung 31 am rechten hinteren Rand des Trägers 21 dient zum Eintritt des Arms 2 mit dem Antriebsrad 53. In beiden Schenkeln 21a ist je ein Langloch als Rastausnehmung 29 zum Eingriff der Rastnasen 9 ausgespart. Benachbart dem freien Schenkelenden sind an der Seitenwand 21b Griffklappen 33 angeformt, damit die Nachladeeinheit 20 bequem vom Adapter 1 entfernt werden kann.

Der Träger 21 mit der Abwickelspule 40 und dem Aufwickelkern 43 ist in eine Kartonschachtel 34 (Fig. 4 und 5) eingesetzt. Zur Zentrierung in der Schachtel 34 hat die Seitenwand 21b des Trägers 21 beidseitig je zwei Führungselemente 32. Die Schachtel 34 ist durch ein umlaufendes Aufreissband 36 in einen ersten Teil 35a und einen zweiten Teil 35b trennbar. Der erste Teil 35a umschliesst den Bereich des Trägers 21 mit der Abwickelspule 40 und dem Aufwickelkern 43. Er hat zwei kreisförmige Ausschnitte 39 auf der Oberseite, durch welche der Aufwickelkern 43 und der Abwickelkern 41 durchgesteckt sind. Beide Kerne 41, 43 hintergreifen die Ausschnitte 39 mit Rastnasen 44 (Fig. 8). Auf der Unterseite hat der Teil 35a koaxial zu den Ausschnitten 39 runde Oeffnungen 39a zum Durchstecken der Hülse 11a und des Dorns 4. Am hinteren rechten Rand ist vom Teil 35a ein Stück 37 durch eine Perforation abtrennbar zum Freilegen der Oeffnung 31. Radial zum Abwickelkern 41 erstreckt sich auf der Oberseite des Teils 35a ein Langloch 46 als Bandvorratsanzeige. Der zweite Teil 35b umschliesst die beiden Schenkel 21a. Dieser Teil 35b wird vor Gebrauch entfernt. An der Innenfläche seiner Oberseite ist eine Kartonplatte 38 als Transportsicherung befestigt. Im Versandzustand ist das freie Ende der Platte 38 zwischen die Aufwickelspule 40 und die Oberseite des Teils 35a eingesteckt, so dass die Abwickelspule 40 spielfrei zwischen der Unterseite des Teils 35a und der Platte 38 arretiert ist. Die Platte 38 verdeckt den Längsschlitz 46 und wird zusammen mit dem Teil 35b vor Gebrauch entfernt. Damit wird das nötige Spiel zum freien Drehen der Abwickelspule 40 hergestellt. Als weitere Transportsicherung ist am Hohlzapfen 23 eine Klinke 26 angeformt, die in Mitnehmerklauen 41a des Abwickelkerns 41 eingreift und eine Drehung der Abwickelspule 40 im Gegenuhrzeigersinn verhindert.

Wenn beim Schreiben auf der Schreibmaschine mit der erfindungsgemässen Kassette der Bandvorrat aufgebraucht ist, wird bei in der Schreibmaschine eingesetztem Adapter der Betätigungshebel 6 in die Ladestellung gemäss Fig. 2 geschwenkt und die verbrauchte Nachladeeinheit 20 entfernt. Bei einer neuen Nachladeeinheit 20 wird das Aufreissband 36 abgerissen und der Teil 35b mit der Platte 38 entfernt. Das Stück 37 wird abgetrennt. Nun wird die hintere Seite des Teils

35a unter den Deckel 14 gesteckt und die Hohlzapfen 27, 28 auf die Zentrierstifte 7, 8 aufgesteckt. Durch Druck auf die Griffklappen 33 rasten die Rastausnehmungen 29 in den Rastnasen 9 ein. In der Ladestellung ist das Bandspannelement 12 so verschwenkt, dass die Bandspannrolle 54 in der Darstellung nach Fig. 1 rechts des im linken Trägerschenkel 21a zwischen den Bandführungsorganen 27, 28 gespannten Bandes 42 ist (in Fig. 1 gestrichelt dargestellt). Beim Einsetzen greift die Hülse 11a mit ihren Mitnehmern 11b in den Abwickelkern 41 mit seinen Mitnehmerklauen 41a und verschiebt gleichzeitig die Klinke 26 ausser Eingriff mit diesen Klauen 41a. Der Aufwickelkern 43 wird auf dem Dorn 4 zentriert. Die Unterseite des Schachtelteils 35a liegt auf den Distanzstegen 10 auf. Wird nun schliesslich der Betätigungshebel 6 aus der in Fig. 2 dargestellten Ladestellung in die Betriebsstellung nach Fig. 1 zurückgeschwenkt, so presst der Hebel 2 das Antriebsrad 53 gegen den Aufwickelkern 43, und die Bandspannrolle 54 verschwenkt in die in Fig. 1 ausgezogen dargestellte Lage, in welcher sie teilweise vom Band 42 umschlungen wird. Die Rastklinken 19 kommen in Eingriff mit der Verzahnung der Bremsscheibe 11.

Im Betrieb wird der Antriebszapfen 55 durch die Schreibmaschine nach jedem Anschlag schrittweise weitergedreht. Diese Drehung wird über die Zwischenräder 56 auf das Antriebsrad 53 übertragen, das damit die Aufwickelspule 43a im Gegenurzeigersinn dreht und das Farbband 42 über die Bandführungsorgane 27, 28 abzieht. Wenn sich der Bandzug erhöht, wirkt auf die Bandspannrolle 54 eine Kraft, welche das Bandspannelement 12 im Uhrzeigersinn verschwenkt, bis die Rastklinken 19 ausser Eingriff mit der Verzahnung der Bremsscheibe 11 gelangen und damit die Abwickelspule 40 einen Zahn weiter drehen kann. Durch die Feder 15 und das Bandspannelement 12 wird ein konstanter, federnder Bandzug aufrechterhalten.

Die beschriebene Ausbildung der Kassette ermöglicht ein einfaches Nachladen analog zum Ersetzen herkömmlicher Kassetten, wobei der Adapter 1 permanent in der Schreibmaschine eingesetzt bleiben kann. Es ist kein umständliches Einfädeln des neuen Farbbandes erforderlich. Das Farbband ist nach dem Einsetzen gespannt, so dass die Aufwickelspule von Anfang an straff gewickelt ist. Dadurch können Betriebsstörungen vermieden werden. Der Träger 21 und die Kerne 41, 43 können sehr leicht ausgebildet und aus dem gleichen Material hergestellt werden wie das Farbband. Dadurch ist der Materialaufwand und die Umweltbelastung gering, insbesondere wenn dieses Verbrauchsmaterial recycelt wird. Die Kartonschachtel 34 dient sowohl als Transportverpackung als auch als Abdeckung im Betrieb.

Die Ausführungsform nach Fig. 9 und 10 der

Nachladeeinheit 20' ist für den Einsatz in den gleichen Adapter 1 nach Fig. 2 und 3 ausgebildet. Die Nachladeeinheit 20' besteht wiederum aus einem Träger 21', einem Abwickelkern 41 mit einer Abwickelspule 40, einem Aufwickelkern 43 sowie einer Kartonschachtel 60. Der Träger 21' unterscheidet sich vom Träger 21 nach Fig. 7 nur dadurch, dass benachbart der Mittelebene von der Seitenwand 21b je zwei hakenförmige Rastfedern 61, 62 nach oben abstehen. Die Hülle 60 unterscheidet sich vom Schachtelteil 53a nach Fig. 4 und 5 (bei abgetrenntem Stück 37) nur dadurch, dass sie noch zwei rechteckige Öffnungen 63, 64 hat, durch welche die Rastfedern 61, 62 ragen. Bei der Nachladeeinheit 20' nach Fig. 9 und 10 ist jedoch die Transportsicherung grundsätzlich anders als bei der Ausführungsform nach Fig. 4 bis 8. Sie besteht hier aus einem auf der oberen Aussenseite der Hülle 60 angeordneten Schieber 65 aus Karton. Der Schieber 65 hat etwa die gleiche Breite wie die Hülle 60, ist jedoch etwas kürzer als jene. Er hat zwei schlüssellochähnliche Langlöcher 66, 67, durch welche die Rastnasen 44 der Kerne 41, 43 ragen. Die Löcher 66, 67 haben zwei kreissegmentförmige Randabschnitte 68, 69. Der Abschnitt 68 hat einen Durchmesser, der grösser ist als der Aussendurchmesser der Rastnasen 44. Der Durchmesser des Abschnitts 69 ist hingegen etwas kleiner als der Durchmesser der Ausschnitte 39 nach Fig. 4 und 8. Vorn und hinten hat der Schieber 65 je einen Ausschnitt 70, 71 mit zu den Längsrändern 72 des Schiebers 65 parallelem äusserem Rand 73. Vom Rand 73 steht je eine Rastnase 74 vor. Der Rand 73 wird durch die hakenförmigen Federn 61, 62 umgriffen. Der Schieber 65 hat zusätzlich noch zwei Griffkerben 75, 76, mittels welcher er von der in Fig. 9 dargestellten Sperrstellung in die Freigabestellung nach Fig. 10 verschiebbar ist. In beiden Stellungen ist der Schieber 65 durch Einrasten der Rastfedern 61, 62 hinter den Rastnasen 74 gesichert. In der Sperrstellung (Fig. 9) werden die Kerne 41, 43 durch die Abschnitte 69 der Löcher 66, 67 geklemmt und damit gegen Verdrehen gesichert. Gleichzeitig wird das axiale Spiel zwischen Spule 40 und oberer Schachtelwand in analoger Weise aufgehoben, wie in Fig. 8 dargestellt, nur dass hier die obere Schachtelwand direkt auf dem Spulenkörper aufliegt. In der Freigabestellung (Fig. 10) ist die Klemmung der Kerne 41, 43 aufgehoben und die obere Schachtelwand hebt vom Spulenkörper ab. In der Freigabestellung fluchtet ein Längsschlitz 77 des Schiebers 65 mit dem Langloch 46 in der Schachtel 60, so dass die Bandvorratsanzeige sichtbar ist. Um die Sperrstellung optisch von der Freigabestellung abzuheben, kann die Oberseite der Schachtel am rechten Rand 78 grün, am linken Rand 79 rot gefärbt sein, oder die Ränder 78, 79 können ent-

sprechend beschriftet sein. Zweckmässig hat das Loch 66 an seinem Randabschnitt 69 noch einen Vorsprung 69a, der in der Sperrstellung in den Kern 41 eingreift und die Abwickelspule 40 zusätzlich sichert.

Die Ausführungsform nach Fig. 9 und 10 hat gegenüber jener nach Fig. 4 bis 8 vor allem den Vorteil, dass die Abwickelspule bis nach dem Einsetzen gesichert ist. Ausserdem kann die Nachladeeinheit 20' auch zwischendurch, vor dem Ende des Bandvorrates auf der Spule 40, aus dem Adapter 1 entnommen und durch eine andere Nachladeeinheit 20' mit anderer Bandqualität ersetzt werden. Dies ist beispielsweise dann erwünscht, wenn auf der gleichen Schreibmaschine abwechselnd dokumentenechte (unkorrigierbare) Schriften geschrieben und korrigierbare Farbbänder eingesetzt werden sollen. In solchen Fällen wird bei der auszutauschenden Einheit 20' der Schieber 65 zunächst in die Sperrstellung (Fig. 9) geschoben und anschliessend die Austauschereinheit 20' aus dem Adapter 1 entfernt. Bei der Handhabung sind dann die Auf- und Abwickelspulen gegen Verdrehen gesichert.

In Fig. 11 ist schematisch eine Variante dargestellt, in welcher der Adapter 1 nach Fig. 2 einen Bestandteil einer Schreibmaschine 85 bildet. Die beiden Gehäuseschenkel 13a ragen dann beidseits der Zeichendruckeinrichtung, z.B. eines Typenrades 86, gegen die Schreibwalze 87 vor. Die Zentrierstifte 7 sind unmittelbar benachbart der Schreibwalze 87. Zweckmässig ist das Gehäuse 13 in der Schreibmaschine 85 um eine zur Schreibwalze 87 parallele Achse 88 schwenkbar gelagert, so dass im Betrieb das zwischen den Bandführungsorganen 27 gespannte Farbband 42, welches zwischen Schreibwalze 87 und Typenrad 86 durchgeführt ist, zwischen einer angehobenen Schreibstellung und einer abgesenkten Lesestellung verschwenkt werden kann. Von der Schreibmaschine 85 sind in Fig. 11 der besseren Uebersicht wegen die hier nicht erwähnten Teile weggelassen.

In Fig. 12 bis 14 ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung dargestellt, wobei für analoge Teile gleiche Bezugszeichen verwendet werden wie bei der Ausführungsform nach Fig. 1 bis 8, so dass sich eine detaillierte Beschreibung dieser Teile erübrigt. Die Ausführungsform nach Fig. 12 bis 14 unterscheidet sich von jener nach Fig. 1 bis 8 im wesentlichen nur durch die Art der Zentrierung der Schenkel 21a' des Trägers 21' auf den Schenkeln 13a' des Adapters 1' und durch die Funktion der Bandführungsorgane 27". Im übrigen sind Adapter 1' und Nachladeeinheit 20" gleich aufgebaut wie bei der Ausführungsform nach Fig. 1 bis 8, so dass die nicht mit Bandführung und Zentrierung zusammenhängenden Teile weggelassen oder nur schematisch vereinfacht angedeutet sind.

Die Zentrierorgane 7' der Gehäuseschenkel 13a' sind hier halbzyklindrische, senkrecht von den Gehäuseschenkeln 13a' abstehende Bolzen 90, die oben durch einen in Richtung der freien Schenkellenden vorstehenden Flansch 91 abgeschlossen sind. Dementsprechend sind die Zentrierelemente 27b" benachbart dem freien Ende der Trägerschenkel 21a" als halbzyklindrische Schalen 92 ausgebildet. Ausgehend von den Schalen 92 haben die Trägerschenkel 21a" je ein Langloch 93, durch welches der betreffende Bolzen 90 durchgesteckt werden kann. Das Bandführungsorgan 27" wird durch eine Stirnkante 94 einer Verlängerung 95 der Seitenwand 21b" des Trägers 21" gebildet. Der besseren Uebersicht wegen ist das Band 42 gestrichelt gezeichnet. Die Stirnkante 94 wird oben begrenzt durch einen Vorsprung 96, damit das Band 42 nicht nach oben wegrutschen kann.

Die Ausführungsform nach Fig. 12 ist geeignet zur Verwendung bei einer Schreibmaschine, welche im Betrieb maschinenseitige Bandführungsorgane 97 hat, die in Fig. 13 und 14 benachbart der Schreibwalze 87' schematisch dargestellt sind. Der Aussenabstand der beiden Bandführungsorgane 97 ist etwas geringer als der Innenabstand der Verlängerungen 95 voneinander. Zum Einsetzen der Nachladeeinheit 20 wird zunächst das Band 42 mittels der Verlängerungen 95 zwischen die Organe 97 und die Schreibwalze 87' eingeführt und die Trägerschenkel 21a" mit ihren Langlöchern 93 auf die Bolzen 90 aufgesteckt, wobei die Nachladeeinheit 20" zum Adapter 1' geneigt ist (Pfeil A in Fig. 13). Nun wird die Nachladeeinheit in Richtung des Pfeils B zurückgezogen, bis die Schalen 92 form-schlüssig die Bolzen 90 umgreifen. Schliesslich wird der Adapter 20" in Richtung des Pfeils C geschwenkt, so dass der Abwickelkern 41" auf die Hülse 11a" aufgesteckt wird. In dieser Stellung ist die Schreibmaschine betriebsbereit (Fig. 14). Die relativ weichen Trägerschenkel 21a" sind wiederum präzise durch die starren Bolzen 90 zentriert. Die Flansche 91 übergreifen die Schalen 92, so dass die Nachladeeinheit 20" sicher auf dem Adapter 1' gehalten ist.

Die anhand der Ausführungsform nach Fig. 12 bis 14 gezeigte Art der Zentrierung ist auch bei Schreibmaschinen anwendbar, welche keine maschinenseitigen Bandführungsorgane 97 haben. In diesem Fall können die Langlöcher 93 entsprechend kürzer ausgebildet werden.

Ansprüche

1. Nachladbare Farbbandkassette umfassend ein Gehäuse (13) mit zwei abstehenden Gehäuseschenkeln (13a), die je ein Bandführungsorgan (27) zur Führung des zwischen den beiden Gehäuse-

schenkeln (13a) gespannten Farbbandes (42) tragen, sowie ein mit einem Antriebszapfen (55) verbundenes Antriebsrad (53) zum Abziehen des Farbbandes (42) über die Bandführungsorgane (27) von einem Bandvorrat (40), dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (13) auf seiner Oberseite offen ist, dass das Antriebsrad (53) an einem federbelasteten Arm (2) drehbar gelagert ist, der um die Achse des Antriebszapfens (55) schwenkbar ist, dass der Bandvorrat (40) in einem auswechselbaren Träger (21) angeordnet ist, der im Gehäuse (13) eingerastet ist, dass die Bandführungsorgane (27) an den freien Enden von zwei vom Träger (21) abstehenden Trägerschenkeln (21a) angeformt sind, und dass die freien Enden der Trägerschenkel (21a) je ein Zentrierelement (27b) haben, das auf je einem Zentrierorgan (7) am freien Ende der Gehäuseschenkel (13a) zentriert ist.

2. Kassette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bandvorrat als eine auf einem Abwickelkern (41) aufgewickelte Abwickelspule (40) ausgebildet ist, dass der Abwickelkern (41) auf einem ersten Hohlzapfen (23) des Trägers (21) drehbar und unverlierbar eingeschnappt ist, dass auf einem zweiten Hohlzapfen (24) des Trägers (21) ein Aufwickelkern (43) drehbar und unverlierbar eingeschnappt ist, an welchem das Ende des Farbbandes (42) befestigt ist, dass auf einem gehäusefesten ersten Dorn (3) eine Bremsscheibe (11) mit einer angeformten Hülse (11a) drehbar gelagert ist, auf welcher der Abwickelkern (41) zentriert und mit welcher er drehfest verbunden ist, dass die Bremsscheibe (11) mit einem Bandspannelement (12) zusammenwirkt, dass auf einem gehäusefesten zweiten Dorn (24) der Aufwickelkern (43) zentriert ist, und dass das Antriebsrad (53) durch die Feder (16) des Arms (2) gegen den Aufwickelkern (43) gedrückt ist.

3. Kassette nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Arm (2) durch ein manuell verstellbares Betätigungselement (6) aus seiner Betriebsstellung in eine Ladestellung schwenkbar ist, in welcher das Antriebsrad (53) vom Aufwickelkern (43) abgehoben ist, und dass der Arm (2) in der Ladestellung durch ein Rastelement (52a) gehalten ist.

4. Kassette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Zentrierorgan (7'), an seinem von der Grundfläche des Gehäuses (13') abgewandten Ende einen gegen das freie Ende des Gehäuseschenkels (13a) gerichteten Vorsprung (91) hat, der das Zentrierelement (27b') übergreift.

5. Nachladeeinheit für eine Farbbandkassette nach einem der Ansprüche 1 bis 4, umfassend einen Bandvorrat (40), dadurch gekennzeichnet, dass der Bandvorrat (40) in einem Träger (21) angeordnet ist, der Rastorgane (29) zum Einrasten

in einem Gehäuse (13) sowie zwei vom Träger (21) abstehende Trägerschenkel (21a) hat, an deren freiem Ende je ein Bandführungsorgan (27) und je ein Zentrierelement (27b) zum Zentrieren auf Zentrierorganen an den freien Enden zweier vom Gehäuse (13) abstehender Gehäuseschenkel (13a) angeordnet ist, wobei das Farbband (42) zwischen den Bandführungsorganen (27) gespannt ist.

6. Nachladeeinheit nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Bandvorrat als eine auf einem Abwickelkern (41) aufgewickelte Abwickelspule (40) ausgebildet ist, dass der Abwickelkern (41) auf einem am Träger (21) angeformten ersten Hohlzapfen (23) drehbar und unverlierbar eingeschnappt ist, und dass auf einem am Träger (21) angeformten zweiten Hohlzapfen (24) ein Aufwickelkern (43) drehbar und unverlierbar eingeschnappt ist, an welchem das Ende des Farbbandes (42) befestigt ist.

7. Nachladeeinheit nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandführungsorgane (27) weitere Hohlzapfen zum Zentrieren auf Zentrierstiften (7) an den freien Enden der gehäuseschenkel (13a) sind, die vom plattenförmig ausgebildeten Träger (21) abstehen und an ihrem freien Ende einen Rückhaltekragen (27a) für das Farbband (42) aufweisen:

8. Nachladeeinheit nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandführungsorgane (27'') durch Stirnseiten (94) von Verlängerungen (95) einer Seitenwand (21a'') des Trägers (21'') gebildet sind, dass die Zentrierelemente (27b'') durch senkrecht vom Träger (21'') abstehende Formschlussglieder (92) zum formschlüssigen Eingriff mit entsprechenden Gegengliedern (90) am Adapter (1') ausgebildet sind, und dass im Träger (21'') ausgehend von den Formschlussgliedern (92) Aussparungen (93) ausgespart sind zum Durchstecken der Gegenglieder (90).

9. Nachladeeinheit nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (21) im Bereich der Abwickelspule (40) und des Aufwickelkerns (43) durch ein Abdeckelement (35a,60) abgedeckt ist, und dass der Aufwickelkern (43) und der Abwickelkern (41) mit ihren vom Träger (21) abgewandten Enden durch Ausschnitte (39) im Abdeckelement (35a,60) durchgeführt sind und an ihrem freien Ende radial nach aussen ragende Rastnasen (44) haben.

10. Nachladeeinheit nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdeckelement (35a,60) als Hülle ausgebildet ist.

11. Nachladeeinheit nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass über der Oberseite des Abdeckelementes (60) ein Schieber (65) zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung verschiebbar ist, dass der Schieber zwei Langlöcher (66,67) aufweist, durch welche die

Rastnasen (44) ragen, und dass die Breite der Langlöcher (66,67) an ihrem einen Ende geringer und an ihrem andern Ende grösser ist als der Aussendurchmesser der Rastnasen (44).

12. Nachladeeinheit nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülle (35a) über ein Aufreissband (36) mit einem die Schenkel (21a) des Trägers (21) umschliessenden weiteren Hüllenteil (35b) verbunden ist.

13. Schreibmaschine zur Verwendung einer Nachladeeinheit gemäss einem der Ansprüche 6 bis 12, mit einer Schreibwalze (87) und einer Zeichendruckeinrichtung (86) benachbart der Schreibwalze (87), dadurch gekennzeichnet, dass die Maschine (85) ein nach oben offenes Gehäuse (13) mit zwei abstehenden, beidseits der Zeichendruckeinrichtung (86) angeordneten Gehäuseschenkeln (13a) enthält, die an ihrem der Schreibwalze benachbarten, freien Ende je ein Zentrierorgan (7) zum Zentrieren der Zentrierelemente (27b) des Trägers (21) der Nachladeeinheit (20) aufweisen, dass ein Antriebsrad (53) an einem federbelasteten Arm (2) drehbar gelagert ist, der um die Achse eines mit dem Antriebsrad (53) verbundenen Antriebszapfens (55) schwenkbar ist, dass auf einem gehäusefesten ersten Dorn (3) eine Bremscheibe mit einer Hülse (11a) drehbar gelagert ist zum Zentrieren eines Abwickelkerns (41) der Nachladeeinheit (20), dass die Bremscheibe (11) mit einem Bandspannelement (12) zusammenwirkt, dass im Gehäuse (13) ein zweiter Dorn (24) zum Zentrieren eines Aufwickelkerns (43) der Nachladeeinheit (20) angeordnet ist, dass das Antriebsrad (53) durch die Feder (16) des Arms (2) gegen den zweiten Dorn vorbelastet ist, dass der Arm (2) durch ein manuell verstellbares Betätigungselement (6) aus seiner Betriebsstellung in eine Ladestellung schwenkbar ist, in welcher das Antriebsrad (53) vom Dorn (24) Abstand hat, und dass der Arm (2) in der Ladestellung durch ein Rastelement (52a) gehalten ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

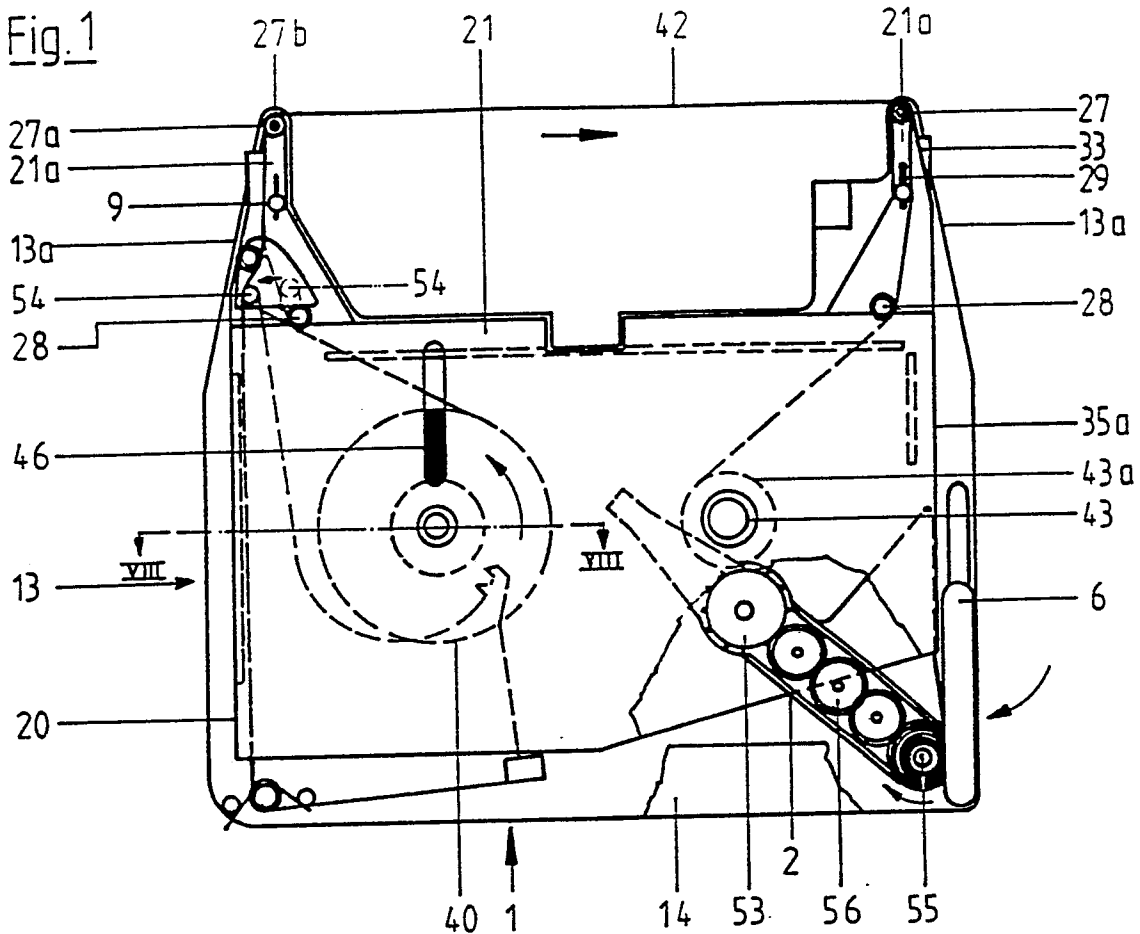


Fig. 2

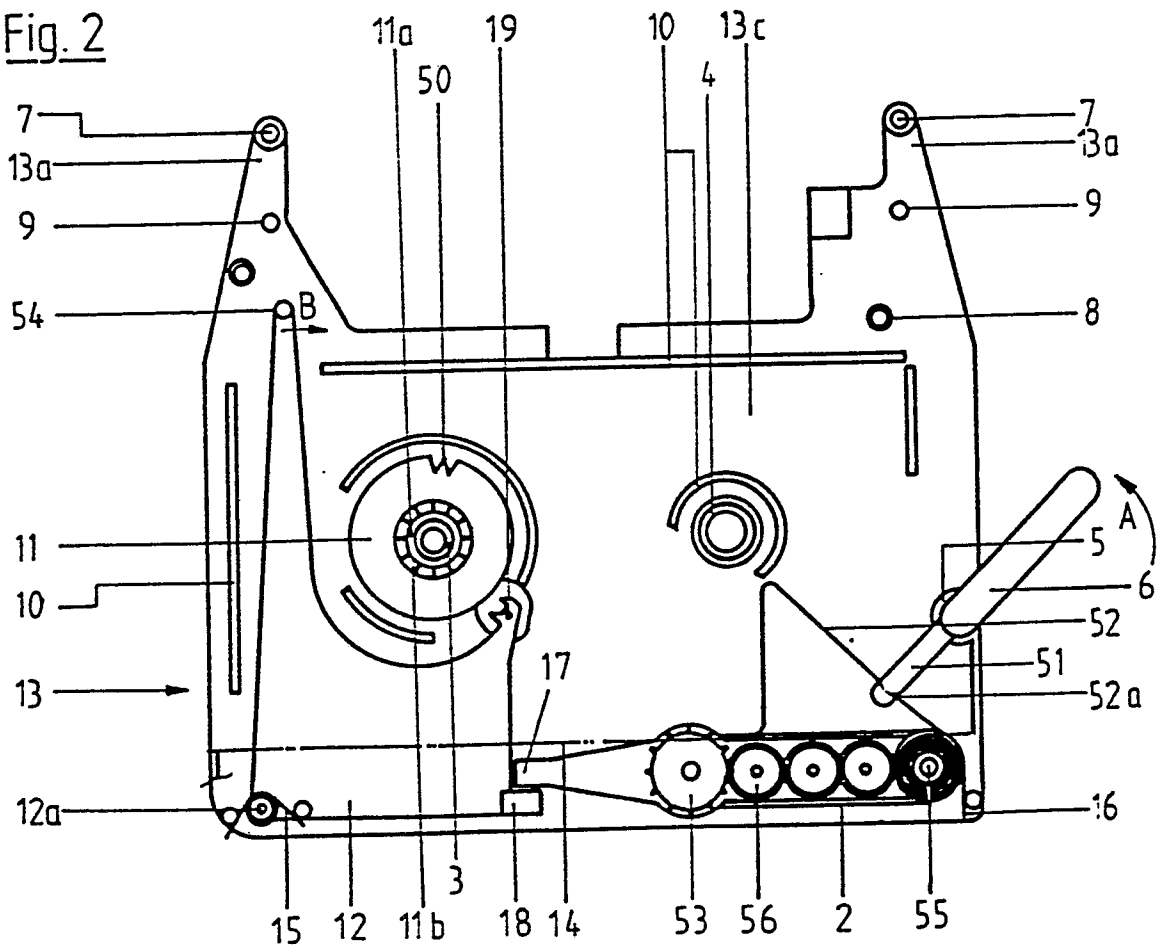


Fig. 3

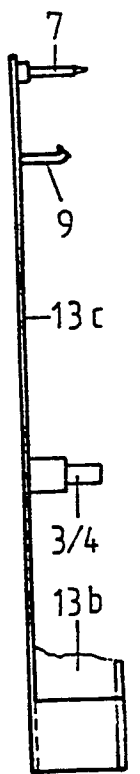


Fig. 4

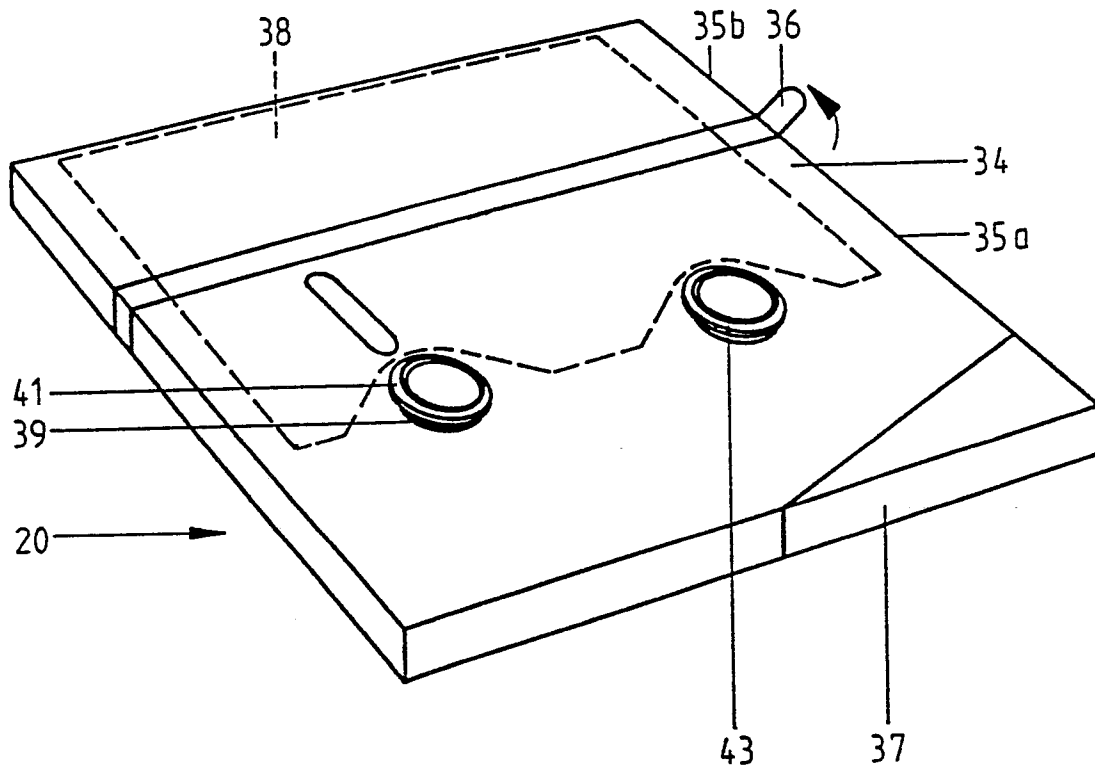


Fig. 5

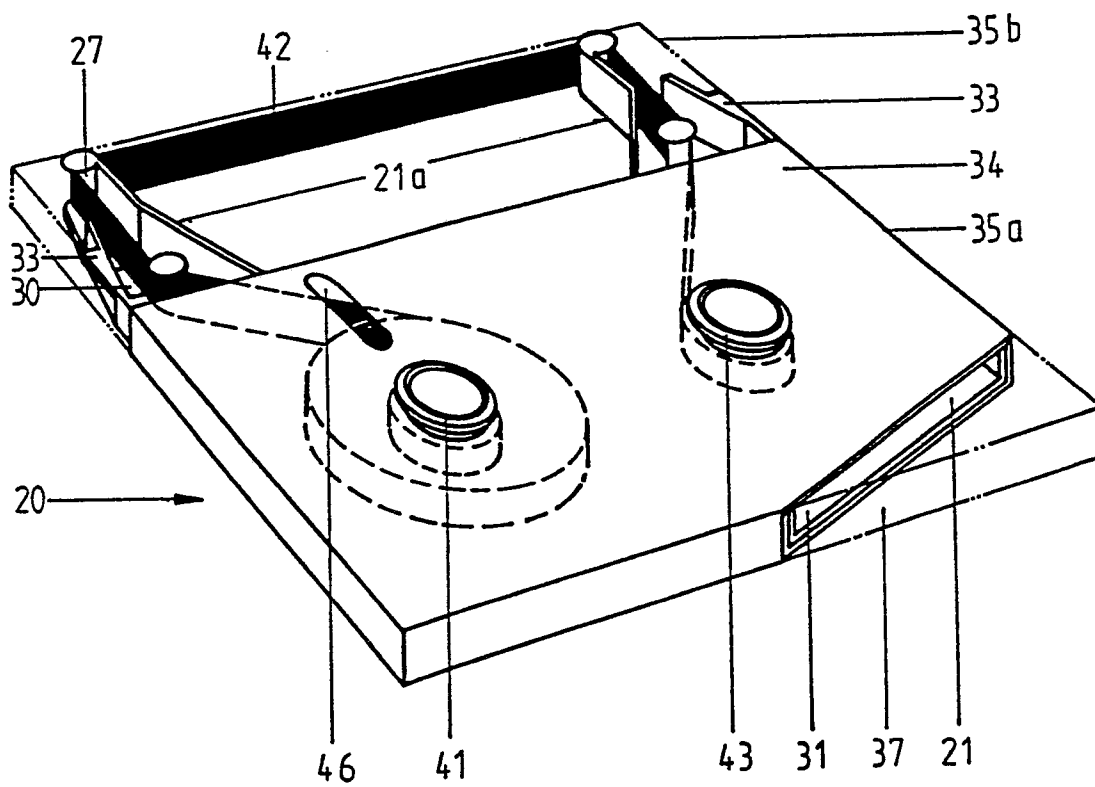


Fig. 6

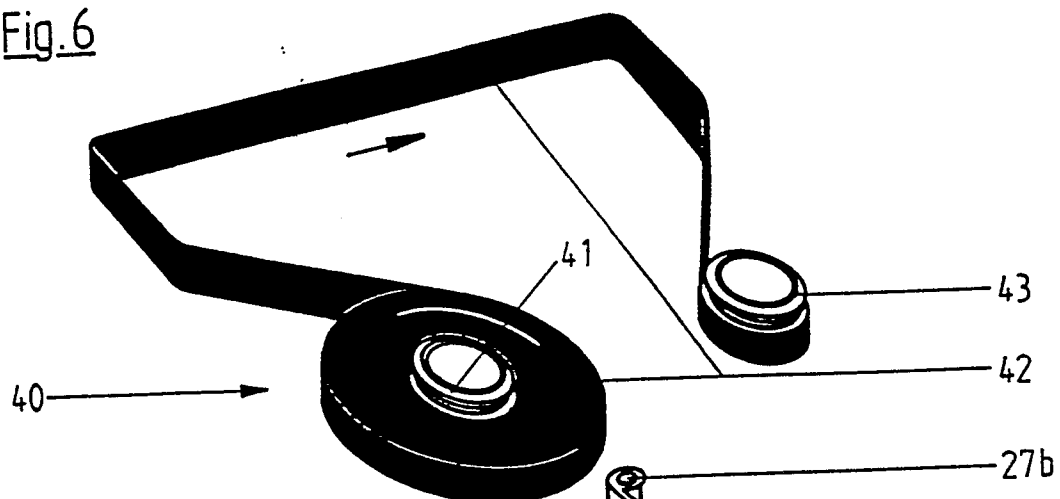


Fig. 7

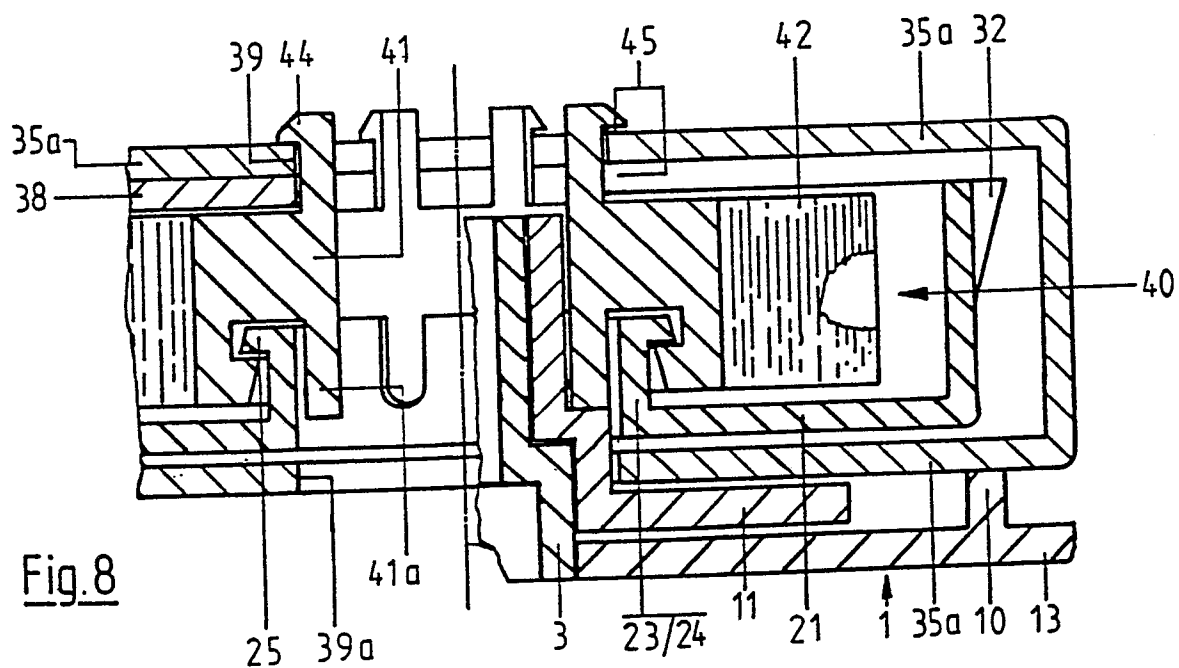
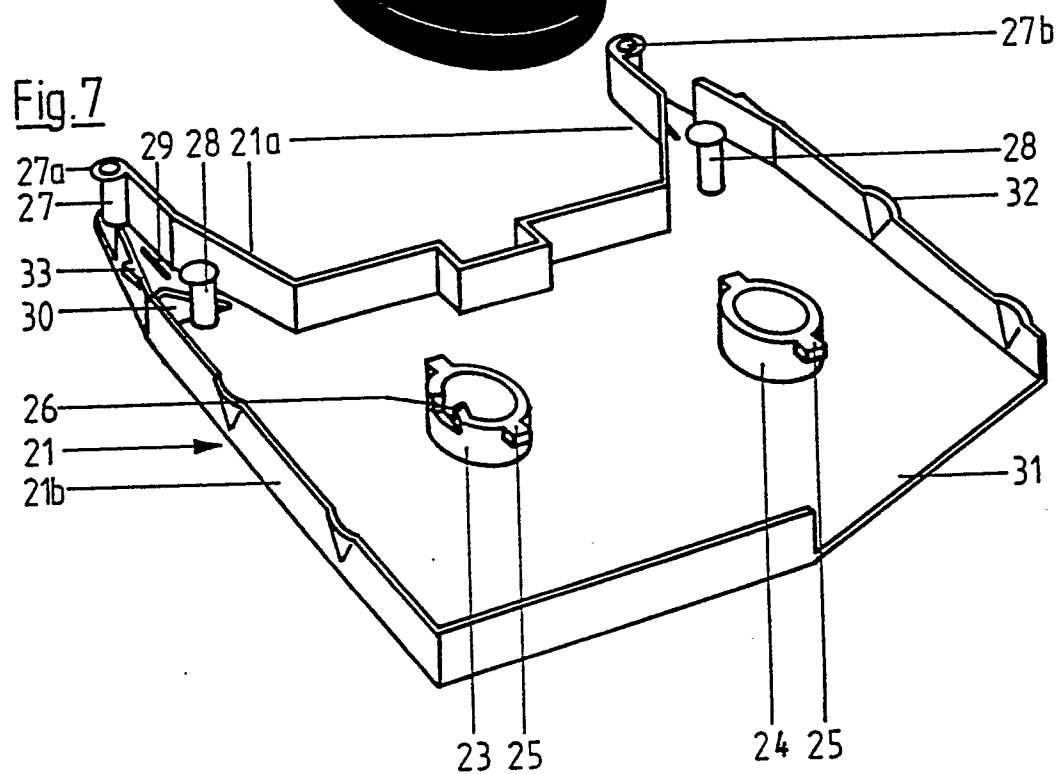


Fig. 9

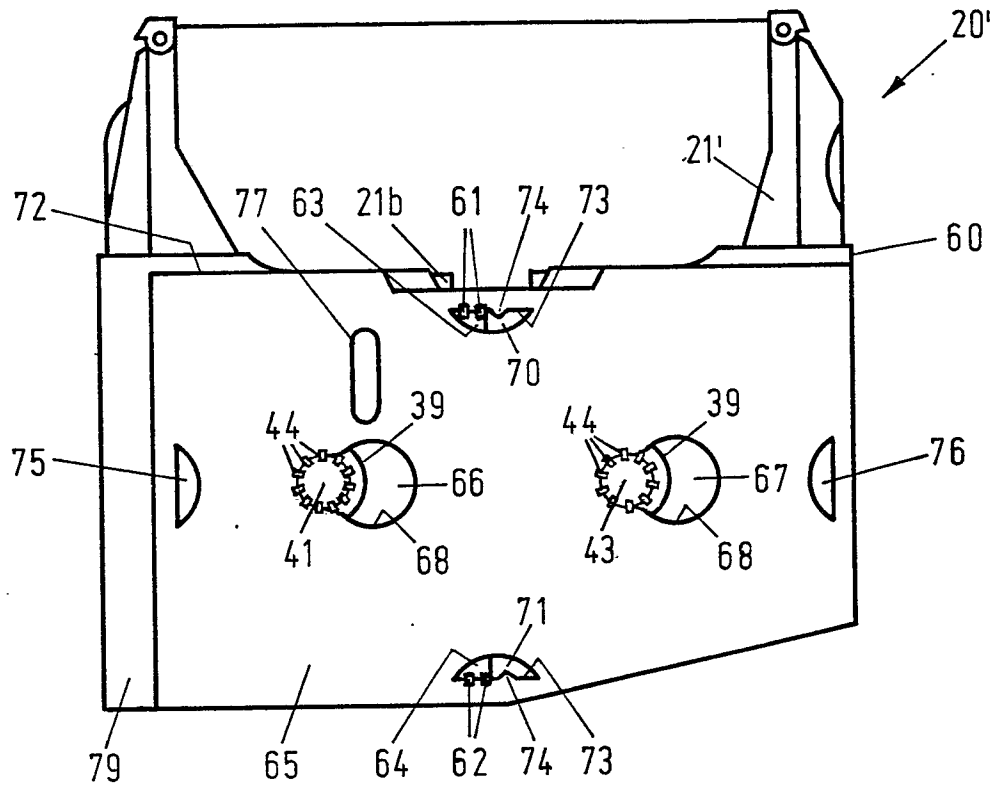


Fig. 10

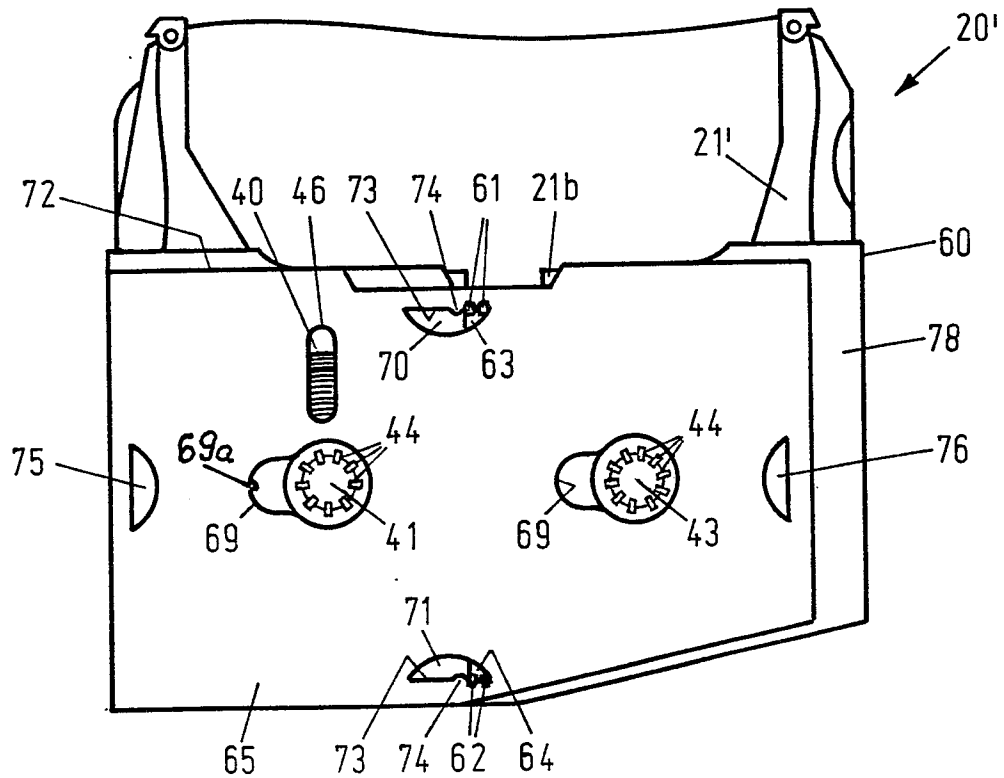


Fig. 11

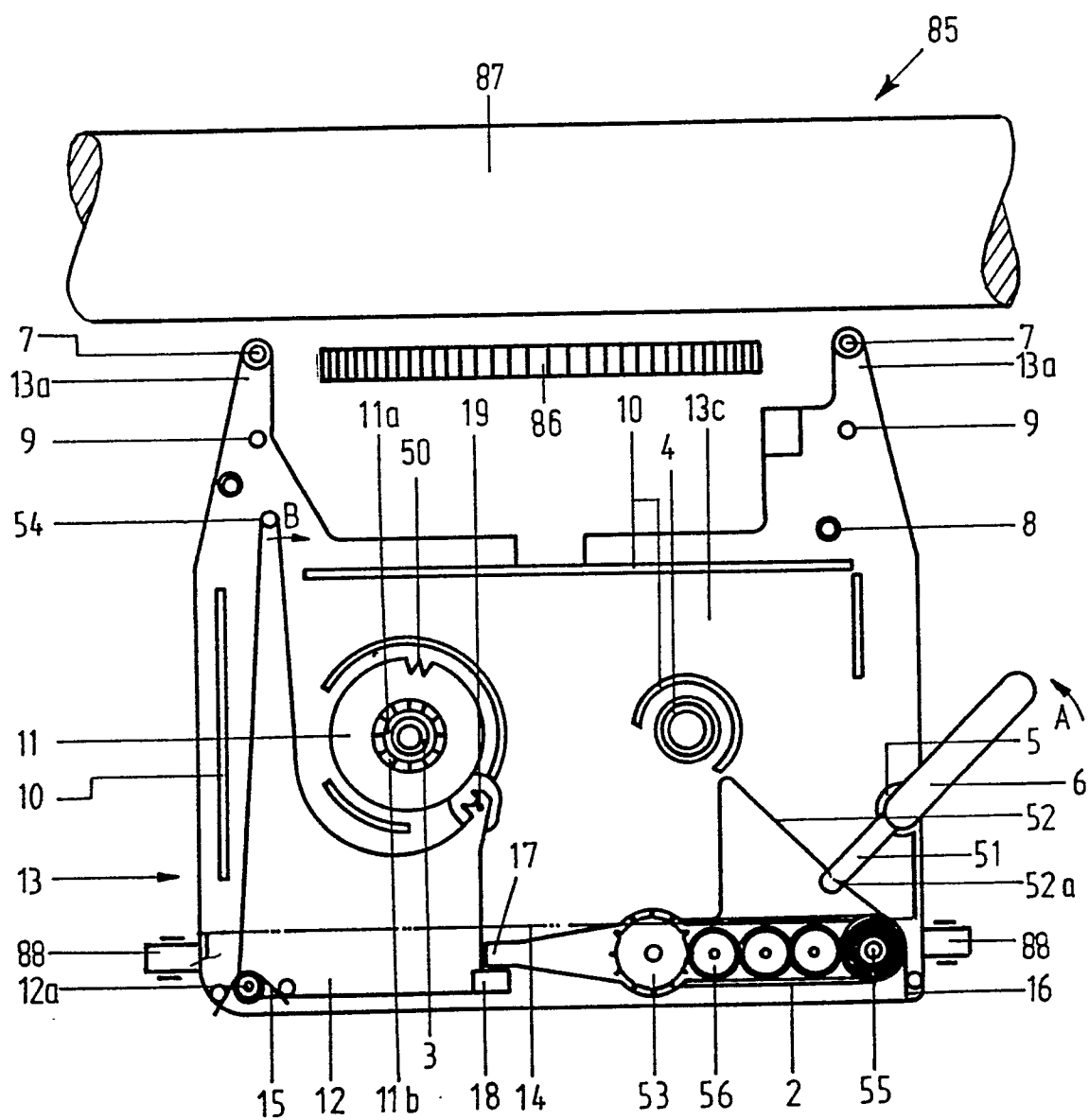


Fig. 12

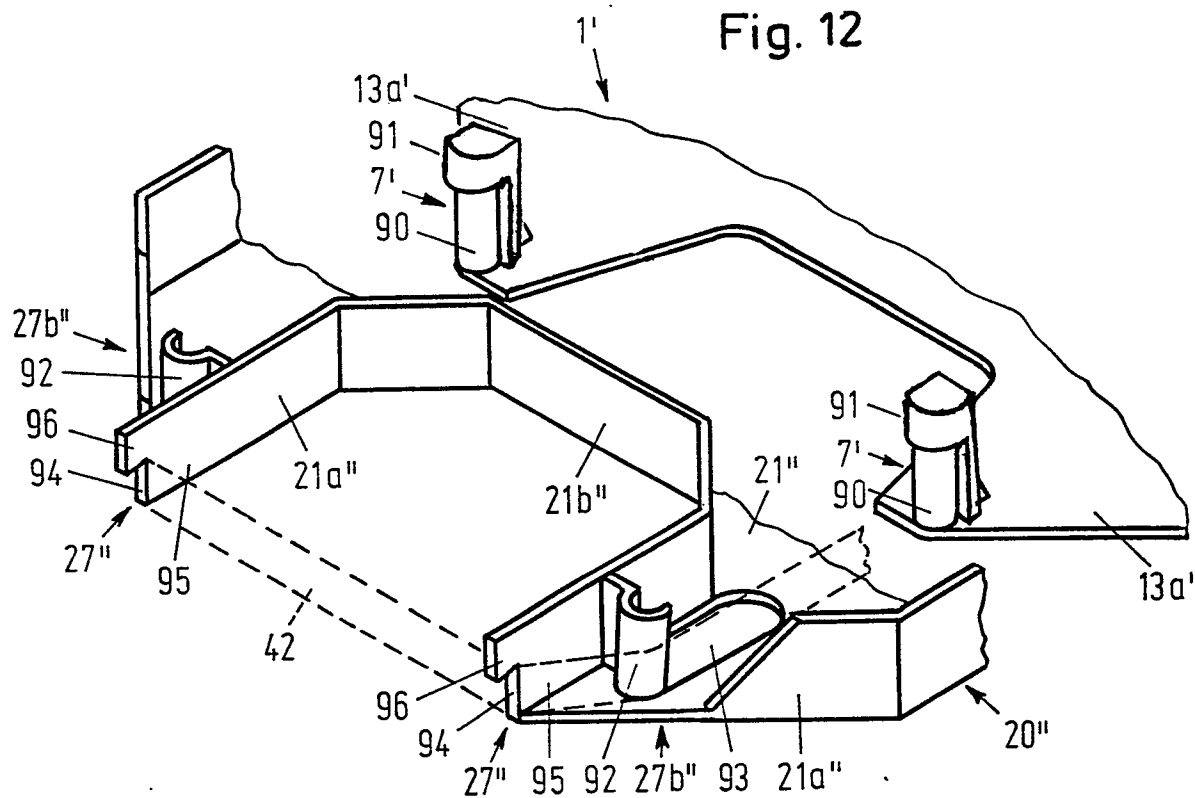


Fig. 13

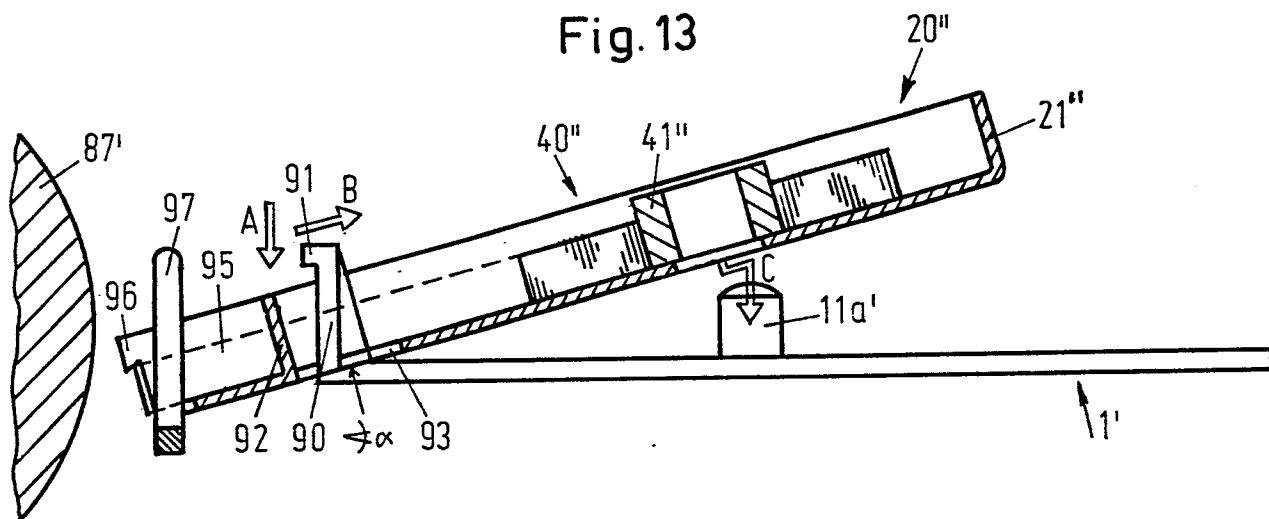
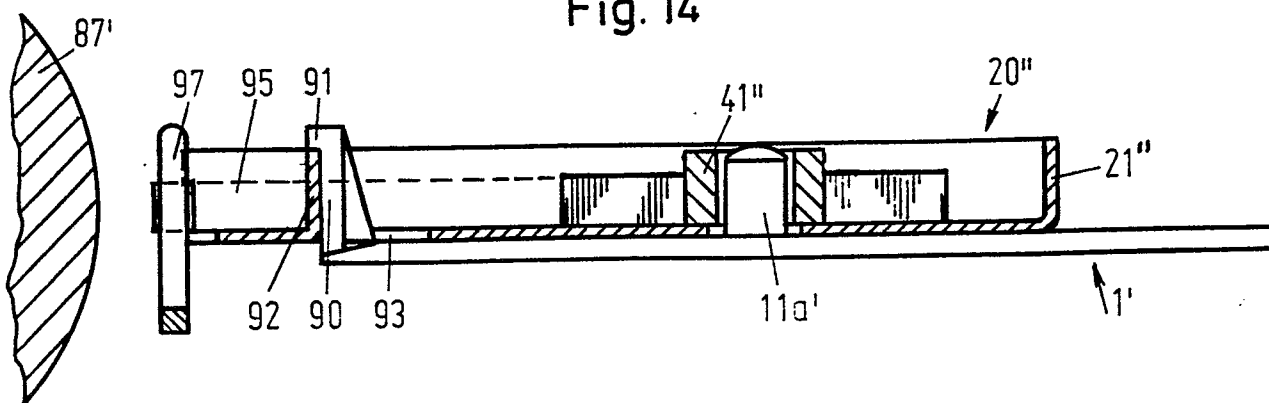


Fig. 14





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-3722224 (AEG OLYMPIA AG) * das ganze Dokument * ----	1, 3.	B41J32/00 B41J33/26
A	DE-A-3705058 (AEG OLYMPIA AG) * das ganze Dokument * ----	1, 3.	
A	DE-U-8633789 (TA TRIUMPH-ADLER AG.) * das ganze Dokument * ----	2.	
A	JP-A-61019383 (S. NISHTWAKI) * Figuren 3-5. * ----	5-7, 9.	
A	FR-A-2575416 (CANON K.K.) * Seite 2, Zeile 8 - Seite 5, Zeile 21 * * Figuren 1, 2. * ----	4, 8.	
A	US-A-4367963 (J.R. DAUGHTERS) * Spalte 4, Zeile 16 - Spalte 6, Zeile 21; Figuren 1-4. * ----	10-12.	
A	US-A-4240757 (S.Y. HANNA) * das ganze Dokument * ----	10-12.	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	US-A-4134693 (J.D. CRICKMORE) ----		B41J
A	US-A-3976183 (L.K. FLEISCHMANN) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30 MAI 1990	Prüfer VAN DEN MEERSCHAUT G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			