



(19)

## **Europäisches Patentamt**

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 145 967 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.10.2001 Patentblatt 2001/42**

(51) Int Cl.7: B65C 9/10

(21) Anmeldenummer: **01710011.6**

(22) Anmeldetag: 14.03.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**

### **Benannte Erstreckungsstaaten:**

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 15.04.2000 DE 10018780

(71) Anmelder: **KHS Maschinen- und Anlagenbau  
Aktiengesellschaft, Patentabteilung  
44143 Dortmund (DE)**

(72) Erfinder:

- Sindermann, Siegmar  
59174 Kamen (DE)
  - Krämer, Klaus  
44267 Dortmund (DE)
  - Wahle, Jörg  
59439 Holzwickede (DE)

## (54) Etikettenmagazin

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Etikettenmagazin zur Aufnahme eines Etikettenstapels, der mit einem Schieber in Richtung eines Hauptmagazins bewegt wird mit einem motorgetriebenen Seilzuggetriebe. Es wird eine Ausbildung vorgeschlagen, mit der eine einwandfreie Aufrechterhaltung des Anpressdruckes eines solchen Schiebers gewährleistet ist. Hierzu ist vorgesehen, daß zwischen dem Seilzuggetriebe und dem dieses antreibenden Motor ein kraftbeaufschlagtes Spannelement geschaltet ist. Als Zeichnung dient Figur 3

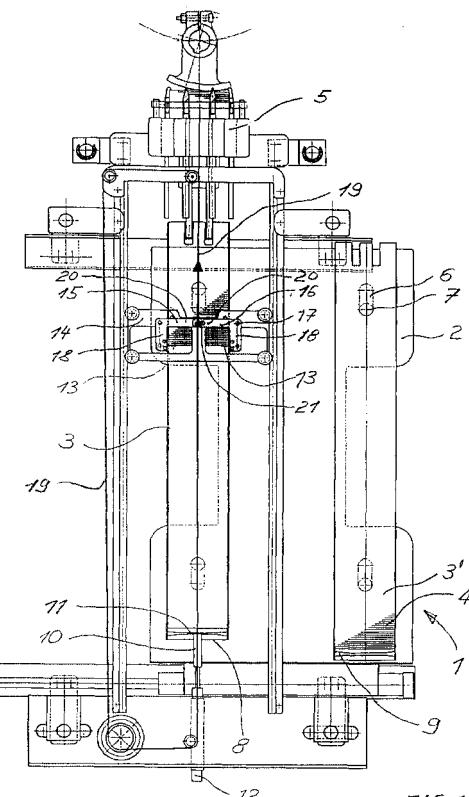


FIG 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf ein Etikettenmagazin zur Aufnahme eines Etikettenstapels, der mit einem Schieber in Richtung eines Hauptmagazins bewegt wird, wobei der Schieber an einem Verschiebewagen angeordnet und aus der Schiebestellung um eine lotrechte Achse aus dem Etikettenstapel heraus schwenkbar gelagert und der Verschiebewagen von einem motorgetriebenen Seilzuggetriebe bewegbar ist.

**[0002]** Bei einem derartigen Etikettenmagazin ist es bereits bekannt, einen Etikettenschieber vorzusehen, bei dem jede der beiden verschwenkbaren Schieberflächen gabelartig ausgebildet ist und diese etwa bis zur Etikettenmitte in die Bewegungsbahn der Etiketten hineinragen (Prospekt Anker Roland 8/2F, 1979). Der Schwenkbereich der Stützorgane ist aus diesem Grunde relativ groß, wodurch sich beim automatischen Wegklappen während des Zurückziehens des Etikettenschiebers entlang eines neueingesetzten Etikettenstapels eine entsprechende Verformung sowohl des im Etikettenmagazin vorhandenen Reststapels als auch des neuen Etikettenstapels ergibt. Dabei werden häufig relative Verschiebungen der Etiketten ausgelöst, die zwangsläufig zu Störungen bei der Etikettenentnahme am vorderen Ende des Hauptmagazins führen.

**[0003]** Ferner ist aus der DE-C2-3534664 ein Etikettenträger für Etikettiermaschinen bekannt geworden, wobei der Etikettenschieber eine parallel zur Vorschubrichtung bewegbare Brücke aufweist, auf der beiderseits der Bewegungsbahn mit zur Vorschubrichtung im wesentlichen rechtwinkliger Drehachse jeweils ein Stützorgan schwenkbar gelagert ist, dessen Vorschubposition, in der es über die Führungsrinne hinweg in die Bewegungsbahn der Etiketten hineinragt, durch einen Anschlag und ein elastisches Mittel derart festgelegt ist, daß es bei einer Bewegung der Brücke entgegen der Vorschubrichtung unter Mitwirkung der nachfolgenden Etiketten selbsttätig, also ohne Zwangsführung, aus deren Bewegungsbahn herausklappt. Dabei ist jedes Stützorgan in dem Bereich, mit dem es in die Bewegungsbahn der Etiketten hineinragt, im wesentlichen plattenförmig ausgebildet und weist eine ebene oder nur leicht gewölbte Stützfläche für die Etiketten auf, die den größten Teil der Länge der seitlichen Etikettenkante abdeckt. Als wesentlich wird hierbei vorgesehen, daß jedes Stützorgan in der Vorschubposition um ca. 10 mm in die Bewegungsbahn der Etiketten hineinragt. Im praktischen Betrieb, insbesondere bei der Verwendung von großen bzw. breiten Etiketten, hat sich gezeigt, daß diese relativ schmale Abstütz- und Berührungsfläche kritisch ist und zu einer Aufwölbung des Etikettenstapels führen kann.

**[0004]** Als Antrieb für den Schieber kann ein Feder gehäuse oder ein motorbetriebener Direktantrieb vorgesehen sein, der mit Zugseilen mit dem Schieber verbunden ist. Insbesondere bei motorbetriebenen Zugeinrichtungen zum Anpressen des Schiebers können sich un-

terschiedliche Anpreßkräfte ergeben, die dann eine einwandfreie Etikettenentnahme verhindern.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ausgehend von diesen bekannten Lösungen eine Ausbildung zu finden, mit der eine einwandfreie Aufrechterhaltung des Anpreßdruckes eines solchen Schiebers gewährleistet ist.

**[0006]** Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung bei einem Etikettenmagazin der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß zwischen dem Seilzuggetriebe und dem dieses antreibenden Motor ein unter Federvor spannung gehaltenes Spanngetriebe geschaltet ist.

**[0007]** Dabei hat es sich in selbständiger Ausgestaltung als zweckmäßig erwiesen, daß das Spanngetriebe unter Zwischenschaltung einer Spiralfeder gebildet ist, die einerseits mit der Antriebswelle des Motors und andererseits mit dem den Seilzug aufnehmenden Gehäuse verbunden ist.

**[0008]** Weitere Merkmale ergehen aus den Unteransprüchen.

**[0009]** Mit der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Lösung wird eine sichere Anpressung des Schiebers gegen den hinteren Etikettenstapel gewährleistet. Durch die Ausgestaltung ist eine ständige Anpressung auch bei motorseitigen Störungen gewährleistet.

**[0010]** Im nachfolgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

30 Fig. 1 ein Wechselmagazin mit einem Schieber in Arbeitsstellung,

Fig. 2 einen Schieber in Öffnungsstellung,

35 Fig. 3 ein Spannelement in vergrößerter Darstellung und

Fig. 4 und 5 Einzelheiten des Spannlements.

40 **[0011]** In einer Draufsicht ist eine Wechselmagazin vorrichtung 1 mit Etikettenmagazin dargestellt. Diese besteht aus einer Trägerplatte als eigentliche Tischebene 2 zur Aufnahme von verschiedenen Wechselmagazinen 3. Die Tischebene 2 ist lotrecht zur Übergaberichtung der Etiketten 4 aus dem Hauptmagazin 5 zu diesem verfahrbar angeordnet, wobei in dem Ausführungsbeispiel zwei Wechselmagazine 3, 3' vorgesehen sind, die wechselseitig hin- und herverfahren werden können.

45 Die Tischebene 2 weist eine Aufnahme 6 auf, die beispielsweise als Langloch ausgebildet ist, in welche Zentrierstifte 7 der Wechselmagazine 3, 3' einführbar sind. Auf der dem Hauptmagazin 5 gegenüberliegenden Stirnseite 8 der Wechselmagazine 3, 3' sind Zentrierschlüsse 9 angeordnet, die bei der Querverschiebung eines gefüllten Wechselmagazins 3, 3' gegen ein Schieber teil 10 verfahrbar sind, wobei das Schieber teil einen Steg 11 aufweist, der in die Zentrierschlüsse 9 eingreift. Anstelle der im Ausführungsbeispiel gezeigten Zentrier-

schlitzausbildung können selbstverständlich auch anders ausgebildete Kupplungsteile vorgesehen sein, die ein Ankuppeln des Wechselmagazins 3, 3' an dem Schieberteil 10 ermöglichen. Mit dem Schieberteil 10 ist ein Stellzylinder 12 verbunden, der nach exakter Positionierung des Wechselmagazins 3 gegenüber dem Hauptmagazin 5 eine Vorschubbewegung des Wechselmagazins 3 in Richtung des Hauptmagazins 5 auslöst. Hierbei fahren Ausnehmungen 13 des Wechselmagazins 3, 3' gegen Unterstützungsfinger 14 des Hauptmagazins 5 und bilden dadurch eine geschlossene Gleitebene für die gegen die noch im Hauptmagazin 5 befindlichen restlichen Etiketten zu verfahrenden Nachschubetiketten aus dem Wechselmagazin 3, 3'. Hierbei dient die auf der Tischemebene 2 angeordnete Langlochzentrierung zur exakten Einhaltung der jeweiligen Position des in Vorschubbewegung befindlichen Wechselmagazins 3, 3'. Dieses wird bis auf einen geringen Abstand gegen das Hauptmagazin 5 verfahren, so daß eine eventuelle Vor- und Zurückbewegung des Hauptmagazins 5, beispielsweise bei fehlenden Flaschen auf den Standtellern der als Rundläufer ausgebildeten Etikettiermaschine problemlos durchgeführt werden kann. Dabei kann die Langlochzentrierung auf der Tischemebene so ausgebildet sein, daß sie als Hubbegrenzung für den Verfahrweg des Wechselmagazins 3, 3' dient. Es ist aber auch denkbar, andere Endanschläge vorzusehen, die eine exakte Abstandsbildung zwischen dem Haupt- und Wechselmagazin 5, 3, 3' sichern. Durch nicht weiter dargestellte Tasteinrichtungen wird der jeweilige Füllungszustand des Wechselmagazins ermittelt. Sobald dieses entleert ist, wird durch Ansteuerung des Stellzylinders 12 das Wechselmagazin 3 in die ursprüngliche Ausgangsposition zurückverfahren, so daß durch Querverschieben der Tischemebene 2 das aufgefüllte und bereitstehende weitere Wechselmagazin 3' in seine Position verfährt und mit dem Hauptmagazin 5 in vorbeschriebener Weise verbunden wird. Hiernach kann eine erneute Auffüllung des entleerten Wechselmagazins 3 durch die Bedienungsperson vorgenommen werden, welches dann für den nächsten Wechselvorgang als gefülltes Magazin wieder zur Verfügung steht und in umgekehrter Richtung an das Hauptmagazin 5 herangefahren werden kann.

**[0012]** Die Etiketten 4 selbst werden aus dem Wechselmagazin 3, 3' in Richtung Hauptmagazin 5 durch hinter diese anlegbare Schieber 13 unter Aufrechterhaltung eines bestimmten Anpreßdruckes entsprechend der Entnahmefähigkeit nachgeführt. Zu diesem Zwecke ist ein Verschiebewagen 14 vorgesehen, an dem beidseitig Winkelhebel 15, 16 um eine lotrechte Lagerachse 17 verschwenkbar sind. An dem seitlich zum Wechselmagazin 3 weisenden Helbelarm 18 ist jeder Schieber 13 zusätzlich schwankbar gelagert. Der mit 14 bezeichnete Verschiebewagen gemäß Fig. 1 befindet sich in der Arbeitsposition, d. h., die Schieber 13 liegen an dem hinteren Ende eines Etikettenstapels an und üben über das Zugseil 19 einen ständigen gleichbleibenden Druck aus.

Sobald nun das Wechselmagazin 3 entleert ist, wird dieses durch das in Warteposition befindliche gefüllte Wechselmagazin 3' ersetzt und gegen den im Hauptmagazin befindlichen Etikettenreststapel verfahren. Im Anschluß daran wird das Zugseil 19 in entgegengesetzter Richtung beaufschlagt, wie aus Figur 2 ersichtlich. Dieses ist an dem zum Magazin weisenden Hebelarm 20 der Winkelhebel 15, 16 befestigt und zieht diese zunächst bis zu einem Anschlagpunkt, der beispielsweise durch eine Langlochführung 21 bestimmt ist. Mit Erreichen dieses Anschlagpunktes sind auch die Schieber 13 automatisch an dem Etikettenstapel ausgeschwenkt, wobei der weiter erforderliche Etikettenvorschub durch den am Wechselmagazin angreifenden Stellzylinder 12 erfolgt. Gleichzeitig wird mit Erreichen des Anschlagpunktes die Zugkraft des Zugseiles auch auf den Verschiebewagen 14 übertragen und dieser in seine Anfangsposition in Richtung des Stellzylinders 12 bewegt. In dieser Position wird das Zugseil 19 wieder entgegengesetzt beaufschlagt, wobei zunächst die Winkelhebel 15, 16 verschwenken und dabei die Schieber 13 in den Bereich des hinteren Etikettenstapels bewegen, die sich bei der dann folgenden Vorschubbewegung des Verschiebewagens 14 gegen das Stapelende 22 anlegen. **[0013]** Die Zugkraft des Zugseils 19 wird von einem Motor 23 erzeugt. Zur verfeinerten Abstimmung des von dem Motor 23 aufrechterhaltenen Drehmoments ist zwischen dem Motor 23 und dem Zugseil 19 ein kraftbeaufschlagtes Spannlement 24 angeordnet. Dieses kann als vorspannbares Kraftspeicherelement ausgebildet sein, wobei die ausgangsseitige Spannkraft, die am Zugseil 19 angreift, einstellbar und veränderbar ist. Gemäß dem in Figur 3 dargestellten Ausführungsbeispiel besteht das Spannlement 24 aus einem Gehäuse 25 und einer darin aufgenommenen Spiralfeder 26, die einerseits an dem Gehäuse 25 von einem Stift 27 und andererseits an der Welle 28 des Motors 23 gehalten ist. Das Zugseil 19 ist ebenfalls an dem Gehäuse 25 mittels einer Spannstelle 29 gehalten. Vor der Montage des Zuges 19 wird die Spiralfeder 26 durch Drehen des Gehäuses 25 entsprechend vorgespannt und anschließend mit dem Zugseil 19 verbunden. Die Vorspannung kann so eingestellt werden, daß eine ausreichende Zugkraft für das Zugseil 19 gewährleistet ist. Durch Zuschalten des Motors 23 kann diese Zugkraft entsprechend den Betriebsbedingungen angepaßt werden. **[0014]** Mit der Motorwelle 28 ist zusätzlich eine Begrenzungsvorrichtung 30 verbunden, deren Anschlagsstift 31 je nach Vorspannung der Spiralfeder 26 in einer spiralförmig verlaufenden Nute 32 geführt ist und bis zum jeweiligen Ende 33, 34 dieser Nute 32 verfahren werden kann. Die Begrenzungsvorrichtung 30 weist dazu eine radial verlaufende Führungsnu 35 für den Anschlagsstift 31 auf. Das Spannlement 24 ist über Läschens 36 mit der Wechselmagazinvorrichtung 1 verbunden.

**Patentansprüche**

1. Etikettenmagazin zur Aufnahme eines Etikettenstapels, der mit einem Schieber in Richtung eines Hauptmagazins bewegt wird, wobei der Schieber an einem Verschiebewagen angeordnet und aus der Schiebestellung um eine lotrechte Achse aus dem Etikettenstapel herausschwenkbar gelagert und der Verschiebewagen von einem motorbetriebenen Seilzuggetriebe mindestens vorbewegbar ist, ***dadurch gekennzeichnet, daß*** zwischen dem Seilzuggetriebe und dem dieses antreibenden Motor (23) ein kraftbeaufschlagtes Spannelement (24) geschaltet ist. 5
2. Etikettenmagazin gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1, ***dadurch gekennzeichnet, daß*** ein vorspannbares Kraftspeicherelement (24) dem Motor (23) vorgeschaltet und die ausgangsseitige Spannkraft des Kraftspeicherelements (24) einstellbar 10 und veränderbar ist. 20
3. Etikettenmagazin gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1, ***dadurch gekennzeichnet, daß*** das Spannelement (24) unter Zwischenschaltung einer Spiralfeder (26) gebildet ist, die einerseits mit der Antriebswelle (28) des Motors (23) und andererseits mit dem den Seilzug (19) aufnehmenden Gehäuse (25) verbunden ist. 25
4. Etikettenmagazin nach den Ansprüchen 1 und 2, ***dadurch gekennzeichnet, daß*** der Schieber (13) durch die Vorbewegung des Verschiebewagens (14) in Richtung des Hauptmagazins (5) gegen das hintere Ende eines Etikettenstapels einschwenkbar ist und dabei unter Vorspannung des Spannelements (24) und/oder des Motors (23) gegen den Etikettenstapel gehalten ist. 30 35
5. Etikettenmagazin nach den vorhergehenden Ansprüchen, ***dadurch gekennzeichnet, daß*** das Seilzuggetriebe einerseits an den zum Magazin (5) weisenden Laschen des Winkelhebels (15, 16) und andererseits an Halteeinrichtungen (29) des Spannelementgehäuses befestigt ist. 40 45
6. Etikettenmagazin nach den vorhergehenden Ansprüchen, ***dadurch gekennzeichnet, daß*** dem Spannelement (24) eine mit Anschlägen (33, 34) versehene Begrenzungsvorrichtung (30) zugeordnet ist. 50

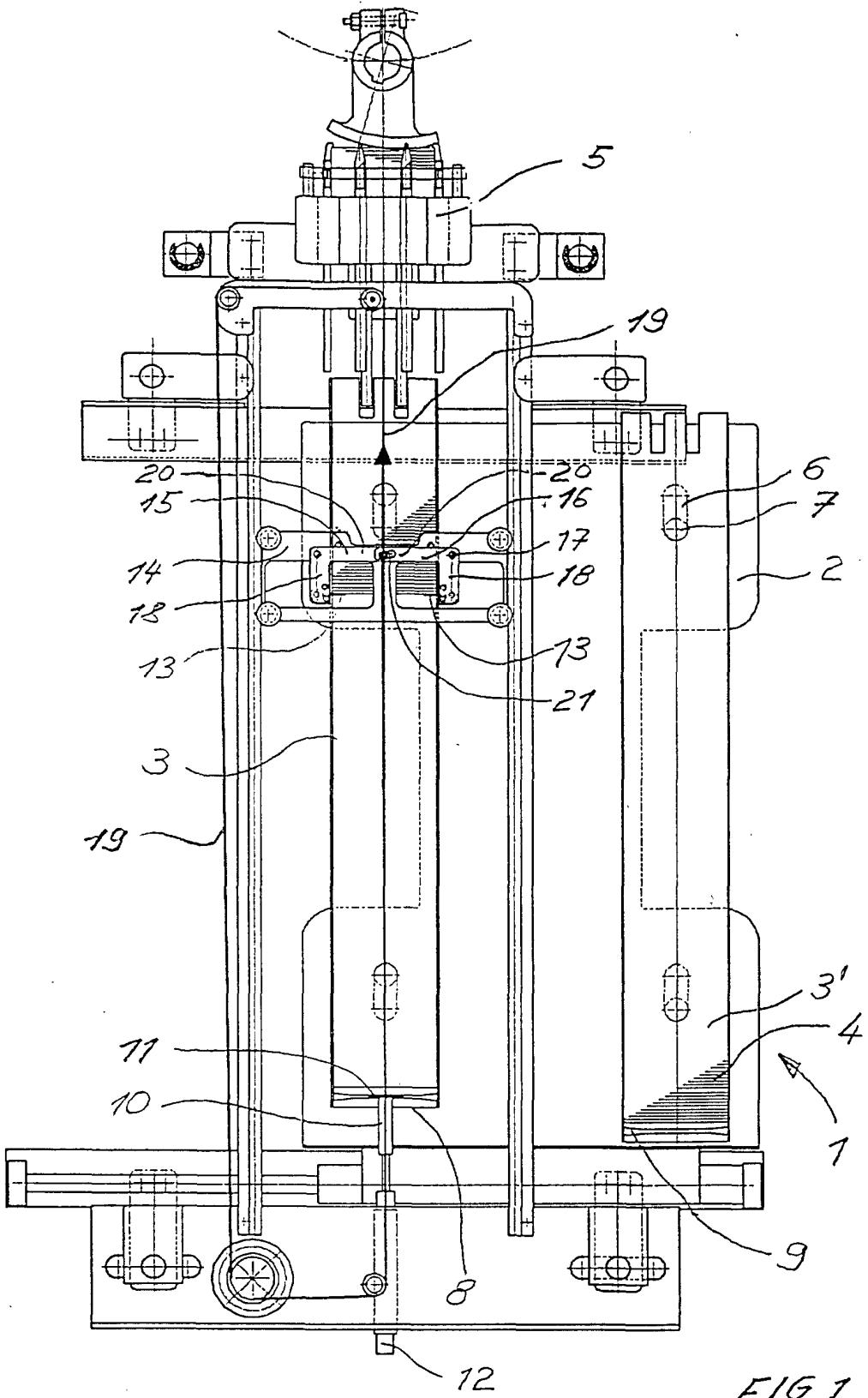


FIG 1

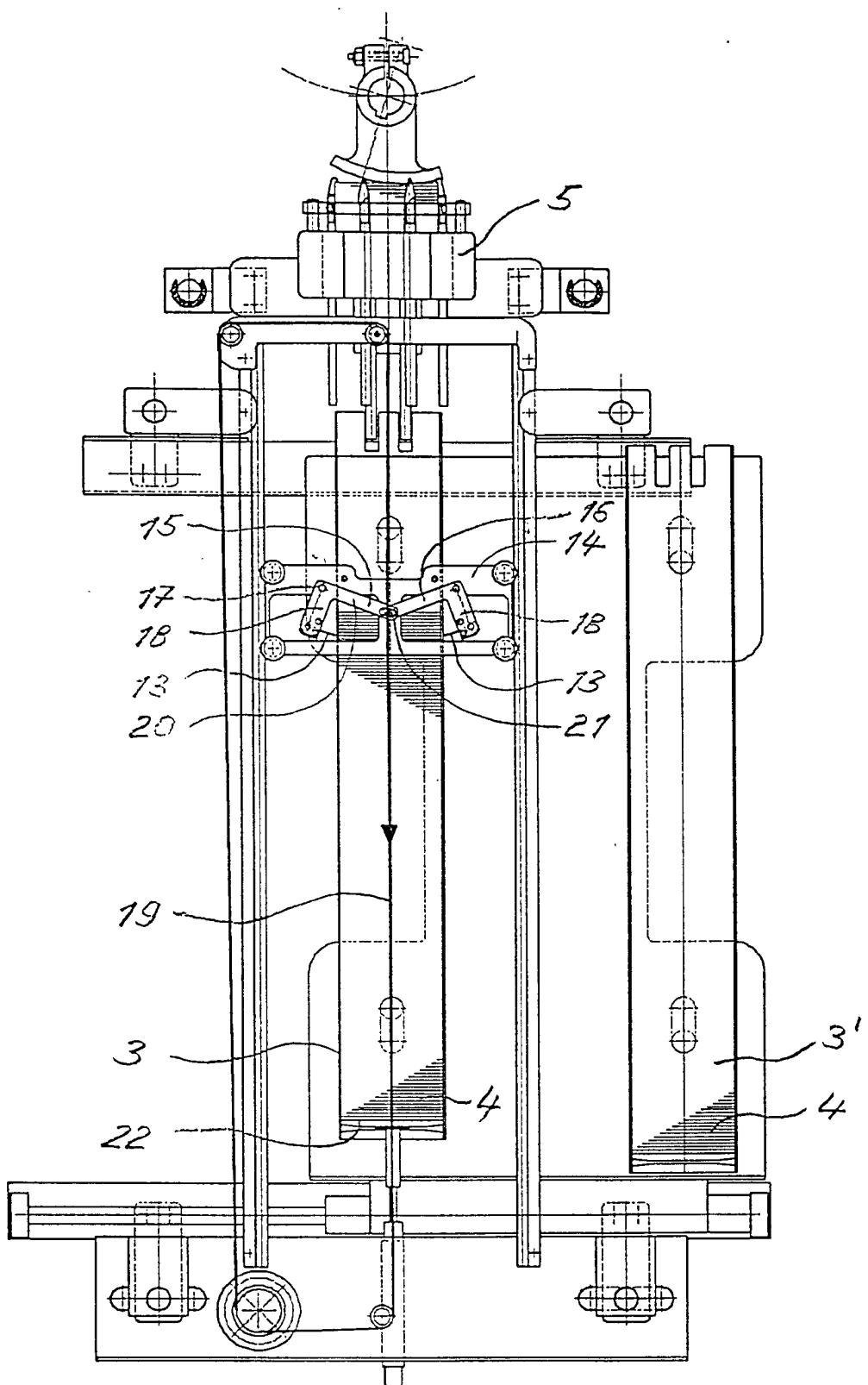


FIG. 2

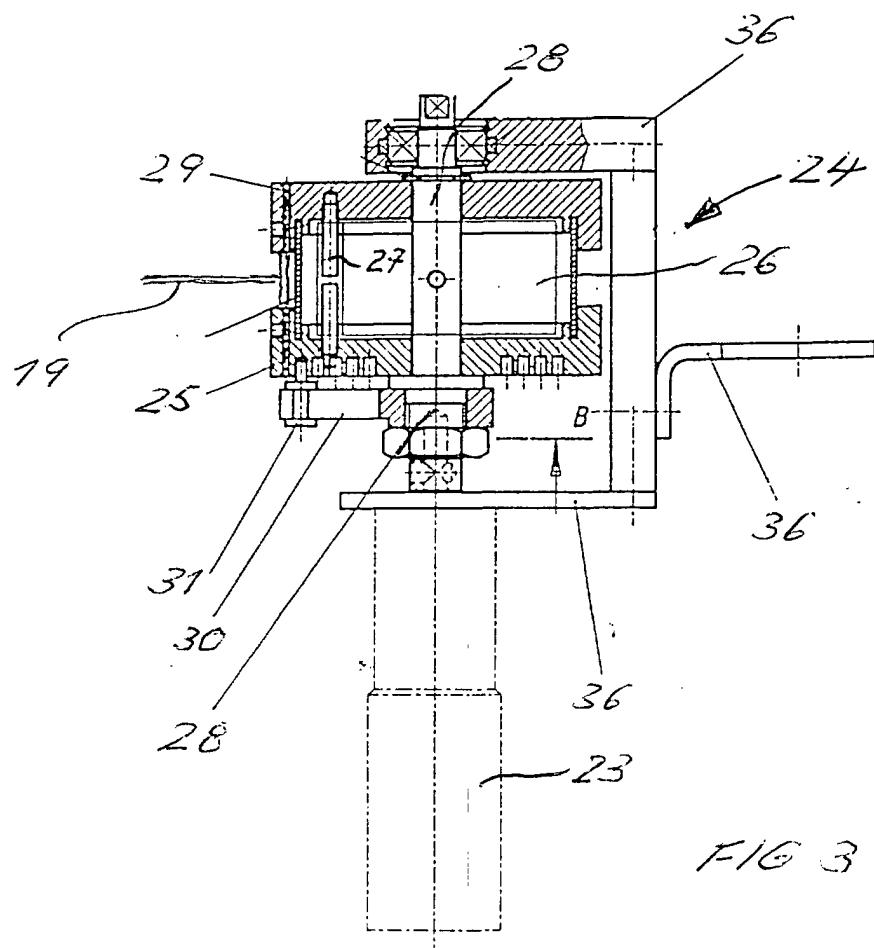


FIG. 3

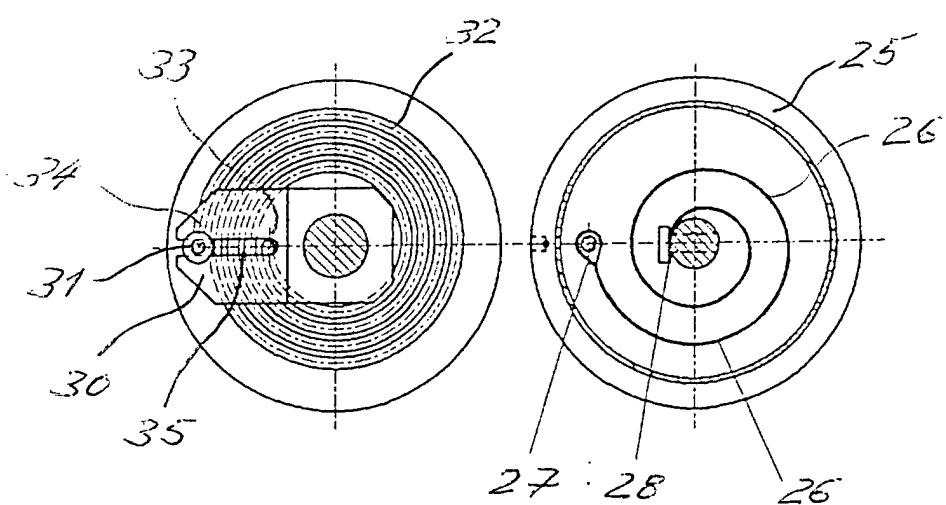


FIG. 4

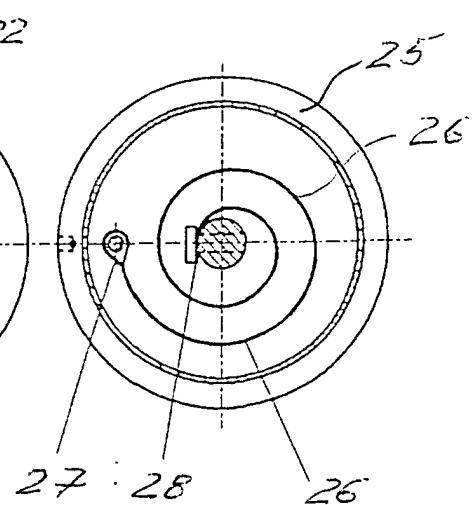


FIG. 5