

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89118629.8**

51 Int. Cl.⁵: **B65H 35/00**

22 Anmeldetag: **06.10.89**

30 Priorität: **04.01.89 DE 3900156**

71 Anmelder: **CZEWO PLAST
KUNSTSTOFFTECHNIK GmbH**
Hartinger Strasse 10
D-8402 Neutraubling(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.07.90 Patentblatt 90/28

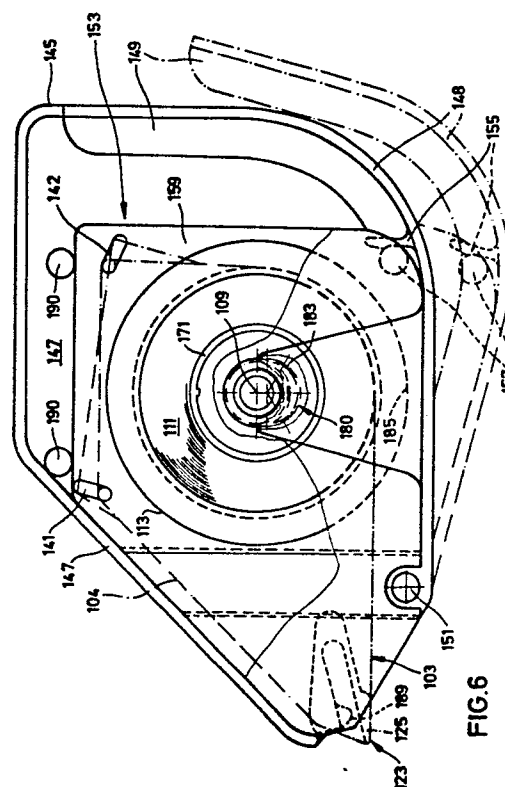
72 Erfinder: **Czech, Manuel**
Schillerstrasse 12
D-8405 Donaustauf(DE)

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

74 Vertreter: **Patentanwälte Grünecker,
Kinkeldey, Stockmair & Partner**
Maximilianstrasse 58
D-8000 München 22(DE)

54 **Vorrichtung zum Auftragen eines Klebstofffilms.**

57 Eine Vorrichtung zum Auftragen eines Klebstofffilms, der an einem vor dem Auftragen des Klebstofffilms zu einem Wickel aufgerollten Trägerband anhaftet, weist eine Auftrageinrichtung (23;123) auf, mit der der Klebstofffilm (3;103) von dem sich vorbeibewegenden Trägerband (4;104) abgezogen wird. Eine Rückspule (11;111) dient zur Aufnahme des Trägerbands (4;104), nachdem es die Auftrageinrichtung (23;123) passiert hat, wobei zwischen der Rückspule (11;111) und dem Trägerbandwickel (7;107) eine getriebliche Verbindung (13;113) besteht. Die Vorrichtung (1) zum Auftragen des Klebstofffilms zeichnet sich dadurch aus, daß die unbewickelte Rückspule (11;111) einen Durchmesser aufweist, der mindestens so groß ist wie der größtmögliche Trägerbandwickeldurchmesser, daß Rückspule (11;111) und Trägerbandwickel (7;107) auf einer gemeinsamen Achse (9;109) angeordnet sind und daß die getriebliche Verbindung als Scheibenkupplung (13;113) ausgebildet ist. Vorzugsweise ist die Scheibenkupplung (13;113) als Magnetkupplung (19,21;119,121) ausgebildet.



EP 0 377 085 A2

Vorrichtung zum Auftragen eines Klebstofffilms

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auftragen eines Klebstofffilms nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Zum Auftragen eines Klebstofffilms auf eine Unterlage sind Geräte bekannt, bei denen ein Trägerband auf dem Klebstofffilm anhaftet, von einem Wickel abgezogen wird und über eine Auftrageinrichtung auf die Unterlage aufgebracht wird. Von dieser Auftrageinrichtung weg wird das leere Trägerband auf eine Rückspule aufgewickelt. Zwischen der Rückspule und dem Trägerbandwickel ist eine getriebliche Verbindung in Form einer Zahnradpaarung vorgesehen, wobei wenigstens ein Zahnrad auf seiner Welle derart angeordnet ist, daß zwischen Zahnrad und Welle Schlupf möglich ist.

Nachteil dieser Vorrichtung ist einerseits der relativ komplizierte getriebliche Aufbau, der zudem zu großen Abmessungen der Vorrichtung führt, wobei ungleichmäßige Gewichtsverteilungen aufgrund der sich ändernden Wicklungsgrößen die Handhabung der Vorrichtung bzw. des Gerätes beeinträchtigen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Auftragen eines Klebstofffilms der eingangs genannten Art zu schaffen, welche einfach aufgebaut ist und geringe Abmessungen zur Erhöhung der Handhabbarkeit aufweist.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Dadurch, daß die noch unbewickelte Rückspule einen Durchmesser aufweist, der mindestens so groß ist wie der größtmögliche Trägerbandwickeldurchmesser, daß Rückspule und Trägerbandwickel auf einer gemeinsamen Achse angeordnet sind und daß die getriebliche Verbindung als Scheibenkupplung ausgebildet ist, wird erreicht, daß eine einfachste getriebliche Verbindung zwischen Rückspule und Trägerbandwickel hergestellt ist, wobei sowohl eine günstige Gewichtsverteilung als auch geringe Abmessungen der Vorrichtung erzielt werden.

Die Handhabbarkeit der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird durch die Anordnung der beiden sich drehenden Wicklungen auf einer Achse noch erhöht, da unterschiedlich angreifende Drehmomente vermieden werden.

Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Eine mögliche gute Ausbildung der Scheibenkupplung wird durch das Vorsehen von Reibscheiben ermöglicht, die einen Schlupf untereinander ermöglichen. Alternativ kann die Scheibenkupplung als Ratschen- oder Rastfederkupplung ausgebildet sein.

Eine weitere vorteilhafte und verschleißunemp-

findlichere Ausbildung der Scheibenkupplung ergibt sich durch Vorsehen einer Magnetkupplung, beispielsweise gebildet aus einer Magnetfolie und einer Stahlfolie.

Wenn zur Führung des leeren Trägerbandes ein Umlenkzapfen vorgesehen ist, wird eine besonders einfache Förderung und Umlenkung des Trägerbandes von der Auftrageinrichtung zur Rückspule ermöglicht. Werden zwei Umlenkzapfen verwendet, so wird eine besonders gleichmäßige und einfache Umlenkung des Trägerbandes erreicht. Hierzu werden die beiden Umlenkzapfen oberhalb des Trägerbandwickels und der Rückspule im Abstand voneinander angeordnet. Vorteilhafterweise beträgt der Abstand der Umlenkzapfen ungefähr gleich der Größe des Außendurchmessers des noch nicht abgewickelten Trägerbandwickels.

Werden weiterhin noch Umlenkzapfen vorgesehen, beispielsweise insgesamt drei Umlenkzapfen, wobei jeweils zwei im wesentlichen in einer Ebene liegen und die Ebenen im wesentlichen zueinander senkrecht angeordnet sind, so wird eine besonders gleichmäßige Umlenkung des Trägerbandes erreicht. Insbesondere ist es dabei möglich, daß ablaufendes und auflaufendes Trägerband nahezu an derselben Stelle, nämlich in einer zur Ablauf- bzw. Aufauführung senkrechten Ebene von der Wicklung ab bzw. auf die Wicklung aufgerollt werden. Dies hat den Vorteil, daß die an diesen Stellen wirkenden durch ein Trägerband ausgeübten Zugkräfte an ähnlichen Stellen angreifen, wodurch Drehmomentunterschiede nur aufgrund der unterschiedlichen Hebelarme entstehen. Dies führt zu einem besonders gleichmäßigen Bewegungsverlauf.

Werden die Umlenkrollen in unterschiedlichen Winkeln angeordnet, so ist ein besonders gutes Führen des Trägerbandes vom Abwickelbereich in den Aufwickelbereich möglich. Weiterhin können die Umlenkzapfen auch drehbar bzw. als -rollen ausgebildet sein, was ein besonders leichtes Fördern des Trägerbandes ermöglicht.

Die Auftrageinrichtung kann vorteilhafterweise eine Auftraglippe aufweisen, die ein besonders gutes Abstreifen des Klebstoffs vom Trägerband ermöglicht. Wird dabei die Auftraglippe allseitig schwenkbar angeordnet, so kann vorteilhafterweise der Klebstoff während des Aufbringens in allmählich sich verändernden Ebenen ohne Lageveränderung der gesamten Vorrichtung erfolgen bzw. die Vorrichtung gut von Hand in gewohnter Weise bewegt werden und der Klebstoff in unterschiedlichen Ebenen bzw. Richtungen hierzu auf die Unterlage aufgetragen werden.

Zur besseren Führung des Trägerbandes über

die Auftraglippe sind seitliche Bandführungsnoppen vorgesehen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Vorrichtung sind auf beiden Seiten jeweils eine Hülse aufsteckbar angeordnet, wobei auf die eine der Trägerbandwickel aufgezogen und auf die andere Hülse das Trägerband aufwickelbar ist. Hierzu sind die Hülsen drehfest angeordnet.

Bevorzugt werden Rückspule, Trägerbandwickel, deren getriebliche Verbindung und die Auftrageinrichtung gemeinsam in einer Kassette angeordnet, so daß die einzelnen Teile besonders gut zusammen handhabbar sind. Die Kassette und deren Teile können dann als Wegwerfteil ausgebildet sein.

Die Kassette wird, wiederum zur erleichterten Handhabung der Vorrichtung, in einem Gehäuse schwenkbar lagesicherbar angeordnet, so daß eine schnelle Auswechslung des verbrauchten Klebstofffilms in die Kassette und zusammen mit dieser ermöglicht wird.

Vorteilhafterweise wird eine erste Arretiervorrichtung vorgesehen, die eine Förderung des Trägerbandes verhindert, solange sich die Kassette nicht in ihrer Auftragsstellung im Gehäuse befindet. Eine zweite Arretiervorrichtung verhindert dann, daß die Trägerbandwicklung sich unbeabsichtigt in die falsche Richtung, nämlich entgegen der Förderrichtung des Trägerbandes bewegen kann.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnung. Darin zeigt:

Fig. 1 eine schematische Teilansicht einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Auftragen eines Klebstofffilms auf die Rückspule und den Trägerbandwickel, die auf einer gemeinsamen Achse angeordnet sind;

Fig. 2 eine schematische Seitenteilansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung von Fig. 1;

Fig. 3 eine Ansicht zur Verdeutlichung des getrieblichen Verbindungsbereiches der ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 4 eine Teilansicht auf die Auftrageinrichtung der erfindungsgemäßen Vorrichtung; und

Fig. 5 eine alternative Ausführungsform der ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit einer Umlenkrolle;

Fig. 6 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit einer Kassette und einem Gehäuse;

Fig. 7 eine Draufsicht auf die mit den entsprechenden Teilen bestückte Kassette;

Fig. 8 eine Schnittansicht einer bevorzugten Ausführungsform der Rückspule des Trägerbandes;

Fig. 9 eine Ansicht von rechts auf die Rück-

spule von Fig. 8;

Fig.10 eine Schnittansicht einer bevorzugten Ausführungsform der Magazinrolle;

Fig.11 eine Ansicht eines Halterings für die Rückspule;

Fig.12 eine Ansicht eines Halterings für die Magazinrolle;

Fig.13 eine Ansicht einer bevorzugten Ausführungsform einer Magnetfolie;

Fig.14 eine Ansicht einer bevorzugten Ausführungsform einer Stahlfolie;

Fig.15 eine Seitenansicht der Stahlfolie von Fig. 14;

Fig.16 eine Ansicht einer bevorzugten Ausführungsform der zweiten Arretiervorrichtung;

Fig.17 eine Seitenansicht einer bevorzugten Ausführungsform der Auftrageinrichtung;

Fig.18 eine Ansicht von links auf die Auftrageinrichtung von Fig. 17;

Fig.19 eine alternative Ausführungsform der Scheibenkupplung in Seitenansicht; und

Fig.20 eine Vorderansicht der Scheibenkupplung von Fig. 19.

Wie in Fig. 1 gezeigt, weist eine erfindungsgemäße Vorrichtung 1 zum Auftragen eines Klebstofffilms 3 eine Magazinrolle 5, auf die ein Trägerbandwickel 7, an dem der Klebstoffilm 3 anhaftet, aufgerollt ist, auf. Die Magazinrolle 5 ist drehfest auf einer Achse oder Welle 9 gelagert, welche ihrerseits in einem Gehäuse (nicht dargestellt) gelagert ist. Auf dieser Achse 9 ist weiterhin eine Rückspule 11 drehfest gelagert, die in ihrem Außendurchmesser in unbewickeltem Zustand wenigstens gleich groß ist zu dem noch nicht abgewickelten Trägerband-Klebstoffilmwickel 7. Zwischen der Rückspule 11 und dem Trägerbandwickel 7 auf der Magazinrolle 5 ist eine getriebliche Verbindung in Form einer Scheibenkupplung 13 angeordnet, welche aus zwei Scheiben 15 und 17 gebildet ist. Die Scheiben können beispielsweise Reibscheiben sein, wobei die Scheibe 15 mit der Magazinrolle 5 und die Scheibe 17 mit der Rückspule 11 drehfest verbunden sind. Die Scheiben 15 und 17 können als Reibscheiben ausgebildet sein, die einen Schlupf zwischen sich erlauben.

In einer bevorzugten Ausführungsform gemäß Fig. 3 weist die Scheibe 15 eine Magnetfolie 19 an der der Scheibe 17 zugewandten Seite auf, und die Scheibe 17 weist eine Stahlfolie 21 an ihrer der Scheibe 15 zugewandten Seite auf. Die Paarung Magnetfolie/Stahlfolie ergibt eine Magnetkupplung, welche insbesondere den Vorteil einer nahezu verschleißfreien Schlupfkupplung bietet.

Gemäß Fig. 2 weist die erfindungsgemäße Vorrichtung eine Auftrageinrichtung 23 mit einer Auftraglippe 25 auf, die dazu dient, ein Abstreifen des Klebstofffilms 3 von dem sie tragenden Trägerband 4 zu ermöglichen. Das Trägerband 4 bewegt sich

dann weiter über eine erste Umlenkrolle 27, eine zweite Umlenkrolle 29, eine dritte Umlenkrolle 31 zurück auf die Rückspule 11. Die erste, zweite und dritte Umlenkrolle 27, 29 und 31 sind so angeordnet, daß jeweils zwei von ihnen in einer Ebene sich befinden und die beiden Ebenen nahezu senkrecht aufeinander angeordnet sind. Dies ergibt eine von der ersten Umlenkrolle 27 ausgehende, im wesentlichen rechteckige Bewegungsbahn, wobei die Aufwickelstelle 35 in derselben Ebene 36 liegt wie die Abwickelstelle 33 des Klebstoffilmbandes 3 und diese Ebene 36 im wesentlichen senkrecht auf der tangentialen Ab- bzw. Aufwickel Ebene an dem Trägerbandwickel 7 bzw. die Rückspule 11 steht. Dies ermöglicht eine besonders gute Zugkraftverteilung, wobei unterschiedliche Drehmomente lediglich aus der unterschiedlichen Länge des Hebelarms zwischen Achsmittelpunkt und Abwickelstelle 33 bzw. Aufwickelstelle 35 entstehen und aufgrund der entgegengesetzt angreifenden Kräfte teilweise aufgehoben werden.

Die Betriebsweise der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist wie folgt. Von dem frisch auf die Magazinrolle 5 aufgesetzten Trägerbandwickel wird eine ausreichende Menge Trägerband 4 abgezogen, bis das Trägerband 4 über die Auftrageinrichtung 23, die Umlenkrollen 27, 29 und 31 die Rückspule 11 erreicht und auf dieser festgelegt werden kann. Dies kann insoweit einfach erfolgen, da der noch auf dem Trägerband 4 anhaftende Klebstoffilm 3 an der Rückspule 11 anhaftet. Es sind selbstverständlich andere Möglichkeiten der Festlegung des Trägerbandes denkbar, insbesondere, wenn das Trägerband 4 frei von Klebstoff ist, so z.B., indem das Trägerband in einem Schlitz der Rückspule aufgenommen wird, ähnlich beim Filmspulen.

Die Auftrageinrichtung 23 wird mit ihrer Auftragslippe 25 auf die Unterlage gesetzt, die mit dem Klebstoffilm 3 versehen werden soll. Die gesamte Vorrichtung 1 wird dann in Richtung des Pfeiles A bewegt, was dazu führt, daß das Trägerband 4 mit Klebstoffilm 3 von dem Trägerbandwickel 7 abgezogen wird und auf die Rückspule 11 aufgewickelt wird, die sich aufgrund ihres größeren Durchmessers langsamer drehen muß als der Trägerbandwickel 7. Da jedoch zwischen Rückspule 11 und Magazinrolle 5 bzw. Trägerbandwickel 7 eine getriebliche Verbindung besteht, dreht sich die Rückspule 11 anfangs zunächst gleich schnell, wird jedoch bei unterschiedlichem Durchmesser sofort durch das an ihr haftende Trägerband abgebremst und dreht sich entsprechend dem Abwickelmaß des Bandes. Durch das ständige Abbremsen der Rückspulendrehbewegung wird deshalb das Trägerband 4 stets unter Spannung gehalten, so daß ein sauberer Aufwickelvorgang des Trägerbandes 4 auf die Rückspule 11 ermöglicht wird.

Vorteilhafterweise wird durch die Magnetkupp-

lung ein Reißen des Klebebandes bzw. Trägerbandes 4 weitestgehend vermieden.

In Fig. 4 ist die Auftragslippe 25 schematisch und vergrößert in Vorderansicht dargestellt. Diese ist vorzugsweise so aufgehängt, daß sie wenigstens um die Längsachse der Förderbewegung des Bandes schwenkbar ist, was eine besonders einfache Anpassung an verschiedene Unterlagen unter Beibehaltung der Haltestellung der Vorrichtung erlaubt. Bevorzugt wird sie jedoch allseitig schwenkbar angeordnet. Zur besseren Führung des Trägerbandes 4 weist die Auftragslippe 25 seitliche Noppen 37 auf, die ein seitliches Abgleiten des Trägerbandes verhindern.

Die Umlenkrollen 27, 29 und 31 können auch in unterschiedlichen Winkeln angeordnet werden, was eine entsprechend gute Überführung des Trägerbandes 4 von dem Abwickel- zu dem Aufwickelbereich, d.h. vom Trägerbandwickel 7 zu Rückspule 11 erlaubt.

In einer vereinfachten Ausführungsform gemäß Fig. 5 ist nur eine Umlenkrolle 41 vorgesehen, zur Überführung des Trägerbandes 4 von dem Abwickelbereich zum Aufwickelbereich.

In Fig. 6 ist eine bevorzugte zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt. Die Vorrichtung ist in einem Gehäuse 145 angeordnet, das die Vorrichtung umschließende Wände 147 aufweist. Das Gehäuse weist eine Klappe 149 auf, die schwenkbar um ein Lager 151 angeordnet ist. Vorzugsweise kann die Klappe 149 um einen Winkel von ca. 90° verschwenkt werden. Die Klappe 149 dient dazu, eine Kassette 153 aufzunehmen und diese lagezusichern. Hierzu weist sie einen Arretierstift 155 auf, der mit einem quer verlaufenden Arretierzapfen in Eingriff bringbar ist, wobei der Arretierzapfen seitliche Wände 159 und 161 der Kassette 153 miteinander verbindet.

Die Klappe 149 weist weiterhin eine querverlaufende Wand 148 auf, die nach Schließen der Klappe 149 das Gehäuse 145 abschließt.

In Fig. 7 ist eine Draufsicht der Kassette 153 dargestellt, die die Teile der Vorrichtung zum Auftragen eines Klebstoffilms aufweist. Auf eine Magazinrolle 105 ist eine Trägerbandwicklung 107 aufgesteckt, von der ein Trägerband 104 zu einer Auftrageinrichtung 123 geführt wird, und von dort über Umlenkzapfen 141 und 142 auf eine Rückspule 111 geführt wird. Die Umlenkzapfen 141 und 142 können dabei als gebogene Zapfen ausgeführt sein, wobei der Abbiegungswinkel ca 45° betragen kann. Die Umlenkzapfen 141 und 142 sowie der Arretierzapfen 157 können gleichzeitig zur Verbindung der beiden Kassettengehäusewände 159 und 161 dienen oder es sind zusätzlich einfache Steckverbindungen vorgesehen, so daß die Kassettengewände 159 und 161 auf einfache Weise miteinander

der verbunden werden können. Vorzugsweise ist die Kassette 153 als Wegwerfteil konzipiert und entsprechend ausgebildet, d.h. die Gehäusewände 161 und 159 sowie die Zapfen 141, 142, 157 können aus Kunststoffmaterial gebildet sein. Alternativ können die Zapfen auch aus Metall bestehen. Zwischen der Magazinrolle 105 und der Rückspule 107 ist eine getriebliche Verbindung in Form einer Scheibenkupplung 113 angeordnet, welche zwei Scheiben 115 und 117 aufweist. Zwischen den Scheiben sind, wie in Fig. 1 und 3 dargestellt, Folien angeordnet, wobei eine Folie eine Magnetfolie 119 und die andere eine Stahlfolie 121 ist (vgl. Fig. 13, 14 und 15).

Auch aus Fig. 7 wird deutlich, daß die Rückspule 111 im Durchmesser größer ist als die Trägerbandwicklung 107, so daß beim Auftragen, d.h. Abwickeln des Trägerbandes 104, sich die Rückspule 111 stets langsamer dreht als der Trägerbandwickel 107, wodurch stets eine Zugspannung in dem Trägerband 104 erzeugt wird.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Rückspule 111 ist in Fig. 8 in Schnittansicht und in Fig. 9 in Ansicht von rechts von Fig. 8 dargestellt. Die Rückspule 111 ist, wie insbesondere aus Fig. 9 ersichtlich, ringförmig ausgebildet, derart, daß ein äußerer Ring 112 um einen inneren Ring 114 angeordnet ist und der äußere Ring 112 mit dem inneren Ring 114 über drei Streben 116, welche vorzugsweise im Winkel von 60° untereinander angeordnet sind, verbunden ist. An seinem gehäuseseitigen Ende weist der innere Ring 114 einen Zahnkranz 163 auf. An der Rückspule 111 ist einstückig eine Scheibe der Scheibenkupplung 113 angeformt. Im Ausführungsbeispiel handelt es sich um die Scheibe 115, welche eine Vertiefung 165 aufweist, die zur Aufnahme einer Magnetfolie 119 dient. Wie aus Fig. 9 ersichtlich, weist die Vertiefung 165 eine symmetrische Kontur auf, die in zwei gerade und zwei gebogene Abschnitte unterteilt ist. Dadurch wird erreicht, daß die Magnetfolie drehfest in der Vertiefung 165 eingelegt werden kann. Die innere Bohrung bzw. die innere Ausnehmung des Rings 114 dient zur Aufnahme eines Hohlwellenstumpfes 167 der Magazinrolle 105, wie in Fig. 10 dargestellt. Zwischen der Innenseite des Ringes 114 und der Außenseite des Hohlwellenstumpfes oder -zapfens 167 besteht eine Passung, die erlaubt, daß sich die Magazinrolle 105 gegenüber der Rückspule 111 drehen kann. Am gehäuseseitigen Ende der Magazinrolle 105 ist wiederum ein Zahnkranz 169 ausgebildet, dessen Zähne sich ebenfalls in radialer Richtung erstrecken.

Auf die Rückspule 111 einerseits und auf die Magazinrolle 105 andererseits sind Trägerbandhülsen 171 bzw. 173 aufsteckbar, wobei insbesondere die Trägerbandhülse 173 dazu dient, den Trägerbandwickel 107 aufzunehmen. Da die Trägerband-

hülsen 171 und 173 sich mit der Rückspule 111 bzw. der Magazinrolle 105 drehen müssen, ist an wenigstens einer Stelle des Umfangs des äußeren Rings 112 bzw. der Magazinrolle 105 eine Kerbe 175 vorgesehen und an den Trägerbandhülsen 171 bzw. 173 eine entsprechend nach innen sich erstreckender Vorsprung 177 bzw. 179. Vgl. hierzu insbesondere Fig. 11 und 12.

Zur Gewichtersparung kann die Magazinrolle 105 ähnlich wie die Rückspule 111 aus zwei konzentrischen Ringen gebildet sein, die ebenfalls durch Streben miteinander verbunden sind und einstückig mit der Scheibe 117 der Scheibenkupplung 113 verbunden sind. Die Scheibe 117 dient zur Aufnahme und Lagesicherung der Stahlfolie 121, wie sie insbesondere in den Fig. 14 und 15 dargestellt ist. Zur Lagesicherung weist die Stahlfolie 121 vorzugsweise zwei in Axialrichtung am äußeren Umfang vorspringende Nasen 181 auf, die in entsprechenden Kerben 182 in der Scheibe 117 verdrehfest angeordnet werden können.

Die Zahnkränze 163 und 169 dienen zusammen mit entsprechenden Zahnkränzen 183, welche in den Seitenwänden 161 und 159 der Kassette 153 vorgesehen sind, als ein erste Arretiervorrichtung 180. Hierzu sind entsprechende Zähne in einem unteren Bereich eines Langlochs angeordnet, so daß beim Einsetzen der Rückspule 111 und der Magazinrolle 105 die Zahnkränze 163 bzw. 169 in den Zahnkränzen 183 zu liegen kommen.

Die Betriebsweise erfolgt dann weiterhin so, daß die Kassette 153 auf die Klappe 149 gesetzt wird. Da sich jedoch die Rückspule 111 und die Magazinrolle 105 im Betrieb frei drehen müssen, ist im Gehäuse 145 bzw. an der Klappe 149 ein Vorsprungabschnitt 185 vorgesehen, der sich zwischen der Gehäusewand 147 und der jeweiligen Kassettenwand 159 bzw. 161 derart erstreckt, daß beim Einsetzen der Kassette 153 die Zahnkränze 163 bzw. 169 aus den Zahnkränzen 183 gehoben werden, und somit Rückspule 111 und Magazinrolle 105 frei drehbar sind. Dies hat vorteilhafterweise zur Folge, daß sich Rückspule 111 und Magazinrolle 105 erst dann bewegen können, wenn die Kassette 153 sicher im Gehäuse 145 untergebracht ist, so daß erst mit Handhabung des Gehäuses eine entsprechend einfache und schnelle Auftragung des Klebstofffilms erfolgen kann. Die Kassette 153 wird an ihrer Oberseite durch quer verlaufende Zapfen 190 festgelegt.

Um zu vermeiden, daß sich das Trägerband 104 in die falsche Richtung, nämlich entgegen der Förderrichtung bewegen kann, wird, wie in Fig. 16 dargestellt, ein Rastfinger 187 als zweite Arretiervorrichtung auf der Seite der Magazinrolle 105 vorgesehen, der dann in den Zahnkranz 169 eingreift, wobei die Zähne des Zahnkranzes 169 derart ausgerichtet sind, daß in eine Drehrichtung die Bewe-

gung der Magazinrolle 105 möglich ist.

Zur exakten Handhabung der Vorrichtung weist diese eine speziell ausgebildete Auftrageinrichtung 123 auf, wie dies besonders deutlich aus den Fig. 17 und 18 hervorgeht. Durch die beiden Bohrungen 124 und 126 werden Zapfen gesteckt, welche wiederum die beiden Wände 159 und 161 der Kassette 153 miteinander verbinden. Somit ist die Auftrageinrichtung 123 mit ihrer Auftragslippe 125 in ihrer Lage in der Kassette 153 festgelegt. Für eine einfache und wirksame Anpassung an die unterschiedlichen Bewegungen der Bedienungsperson zur Erzielung eines gleichmäßigen Auftrags des Klebstofffilms ist ein Nocken 189 vorgesehen, der in Form eines an seiner Spitze abgerundeten runden Kegels ausgebildet ist, so daß durch Anlage der Auftragslippe 125 an der Spitze des Nockens 189 die Auftragslippe 125 schwenkbar wird.

In den Fig. 19 und 20 ist eine alternative Ausführungsform der Scheibenkupplung 13 bzw. 113 gezeigt. Die Scheibenkupplung ist als Ratschen- oder Rastfederkupplung 191 ausgebildet. Hierzu weist eine erste Scheibe 192 eine Rastfeder 193 auf, die sich am Umfang der Scheibe in Radialrichtung erstreckt, wobei sie elastisch verformbar ist. Es können alternativ hierzu selbstverständlich auch mehrere Rastfedern 193 vorgesehen sein. Die Rastfeder 193 greift in einen Zahnkranz 195 ein, der einstückig mit einer zweiten Scheibe 194 ausgebildet ist. Der Zahnkranz 195 springt dabei in Axialrichtung in Richtung der ersten Scheibe 192 vor, so daß er diese umgibt (siehe Fig. 20).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Auftragen eines Klebstofffilms eine in den Abmessungen geringe, leicht bedienbare Vorrichtung geschaffen wird, bei der durch das Anordnen der Hauptdrehelemente auf einer gemeinsamen Achse eine gute innere Stabilität erzielt wird, wodurch auch hohe Abwickelgeschwindigkeiten erzielt werden können. Ein weiterer Vorteil, der sich insbesondere aus der einfachen getrieblichen Verbindung ergibt, ist, daß die Vorrichtung besonders leicht ausgebildet werden kann, so daß ein längerer Gebrauch nicht zur vorzeitigen Ermüdung der Bedienungsperson führt.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Auftragen eines Klebstofffilms auf eine Unterlage, der vor dem Auftragen an einem zu einem Wickel aufgerollten Trägerband anhaftet, mit einer Auftrageinrichtung, mit der der Klebstofffilm von dem sich vorbeibewegenden Trägerband abgezogen wird, und mit einer Rückspule zur Aufnahme des Trägerbandes nach dem Passieren der Auftrageinrichtung, wobei zwischen der

Rückspule und dem Trägerbandwickel eine getriebliche Verbindung besteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß die noch unbewickelte Rückspule (11;111) einen Durchmesser aufweist, der mindestens so groß ist wie der größtmögliche Trägerbandwickeldurchmesser, daß Rückspule (11;111) und Trägerbandwickel (7;107) auf einer gemeinsamen Achse (9;109) angeordnet sind, und daß die getriebliche Verbindung als Scheibenkupplung (13;113) ausgebildet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Scheibenkupplung als Reibscheibenkupplung ausgebildet ist, die einen Schlupf von Trägerbandwickel (7;107) gegenüber Rückspule (11;111) ermöglicht.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Scheibenkupplung (13;113) als Ratschen- oder Rastfederkupplung (191) ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Scheibenkupplung (13;113) als Magnetkupplung ausgebildet ist, die einen Schlupf von Trägerbandwickel (7;107) gegenüber Rückspule (11;111) ermöglicht.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Magnetkupplung aus einer Magnetfolie (19;119) und aus einer Stahlfolie (21;121) gebildet ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Führung des Trägerbandes (4;104) zwischen Auftrageinrichtung (23;123) und Rückspule (11;111) wenigstens ein Umlenkzapfen (41;141) vorgesehen ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei Umlenkzapfen (141,142) vorgesehen sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Umlenkzapfen (141,142) oberhalb des Trägerbandwickels (7;107) und der Rückspule (11;111) und im Abstand voneinander angeordnet sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand der Umlenkzapfen (141,142) ungefähr dem Anfangsdurchmesser des Trägerbandwickels (7;107) entspricht.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Führung des Trägerbandes (4;104) zwischen Auftrageinrichtung (23;123) und Rückspule (11;111) drei Umlenkzapfen (27, 29, 31) vorgesehen sind, wobei jeweils zwei im wesentlichen in einer Ebene liegen und die Ebenen im wesentlichen zueinander senkrecht angeordnet sind.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Umlenkzapfen (41; 27, 29, 31; 141,142) in unterschiedlichen Winkeln angeordnet sind.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5

bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der oder die Umlenkzapfen (41; 27, 29, 31) drehbar ausgebildet sind.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auftrageinrichtung (23;123) eine Auftragslippe (25; 125) aufweist, über die das Trägerband (4;104) geführt wird. 5

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auftragslippe (25;125) wenigstens um die Klebstoffilmförderachse schwenkbar angeordnet ist. 10

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auftragslippe (25;125) allseitig schwenkbar angeordnet ist. 15

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auftragslippe (25;125) seitliche Bandführungsrippen (37;137) aufweist.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß sowohl auf der Kleberollenseite als auch auf der Rückspulseite eine Hülse (171,173) zwischen Rückspule (11;111) bzw. Magazinrolle (5;105) vorgesehen ist, welche jeweils drehfest und abnehmbar aufsteckbar ist. 20 25

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Kassette (153) vorgesehen ist, welche die Rückspule (11;111), den Trägerbandwickel (7;107), die getriebliche Verbindung und die Auftrageinrichtung aufnimmt. 30

19. Vorrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kassette (153) in einem Gehäuse (145) schwenkbar lagesicherbar ist.

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine erste Arretiervorrichtung (180) vorgesehen ist, die ein Verdrehen der Rückspule (11) und/oder der Magazinrolle (5) in der Kassette (153) verhindert, wenn die Kassette (153) sich nicht in Auftragsstellung im Gehäuse (145) befindet. 35 40

21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine zweite Arretiervorrichtung (187) in der Kassette (153) vorgesehen ist, die ein Drehen des Trägerbandwickels (7;107) entgegen der Trägerbandfördervorrichtung verhindert. 45

50

55

7

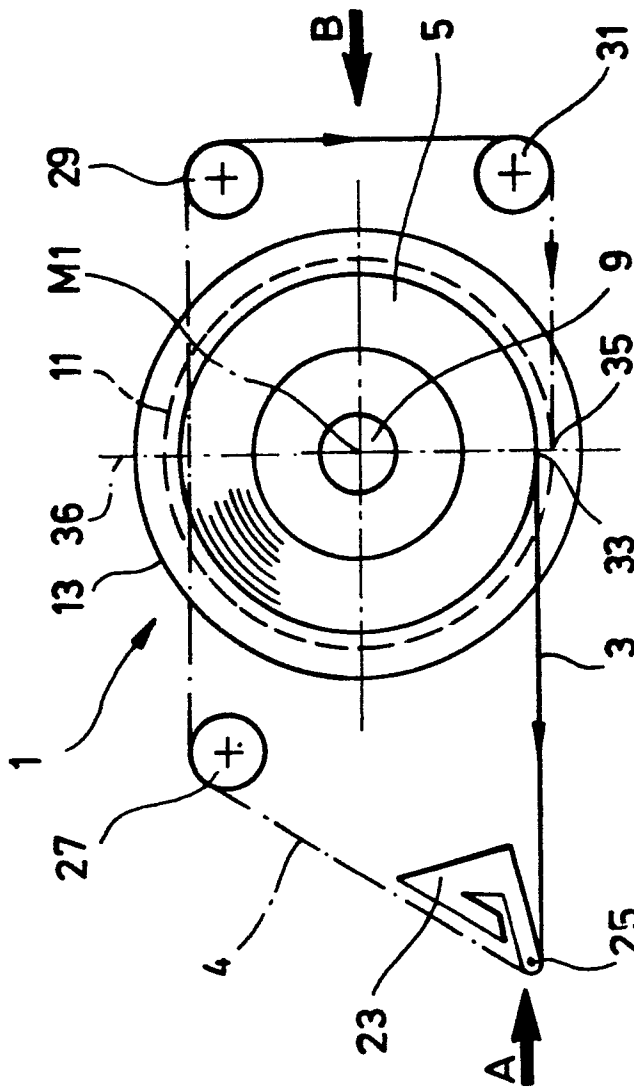


FIG. 2

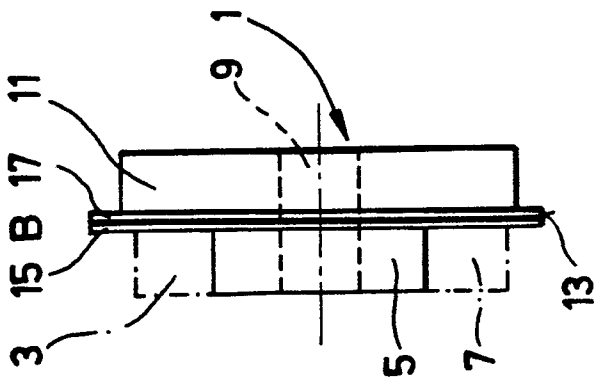


FIG. 1

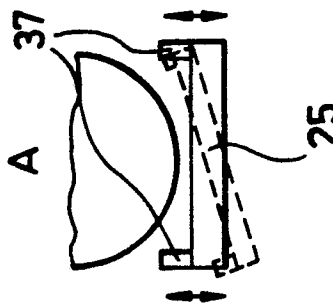


FIG. 4

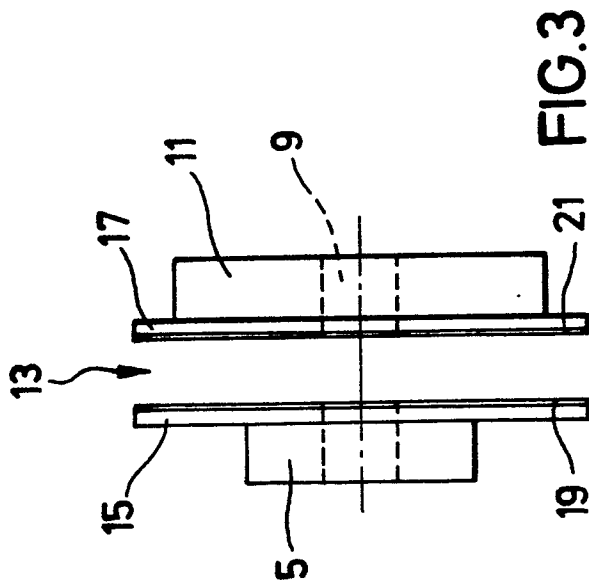


FIG. 3

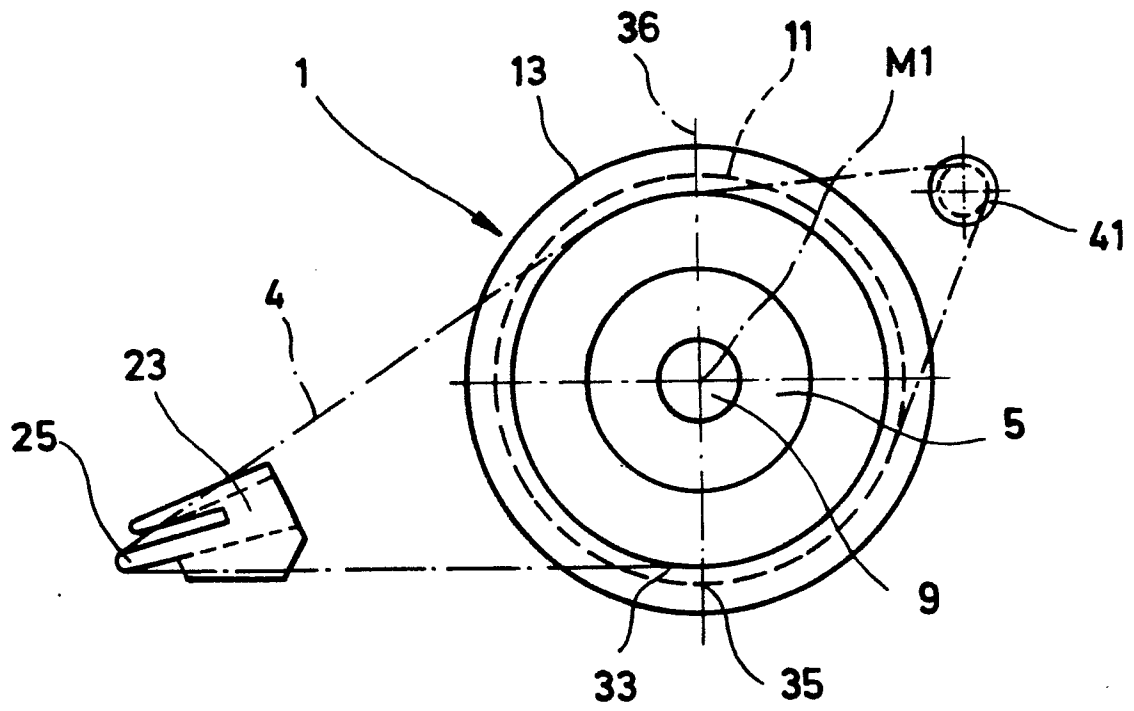


FIG. 5

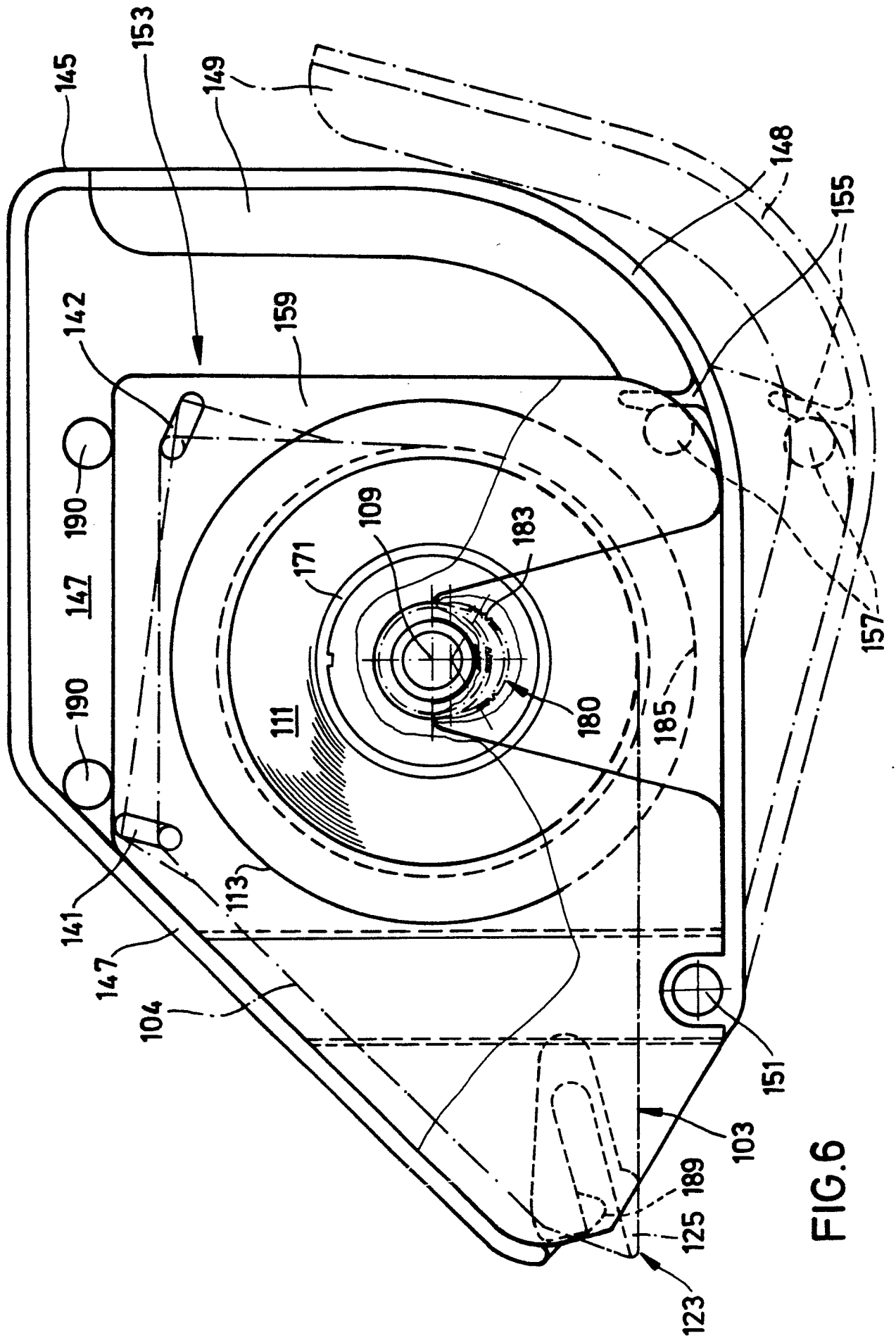


FIG. 6

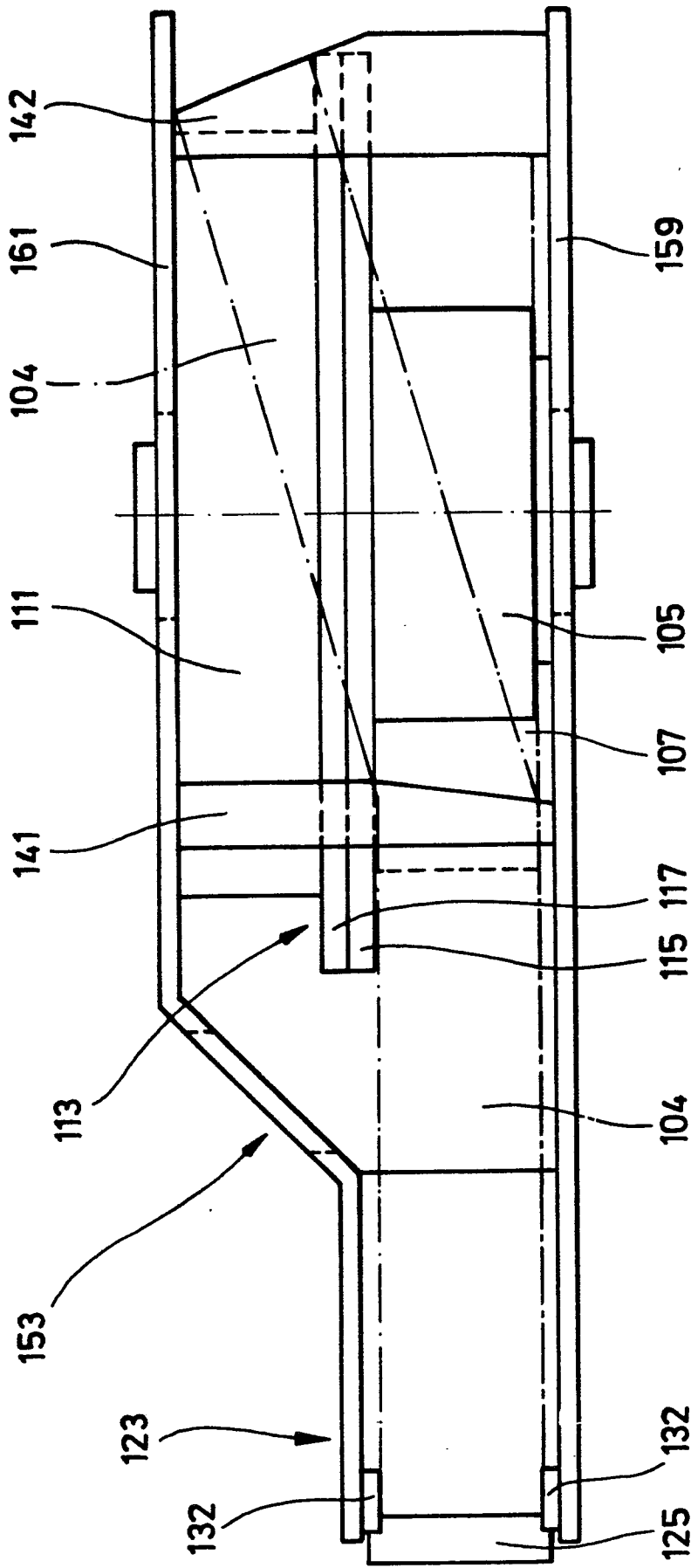


FIG. 7

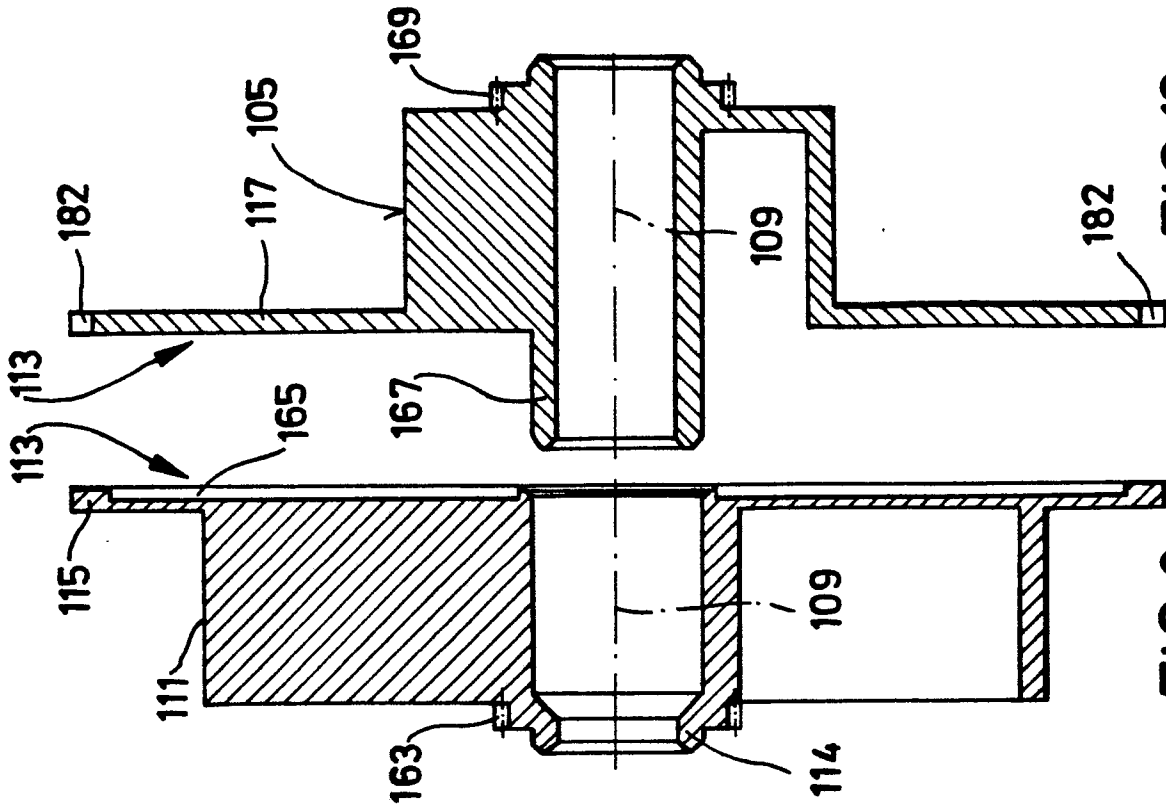


FIG. 8

FIG. 10

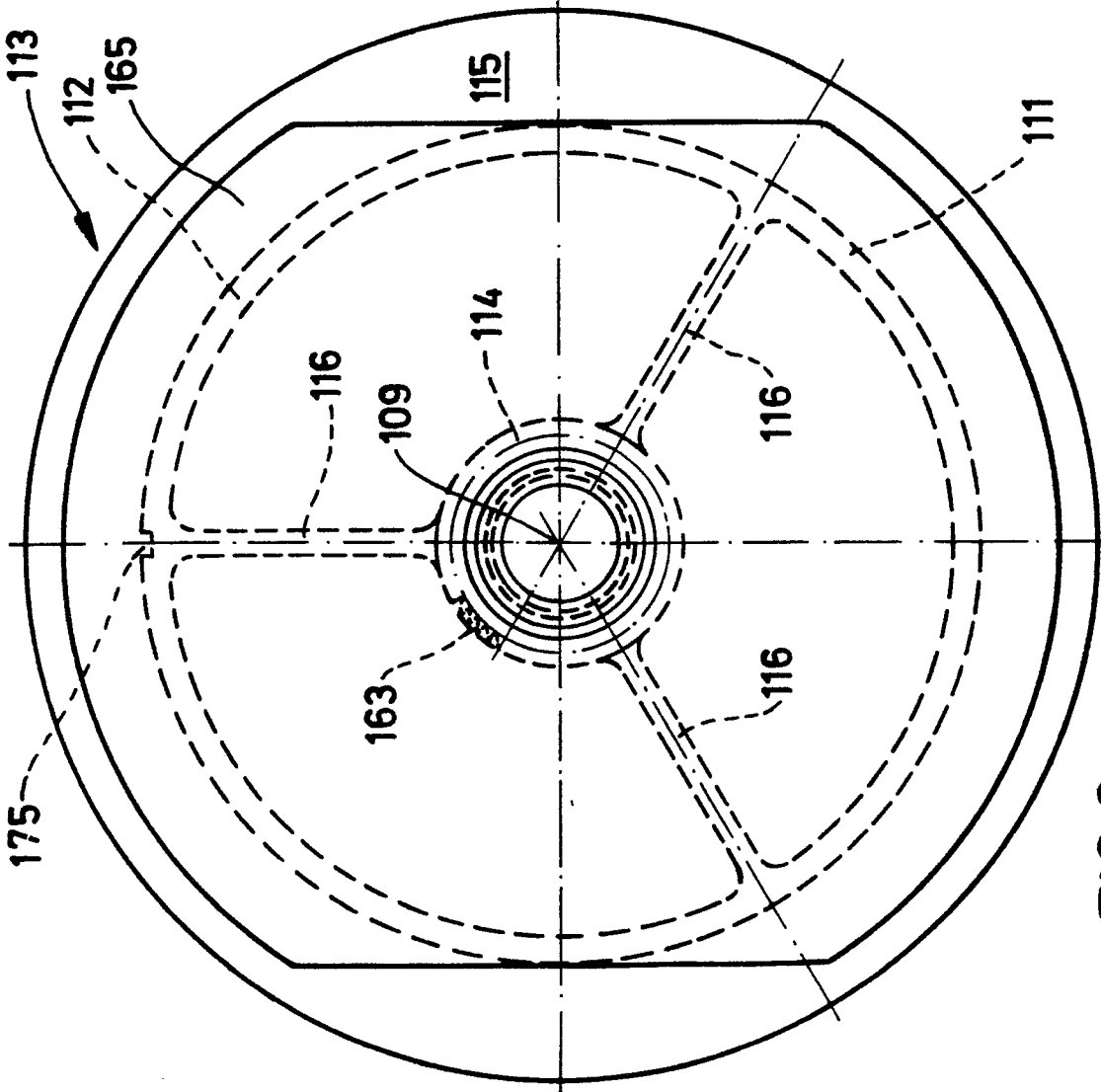


FIG. 9

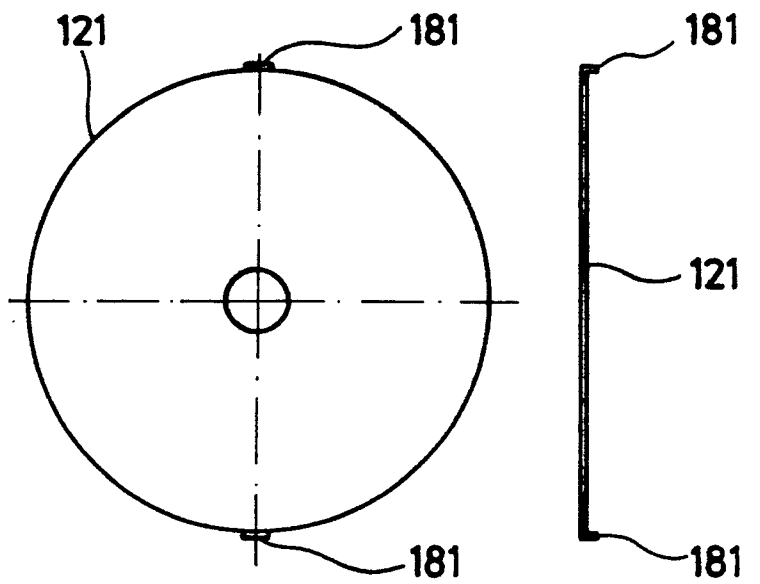
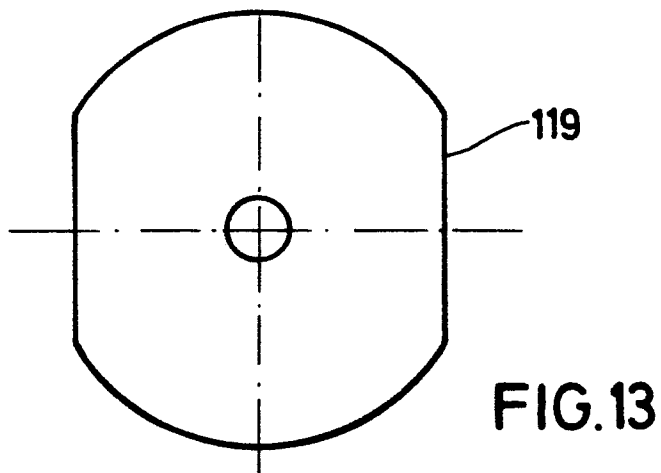
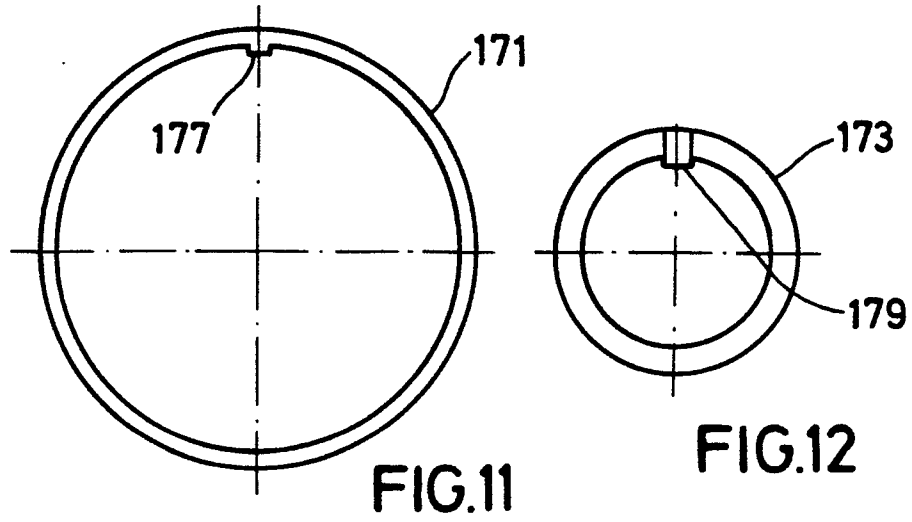


FIG. 14

FIG. 15

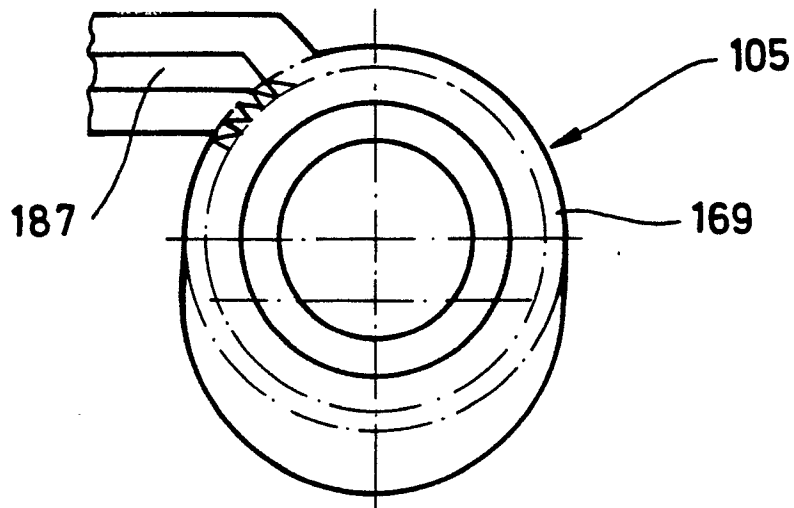


FIG. 16

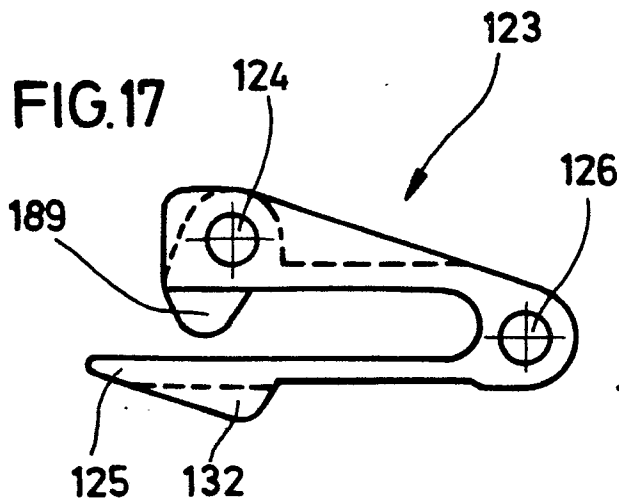


FIG. 17

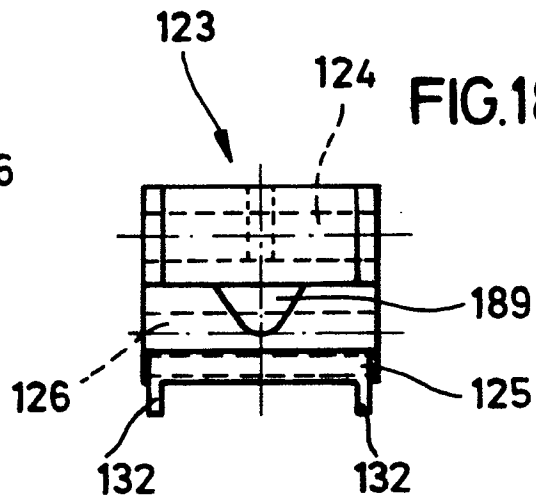


FIG. 18

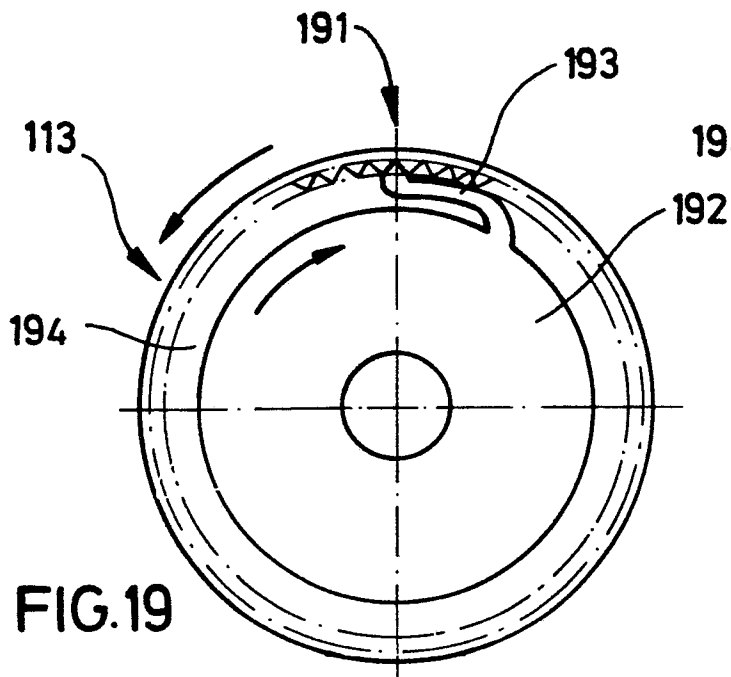


FIG. 19

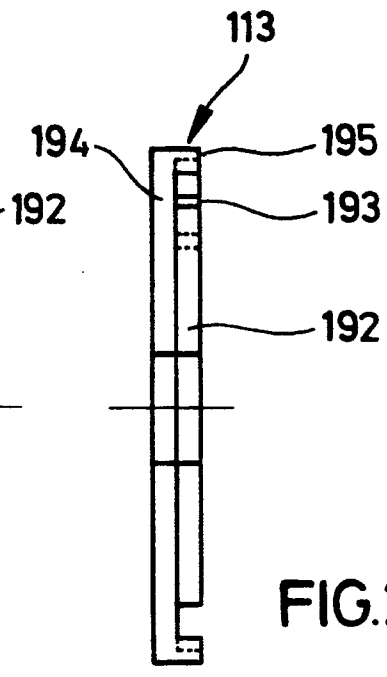


FIG. 20