

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 463 449 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91109484.5**

(51) Int. Cl.⁵: **B65C 9/22**

(22) Anmeldetag: **08.06.91**

(30) Priorität: **18.06.90 DE 4019409**
24.01.91 DE 410222

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.01.92 Patentblatt 92/01

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(71) Anmelder: **KHS ETI-TEC MASCHINENBAU**
GmbH

Feldheider Strasse 45
W-4006 Erkrath 2(DE)

(72) Erfinder: **Zodrow, Rudolf**
Lichtstrasse 37
W-4000 Düsseldorf(DE)
Erfinder: **Nitschke, Werner**
Rostocker Strasse 47
W-4000 Düsseldorf(DE)

(54) **An einer Leimwalze anstellbarer Leimschaber in einer Etikettiermaschine.**

(57) Eine Vorrichtung, die aus einem an eine Leimwalze (22) anstellbaren, zweiteiligen Leimschaber (2, 3) in einer Etikettiermaschine besteht, dessen beide Teile mit jeweils eigenem Träger (4, 5) auf einer gemeinsamen Welle (1) übereinander und verschwenkbar gelagert sind, wobei jeder Träger in Richtung eines gestellfesten, auf einer minimalen Spaltweite des Leimschabers eingestellten Anschlag (14, 15) federbelastet ist und wobei parallel zu diesem Anschlag ein einstellbarer gestellfester An-

schlag (10, 11) vorgesehen ist, an dem der Träger (4, 5) über ein Stellglied (8, 9) mit konstantem Stellweg abgestützt ist, soll dahingehend verbessert werden, daß es möglich ist, auch die beiden Träger so miteinander zu verkoppeln, daß bei Ansteuerung nur eines Stellgliedes der diesem Stellglied zugeordnete Träger den anderen mitnimmt. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Stellglied (8, 9, 26, 27) als mehrstufig wirkende Stellvorrichtung ausgebildet ist.

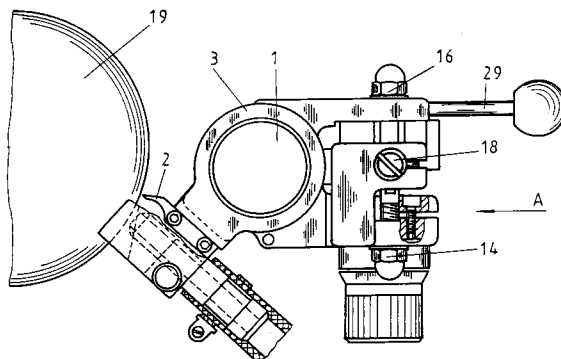


Fig. 3

EP 0 463 449 A1

Die Erfindung bezieht sich auf einen an eine Leimwalze anstellbaren Leimschaber in einer Etikettiermaschine, der mit einem Träger auf einer Welle verschwenkbar gelagert ist, wobei der Träger in Richtung eines gestellfesten, auf eine minimale Spaltweite des Leimschabers gegenüber der Leimwalze eingestellten Anschlages federbelastet ist und wobei parallel zu diesem Anschlag ein weiterer einstellbarer, gestellfester Anschlag vorgesehen ist, an dem der Träger über ein Stellglied mit konstantem Stellweg abstützbar ist.

Aus der Praxis bekannte Etikettiermaschinen für Flaschen, weisen einen Leimschaber der eingangs genannten Art auf, um damit die Leimschichtdicke auf der Leimwalze in Abhängigkeit von der Art der für die Etikettierung verwendeten Etiketten einstellen zu können. Die Einstellung des Leimschabers in nahezu druckloser Anlage an der Leimwalze dient dazu, bei Leerlauf der Etikettiermaschine, wenn kein Leim mehr von der Leimwalze für die Etiketten abgenommen wird, die Leimwalze leimfrei zu machen.

In der Praxis hat sich nun gezeigt, daß die Einstellung der für ein bestimmtes Etikett optimalen Spaltweite von der Leistung der Etikettiermaschine abhängt. Bei schnellaufender Etikettiermaschine bewirkt der Leimstau vor dem Leimschaber eine Abplattung des elastischen Mantels der Leimwalze mit der Folge, daß die Spaltweite gegenüber den Verhältnissen bei einer langsamer laufenden Etikettiermaschine vergrößert ist. Das führt zu einem unterschiedlich dicken Leimfilm auf der Leimwalze. Das bedeutet wiederum, daß die Beleimungsverhältnisse bei den verschiedenen Leistungen nicht optimal sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Leimschaber der eingangs genannten Art Vorkehrungen zu treffen, die im Betrieb eine Umstellung des Leimschabers erlauben.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Stellglied als mehrstufig wirkende Stellvorrichtung ausgebildet ist.

Die Stellvorrichtung kann entweder eine Zylinderkolbeneinheit mit in Reihe geschalteten Stellzylindern sein, wobei vorzugsweise von den Stellzylindern ein Stellzylinder mit seiner Kolbenstange auf den Kolben eines anderen Stellzylinders einwirkt, der gegenüber dem ersten Stellzylinder den größeren Hub hat, oder eine Zylinderkolbeneinheit mit parallel zueinander angeordnete Stellzylindern mit verschiedenen großen Hübten umfassen oder eine Kombination dieser Zylinderkolbeneinheiten.

Wegen der Zweistufigkeit der Stellvorrichtung ist es möglich, bei laufendem Betrieb die Leimschaberteile auf unterschiedliche Betriebsstellungen einzustellen, um die leistungsabhängige Abplattung der elastischen Leimwalze zu berücksichtigen. So werden bei kleiner Leistung die Leimschaber in

eine erste Stellung gebracht. Wird die Maschine dann hochgefahren auf hohe Leistung, bewegt die Stellvorrichtung den Leimschaber weiter auf die Leimwalze zu, so daß der Leimspalt bei hoher Leistung im wesentlichen gleich dem Leimspalt bei kleiner Leistung ist.

Sofern die Stellvorrichtung zwei parallel geschaltete Zylinderkolbeneinheiten mit jeweils in Reihe geschalteten Stellzylindern mit verschiedenen großem Hub hat, bietet diese Stellvorrichtung fünf verschiedene Stellmöglichkeiten, und zwar die Stellung des Leimschabers in nahezu druckloser Anlage an der Leimwalze und vier Stellungen für unterschiedliche Spaltweiten.

Manchmal besteht auch die Forderung, unterschiedliche Leimschichtdicken an der Leimwalze einzustellen, wenn unterschiedliche Etiketten gleichzeitig verarbeitet werden sollen. Im Stand der Technik wird dies mittels eines geteilten Leimschabers verwirklicht, für dessen beide Teile jeweils eigene Stellglieder vorgesehen sind. Das bedeutet, daß in jedem Fall sowohl für gleiche als auch ungleiche Spaltweiten beide Stellglieder betätigt werden müssen. Um den erforderlichen vorrichtungstechnischen Aufwand zu vermindern ist nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß bei einem zweiteilig ausgebildeten Leimschaber, dessen beide Teile mit jeweils eigenem Träger auf der Welle übereinander verschwenkbar gelagert sind, die beiden Träger über eine solche einseitig wirkende Mitnahmevorrichtung miteinander gekoppelt sind, daß bei Ansteuerung eines Stellgliedes der diesem Stellglied zugeordnete Träger den anderen mitnimmt.

Konstruktiv läßt sich die Mitnahmevorrichtung auf einfache Art und Weise mit einem an einem Träger gehaltenen Mitnehmer und einem vom anderen Träger gehaltenen Widerlager verwirklichen.

Die erfindungsgemäße Lösung läßt sich sowohl mit Leerhub als auch ohne Leerhub verwirklichen. Ohne Leerhub führt die Ansteuerung eines Stellgliedes zu gleichen Spaltweitereinstellungen der Schaberteile an der Leimwalze, mit Leerhub zu unterschiedlichen Spaltweiten. In jedem Fall behindert aber die Mitnahmevorrichtung nicht die unabhängige Betätigung der beiden Stellglieder, um verschiedene Spaltweiten einzustellen.

Die Flexibilität des Leimschabers für die Einstellung auf unterschiedliche Spaltweiten kann noch dadurch verbessert werden, daß die Mitnahmevorrichtung einen einstellbaren Leerhub aufweist.

Für Wartungszwecke ist es von Vorteil, wenn die beiden Träger über eine zweiseitig wirkende Mitnahmevorrichtung mit einem solchen Leerhub miteinander gekoppelt sind, daß die Mitnahmevorrichtung nicht im Stellbereich der Stellglieder anspricht. In einem solchen Fall sollte an einem Träger ein Handhebel sein, mit dem die gesamte

Schabereinheit aus der Betriebsstellung bzw. aus der Leerlaufstellung heraus in die Wartungsstellung zurückgeschwenkt werden kann. Eine solche zwei-seitig wirkende Mitnahmevorrichtung kann aller-dings auch alternativ zur einseitig wirkenden Mit-nahmevorrichtung vorgesehen sein. Eine solche Mitnahmevorrichtung erlaubt es, wahlweise mit dem einen oder anderen Stellglied beide Schaber-teile zu verstellen, was bei einem einseitig wirken-den Mitnehmer nur mit einem der beiden Stellglie-der möglich ist.

Die Federbelastung eines jeden, auf minimale Spaltweite des zugehörigen Leimschaberteils ein-gestellten Anschlages läßt sich nach einer Ausge-staltung der Erfindung durch ein auf eine Keilfläche wirkendes Druckstück verwirklichen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung nä-her erläutert. Im einzelnen zeigen:

- Figur 1 einen einteiligen Leimschaber in einer Leimwalze in Vorderan-sicht,
- Figur 2 eine Stellvorrichtung für einen Leimschaber gemäß Figur 1 in Vorderansicht,
- Figur 3 den Leimschaber mit Leimwalze gemäß Figur 1 und Stellvorrich-tung gemäß Figur 2 in Aufsicht und teilweise im Schnitt,
- Figur 4 die Stellvorrichtung für den Leim-schaber gemäß Figur 2 in Seiten-ansicht aus Richtung des Pfeiles A der Figur 2,
- Figur 4 a-c die Stellvorrichtung gemäß Figur 3 in Aufsicht und teilweise im Schnitt in verschiedenen Einstel-lungen,
- Figur 5 eine Stellvorrichtung für einen zweiteiligen Leimschaber in Vor-deransicht entsprechend der Dar-stellung gemäß Figur 4,
- Figur 6 eine Stellvorrichtung für den zweiteiligen Leimschaber gemäß Figur 5 in Seitenansicht entspre-chend der Darstellung der Figur 4
- und**
- Figur 7 die Stellvorrichtung gemäß Figur 6 im Schnitt nach der Linie I-I der Figur 6.

Auf einer Welle 1 ist ein einem einteiligen Leimschaber 2 tragender Träger 3 schwenkbar ge-lagert. Der Träger 3 trägt auf Hebelarmen 4,5 Stell-glieder 6,7 in Form von unabhängig voneinander druckbetriebenen Stellzylindern, die sich im ausge-fahrenem Zustand an einstellbaren Anschlägen 8,9 abstützen. Diese mittels Drehknöpfen 8a,9a ein-stellbaren Anschläge 8,9 sind von einer Halterung

10 getragen, die unterhalb des Leimschabers 2 gestellfest auf der Welle 1 mit einer Schraube 11 justiert ist. Neben den Anschlägen 8,9 auf der Halterung 10 angeordnete Stellschrauben 13,14 bil-den Anschläge für neben den Stellgliedern 6,7 auf den Hebelarmen 4,5 angeordnete Bolzen 15,16, so daß mit ihnen bei nicht betätigten Stellzylindern 8,9 für den Leerlaufbetrieb die Verschwenkung der Träger 4,5 auf kleinste Spaltweite voreingestellt werden kann, wobei der Leimschaber 2 praktisch drucklos an der Leimwalze 19 anliegt. Dazu greifen in eine keilförmige Kerbe 15a,16a der Bolzen 15,16 Kugeln federnder Druckstücke 17,18 so ein, daß es zu einer Krafteinleitung entgegen der Krafrichtung der Stellglieder 6,7 kommt. Auf diese Weise wir nach Druckentlastung der Träger 3 selbsttätig in die Leerlaufposition bis an die Anschläge 8,9 zu-rückgeschwenkt. Darüber hinaus hat die so erzeug-te Kraft eine stabilisierende Wirkung auf die durch den inhomogenen Leim verursachte, unetstetige Kraftentwicklung zwischen dem Leimschaber 2 und einer Leimwalze 19.

Die beiden als hydraulische Stellzylinder aus-gebildeten Stellglieder 6,7 sind für unterschiedli-chen Hub ausgelegt, so daß bei Beaufschlagung des einen Stellgliedes 6 der Leimschaber 2 auf eine erste Spaltweite und durch Beaufschlagung des zweiten Stellgliedes 7 der Leimschaber 2 auf eine zweite andere Spaltweite eingestellt wird. Das gleiche Ergebnis kann bei gleichen Hüben auch durch unterschiedliche Einstellung der Anschläge 8,9 erreicht werden.

Alternativ können statt der beiden parallel ar-beitenden Stellglieder 6,7 auch zwei hintereinander angeordnete Stellglieder 26,27 entsprechend den Figuren 4a bis 4c vorgesehen sein. Die beiden als Stellzylinder ausgebildeten Stellglieder 26,27 sind wie die Stellglieder 6,7 des ersten Ausführungsbei-spiels unabhängig voneinander mit Druck beauf-schlagbar. Jeder Stellzylinder 26,27 weist einen an einer Feder 26',27' abgestützten Kolben 26'',27'' auf. Die Kolbenstange 27''' des Stellzylinders 27 wirkt auf den Kolben 26'' des Stellzylinders 26 ein, während die Kolbenstange 26''' den Anschlag 28 des Stellgliedes bildet. Die beiden Stellzylinder 26,27 sind so ausgelegt, daß der Stellzylinder 27 einen größeren Hub als der Stellzylinder 26 hat.

Diese in Reihe geschalteten Stellzylinder 26,27 können allerdings auch jeden der Stellzylinder 6,3 des Ausführungsbeispiels 3 ersetzen, wobei dann die Stellzylinder 26 einerseits und die Stellzylinder 27 andererseits unterschiedliche Hübe haben. Eine solche Ausbildung dient zur Vervielfältigung der Stellmöglichkeiten.

Um für Reinigungszwecke den Leimschaber 2 aus seiner Leerlaufposition in eine weit abge-schwenkte Position zu bringen, ist am Träger 3 ein Hebel 29 befestigt. Damit bei Betätigung des He-

bels 29 der Leimschaber 2 nicht zu weit verschwenkt wird, trägt die gestellfeste Halterung 10 einen Anschlagstift 30.

Das Ausführungsbeispiel der Figuren 5 bis 7 unterscheidet sich von dem beschriebenen Ausführungsbeispiel im wesentlichen dadurch, daß der Leimschaber aus zwei übereinander angeordneten Teilen mit jeweils eigenem Träger 3a,3b besteht und die beiden Träger 3a,3b über eine einseitig wirkende und/oder beidseitig wirkende Mitnahmevorrichtung 21 bis 22a,24,25 gekoppelt sind. Deshalb reicht es für das Verständnis des Ausführungsbeispiels mit dem geteilten Leimschaber aus, wenn die weitere Beschreibung auf diese Unterschiede beschränkt wird.

Ein am Träger 3a angebrachter Hebel 21 bildet einen einseitig wirkenden Mitnehmer, an dessen Ende sich ein einstellbares Widerlager 21a befindet. Ihm benachbart, an einem Hebelarm 22 des Trägers 3b befestigt, liegt eine Justierschraube 22a. Der als Hebel 21 ausgebildete Mitnehmer und der Hebelarm bilden eine zwischen den Leimschaberteilen einseitig wirksame Mitnahmevorrichtung. Mit der Justierschraube 22a und dem Widerlager 21a läßt sich der Leerhub und somit die spätere relative Verdrehung zwischen den Trägern 3a,3b und damit auch der Schaberteile sowie auch die Spaltweite zwischen der Leimwalze 20 und den Schaberteilen einstellen.

Die Funktion der einseitig wirkenden Mitnahmevorrichtung 21 bis 22a ist folgende: Wird bei drucklosem Stellglied 7 das Stellglied 6 mit Druck beaufschlagt, verschwenkt es unter Abstützung an dem einstellbaren Anschlag 8 den Träger 3a und damit auch den als Mitnehmer wirkenden Hebel 21. Sobald der Hebel 21 mit dem Widerlager 21a auf die Justierschraube 22a trifft, wird über den Hebelarm 22 auch der Träger 3b verschwenkt. Von dem eingestellten Leerhub hängt die Spaltweite der Leimschaberteile an der Leimwalze 20 ab. Anschließend kann durch Druckbeaufschlagung des Stellgliedes 7 der Träger 3b weiterverschwenkt werden. In den beiden möglichen Extremfällen wird in einem Fall der Träger 3b gleichzeitig mitgenommen und im anderen Fall überhaupt nicht. Im letzteren Fall sind die Verschwenkbewegungen beider Leimschaberteile völlig unabhängig voneinander.

In Figur 5 ist auch eine beidseitig wirkende Mitnahmevorrichtung dargestellt. Sie besteht aus einem Stift 24, der fest im Träger 3a eingefügt ist, und aus einer Bohrung 25 im Träger 3b, in die der Stift 24 mit Spiel eingreift. Die Größe der Bohrung 25 ist so bemessen, daß eine begrenzte unabhängige Verstellung der Schaberteile möglich ist. Die Funktion entspricht der einseitigen Mitnahmevorrichtung, wobei allerdings in diesem Fall die gemeinsame Bewegung entweder vom Stellglied 7 oder vom Stellglied 6 ausgeführt werden kann.

Die beidseitig wirkende Mitnahmevorrichtung 24,25 kann zusätzlich zu der Mitnahmevorrichtung 21 bis 22a vorgesehen sein. In diesem Fall dient sie dazu, den unteren Träger 3a mit den unteren Schaberteil mitzunehmen, wenn mittels des am Träger 3b des oberen Schaberteils befestigten Hebels 2a beide Schaberteile zum Beispiel für Reinigungszwecke von der Leimwalze 20 weggeschwenkt und anschließend wieder zurückgeschwenkt werden sollen. Ein Stift 29 verhindert eine zu weite Verschwenkung.

Es versteht sich, daß auch bei dem zweiteiligen Leimschaber die Stellglieder 6,7 jeweils als parallel oder hintereinander angeordnete zweistufige Stellvorrichtungen ausgebildet sind, wie in den Figuren 4a bis 4c dargestellt ist.

Patentansprüche

1. An eine Leimwalze (19) anstellbarer Leimschaber (2) in einer Etikettiermaschine, der mit einem Träger (3) auf einer Welle (1) verschwenkbar gelagert ist, wobei der Träger (3) in Richtung eines gestellfesten, auf minimale Spaltweite des Leimschabers (2) gegenüber der Leimwalze (19) eingestellten Anschlages (13,14) federbelastet ist und wobei parallel zu diesem Anschlag (13,14) ein weiterer, einstellbarer gestellfester Anschlag (8,9,28) vorgesehen ist, an dem der Träger (3) über ein Stellglied (6,7,26,27) mit konstantem Stellweg abstützbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Stellglied (8,9,26,27) als mehrstufig wirkende Stellvorrichtung ausgebildet ist.
2. Leimschaber nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stellvorrichtung eine Zylinderkolbeneinheit mit in Reihe geschalteten Stellzylindern (26,27) ist.
3. Leimschaber nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß von den Stellzylindern (26,27) ein Stellzylinder (27) mit seiner Kolbenstange (27'') auf den Kolben (26'') eines anderen Stellzylinders (26) einwirkt, der gegenüber dem ersten Stellzylinder (27) den größeren Hub hat.
4. Leimschaber nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stellvorrichtung (2) parallel zueinander angeordnete Stellzylinder (6,7) umfaßt.
5. Leimschaber nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die parallel zueinander angeordneten Stellzylinder (6,7)

verschieden große Hübe haben.

6. Leimschaber nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, daß der Leimscha-
ber (2) zweiteilig ausgebildet ist und seine 5
beiden Teile mit jeweils eigenem Träger (4,5)
auf der Welle (1) übereinander verschwenkbar
gelagert sind und daß die beiden Träger (4,5)
über eine solche einseitig wirkende Mitnahme-
vorrichtung (21-23) miteinander gekoppelt sind, 10
daß bei Ansteuerung eines Stellgliedes (6,7)
der diesem Stellglied (6,7) zugeordnete Träger
(3a,4a) den anderen mitnimmt.

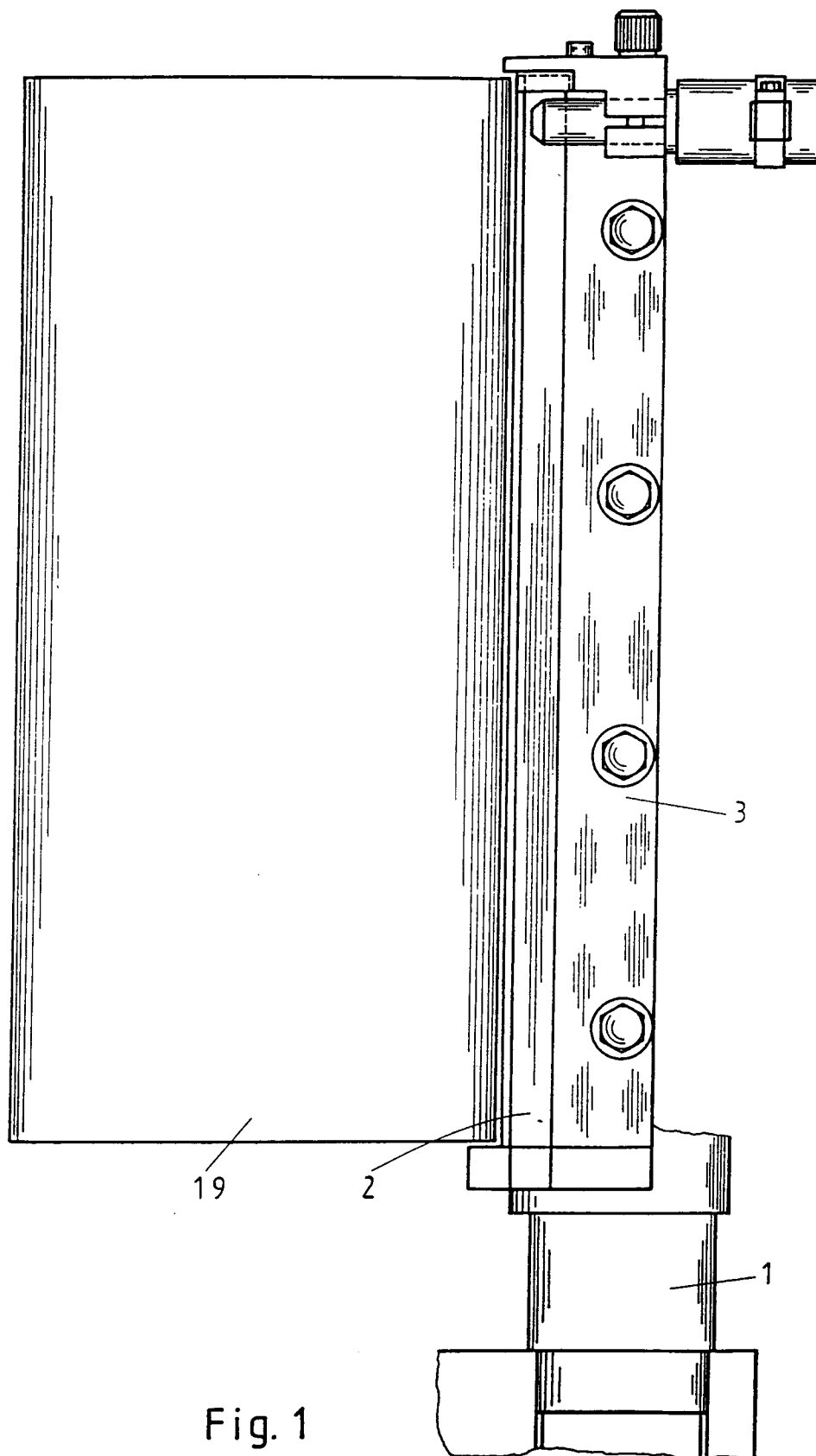
7. Leimschaber nach Anspruch 6, 15
dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnahme-
vorrichtung (21-23) aus einem am Träger (3a)
gehaltenen Mitnehmer (21) und einem vom
anderen Träger (3b) gehaltenen Widerlager
(22) besteht. 20

8. Leimschaber nach Anspruch 6 und 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnahme-
vorrichtung (21-23) einen einstellbaren Leerhub
hat. 25

9. Leimschaber nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß die beiden
Träger (3a,3b) über eine zweiseitig wirkende
Mitnahmevorrichtung (24,25) mit einem sol- 30
chen Leerhub miteinander gekoppelt sind, daß
die Mitnahmevorrichtung (24,25) nicht im Stell-
bereich der Stellglieder (6,7) anspricht.

10. Leimschaber nach einem der Ansprüche 1 bis 35
5,
dadurch gekennzeichnet, daß der Leimscha-
ber zweiteilig ausgebildet ist und seine beiden
Teile mit jeweils eigenem Träger (3a,3b) auf 40
der Welle (1) übereinander verschwenkbar ge-
lagert sind und daß die beiden Träger (3a,3b)
über eine zweiseitig wirkende Mitnahmevor-
richtung (24,25) mit einem solchen Hub mitein-
ander gekoppelt sind, daß die Mitnahmevor- 45
richtung (24,25) nur an einem Teil des Stellbe-
reichs der Stellglieder (6,7) anspricht.

11. Leimschaber nach einem der Ansprüche 6 bis 50
10,
dadurch gekennzeichnet, daß die Federbela-
stung eines jeden Trägers (3a,3b) eines
Leimschaberteils durch ein auf eine Keiffläche
wirkendes, federartiges Druckstück (18,19) er-
zeugt wird. 55



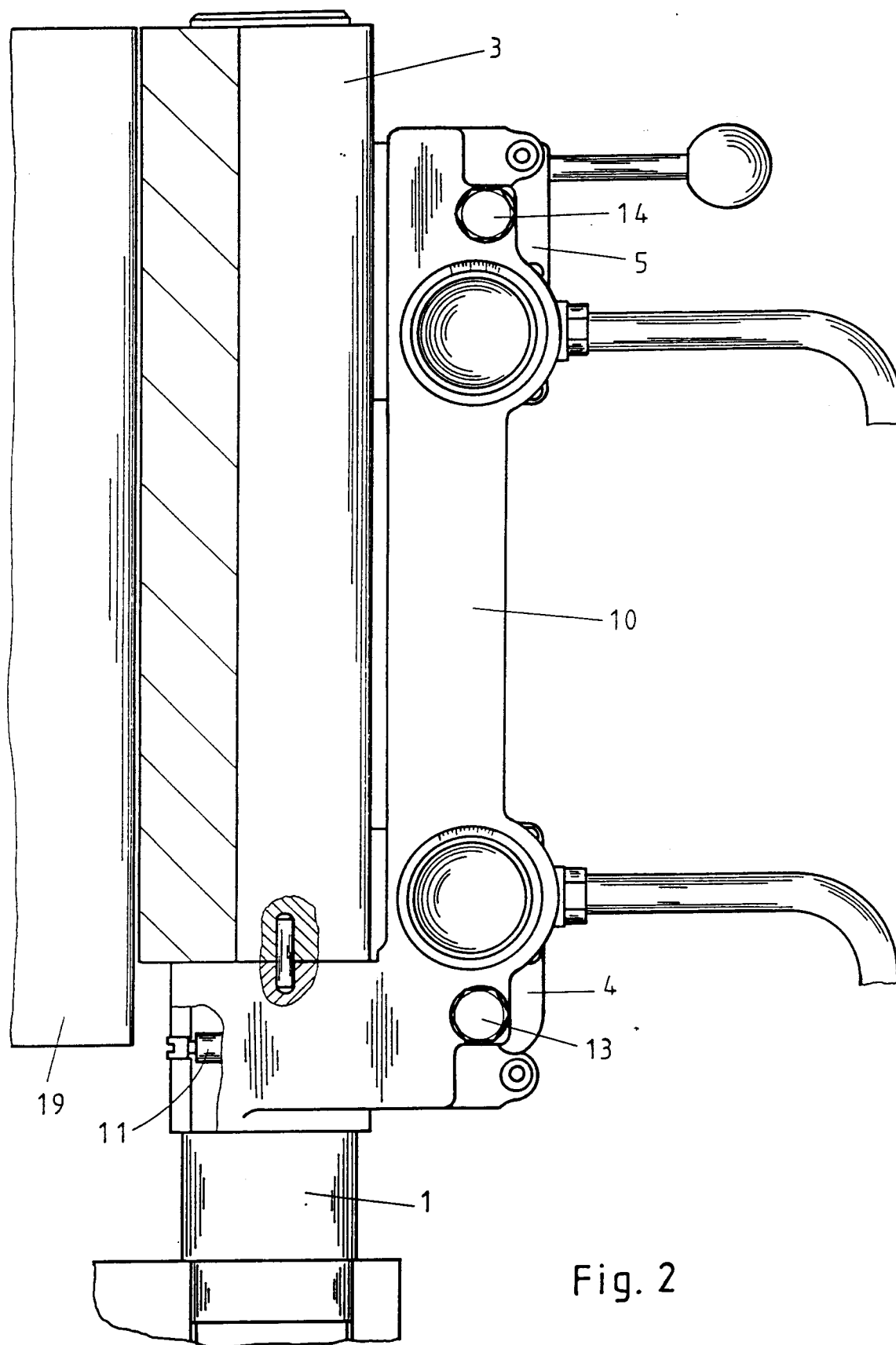


Fig. 2

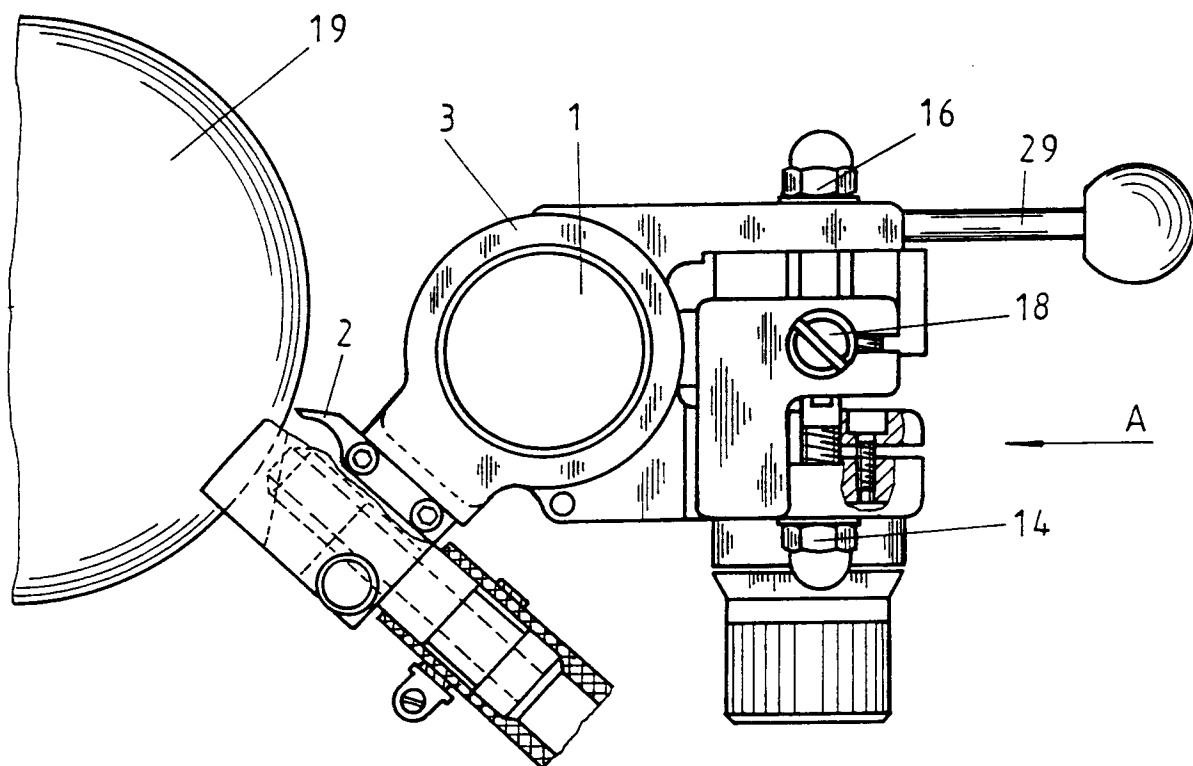


Fig. 3

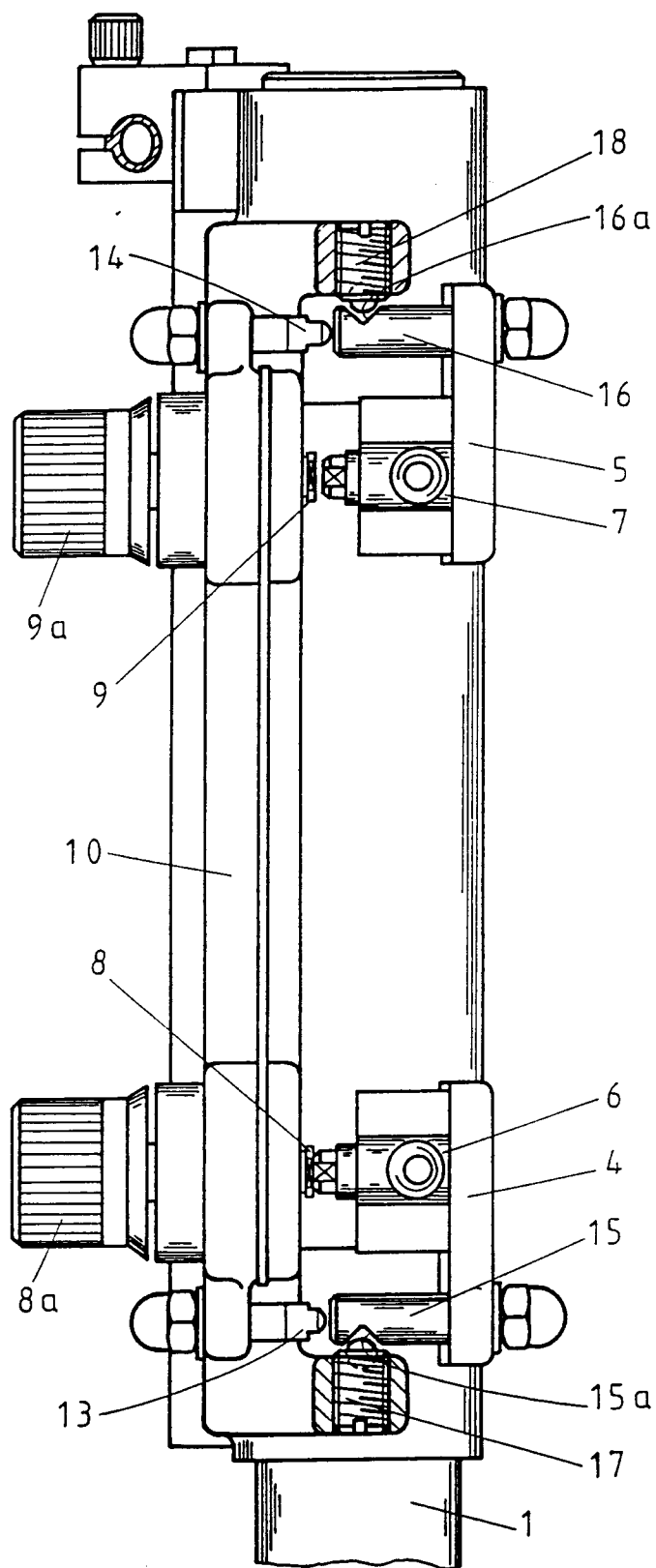


Fig. 4

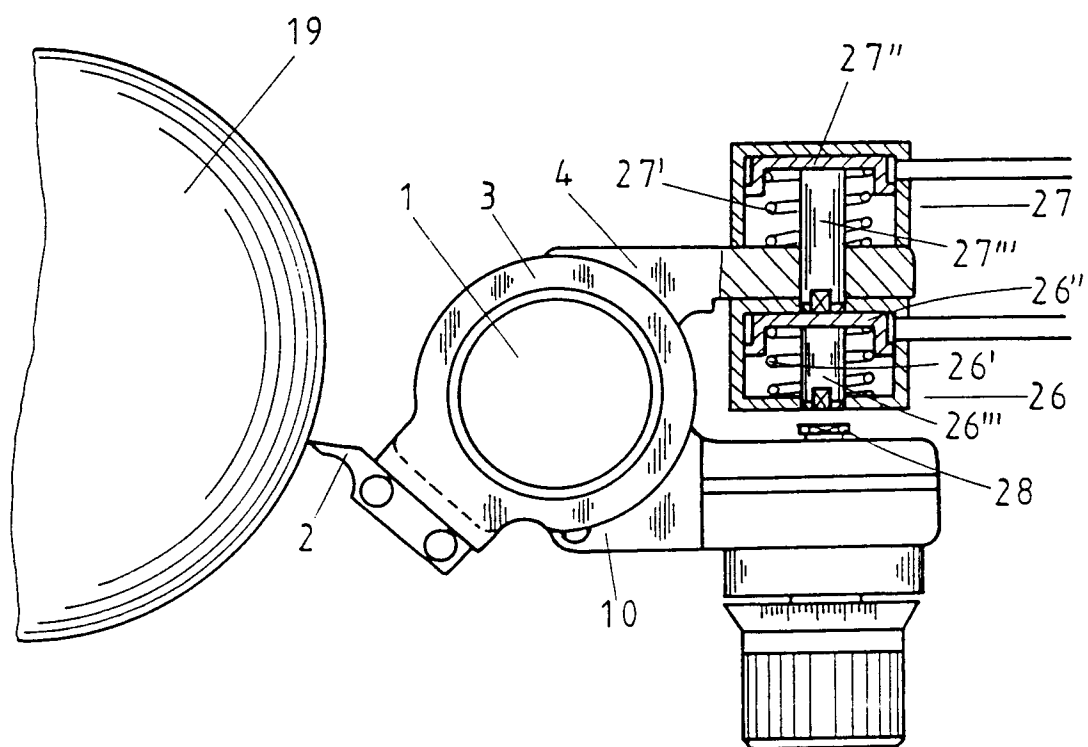


Fig. 4a

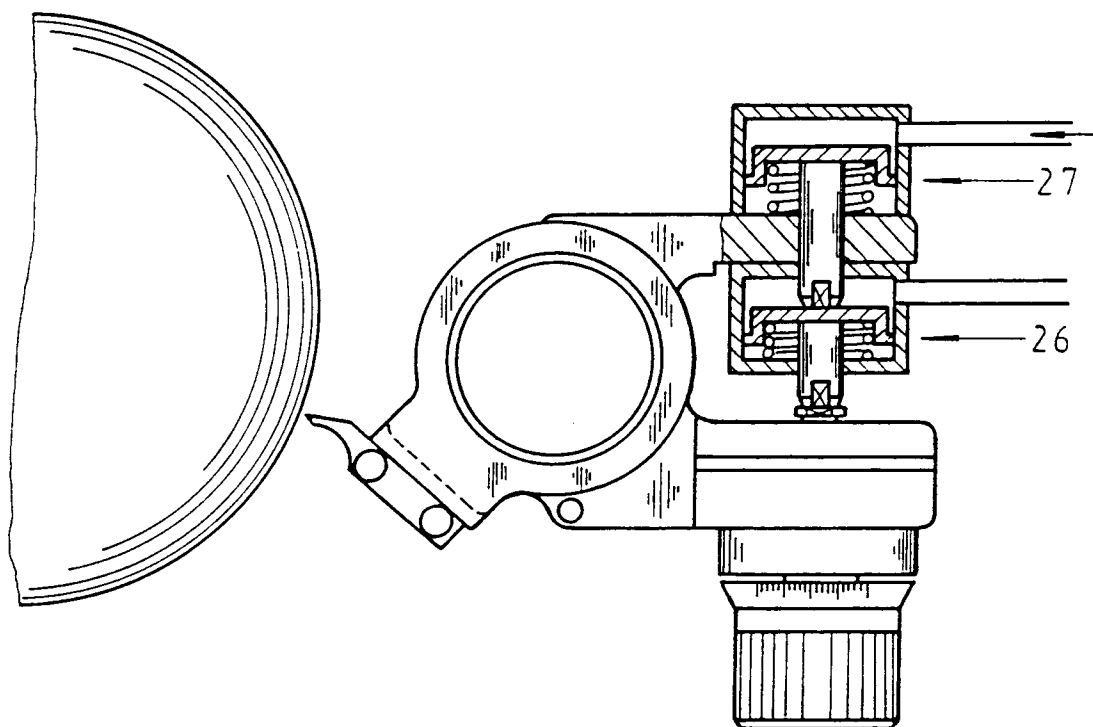


Fig. 4 b

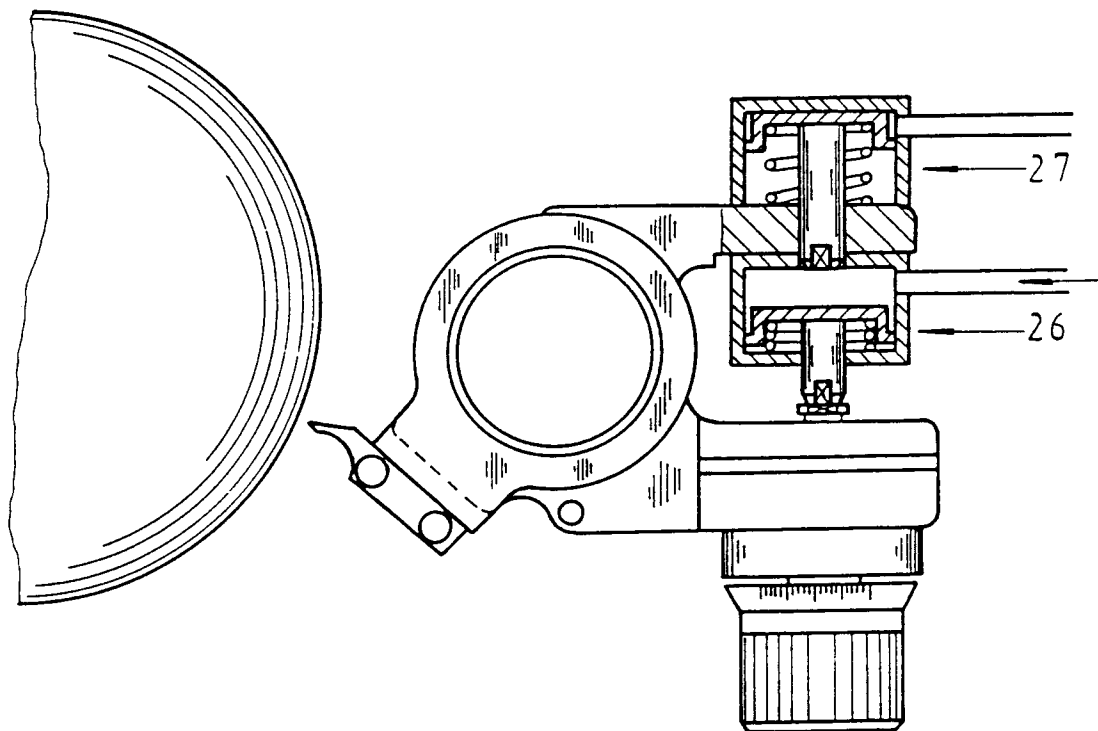


Fig. 4c

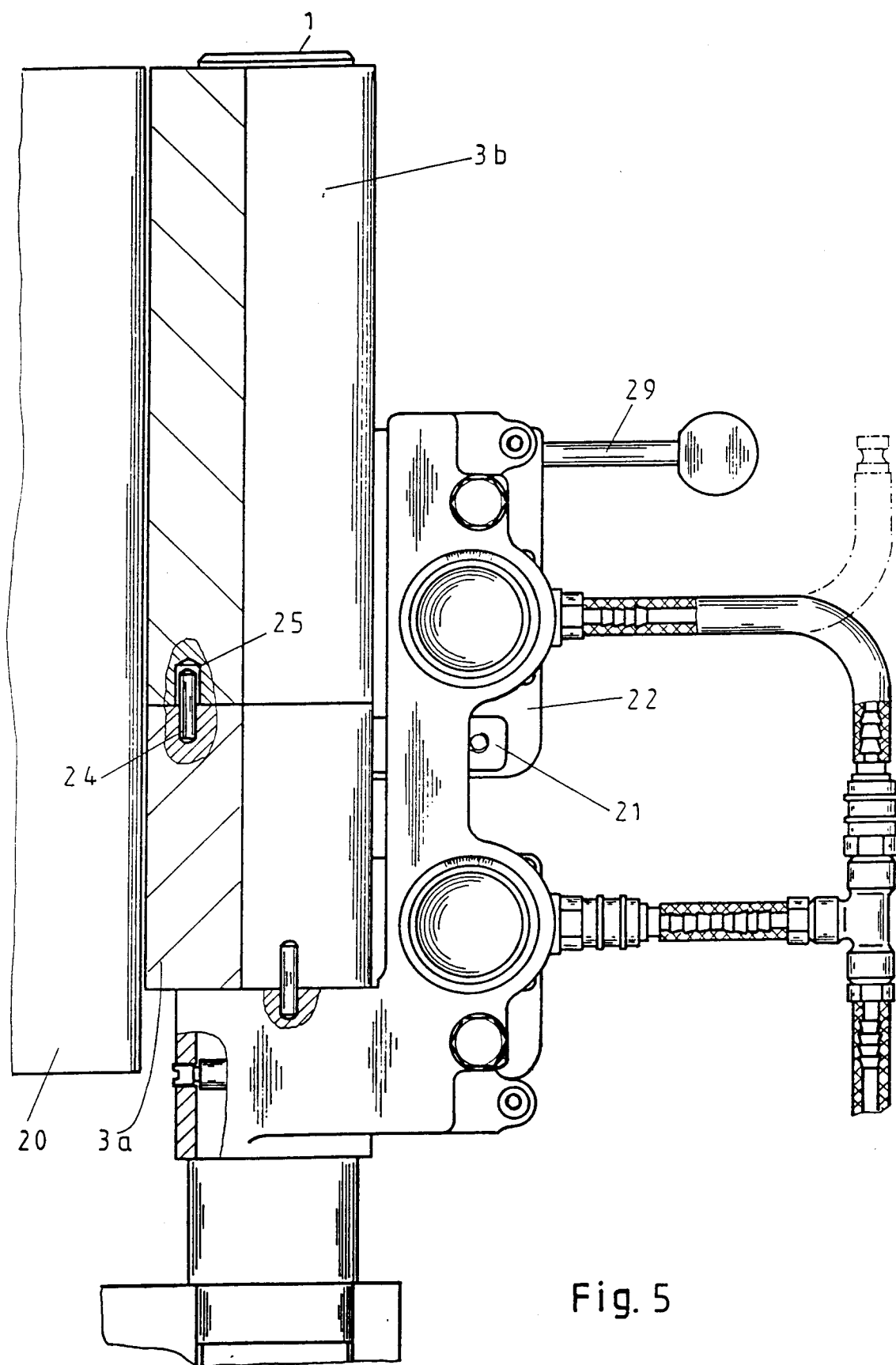
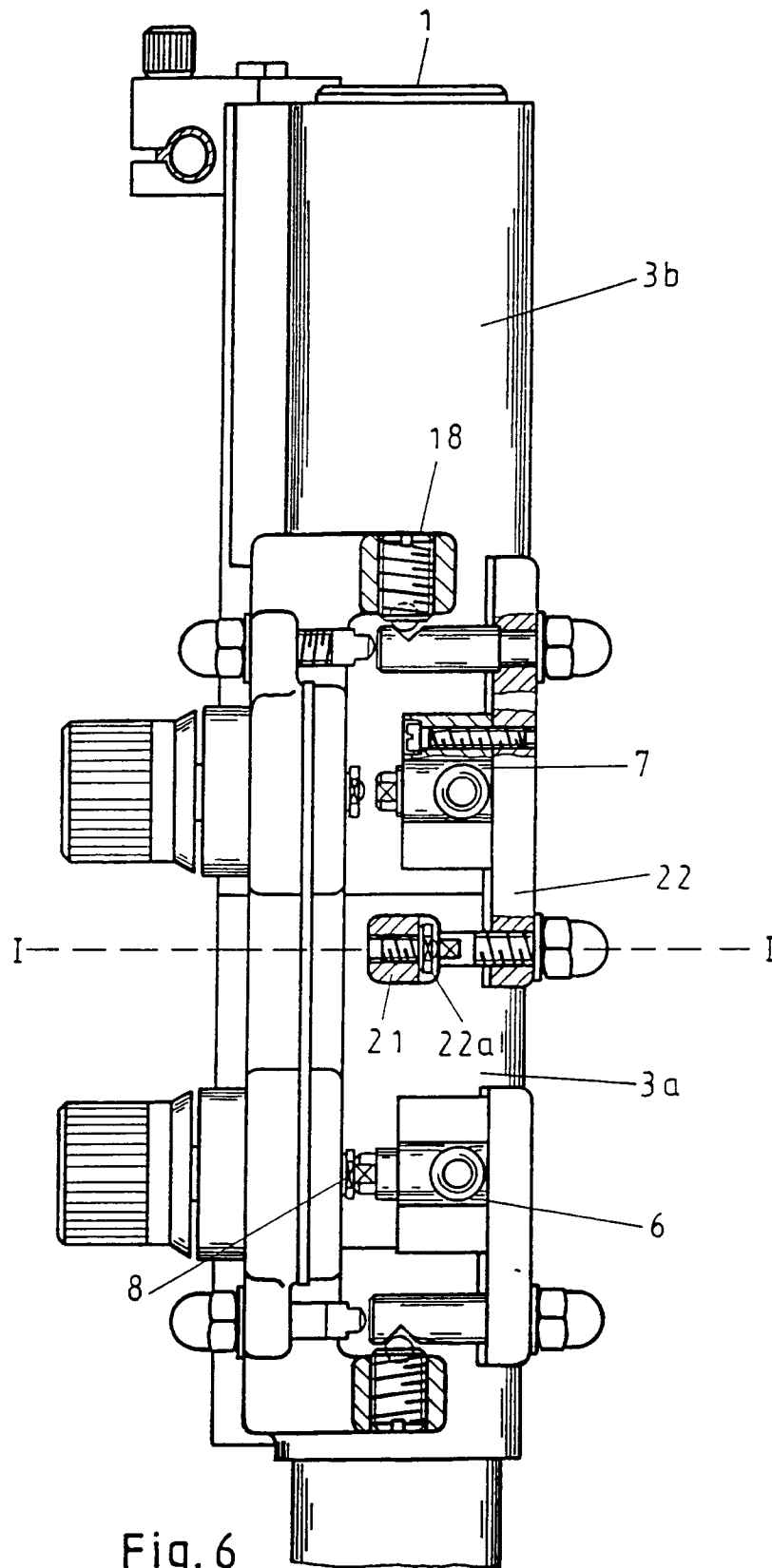


Fig. 5



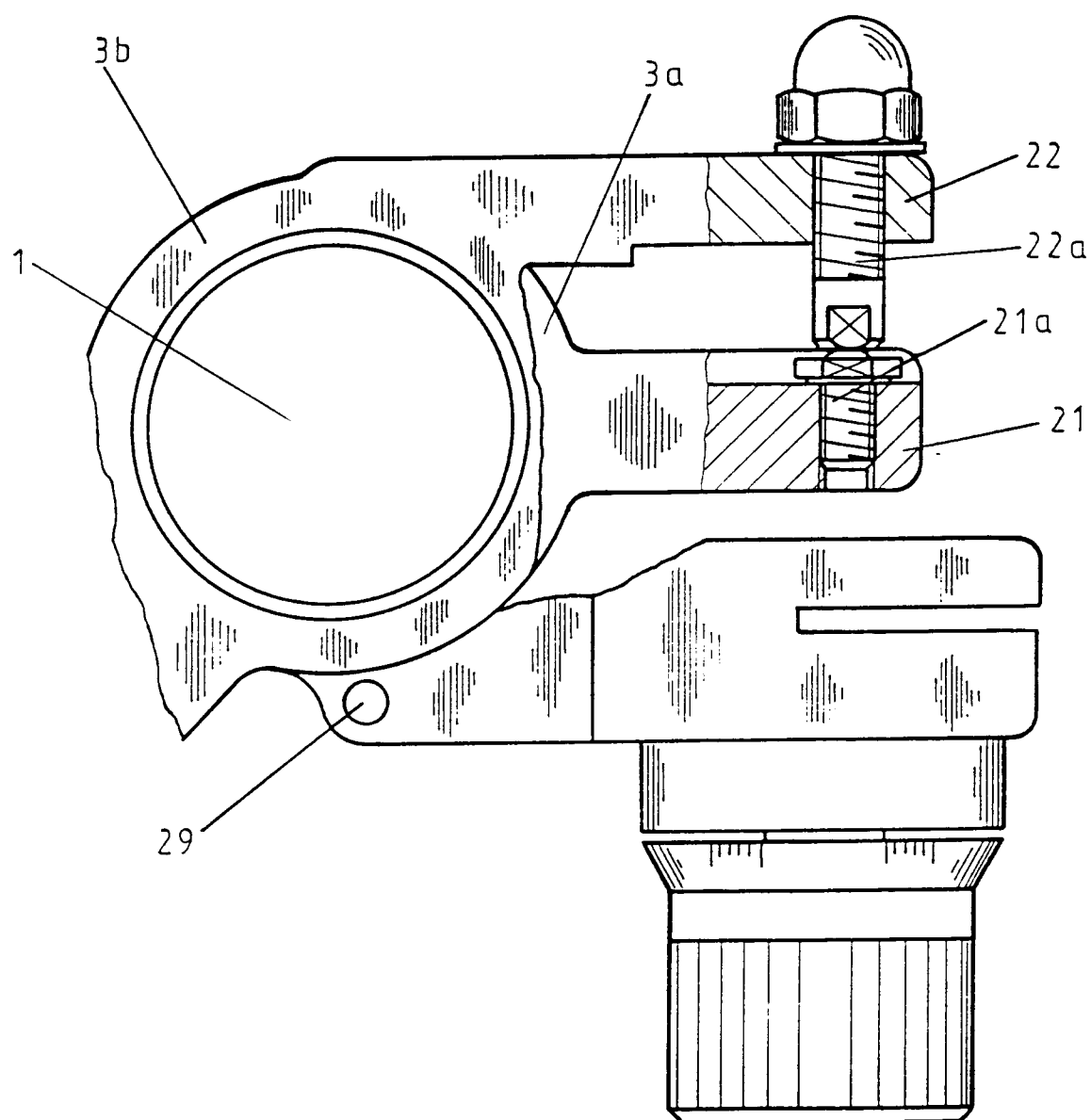


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 9484

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)		
Y	DE-U-8 706 761 (KRONES AG) * Seite 5, Zeile 22 - Seite 8; Abbildungen * - - -	1,4	B 65 C 9/22		
Y	DE-A-3 300 008 (JAGENBERG AG) * Seite 11, Zeile 22 - Zeile 30 * * Seite 14, Zeile 19 - Zeile 32; Abbildung 4 * - - -	1,4			
A	DE-U-8 512 017 (KRONSEDER) - - - - -				
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)		
			B 65 C B 05 C		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19 September 91	Prüfer DEUTSCH J.P.M.		
<table border="0"><tr><td>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</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				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 anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
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 anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				