

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 698 554 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**27.08.1997 Patentblatt 1997/35**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B65B 25/14**

(21) Anmeldenummer: **95109528.0**

(22) Anmeldetag: **20.06.1995**

**(54) Vorrichtung zum Befestigen von Stirndeckeln an Rollen, insbesondere Papierrollen**

Device for attaching headers to reels, particularly paper rolls

Dispositif pour attacher des emballages d'extrémités sur des bobines, notamment sur des rouleaux de papier

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT SE**

(72) Erfinder: **Schneider, Heinz**  
**CH-5430 Wettingen (CH)**

(30) Priorität: **11.08.1994 DE 4428512**

(74) Vertreter: **Goetz, Rupert, Dipl.-Ing.**  
**Wuesthoff & Wuesthoff**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Schweigerstrasse 2**  
**81541 München (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.02.1996 Patentblatt 1996/09**

(73) Patentinhaber: **Lamb AG**  
**CH-5430 Wettingen (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 3 020 192**

**EP 0 698 554 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

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen von Stirndeckeln an Rollen, insbesondere Papierrollen, mit

- einer Rollenaufgabe für eine liegende Rolle, wobei die Rollennachse einer auf der Rollenaufgabe liegenden Rolle in einer senkrechten Mittelebene der Rollenaufgabe verläuft,
- zwei Deckelhaltern zum Anlegen je eines kreisförmigen und in bezug zur Rollennachse zentrierten Stirndeckels an je eine Rollenstirnfläche und
- mindestens zwei Haftstreifenspendern je Deckelhalter, die zur Anpassung an Rollen unterschiedlichen Durchmessers einstellbar und zum Abgeben je eines Haftstreifens ausgebildet sind, der sich radial über einen Randbereich eines Stirndeckels und achsparallel über den angrenzenden Randbereich der Rollenmantelfläche erstreckt.

Papierrollen der beispielsweise in Rotationsdruckmaschinen für den Zeitungsdruck verwendeten Art werden für den Transport vom Papierhersteller zur Druckerei üblicherweise gegen Feuchtigkeit, Staub und Schmutz sowie gegen mechanische Beschädigungen folgendermaßen geschützt:

1. Wird an die beiden Stirnseiten der Papierrolle je ein kreisförmiger innerer Stirndeckel angelegt und am Wickelkern der Papierrolle mittels eingeschossener Klammern befestigt; gelegentlich werden anstelle solcher Klammern oder zusätzlich Klebstreifen verwendet, die jeweils radial an einen Stirndeckel angelegt werden, sich über dessen radial äußeren Rand hinaus bis zum radial äußeren Rand der Papierrolle und dann ein Stück weiter längs einer Mantellinie der Papierrolle erstrecken.

2. Werden um die Papierrolle ungefähr 1,5 bis 6 Windungen Packpapier herumgelegt, dessen Breite größer ist als diejenige der Papierrolle, sodaß an deren beiden Stirnseiten je ein Überhang entsteht, der dann radial nach innen über den äußeren Rand des betreffenden inneren Stirndeckels gefaltet wird.

3. Wird jeder der nach innen gefalteten Überhänge und der von ihm teilweise überdeckte innere Stirndeckel durch Ankleben eines äußeren Stirndeckels abgedeckt, der den Überhang in seiner nach innen gefalteten Lage festhält und der Papierrolle zusätzlichen Kantenschutz gibt.

Diese Schutzmaßnahmen haben sich bei Transport und Lagerung von Papierrollen bewährt und allgemein durchgesetzt. Am Verwendungsort einer in der beschriebenen Weise verpackten Papierrolle, beispielsweise in einer Druckerei, werden die radial nach innen gefalteten Überhänge der Umhüllung samt mit ihnen verklebten Stirndeckeln vom zylindrischen Teil der

Umhüllung abgeschnitten, und dieser wird längs einer Mantellinie aufgeschnitten, sodaß er sich dann leicht abnehmen läßt. Lästig ist allerdings, daß die Klammern, mit denen die inneren Stirndeckel am Wickelkern der Papierrolle befestigt worden sind, nicht planmäßig entfernt werden können, da sie von den äußeren Stirndeckeln abgedeckt sind. Die Klammern bleiben deshalb entweder an den inneren Stirndeckeln hängen und bilden dort eine Verletzungsgefahr, oder sie reißen aus den inneren Stirndeckeln aus und bleiben am Wickelkern hängen, aus dem sie dann herausgezogen werden müssen, damit sie sich nicht in einer weiterverarbeitenden Maschine, beispielsweise Rotationsdruckmaschine, in unkontrollierter Weise lösen. Es besteht deshalb das Bedürfnis, auch die inneren Stirndeckel nur noch mit Haftstreifen an den zu schützenden Papierrollen zu befestigen.

Eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Gattung ist Gegenstand der älteren, nicht vorveröffentlichten europäischen Patentanmeldung EP-A-681 959; dort ist eine Gestaltung offenbart, die es ermöglicht, jeden Stirndeckel gleichzeitig an mehreren in Umfangsabständen angeordneten Stellen an einer Rolle zu befestigen. Als Haftstreifen sind vorzugsweise solche nach dem ebenfalls älteren, jedoch nicht vorveröffentlichten Dokument DE-A 44 03 373 vorgesehen. Solche Haftstreifen weisen in ihrer Längsrichtung abwechselnd klebende und nichtklebende Bereiche auf. Die klebenden Bereiche sind jeweils einem Stirndeckel bzw. Mantelflächenabschnitt der Rolle zugeordnet; die nichtklebenden Bereiche sollen den Zwischenraum zwischen Stirndeckel und äußerem Rand der Rolle so überbrücken, daß der vom Stirndeckel freigelassene, ringförmige äußere Bereich der Stirnfläche der Rolle davor geschützt ist, mit Klebstoff verschmutzt zu werden. Solche Haftstreifen sind jedoch im Vergleich mit durchgehend beschichteten Haftstreifen teuer in der Herstellung. Auch ist die Verarbeitung solcher Haftstreifen nicht ganz einfach, da die intermittierende Beschichtung nur dann ihren Sinn erfüllt, wenn sichergestellt ist, daß die klebenden Bereiche jeweils nur mit dem Stirndeckel bzw. der Mantelfläche der zu verpackenden Rolle in Berührung kommen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine solche Vorrichtung derart weiterzubilden, daß sie sich zum Anbringen von Stirndeckeln an Rollen, insbesondere Papierrollen, mittels billigerer und leichter verarbeitbarer Haftstreifen eignet.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand schematischer Zeichnungen mit weiteren Einzelheiten erläutert.

Es zeigen:

- Fig.1 eine Teil-Seitenansicht einer ersten erfindungsgemäßen Vorrichtung,  
 Fig.2 die Stirnansicht in Richtung des Pfeils II in Fig.1,

- Fig.3 bis 6 einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig.1 in vier aufeinanderfolgenden Phasen eines Arbeitszyklus,  
 Fig.7 den vergrößerten Schnitt VII-VII in Fig.3,  
 Fig.8 den vergrößerten Schnitt VIII-VIII in Fig.4,  
 Fig.9 eine Schrägansicht der Rolle beim Anbringen eines Stirndeckels,  
 Fig.10 eine Seitenansicht der Rolle während des weiteren Verpackens,  
 Fig.11 eine der Fig.3 entsprechende Teil-Seitenansicht einer zweiten erfindungsgemäßen Vorrichtung und  
 Fig.12 die Ansicht in Richtung des Pfeils XII in Fig.11.

Die in Fig.1 bis 10 dargestellte Vorrichtung ist Bestandteil einer Anlage zum Verpacken von Rollen 10, insbesondere Papierrollen, die, ehe sie an ihrer Rollenmantelfläche 12 mit Packpapier umhüllt werden, an ihren beiden Rollenstirnflächen 14 mit je einem inneren Stirndeckel 16 abgedeckt werden sollen. Dabei soll jeder Stirndeckel 16 an drei im Winkel gegeneinander versetzten Stellen mit je einem Haftstreifen 18 befestigt werden, der sich radial über einen Randbereich des Stirndeckels 16 sowie längs einer Mantellinie über einen Randbereich der Rollenmantelfläche 12 erstreckt.

Die Vorrichtung hat eine Rollenauflage 20 von flachem, V-förmigem Querschnitt, auf die jeweils eine Rolle 10 aufgelegt wird, wodurch die Rollenachse A in einer definierten senkrechten Mittelebene B zu liegen kommt. Die Rollenauflage 20 ist auf einem Maschinenbett 22 zwischen zwei Hauptschlitten 24 angeordnet, die zur Anpassung an Rollen 10 unterschiedlicher Länge parallel zur Rollenachse A einstellbar sind. In Fig.1 sind nur der linke Hauptschlitten 24 und die ihm zugeordneten Teile der Vorrichtung dargestellt; die rechte Hälfte der Vorrichtung ist zur linken Hälfte spiegelsymmetrisch.

Jeder der beiden Hauptschlitten 24 trägt einen plattenförmigen Deckelhalter 26, der eine Deckelaufgabe 28 von flachem V-förmigem Profil ähnlich demjenigen der Rollenaufgabe 20 aufweist. Der Deckelhalter 26 hat eine schräge Ruhelage, die in Fig.1 mit strichpunktieren Linien angedeutet ist. Ein in dieser Lage auf den Deckelhalter 26 aufgelegter Stirndeckel 16 rutscht auf dem Deckelhalter abwärts, wobei er von der Deckelaufgabe 28 zentriert wird, sodaß der Mittelpunkt C des Stirndeckels 16, unabhängig von dessen Durchmesser, stets in der senkrechten Mittelebene B zu liegen kommt.

Der Deckelhalter 26 ist mittels eines Paares seitlicher Wangen 30 um eine waagerechte Kippachse D kippbar am zugehörigen Hauptschlitten 24 gelagert. Die Kippachse D erstreckt sich im rechten Winkel zur Rollenachse A. Somit ist der Deckelhalter 26 samt seiner Deckelaufgabe 28 aus der in Fig.1 mit strichpunktieren Linien angedeuteten Ruhelage in eine mit vollen Linien gezeichnete Arbeitsstellung kippbar, in der er in einer

senkrechten, zur Rollenachse A normalen Ebene steht. Damit der zuvor aufgelegte Stirndeckel 16 sich dabei nicht vom Deckelhalter 26 lösen kann, weist dieser mehrere Saugnäpfe 32 auf, die evakuierbar sind, um den Stirndeckel 16 solange festzuhalten, bis er an der Rolle 10 befestigt worden ist.

Der Deckelhalter 26 ist im wesentlichen symmetrisch zur senkrechten Mittelebene B der Vorrichtung gestaltet und dazu ausgebildet, Stirndeckel 16 von sehr unterschiedlichem Durchmesser aufzunehmen. Aus einem Sortiment mit abgestuften Durchmessern werden für jede Rolle 10 Stirndeckel 16 ausgewählt, deren Außendurchmesser möglichst groß, jedoch nicht größer als der Außendurchmesser der Rolle ist. Der größte und der kleinste auf der Vorrichtung verarbeitbare Stirndeckel 16 sind in Fig.2 mit je einem strichpunktieren Kreis angedeutet. Die Saugnäpfe 32 sind so angeordnet, daß jeder verarbeitbare Stirndeckel 16 von mindestens zwei Saugnäpfen festgehalten werden kann.

Der Deckelhalter 26 weist eine mittlere Ausparung auf, hinter der eine am Deckelhalter befestigte mittlere Führung 34 und, parallel dazu, ein z.B. elektro-mechanischer, hydraulischer oder pneumatischer Lineartrieb 36 angeordnet sind. Auf der mittleren Führung 34 ist ein vom Lineartrieb 36 verstellbarer mittlerer Schlitten 38 geführt, auf dem ein mittlerer Haftstreifenspender 40 angeordnet ist.

Vom Hauptschlitten 24 ragen, symmetrisch zur senkrechten Mittelebene B, zwei seitliche Arme 42 weg, die unterhalb des Deckelhalters 26 je eine seitliche Führung 44 samt seitlichem Lineartrieb 46 tragen. Auf den beiden seitlichen Führungen 44 ist je ein seitlicher Schlitten 48 mittels des zugehörigen Lineartriebs 46 verstellbar geführt. Die beiden seitlichen Schlitten 48 tragen je einen seitlichen Haftstreifenspender 50.

Jeder der seitlichen Haftstreifenspender 50 ist um eine zur Rollenachse A parallele waagerechte Schwenkachse E schwenkbar auf dem zugehörigen seitlichen Schlitten 48 gelagert. An seiner der Rollenachse A zugewandten Vorderseite weist jeder seitliche Haftstreifenspender 50 ein Rollenpaar 52 auf, dessen Rollen in gleichen Abständen von der Schwenkachse E angeordnet sind. Mit dieser Anordnung wird erreicht, daß jeder der beiden seitlichen Haftstreifenspender 50 sich selbsttätig radial zur Rolle 10 einstellt, sobald er vom zugehörigen Lineartrieb 46 soweit in Richtung zur senkrechten Mittelebene B vorgeschoben worden ist, daß sein Rollenpaar 52 gegen die Rollenmantelfläche 12 stößt. Fig.2 zeigt, wie sich die seitlichen Haftstreifenspender 50 in bezug auf die kleinstmögliche Rolle 10 ebenso radial einstellen (linke Hälfte der Fig.2) wie in bezug auf die größtmögliche Rolle 10 (rechte Hälfte).

Die Haftstreifenspender 40 und 50 gleichen einander weitgehend; deshalb wird im folgenden nur der in Fig.3 bis 8 näher dargestellte Haftstreifenspender 40 beschrieben. Er hat eine Haftstreifenführung 54, die in einer zur Rollenachse A parallelen oder diese enthaltenden Ebene liegt und einen in Seitenansicht gemäß Fig.3 bis 6 Z-förmigen Verlauf hat. Die Haftstreifenfüh-

rung 54 beginnt mit einem zur Rollenachse A ungefähr  
 parallelen Zuführabschnitt 56, der ein geschlossenes  
 Rechteckprofil hat; daran schließt sich ein annähernd  
 radialer Abschnitt 58 an, dessen Richtung radial nach  
 außen von der Ebene des zugehörigen Deckelhalters 26  
 leicht divergiert und schließlich in einen ungefähr  
 achsparallelen Abschnitt 60 übergeht. Der Zuführab-  
 schnitt 56, der ungefähr radiale Abschnitt 58 und der  
 Anfang des ungefähr achsparallelen Abschnitts 60 sind,  
 von der Rollenstirnfläche 14 aus gesehen, jenseits des  
 zugehörigen Deckelhalters 26 angeordnet. Der unge-  
 fähr achsparallele Abschnitt 60 erstreckt sich durch den  
 Deckelhalter 26 hindurch, so daß er die Rollenmantel-  
 fläche 12 längs eines Mantellinienabschnitts übergreift.  
 Der radiale Abschnitt 58 und der achsparallele  
 Abschnitt 60 der Haftstreifenführung 54 haben ein C-  
 förmiges Profil, das zur Rollenfläche 14 hin bzw. - wie  
 vor allem aus Fig.7 und 8 ersichtlich - zur Rollenmantel-  
 fläche 12 hin offen ist.

Jeder der Haftstreifenspender 40 und 50 hat eine  
 Abrollvorrichtung 62, auf der ein Haftstreifenvorrat in  
 Form einer Spule 64 gelagert ist. Von der Spule 64  
 erstreckt sich der Haftstreifen 18 zwischen einer  
 Anpreßrolle 65 und einer Förderrolle 66 hindurch, die  
 mit umkehrbarer Drehrichtung antreibbar ist. Der von  
 der Förderrolle 66 erfaßte Haftstreifen 18 gelangt in den  
 Zuführabschnitt 56 und weiter in den radialen Abschnitt  
 58 und schließlich in den achsparallelen Abschnitt 60  
 der Haftstreifenführung 54. An oder nahe dem Ende der  
 Haftstreifenführung 54 ist am Haftstreifenspender 40  
 bzw. 50 ein Klemmkörper 68 befestigt, der bei einer  
 radialen Zustellbewegung des den betreffenden Haft-  
 streifenspender tragenden Schlittens 38 bzw. 48 einen  
 Endanschlag bildet, indem er gegen die Rollenmantel-  
 fläche 12 stößt, wobei er deren äußere Papierlage fest-  
 klemmt. Bei dem in Fig.1 bis 10 dargestellten Beispiel  
 ist der Klemmkörper 68 ein Block aus elastischem  
 Werkstoff, z.B. Gummi.

Jedem der im Profil C-förmigen Abschnitte 58 und  
 60 der Haftstreifenführung 54 ist ein Aktivator 70 zuge-  
 ordnet, der einen durch den betreffenden Abschnitt 58  
 bzw. 60 hindurch gegen den Haftstreifen 18 drückbaren  
 Stößel 72 aufweist. Der Stößel 72 nimmt normalerweise  
 eine vor allem aus Fig.7 ersichtliche Ruhestellung ein,  
 in der er den Haftstreifen 18 nicht berührt, so daß dieser  
 von der Förderrolle 66 entlang der gesamten Haftstreifen-  
 führung 54 unbehindert bewegt werden kann. In  
 einer aktivierten Stellung, die vor allem in Fig.8 abgebil-  
 det ist, drückt der Stößel 72 mit seiner im wesentlichen  
 ebenen Stirnfläche gegen die Rückseite des Haftstreifen-  
 s 18, so daß dessen - in Fig.7 und 8 unten liegende  
 - mit Polyethylen (PE) oder ähnlichem, unter Hitze  
 erweichendem, Kunststoff beschichtete Vorderseite  
 gegen die Rolle 10 gedrückt wird, und zwar gegen die  
 Rollenstirnfläche 14 von dem am radialen Abschnitt 58  
 angeordneten Stößel 72 bzw. gegen die Rollenmantel-  
 fläche 12 von dem am achsparallelen Abschnitt 60  
 angeordneten Stößel 72.

Im dargestellten Beispiel hat jeder Aktivator 70

einen Hubmotor 74, der beispielsweise ein Elektroma-  
 gnet oder eine pneumatische Kolbenzylindereinheit  
 sein kann sowie ein Heizelement 76, mit dem der zuge-  
 hörige Stößel 72 mindestens im Bereich seiner freien  
 Stirnfläche auf eine Temperatur erhitzbar ist, die höher  
 ist als die Schmelztemperatur der PE-Beschichtung,  
 jedoch nicht so hoch, als daß der Haftstreifen 18 durch  
 die vorgesehene kurzzeitige Einwirkung des Stößels 72  
 beschädigt werden könnte. Das Heizelement 76 kann  
 beispielsweise nach dem Prinzip der Elektroinduktion  
 arbeiten. Alternativ könnte das Heizelement 76 durch  
 einen elektrischen oder pneumatischen Motor ersetzt  
 werden, der den Stößel 72 in so schnelle Drehung ver-  
 setzt, daß der von seiner Stirnfläche unter Druck  
 berührte Bereich des Haftstreifens 18 durch die dabei  
 entstehende Reibung erhitzt wird.

Am Stößel 72 des dem ungefähr radialen Abschnitt  
 58 der Haftstreifenführung 54 zugeordneten Aktivators  
 70 ist ein Messer 78 so befestigt, daß es jeweils beim  
 Ausfahren dieses Stößels den Haftstreifen 18 in einem  
 diesem Stößel nahegelegenen Bereich zwischen dem  
 Stößel und der Rollenachse A durchtrennt, wodurch in  
 einem an den Zuführabschnitt 56 angrenzenden  
 Bereich des radialen Abschnitts 58 der Haftstreifenfüh-  
 rung 54 jeweils ein neues Endstück 80 des Haftstreifens  
 18 gebildet wird.

Die Strecke, die der Haftstreifen 18 zu Beginn jedes  
 Arbeitszyklus von der Förderrolle 66 vorwärtsgescho-  
 ben wird, wird von einer Steuerung bestimmt, die ent-  
 sprechend dem Durchmesser der Rolle 10 einstellbar  
 ist, und an die ein Sensor 82 angeschlossen ist, der am  
 ungefähr achsparallelen Abschnitt 60 der Haftstreifen-  
 führung 54 angeordnet ist und die Ankunft des End-  
 stücks 80 überwacht. Am oder nahe dem Ende des  
 achsparallelen Abschnitts 60 ist ein weiterer Sensor 84  
 angeordnet, der sicherstellt, daß die Förderrolle 66 erst  
 dann in Gang gesetzt wird, wenn die Haftstreifenfüh-  
 rung 54 in Bezug auf die zu verpackende Rolle 10 die  
 aus den Zeichnungen ersichtliche Arbeitsstellung ein-  
 genommen hat.

Vor, während oder spätestens kurz nach dem Anle-  
 gen eines Stirndeckels 16 an die dargestellte Rollen-  
 stirnfläche 14 wird der Haftstreifen 18 von der  
 Förderrolle 66 soweit vorgeschoben, daß sein Endstück  
 80 die aus Fig.3 ersichtliche Lage im Bereich des Sen-  
 sors 82 einnimmt. Die Stößel 72 sämtlicher Aktivatoren  
 70 nehmen noch ihre ebenfalls aus Fig.3 sowie aus  
 Fig.7 ersichtliche Ruhestellung ein. Sodann wird der  
 Stößel 72 des dem achsparallelen Abschnitt 60 der  
 Haftstreifenführung 54 zugeordneten Aktivators 70 aus-  
 gefahren, so daß er das Endstück 80 des Haftstreifens  
 18 gegen die Rollenmantelfläche 12 drückt und durch  
 Hitzeeinwirkung mit dieser verklebt oder verschweißt.  
 Sobald dieser Vorgang begonnen ist, während also der  
 genannte Stößel 72 das Endstück 80 noch gegen die  
 Rollenmantelfläche 12 drückt, wird die Förderrolle 66  
 rückwärts angetrieben, so daß sie den Haftstreifen 18 in  
 der aus Fig.5 ersichtlichen Weise strafft. Erst dann wird  
 der Stößel 72 des am radialen Abschnitt 58 der Haft-

streifenführung 54 angeordneten Aktivators 70 ausgefahren, so daß er den ihm zugeordneten Bereich des Haftstreifens 18 gegen die Rollenstirnfläche 14 drückt und mit dieser verklebt oder verschweißt. Erst gegen Ende dieses Vorgangs kommt schließlich das Messer 78 zur Wirkung, wodurch der Haftstreifen 18 gemäß Fig.6 durchtrennt wird.

Wenn die beiden Rollenstirnflächen 14 mit je einem Stirndeckel 16 abgedeckt worden sind, wird die Rolle 10 gemäß Fig.10 mit einer mehrlagigen Umhüllung 86, z.B. aus Packpapier versehen, deren Überstände radial nach innen gefaltet und mit je einem äußeren Stirndeckel 88 überdeckt werden.

In Fig. 11 und 12 ist eine andere Ausführungsform eines Haftstreifenspenders 40 dargestellt, der auch die Haftstreifenspender 50 gemäß Fig.1 und 2 ersetzen kann. Der Haftstreifenspender 40 ist wiederum auf dem Schlitten 38 angeordnet und weist eine Abrollvorrichtung 62 auf, die eine Spule 64 trägt. Der von der Spule 64 abgewickelte Haftstreifen 18 läuft wiederum zwischen einer Anpreßrolle 65 und einer antreibbaren Förderrolle 66 hindurch; zuvor umschlingt er jedoch eine Spannrolle 67, die auf einem von einer Feder 69 belasteten Hebel 71 gelagert ist. Unmittelbar hinter der Förderrolle 66 ist ein Messer 78 zum Abtrennen des Haftstreifens 18 angeordnet.

Der in Fig.11 und 12 dargestellte Haftstreifenspender 40 hat wiederum zwei Aktivator 70, von denen der erste, in Fig.11 linke, zum Anpressen eines Teils eines vornHaftstreifen 18 abgeschnittenen Endstücks 80 an die Rollenstirnfläche 14 dient, während der zweite Aktivator 70 dazu vorgesehen ist einen Teil des Endstücks 80 an die Rollenmantelfläche 12 anzupressen. Die beiden Aktivator 70 haben je einen federnd abgestützten und beheizbaren Stößel 72 und ersetzen die in Fig.3 bis 6 dargestellte Haftstreifenführung 54. Zu diesem Zweck ist der erste Aktivator 70 mittels einer Kolben-Zylindereinheit 74 zwischen der in Fig.11 mit vollen Linien gezeichneten, waagerechten Führungsstellung und der mit strichpunktierten Linien angedeuteten Andrückstellung hin- und herschwenkbar. Der zweite Aktivator 70 nimmt ständig eine waagerechte Stellung ein und weist mindestens einen an seiner Unterseite mündenden Saugkanal 73 auf, der an eine Vakuumquelle anschließbar ist. An dem in Fig.11 rechten Ende des zweiten Aktivators ist wiederum ein Sensor 82 angeordnet, der die Ankunft des Endstücks 80 des Haftstreifens 18 überwacht.

Zu Beginn jedes Arbeitszyklus nimmt der Schlitten 38 eine Stellung ein, in welcher der zweite Aktivator 70 einen radialen Abstand von der Rolle 10 hat, also gemäß Fig.11 oberhalb von ihr angeordnet ist, und der erste Aktivator 70 nimmt seine Führungsstellung ein, in der seine Unterseite mit derjenigen des zweiten Aktivators 70 fluchtet. Nun wird der Haftstreifen 18 von der Förderrolle 66 vorwärtsgeschoben, gemäß Fig.11 nach rechts, bis das Endstück 80 den Sensor 82 erreicht. Dann wird der Saugkanal 73 durch ein nicht dargestelltes Ventil mit der zugehörigen Vakuumquelle verbun-

den, wodurch der vordere Teil des Endabschnitts 80 an der Unterseite des zweiten Aktivators 70 festgehalten wird. Daraufhin trennt das Messer 78 das Endstück 80 ab und der Schlitten 38 mit dem gesamten Haftstreifenspender 40 wird abgesenkt, so daß der zweite Aktivator 70 den an ihm anliegenden Teil des Endstücks 80 gegen die Rollenmantelfläche 12 drückt. Sodann wird die Kolben-Zylindereinheit 74 eingefahren, so daß der erste Aktivator 70 in seine in Bezug auf die Rolle 10 radiale Andrückstellung, gemäß Fig.11 senkrecht nach unten, geschwenkt wird und den an ihm anliegenden Teil des Endstücks 80 gegen die Rollenstirnfläche 14 drückt. Gleichzeitig werden die Stößel 72 beider Aktivator 70 erhitzt, so daß das vom Haftstreifen 18 abgetrennte Endstück 80 an der Rollenmantelfläche 12 und an der Rollenstirnfläche 14 anhaftet.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Befestigen von Stirndeckeln (16) an Rollen (10), insbesondere Papierrollen, mit
  - einer Rollenaufgabe (20) für eine liegende Rolle (10), wobei die Rollennachse (A) einer auf der Rollenaufgabe (20) liegenden Rolle (10) in einer senkrechten Mittelebene (B) der Rollenaufgabe (20) verläuft,
  - zwei Deckelhaltern (26) zum Anlegen je eines kreisförmigen und in bezug zur Rollennachse (A) zentrierten Stirndeckels (16) an je eine Rollenstirnfläche (14) und
  - mindestens zwei Haftstreifenspendern (40,50) je Deckelhalter (26), die zur Anpassung an Rollen (10) unterschiedlichen Durchmessers einstellbar und zum Abgeben je eines Haftstreifens (18) ausgebildet sind, der sich radial über einen Randbereich eines Stirndeckels (16) und achsparallel über den angrenzenden Randbereich der Rollenmantelfläche (14) erstreckt, dadurch **gekennzeichnet**, daß
  - jeder Haftstreifenspender (40,50) eine Haftstreifenführung (54) für einen normalerweise nicht klebenden, jedoch durch Energiezufuhr aktivierbaren Haftstreifen (18) aufweist,
  - jede Haftstreifenführung (54) zwei Führungsabschnitte (58,60) aufweist, die sich aneinander anschließen und sich so anordnen lassen, daß sich ein Abschnitt (58) ungefähr radial, und der andere Abschnitt (60) sich ungefähr in Richtung einer Mantellinie einer Rolle (10) erstreckt, und
  - jedem dieser Abschnitte (58,60) ein Aktivator (70) zugeordnet ist, mit dem sich der Haftstreifen (18) an die Rolle (10) andrücken und aktivieren läßt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die beiden genann-

ten Abschnitte (58,60) der Haftstreifenführung (54) ein zu einer Rollenstirnfläche (14) bzw. Rollenmantelfläche (12) hin offenes, C-förmiges Profil haben.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Aktivatoren (70) je einen Stößel (72) zum Andrücken des Haftstreifens (18) an eine Rollenstirnfläche (14) bzw. Rollenmantelfläche (12) aufweisen. 5
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß vor den genannten Abschnitten (58,60) der Haftstreifenführung (54) antreibbare Förderrollen (66) angeordnet sind. 10
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Drehrichtung der Förderrollen (66) umkehrbar ist und daß hinter den genannten Abschnitten (58,60) der Haftstreifenführung (54) ein Klemmkörper (68) angeordnet ist, mit dem sich die äußeren Windungen der Rolle (10) festklemmen lassen. 20
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß an der Haftstreifenführung (54) ein Messer (78) zum Durchtrennen des Haftstreifens (18) angeordnet ist. 25
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Messer (78) von einem der Aktivatoren (70) antreibbar ist. 30
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß einer der Aktivatoren (70) ständig eine zur Rollenachse (A) parallele Stellung einnimmt und der zweite Aktivator (70) aus einer zur Rollenachse (A) parallelen Führungsstellung in eine zur Rollenachse (A) normale Andrückstellung schwenkbar ist. 35
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Aktivatoren (70) in der Führungsstellung miteinander fluchten, so daß der Haftstreifen (18) von beiden Aktivatoren (70) parallel zu einer Mantellinie der Rolle (10) geführt wird. 40
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch **gekennzeichnet**, daß der ständig zur Rollenachse (A) parallele Aktivator (70) mindestens einen Saugkanal (73) zum Ansaugen des Haftstreifens (18) aufweist. 45

## Claims

1. An apparatus for fastening end discs (16) to rolls (10), in particular paper rolls, comprising
  - a roll support (20) for a lying roll (10), with the

roll axis (A) of a roll (10) lying on the roll support (20) extending in a vertical centre plane (B) of the roll support (20);

- two disc holders (26) for applying one circular and relative to the roll axis (A) centered end disc (16) each to one roll end face (14) each; and
- at least two adhesive tape dispensers (40, 50) per disc holder (26) which are adjustable to accommodate rolls (10) of different diameters and are adapted to dispense one adhesive tape (18) each which extends radially over an edge area of an end disc (16) and axial-parallel over the adjacent edge area of the roll outer surface (14), characterized in that
  - each adhesive tape dispenser (40, 50) comprises an adhesive tape guide (54) for a normally non-adhesive adhesive tape (18) which can be activated by means of energy supply;
  - each adhesive tape guide (54) comprises two guiding sections (58, 60) which are successively arranged one after the other and which can be arranged in such a manner that one section (58) extends approximately radially and the other section (60) extends approximately along a generating line of a roll (10); and
  - each of these sections (58, 60) is assigned an activator (70) by means of which the adhesive tape (18) can be pressed against the roll (10) and be activated.

2. The apparatus according to Claim 1, characterized in that the two mentioned sections (58, 60) of the adhesive tape guide (54) have a C-shaped profile which is open towards the roll end face (14) or the roll outer surface (12), respectively.
3. The apparatus according to Claim 1 or 2, characterized in that the activators (70) comprise a ram (72) each for urging the adhesive tape (18) against a roll end face (14) or the roll outer surface (12), respectively.
4. The apparatus according to one of Claims 1 to 3, characterized in that drivable feed rolls (66) are arranged upstream of the mentioned sections (58, 60) of the adhesive tape guide (54).
5. The apparatus according to Claim 4, characterized in that the direction of rotation of the feed rolls (66) is reversible and that downstream of the mentioned sections (58, 60) of the adhesive tape guide (54) a clamping body (68) is arranged by means of which the outer windings of the roll (10) can be firmly clamped.
6. The apparatus according to one of Claims 1 to 5, characterized in that a blade (78) for severing the

adhesive tape (18) is arranged at the adhesive tape guide (54).

7. The apparatus according to Claim 6, characterized in that the blade (78) can be driven by one of the activators (70). 5
8. The apparatus according to one of Claims 1 to 7, characterized in that one of the activators (70) constantly assumes a position parallel with respect to the roll axis (A) and the second activator (70) can be pivoted from a guiding position parallel to the roll axis (A) into a pressing position which is orthogonal to the roll axis (A). 10
9. The apparatus according to Claim 8, characterized in that the activators (70) are aligned to each other in the guiding position so that the adhesive tape (18) is guided by both activators (70) in parallel to a generating line of the roll (10). 15
10. The apparatus according to Claim 8 or 9, characterized in that the activator (70) which is constantly parallel to the roll axis (A) comprises at least one suction channel (73) for picking-up the adhesive tape (18). 20

#### Revendications

1. Dispositif de fixation de chapeaux d'extrémité (16) à des rouleaux (10), en particulier à des rouleaux de papier, comprenant 30
  - un support de rouleau (20) pour un rouleau couché (10), l'axe de rouleau (A) d'un rouleau (10) se trouvant sur le support de rouleau (20) s'étendant dans un plan médian vertical (B) du support de rouleau (20), 35
  - de deux supports de chapeau (26) pour appliquer un chapeau d'extrémité (16) circulaire et centré par rapport à l'axe du rouleau (A) à chaque surface d'extrémité de rouleau (14) et 40
  - au moins deux distributeurs de bande adhésive (40, 50) pour chaque support de chapeau (26), qui sont réglables en vue de l'adaptation à des rouleaux (10) de diamètres différents et sont conçus pour délivrer chacun une bande adhésive (18), qui s'étend radialement au-dessus d'une zone de bord d'un chapeau d'extrémité (16) et parallèlement à l'axe au-dessus de la zone de bord adjacente de la surface latérale (14) du rouleau, 45
  - chaque distributeur de bande adhésive (40, 50) possède un guide de bande adhésive (54) pour une bande adhésive (18) normalement non adhésive, mais pouvant être activée par apport d'énergie, 50
  - chaque guide de bande adhésive (54) com-

porte deux tronçons de guidage (58, 60) qui se raccordent l'un à l'autre et peuvent être disposés de telle façon qu'un tronçon (58) s'étende approximativement radialement, et que l'autre tronçon (60) s'étendent approximativement dans la direction d'une génératrice d'un rouleau (10), et

- à chacun des tronçons (58, 60) est associé un activateur (70), à l'aide duquel la bande adhésive (18) peut être pressée contre le rouleau (10) et activée.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux tronçons mentionnés (58, 60) du guide de bande adhésive (54) présentent un profil en forme de C ouvert en direction d'une surface d'extrémité (14) du rouleau, respectivement d'une surface latérale (12) du rouleau.
  3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les activateurs (70) comportent chacun un poussoir (72) pour appliquer par pression de la bande adhésive (18) à une surface d'extrémité (14) du rouleau, respectivement à une surface latérale (12) du rouleau.
  4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'avant les tronçons (58, 60) mentionnés du guide de bande adhésive (54) sont disposés des rouleaux transporteurs (66) pouvant être entraînés.
  5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le sens de rotation des rouleaux transporteurs (66) peut être inversé et en ce qu'après les tronçons mentionnés (58, 60) du guide de bande adhésive (54) est disposé un corps de serrage (68) à l'aide duquel les spires extérieures du rouleau (10) peuvent être bloquées.
  6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que sur le guide de bande adhésive (54) est disposé un couteau (78) pour découper la bande adhésive (18).
  7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le couteau (78) peut être entraîné par l'un des activateurs (70).
  8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'un des activateurs (70) prend constamment une position parallèle à l'axe (A) du rouleau et le second activateur (70) peut pivoter d'une position de guidage parallèle à l'axe (A) du rouleau à une position d'application de pression normale à l'axe (A) du rouleau. 55
  9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les activateurs (70) affleurent

l'un avec l'autre dans la position de guidage, de sorte que la bande adhésive (18) soit guidée par les deux activateurs (70) parallèlement à une génératrice du rouleau (10).

5

10. Dispositif selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que l'activateur (70) constamment parallèle à l'axe (A) du rouleau comporte au moins un canal d'aspiration (73) pour aspirer la bande adhésive (18).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



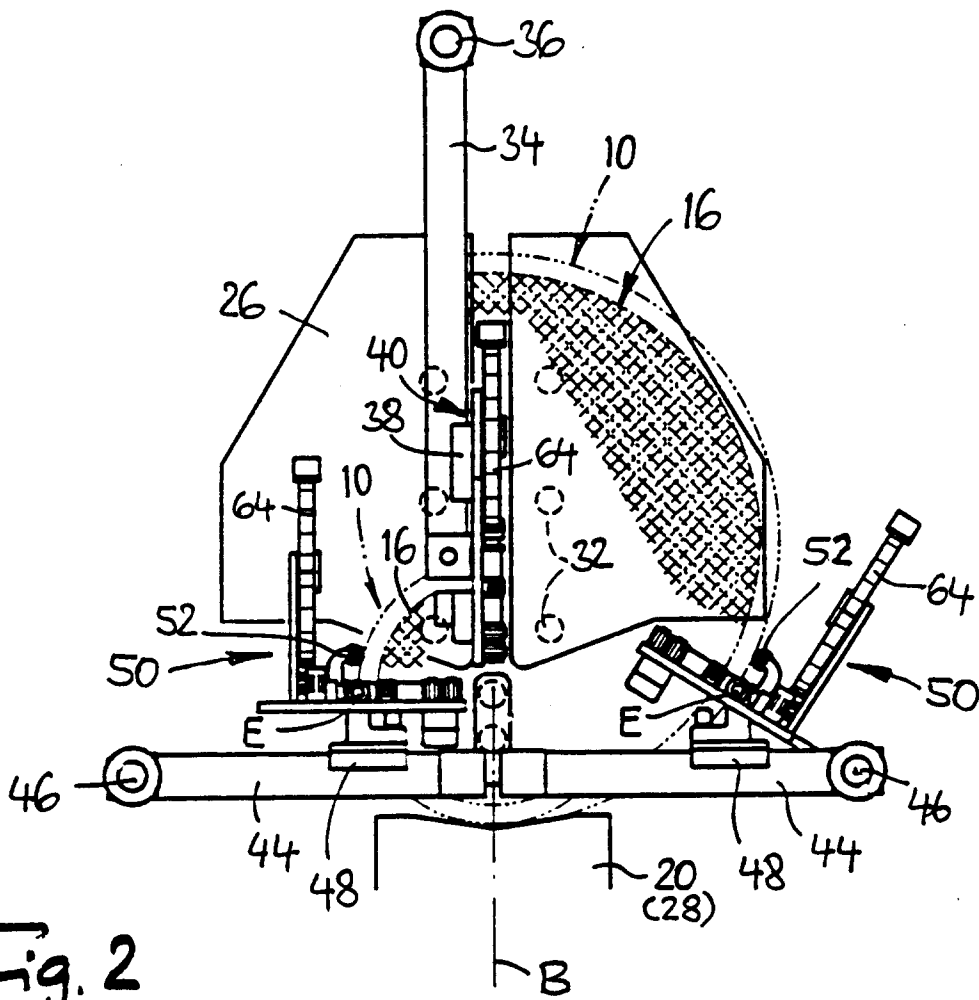
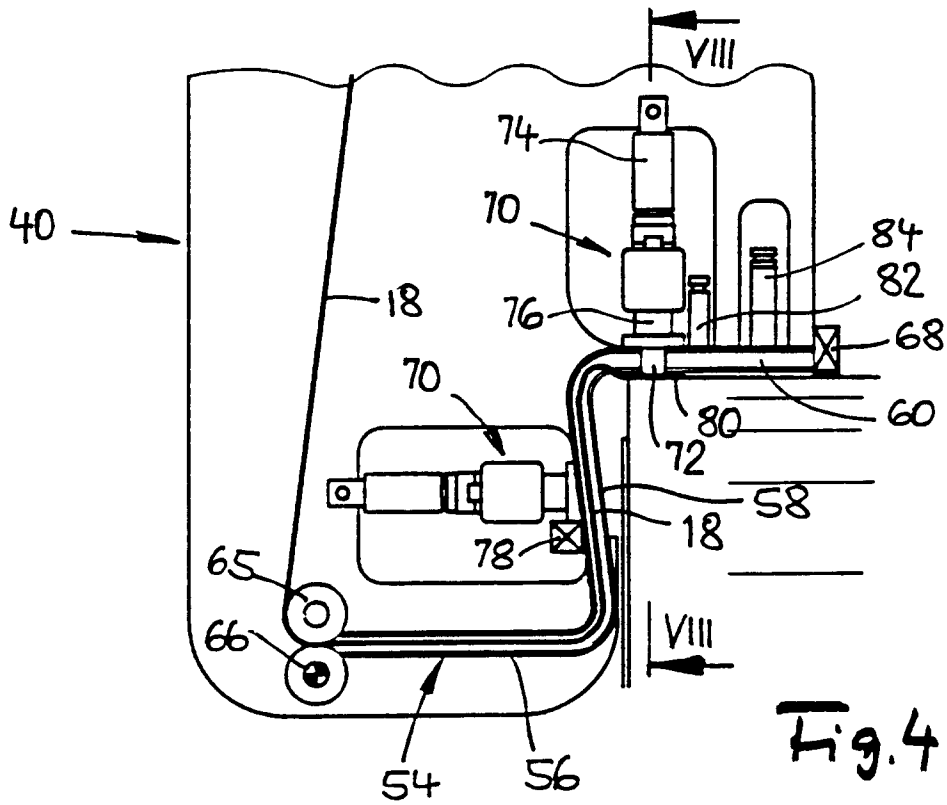
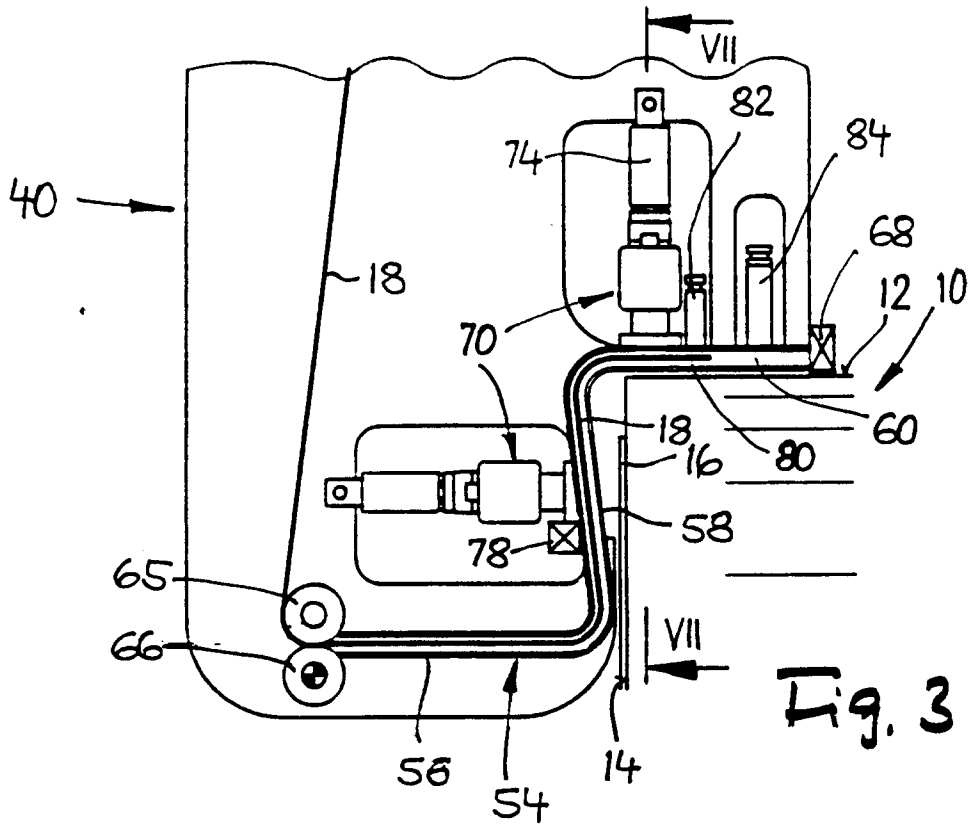
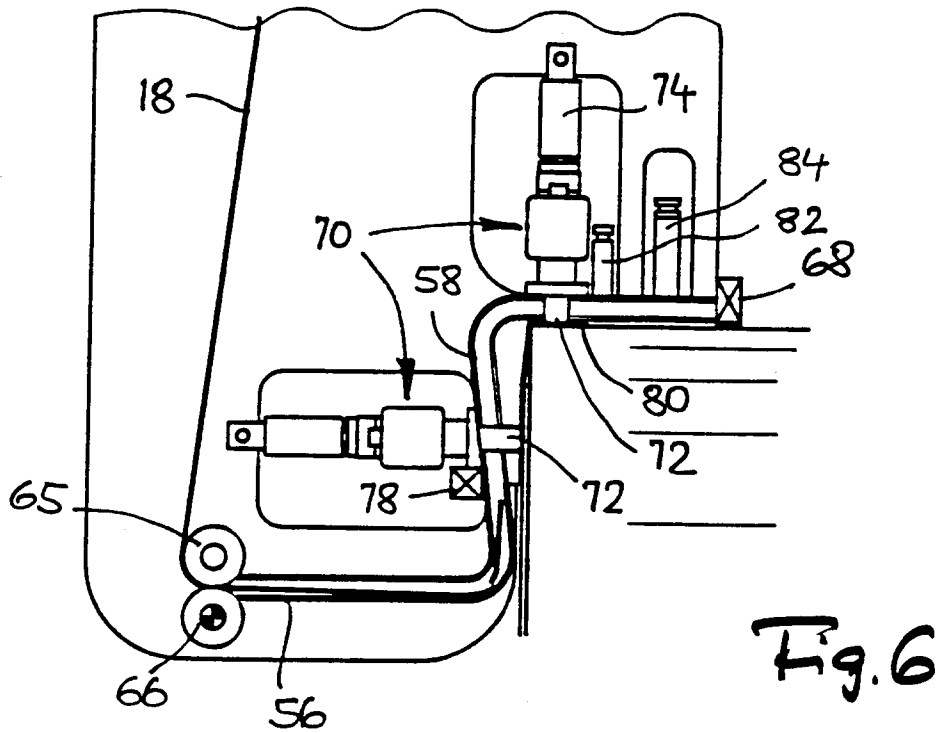
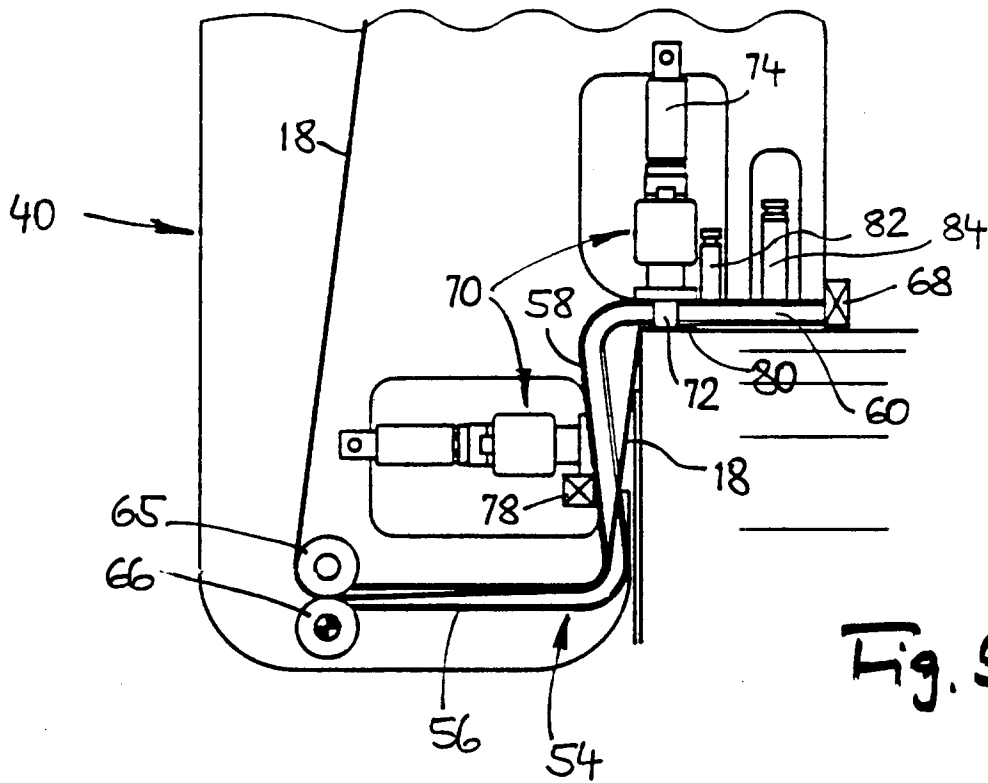


Fig. 2





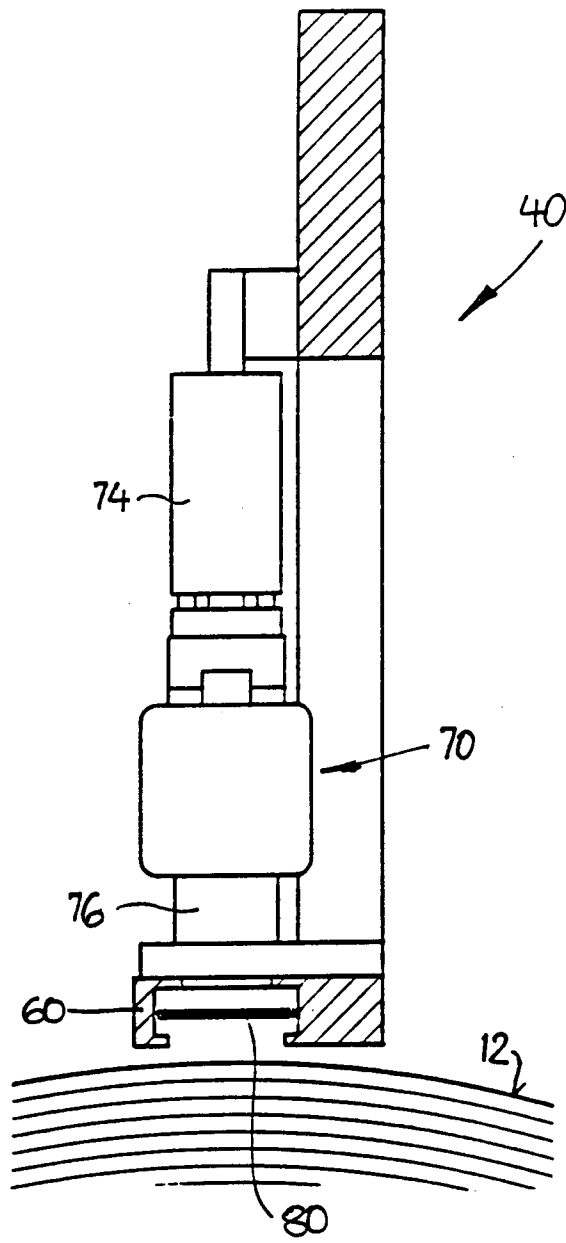


Fig. 7

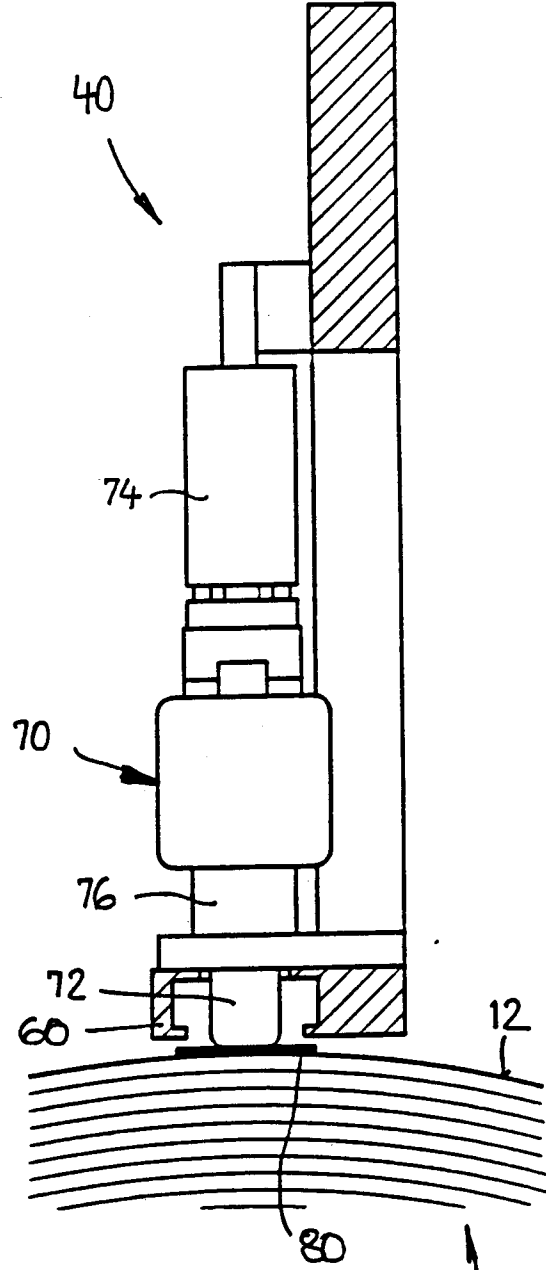


Fig. 8

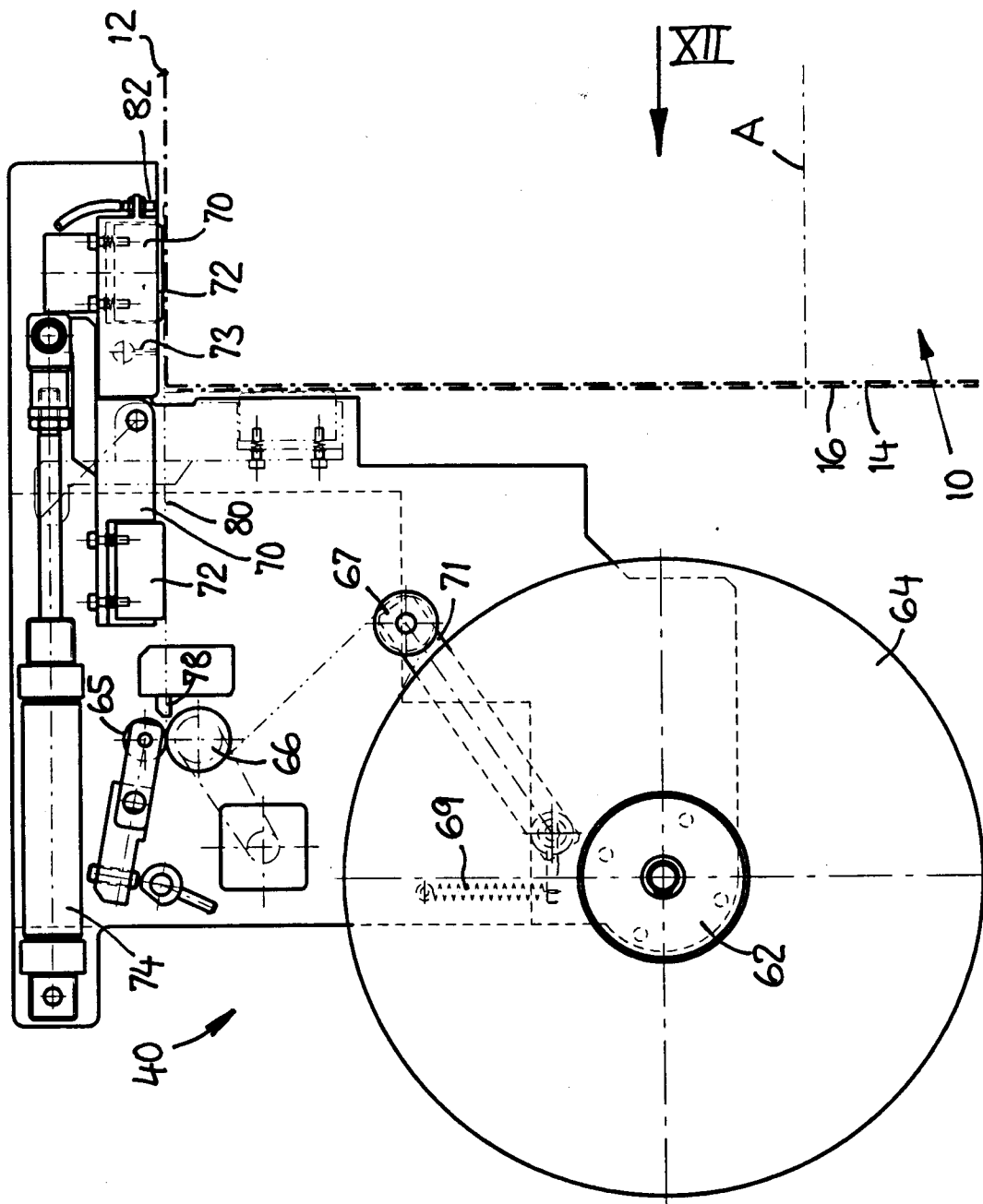


Fig. 11

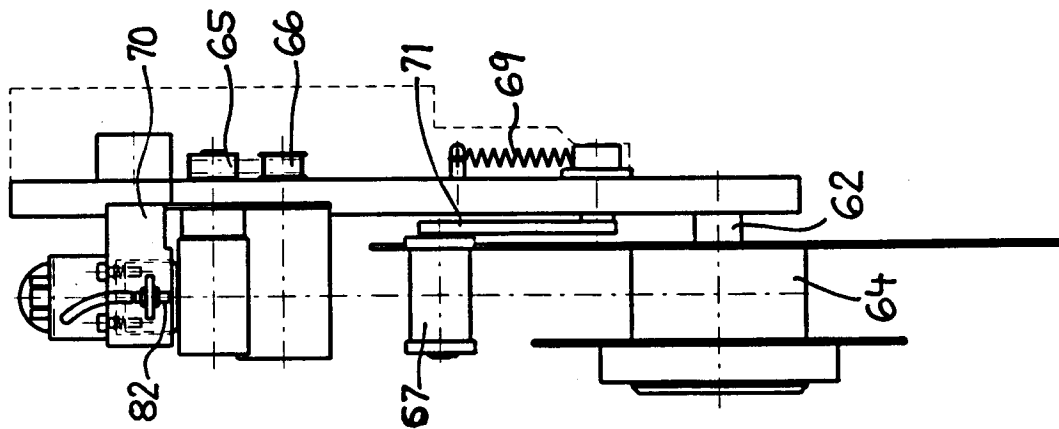


Fig. 12