

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85107173.8

51 Int. Cl.4: **B 66 C 1/54**

22 Anmeldetag: 11.06.85

30 Priorität: 16.06.84 DE 3422427

71 Anmelder: **Industriewerk Nachfolger Seifert & Co, KG,**
Dieselstrasse 3, D-8632 Neustadt/Coburg (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 22.01.86
Patentblatt 86/4

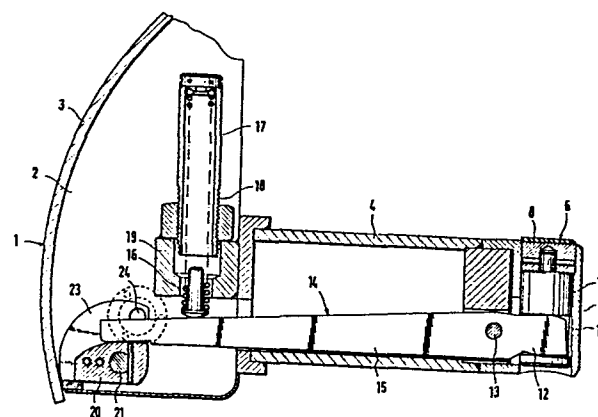
72 Erfinder: **Bossecker, Walter, Eichendorffstrasse 36,**
D-8632 Neustadt/Coburg (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: CH DE FR GB IT LI

74 Vertreter: **Patentanwälte Czowalla . Matschur +**
Partner, Dr.-Kurt-Schumacher-Strasse 23 Postfach 9109,
D-8500 Nürnberg 11 (DE)

54 **Kippgeschirr zum Hantieren schwerer Rollen.**

57 Kippgeschirr zur Aufnahme und zum Hantieren schwerer Spulen oder Rollen mit einem in einer Laufkatze geführten Rollbügel und einem an diesem angeordneten, zum Eingriff in die Kernbohrung der Rolle dienenden Dorn mit einem radial ausfahrbaren Spannbacken, wobei der Antrieb für die Spannbackenbetätigung einen federbelasteten Schwenkhebel umfaßt, der durch einen Exzenter gegen die Federkraft in die Einzugstellung des Spannbackens verschwenkbar ist.



Kippgeschirr zum Hantieren schwerer Rollen

Die Erfindung bezieht sich auf ein Kippgeschirr zur Aufnahme und zum Hantieren schwerer Spulen oder Rollen mit einem in
5 einer Laufkatze geführten Rollbügel und einem an diesem angeordneten, zum Eingriff in die Kernbohrung der Rolle dienenden Dorn mit einem radial ausfahrbaren Spannbacken.

Solche Kippgeschirre sind in aller Regel an der Laufkatze aufgehängt und dienen dazu, auf Rollen aufgewickeltes Gut, wie
10 Drähte, Kabel, Blechcoils, Papierbahnen od. dgl. aus einer bestimmten Lage in eine andere zu verbringen. Die Notwendigkeiten hierzu ergeben sich im Laufe der Verarbeitung solcher Werkstoffe in vielfältiger Weise. Zu diesem Zweck wird der
15 Dorn des Kippgeschirrs in die Kernbohrung der Rolle oder Spule eingefahren und dort gespreizt. Durch Anheben der Laufkatze wird dann die Last angehoben, und sie kann durch Verschwenken des Rollbügels in der Laufkatze in eine andere Lage, im allgemeinen um 90°, verschwenkt werden. Durch die
20 Wahl des Schwerpunktes der Last mit dem Rollbügel läßt sich das Kippgeschirr vergleichsweise leicht handhaben.

Die Einrichtungen zum Verspannen des Dorns gegenüber der Kernbohrung der Rolle oder Spule sind vielfach recht kompliziert und aufwendig. Darüber hinaus ist ihr Platzbedarf mitunter beträchtlich. Im allgemeinen arbeiten diese Spanndorne
5 rein mechanisch, und sie greifen vornehmlich am Außenbund der Spule an. Zunehmend werden aber solche Rollen nur mit Zylinderbohrung ohne Außenbund hergestellt, was den Gebrauch der in dieser Weise ausgebildeten Geschirre erschwert.

10 Für in die Zylinderbohrung eingreifende verspreizbare Spannbacken des Dorns sind zwar auch bereits hydraulisch arbeitende Vorrichtungen zusammen mit einem Paket vorgespannter Tellerfedern vorgeschlagen worden. Auch diese Vorrichtung ist jedoch trotz ihrer hervorragenden technischen Gebrauchseigen-
15 schaften für die Praxis in den meisten Fällen zu kompliziert und zu aufwendig ausgelegt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Kippgeschirr der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß es
20 bei sowohl konstruktiv als auch hinsichtlich der Handhabung sehr einfachem Aufbau eine sichere Handhabung der Spulen gewährleistet.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß
25 der Antrieb für die Spannbackenbetätigung einen federbelasteten Schwenkhebel umfaßt, der durch einen Exzenter gegen die Federkraft in die Einzugsstellung des Spannbackens verschwenkbar ist.

30 Durch die erfindungsgemäße Ausbildung, bei der bevorzugt auch nur ein Spannbacken verwendet wird anstelle der bisher üblichen meist drei um 120° versetzten Spannbacken, kann man auf die bei den bislang bereits vorgeschlagenen Vorrichtungen

erforderlichen Hydraulikkolben und deren Steuersysteme vollständig verzichten. Aufgrund der erfindungsgemäßen Verwendung eines mechanischen Spannbackenantriebs kann man durch die Wahl entsprechender Hebelarme und damit Kraftübersetzungen
5 außerordentlich hohe und stets gleichbleibende Spannkräfte erzielen. Damit werden auch schwere Spulen und Rollen zuverlässig an dem Tragdorn gehalten und zwar auch dann, wenn der Tragdorn senkrecht nach unten weist. Den hohen Spannkräften stehen andererseits bei der erfindungsgemäßen Ausbildung nur
10 relativ geringe zur Verstellung des Exzenters erforderliche Kräfte gegenüber, da der Exzenter allein die ihm entgegenstehende Federkraft überwinden muß. Auch diese kann ggf. durch eine Hebelübersetzung nochmals vermindert werden.

15 Es liegt im Rahmen der Erfindung, daß der Schwenkhebel einen kurzen Hebelarm zum Angriff an dem Spannbacken und einen langen Hebelarm zum Angriff der Federkraft und des Exzenters aufweist. Der in die Kernbohrung der Spule oder Rolle eingreifende Dorn bietet in seinem Inneren genügend Raum für
20 einen solchen Doppelhebel mit einem kurzen Lastarm und einem langen Kraftarm, so daß die Kraftübertragung innerhalb vergleichsweise weiter Grenzen den entsprechenden Erfordernissen angepaßt werden kann.

25 Der kurze Hebelarm des Schwenkhebels greift mit besonderem Vorteil unmittelbar in einen fensterartigen Durchbruch des Fußteils des Spannbackens ein, so daß zwischen Schwenkhebel und Spannbacken eine Zwangsführung dergestalt besteht, daß nämlich der Spannbacken jeder Bewegung des Schwenkhebels folgt
30 und zwar beim Ausfahren des Spannbackens in die Spannstellung, wie beim Einziehen des Spannbackens in die Außereingriffstellung.

Bei einer besonders einfachen Ausführungsform besteht nach
35 einem anderen Merkmal der Erfindung die Feder aus einer in einer längs verstellbaren Hülse angeordneten Schraubendruck-

feder. Durch die Längsverstellbarkeit der Hülse in ihrer Lagerung an dem Rollbügel od. dgl. läßt sich die Vorspannung der in der Hülse angeordneten Feder und damit die Kraft zum Verspannen des Spannbackens gegenüber der von dem
5 Dorn aufzunehmenden Rolle oder Spule in vergleichsweise weiten Grenzen variieren.

Eine andere Alternative sieht die Erfindung in der Weise vor, daß zwischen dem Exzenter und dem Hebelarm eine in
10 einem Druckgehäuse vorgespannte Federanordnung vorgesehen ist und das Druckgehäuse an dem Hebelarm angreift sowie quer zu dem Hebelarm drucklos verschiebbar geführt ist. Die Federanordnung kann aus einer oder mehreren Schraubenfedern, ggf. auch Tellerfedern od. dgl. bestehen. Diese Federn sind
15 abgeschlossen in dem Druckgehäuse unter Vorspannung gelagert. Auch in diesem Fall kann ggf. eine Einrichtung zur Veränderung der Vorspannung der Federn vorgesehen sein. Die verschiebbare Lagerung des Druckgehäuses an dem Rollbügel bewirkt, daß das Druckgehäuse mit der darin vorgespannten
20 Federanordnung der durch den Exzenter bewirkten Bewegung des langen Hebelarms folgt. Diese Bewegung des Kraftarms endet mit der kraftschlüssigen Anlage der von dem kurzen Hebelarm betätigten Spannbacke an der Innenseite der Spule oder Rolle. Durch die zwischen den Exzentern und dem Hebelarm zwischen-
25 geschaltete Federanordnung wird die weitere Bewegung des Exzenter von den Druckfedern aufgenommen, während sich der Schwenkhebel nicht mehr weiter bewegt. Der Vorteil dieser Anordnung besteht darin, daß ein großer Teil der gesamten durch die Exzenterbetätigung hervorgerufenen Spannbewegung drucklos erfolgt und lediglich der letzte Teil dieses Bewe-
30 gungsvorganges entgegen der Kraft der Druckfedern der Federanordnung erfolgt. Dies erleichtert die Betätigung der Vorrichtung außerordentlich, während andererseits die zur Verfügung stehenden Spannkkräfte unverändert verfügbar sind. Die
35 mechanische Verbindung zwischen Exzenter und Federanordnung sieht die Erfindung in ihrer weiteren Ausgestaltung so vor,

- daß zwischen dem Exzenter und der Federanordnung ein gegenüber dem Druckgehäuse verschiebbares Joch angeordnet ist, dessen eines Druckstück an dem Exzenter und dessen anderes Druckstück innerhalb des Druckgehäuses als Widerlager für die Druckfeder angeordnet ist, wobei das Druckgehäuse das andere Widerlager für die Druckfederanordnung bildet. Durch die Kraft der Druckfederanordnung wird das eine Druckstück dieses Joches in der Regel in fester Anlage an dem Druckgehäuse gehalten. Das Druckgehäuse und das verschiebbare Joch bilden gewissermaßen eine unveränderliche Einheit, solange der lange Hebelarm des Schwenkhebels der Exzenterbewegung folgt. Erst dann, wenn die Spannbacke zur festen Anlage an der von dem Dorn aufzunehmenden Last gelangt ist, wird diese Einheit von Joch und Druckgehäuse aufgehoben, und es ergibt sich eine Relativbewegung des Joches gegenüber dem Druckgehäuse, und dieser Relativbewegung wirken die eine oder mehreren Druckfedern der Druckfederanordnung innerhalb des Druckgehäuses entgegen.
- Es liegt im Rahmen der Erfindung, an dem Rollbügel eine Rollenführung für das Druckgehäuse anzuordnen. Andererseits sieht ein weiteres Merkmal der Erfindung vor, daß das Druckgehäuse eine Zwangsführung für den Hebelarm aufweist. So kann beispielsweise das Druckgehäuse an einem Rahmenteil ein Fenster aufweisen, in welches das Ende des Schwenkhebels eingreift. Ggf. kann der Schwenkhebel auch zwischen zwei an dem Druckgehäuse in Abstand gelagert Zapfen eingreifen. Auf diese Weise ergibt zwischen Druckgehäuse und Hebelarm eine Zwangsführung, wodurch das Druckgehäuse sämtlichen durch den Exzenter bewirkten Bewegungen des langen Hebelarms des Schwenkhebels folgt.

- Um der Gefahr eines Herunterfallens der von dem Dorn aufgenommenen Rolle oder Spule durch eine fehlerhafte Handhabung bei nicht oder nicht ausreichend verspreiztem Spannbacken unter allen Umständen vorzubeugen und damit zuverlässig eine

- Unfallgefahr auszuschließen, sieht die Erfindung in ihrer weiteren Ausgestaltung eine in der Ausfahrstellung des Spannbackens selbsttätig einfallende Verriegelungsvorrichtung für den Schwenkhebel vor. Diese Verriegelung muß nicht
5 unbedingt unmittelbar am Schwenkhebel angreifen, sie kann in gleicher Weise auch am Exzenter oder an einem mit diesem fest verbundenen Teil einwirken. Mit besonderem Vorteil kann diese Verriegelungsvorrichtung in der Weise ausgestaltet sein, daß ein unter der Wirkung einer Spannfeder stehender
10 und quer zum Schwenkhebel bzw. zum Exzenter oder einem mit diesem verbundenen Bauteil verschiebbarer Arretierstift vorgesehen ist, der in der einen Endstellung des Exzenter, die der Ausfahrstellung des Spannbackens entspricht, in eine entsprechende Ausnehmung am Exzenter oder am Schwenkhebel
15 od. dgl. eingreift. Durch eine derart ausgebildete Verriegelungsvorrichtung ist sichergestellt, daß der Schwenkhebel ausschließlich bei verspreizten Spannbacken zum Verschwenken des Rollbügels betätigt werden kann.
- 20 Eine andere Alternative sieht die Erfindung insofern vor, als der Exzenter mit einer Riegelplatte verbunden sein kann, die eine Raste aufweist und in der Bewegungsbahn eines Riegels angeordnet ist, der in Eingriffsrichtung gegenüber der Raste unter Federspannung steht. Hat der Exzenter bei Betä-
25 tigung der Spannbacke seine Endstellung erreicht, fällt der Riegel unter der Kraft der auf ihn wirkenden Feder in die Raste ein und führt zu einer zuverlässigen Arretierung der Vorrichtung.
- 30 Schließlich liegt es im Rahmen der Erfindung, an dem Dorn gegenüber dem Spannbacken umfangsmäßig versetzte weitere Reibungsbeläge anzuordnen, um ungeachtet der Verwendung nur eines aus- und einfahrbaren Spannbackens ein sicheres Ver-
35 klemmen des Dorns in der Zylinderbohrung der aufzunehmenden Rolle oder Spule zu gewährleisten und ein Abfallen der Last in jedem Fall zu verhindern.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einiger Ausführungsbeispiele der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

5

Fig. 1 einen axialen Längsschnitt durch den Dorn eines erfindungsgemäßen Kippgeschirrs, dessen Rollbügel zur abgebrochen, ohne die in üblicher Weise ausgebildete Laufkatze angedeutet ist, in der ausgefahrenen Stellung des Spannbackens;

10

Fig. 2 einen der Fig. 1 entsprechenden Schnitt bei zurückgezogenem Spannbacken;

Fig. 3 einen Längsschnitt längs der gewinkelten Linie III - III im Bereich des Betätigungsexzenters;

15

Fig. 4 einen vergrößerten Schnitt durch die Spitze des Dorns längs der Linie IV - IV in Fig. 2;

Fig. 5 eine der Fig. 1 entsprechende abgebrochene Darstellung einer weiteren Ausführungsform der Erfindung bei zurückgezogenem Spannbacken;

20

Fig. 6 die Vorrichtung nach Fig. 5 bei ausgefahrenem Spannbacken;

Fig. 7 einen Schnitt etwa nach Linie VII - VII in Fig. 6;

Fig. 8 eine Aufsicht in Pfeilrichtung VIII in Fig. 6;

Fig. 9 einen Teilschnitt durch Fig. 6 in Pfeilrichtung IX

25

und

Fig. 10 eine Ansicht der Fig. 9 in Pfeilrichtung X ohne Abdeckblech und Handrad.

In den Figuren erkennt man nur ausschnittsweise den Rollbügel 1, dessen Flansch 2 in den Rollen der strichpunktiert angedeuteten Laufkatze L geführt ist, während der Steg 3 auf den Rollen R läuft. Am einen Ende des Rollbügels 1 ist ein Dorn 4 befestigt, der nahe seiner Stirnseite 5 einen radial verschiebbaren Spannbacken 6 aufweist. Der Spannbacken 6 ist in Fig. 1 in seiner ausgefahrenen und in Fig. 2 in seiner zurückgezogenen Stellung dargestellt. Um 120° gegenüber dem Spannbacken 6 versetzt sind im Bereich des freien Endes des Dorns 4 Reibungs-

30

35

beläge 7 aufgebracht, um in Verbindung mit dem ausfahrbaren Spannbacken 6, der ebenfalls mit einer Reibungsbelagauflage 8 versehen ist, ein sicheres rutschfestes Verspreizen in der in Fig. 2 strichpunktiert angedeuteten Rolle 9 zu erzielen.

5

Der Fußabschnitt 10 des Spannbackens 6 ist mit einem Durchbruch 11 versehen, in welchen der kurze Hebelarm 12 eines in unmittelbarer Nähe des Spannbackens 6 auf einer Achse 13 gelagerten Schwenkhebels 14 eingreift, dessen längerer Hebelarm 15 unter der Wirkung einer Schraubendruckfeder 16 steht. Die Wendeldruckfeder 16 ist in einer Hülse 17 angeordnet, die mit einem Außengewinde 18 versehen in den Lagerbock 19 hineingeschraubt oder herausgedreht werden kann, um durch entsprechende Verkürzung der Wendeldruckfeder 16 deren Vorspannung und damit die Federkraft einstellen zu können, mit welcher - durch das Hebelverhältnis des Schwenkhebels 14 übersetzt - der Spannbacken 6 in seine Klemmstellung radial nach außen gedrückt wird.

20 Im Bereich des freien Endes des Hebelarms 15 des Schwenkhebels 14 ist ein Exzenternocken 20 auf einer Welle 21 befestigt, die mit einem Handhebel 22 versehen ist, der eine Verschwenkung des Exzenter 20 zwischen der in Fig. 1 gezeigten Stellung, in welcher der Schwenkhebel 14 unter der Wirkung der Schraubendruckfeder 16 in die Spannstellung nach außen verschoben ist und der Stellung nach Fig. 2 verstellbar ist, in der durch den Exzenter der Schwenkhebel 20 gegen die Kraft der Wendeldruckfeder 16 verschwenkt worden ist, so daß er den Spannbacken 6 in die in den Dorn 4 eingezogene Stellung zurückbewegt hat.

30 Der Exzenter 20 ist mit einer Riegelplatte 23 fest verbunden, die eine Verriegelungsausnehmung 24 aufweist, die in der Schwenkstellung nach Fig. 1, d.h. in der ausgefahrenen Klemm-

35

- stellung des Spannbackens 6, mit einem federbelasteten Verriegelungsbolzen 25 (Fig. 3) fluchtet, so daß dieser Verriegelungsbolzen in die Öffnung 24 selbsttätig einrastet und damit ein Zurückdrehen des Exzenters 20 verhindert. Damit kann dann auch der Spannbacken 6 nicht in die eingezogene Stellung zurückbewegt werden, so daß in dieser Verriegelungsstellung des Exzenters 20 die Verklemmung des Dorns 4 in der Spule 9 nicht aufgehoben werden kann. Diese Verriegelung hat darüber hinaus die Aufgabe, daß wegen der dadurch bewirkten Festlegung auch des Handhebels 22 dieser nur bei verspreiztem Spannbacken zur Verschwenkung des Rollbügels in den Rollen R der Laufkatze L verwendet werden kann.
- 15 In den Fig. 5 bis 10 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt. Die Laufkatze L ist mit ihrem Haken 30 an einem nicht dargestellten Hubzeug, einem Kranhaken od. dgl. aufgehängt. Sie führt auf ihren Rollen R den Steg 3 des Rollbügels¹ beiderseits des Rollbügelflanschen 2. An der Innen-
20 seite 31 des Rollbügels 1 ist der Dorn 4 befestigt, in welchem der als Doppelhebel ausgebildete Schwenkhebel 14 um die Achse 13 schwenkbar gelagert ist. Der kurze Hebelarm 12 greift in eine fensterartige Ausnehmung 11 des Fußes 10 des Spannbackens 6 ein, dessen Reibungsbelag mit 8 bezeichnet
25 ist. Das Ende 32 des langen Hebelarms 15 des Schwenkhebels 14 greift in den Zwischenraum zwischen den beiden Zapfen 33 ein, die an einem Gehäusefortsatz 34 eines Druckgehäuses 35 angeordnet sind. Dieses ist zwischen den aus Fig. 9 ersichtlichen beiden Flanschen 2 des Rollbügels 1 angeordnet. Es wird in
30 seiner Längsrichtung verschiebbar zwischen den an den Flanschen 2 gelagerten Rollen 36 geführt. Innerhalb des von einem Deckel 37 verschlossenen Druckgehäuses 35 sind bei der wiedergegebenen Ausführungsform 6 Federbolzen 38 angeordnet, auf denen je eine Druckfeder 39 unter Vorspannung gelagert ist.
35 Die Druckfedern 39 stützen sich einerseits an dem Deckel 37 des Gehäuses 35, andererseits über einen Bund 40 an dem

Druckstück 41 eines Joches 42 ab, dessen anderes Druckstück 43 dem Exzenter 20 anliegt. In dem Druckstück 41 sind die Druckfedern 39 tragenden Bolzen 38 gelagert. Die Ausgangsstellung läßt Fig. 5 erkennen. Dort liegt das Druckstück 41 des Joches 42 an der Innenseite der Stirnwand 44 des Druckgehäuses 35 an. Die Rolle 45 des zwischen den beiden Anschlägen 46 u. 47 bewegbaren Exzenter 20 liegt dem Druckstück 43 an. Der Exzenter 20 ist auf der Welle 21 mittels eines Bolzens 48 befestigt.

10

Am Ende der Welle 21 ist eine Riegelplatte 23 mittels des Bolzens 50 befestigt. Diese weist eine Raste 51 auf, und sie ist im Bewegungsbereich eines Riegels 52 angeordnet, der an einer im Gehäuse 53 gelagerten Welle 54 befestigt ist. Die Welle 54 trägt an ihrem Ende ein Handrad 55. An der Halterung 56 des Riegels 52 greift eine Zugfeder 57 an, deren anderes Ende bei 58 am Gehäuse 53 befestigt ist. Durch diese Zugfeder 57 wird der Riegel 52 entgegen der Pfeilrichtung 59 in Eingriff mit der Raste 51 der Riegelplatte 23 gehalten.

Die in Fig. 10 wiedergegebene Stellung der Verriegelung entspricht der ausgefahrenen Stellung der Spannbacke 6 nach den Fig. 6 und 7. Sie läßt erkennen, daß der Handhebel 22 in dieser Stellung arretiert ist. Mit seiner Hilfe kann der gesamte Rollbügel 1 in der Laufkatze L bewegt werden. Die zwischen dem Hebelarm 15 und dem Exzenter 20 angeordnete weitere Zugfeder 60 ist bestrebt, den Exzenter 20 in der aus Fig. 6 ersichtlichen Stellung zu halten. Die Zugfeder 60 greift an einer Halterung 61 am Exzenter 20 und einer weiteren Halterung 62 am Schwenkhebel 14 an.

30

Wird die Arretierung der Riegelplatte 23 dadurch aufgehoben, daß durch Betätigung des Handrads 55 der Riegel 52 aus der Raste 51 der Riegelplatte 23 ausgehoben wird, kann der Exzenter 20 in die Stellung nach Fig. 5 zurückgeschwenkt werden. Hierbei entspannen die Druckfedern 39 bis zur Anlage der Druckplatte 41 des Joches an der Innenseite der

35

Gehäusewand 44. Gleichzeitig wird der lange Hebelarm 15 des Schwenkhebels 14 durch die Zwangsführung zwischen den beiden Bolzen 33 des Druckgehäuses 35 in die Ausgangsstellung nach Fig. 5 zurückgeführt, in welcher die Spannbacke 6, wie ersichtlich, eingefahren wird.

Der gesamte Weg des Exzenters 20 von der Stellung nach Fig. 5 in die Stellung nach Fig. 6 ist in Fig. 6 mit 63 bezeichnet. Hiervon wird lediglich ein geringer Teil, der in Fig. 6 mit 64 bezeichnet ist, entgegen der von den Druckfedern 39 ausgeübten Kraft zurückgelegt.

15

20

25

30

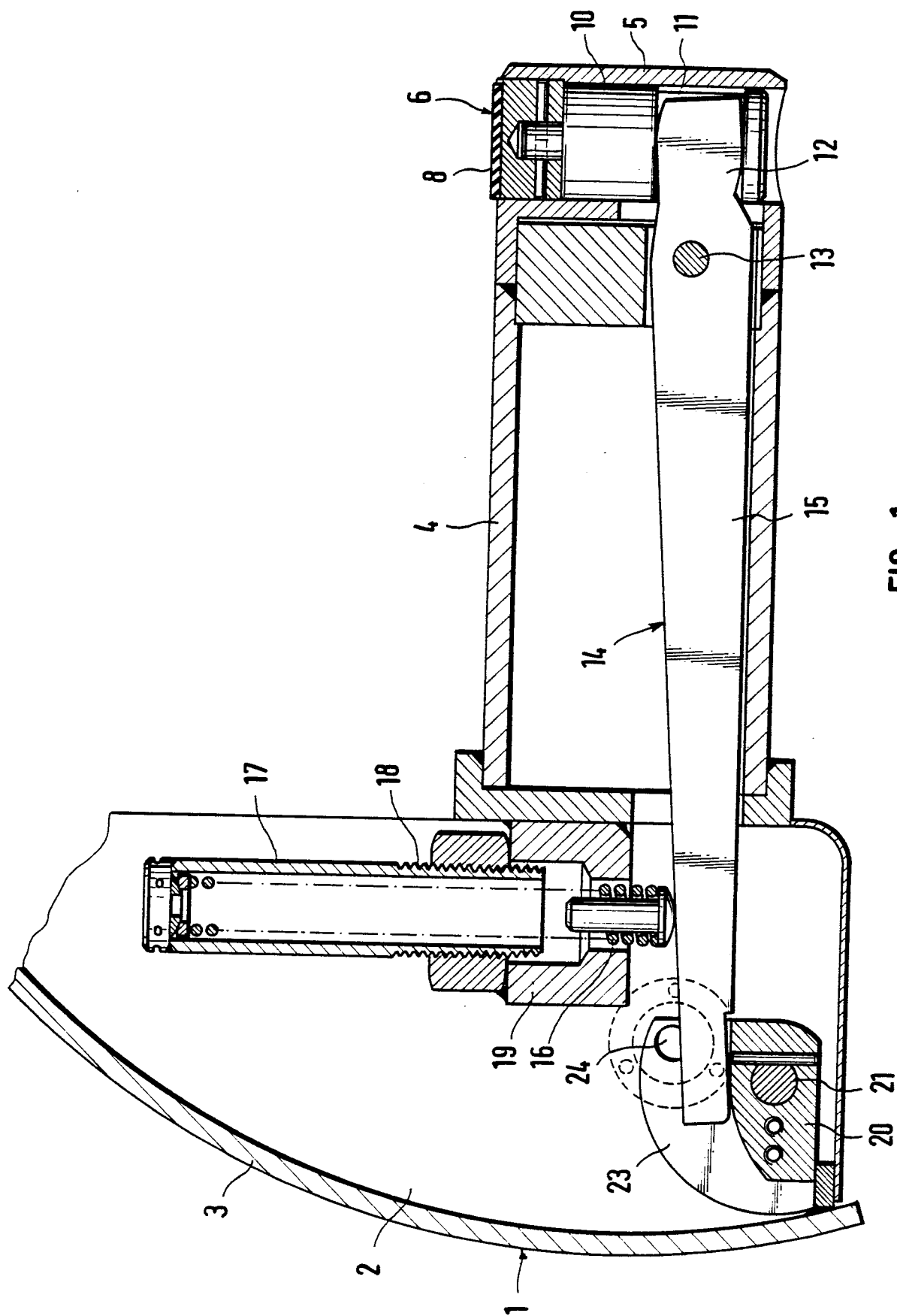
35

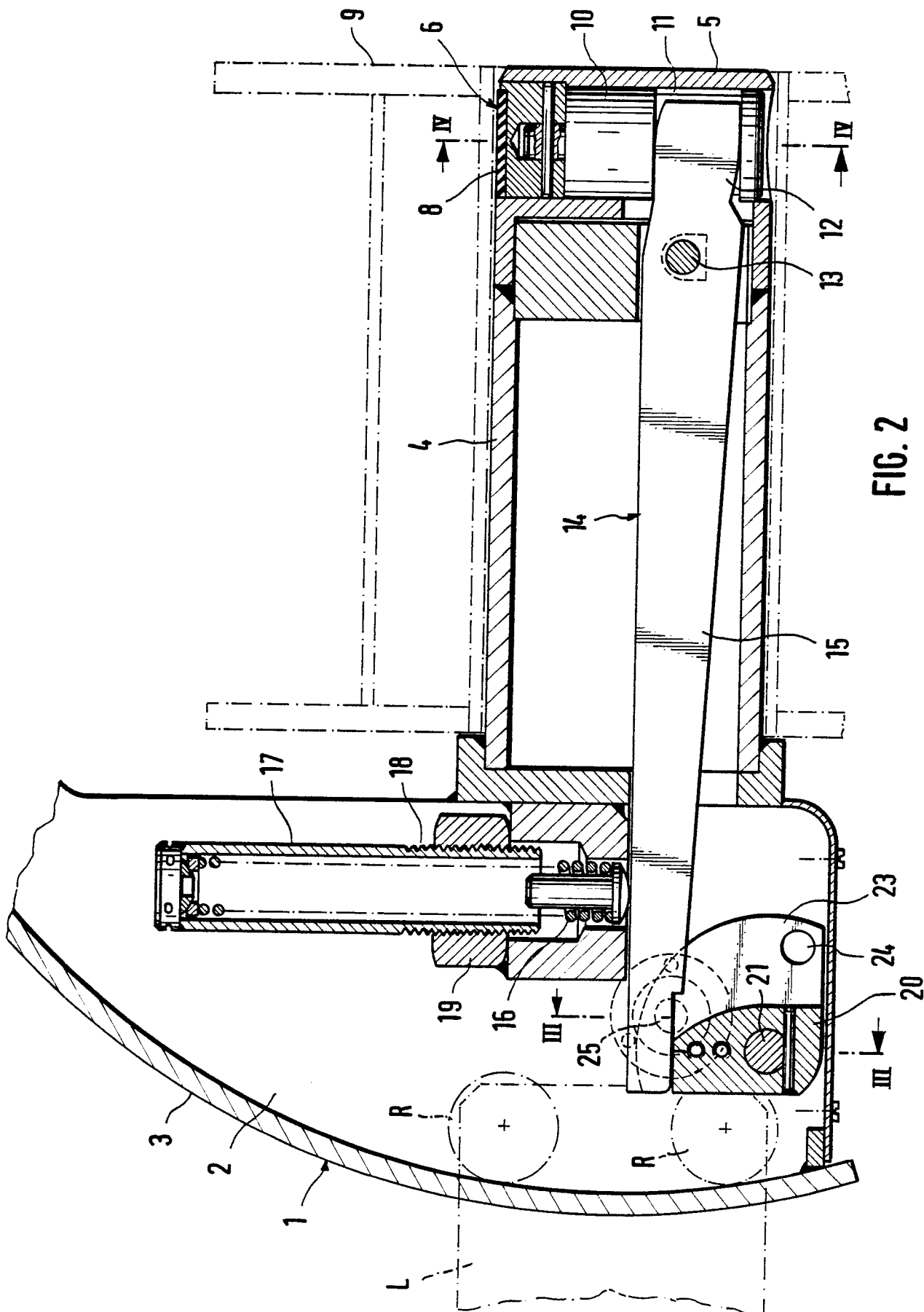
Patentansprüche

1. Kippgeschirr zur Aufnahme und zum Hantieren schwerer
5 Spulen oder Rollen mit einem in einer Laufkatze geführ-
ten Rollbügel und einem an diesem angeordneten, zum
Eingriff in die Kernbohrung der Rolle dienenden Dorn mit
einem radial ausfahrbaren Spannbacken, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Antrieb für die Spannbackenbetätigung
einen federbelasteten Schwenkhebel (14) umfaßt, der
10 durch einen Exzenter (20) gegen die Federkraft in die
Einzugstellung des Spannbackens (6) verschwenkbar ist.
2. Kippgeschirr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß der Schwenkhebel (14) einen kurzen Hebelarm (12) zum
15 Angriff an dem Spannbacken (6) und einen langen Hebel-
arm (15) zum Angriff der Federkraft und des Exzenters (20)
aufweist.
3. Kippgeschirr nach Anspruch¹ und 2, dadurch gekennzeich-
20 net, daß - bezogen auf die Lage der Angriffspunkte des
Exzenters (20) und der Feder (16) - die Schwenkachse (13)
des Schwenkhebels (14) in der Nähe des Spannbackens (6)
liegt.
- 25 4. Kippgeschirr nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeich-
net, daß der kurze Hebelarm (12) des Schwenkhebels (14)
in einen Durchbruch (11) des Spannbackenfußteils (10)
eingreift.
- 30 5. Kippgeschirr nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch
gekennzeichnet, daß die Feder eine in einer längsver-
stellbaren Hülse (17) angeordnete Schraubendruckfeder (16)
ist.

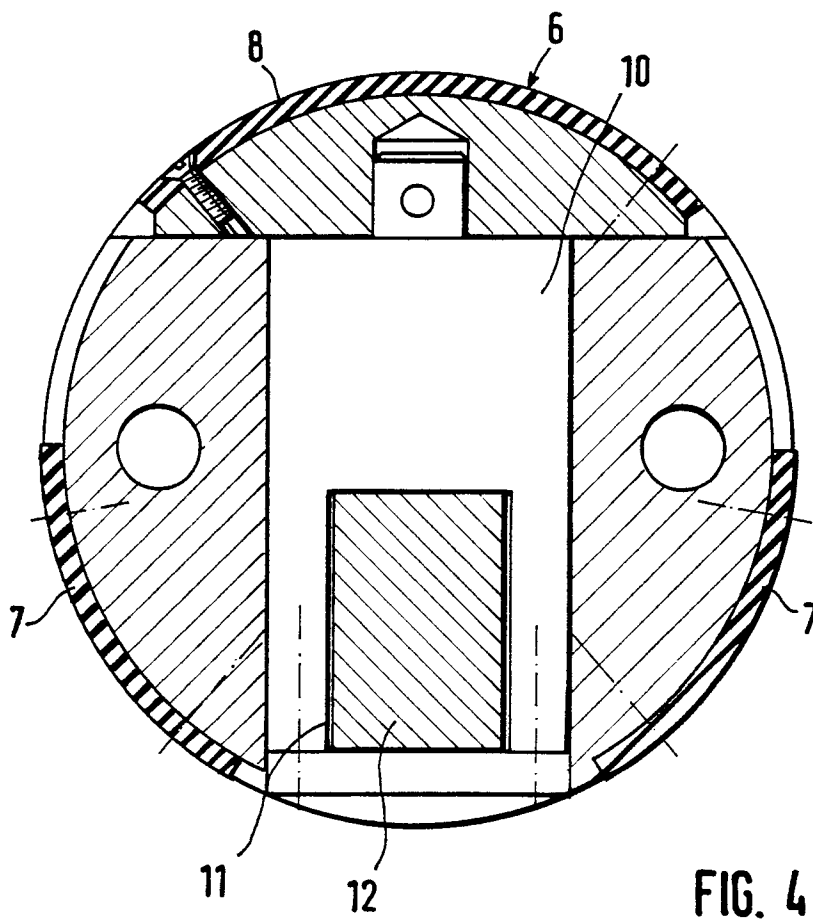
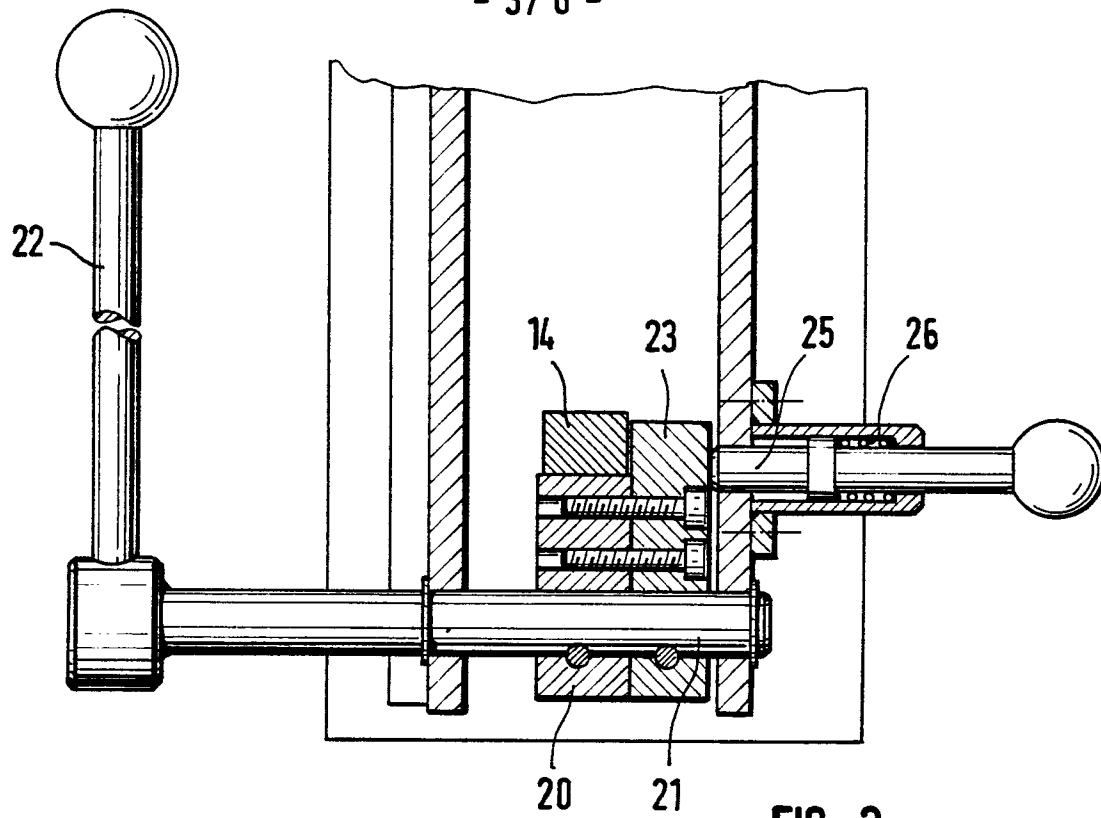
- 5 6. Kippgeschirr nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Exzenter (20) und dem Hebelarm (15) eine in einem Druckgehäuse (35) vorgespannte Federanordnung (39) vorgesehen ist und das Druckgehäuse (35) an dem Hebelarm (15) angreift sowie quer zu dem Hebelarm (15) drucklos verschiebbar geführt ist.
- 10 7. Kippgeschirr nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Exzenter (20) und der Federanordnung (39) ein gegenüber dem Druckgehäuse (35) verschiebbares Joch (42) angeordnet ist, dessen eines Druckstück (43) an dem Exzenter (20) und dessen anderes Druckstück (41) innerhalb des Druckgehäuses (35) als Widerlager für die Druckfederanordnung (39) angeordnet ist, wobei das Druckgehäuse (35) das andere Widerlager bildet.
- 15 8. Kippgeschirr nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Rollbügel (1) eine Rollenführung (36) für das Druckgehäuse (35) angeordnet ist.
- 20 9. Kippgeschirr nach Anspruch 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckgehäuse (35) eine Zwangsführung für den Hebelarm (15) aufweist.
- 25 10. Kippgeschirr nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch eine in der ausgefahrenen Stellung des Spannbackens (6) selbsttätig einfallende Verriegelungsvorrichtung (25,26) für den Schwenkhebel (14).
- 30 11. Kippgeschirr nach Anspruch 10, gekennzeichnet durch einen in eine Ausnehmung (24) am Schwenkhebel (14) oder am Exzenter (20) eingreifenden, unter Wirkung einer Spannfeder (26) stehenden Verriegelungsbolzen (25).

12. Kippgeschirr nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet,
daß der Exzenter (20) mit einer Riegelplatte (23) ver-
bunden ist, die eine Raste (51) aufweist und in der Be-
wegungsbahn eines Riegels (52) angeordnet ist, der in
5 Eingriffsrichtung gegenüber der Raste (51) unter Feder-
spannung steht.
13. Kippgeschirr nach einem der Ansprüche 1 - 12, dadurch
gekennzeichnet, daß am Dorn (4) über dem Spannbacken (6)
10 umfangsmäßig versetzte Bremsbeläge (7) angeordnet sind.





- 3/6 -



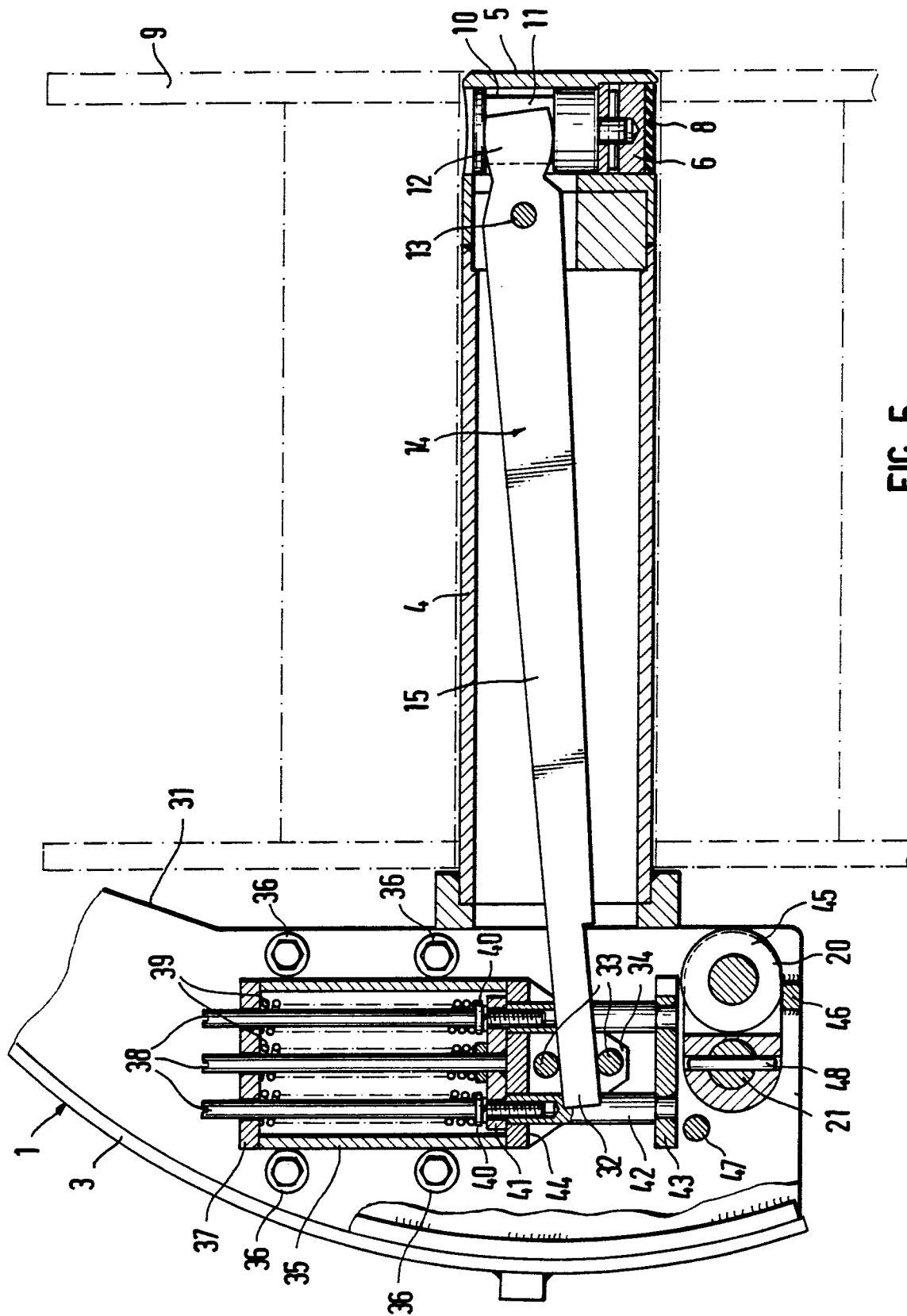
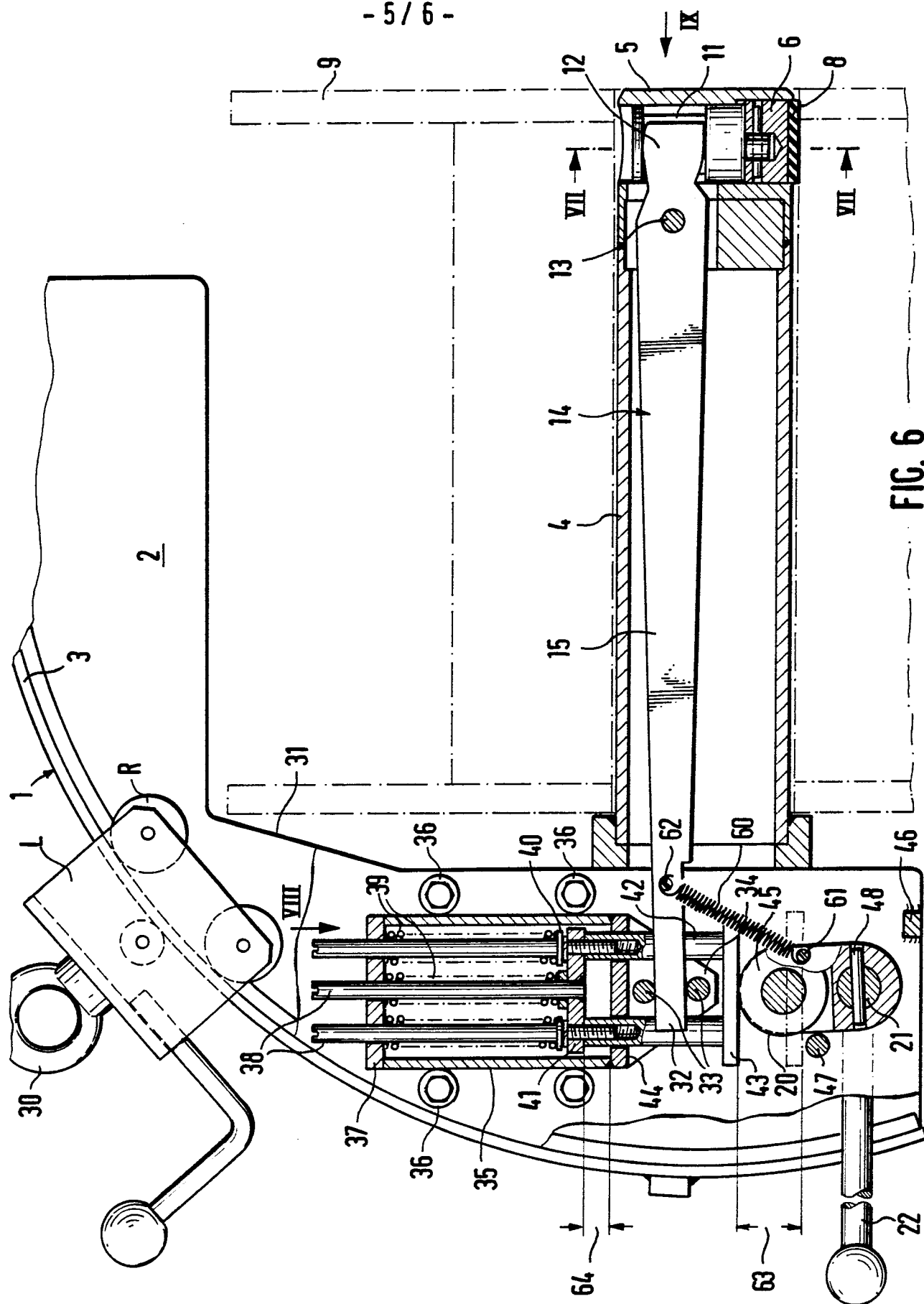


FIG. 5



- 6/6 -

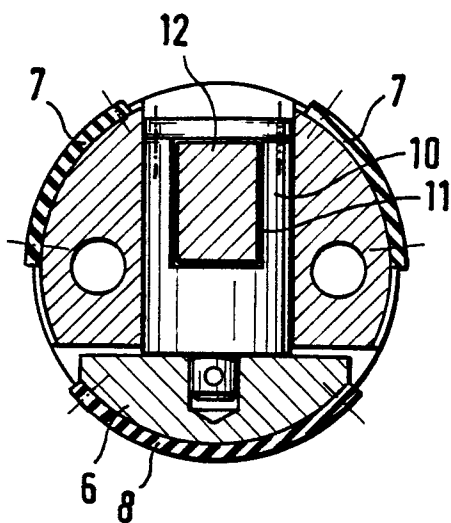


FIG. 7

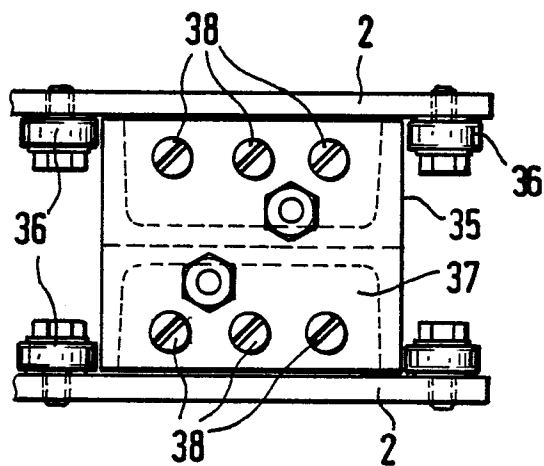


FIG. 8

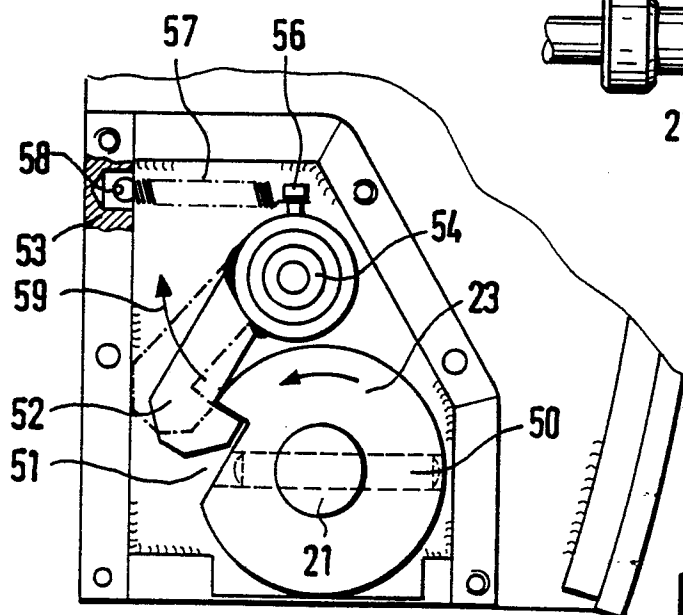


FIG. 10

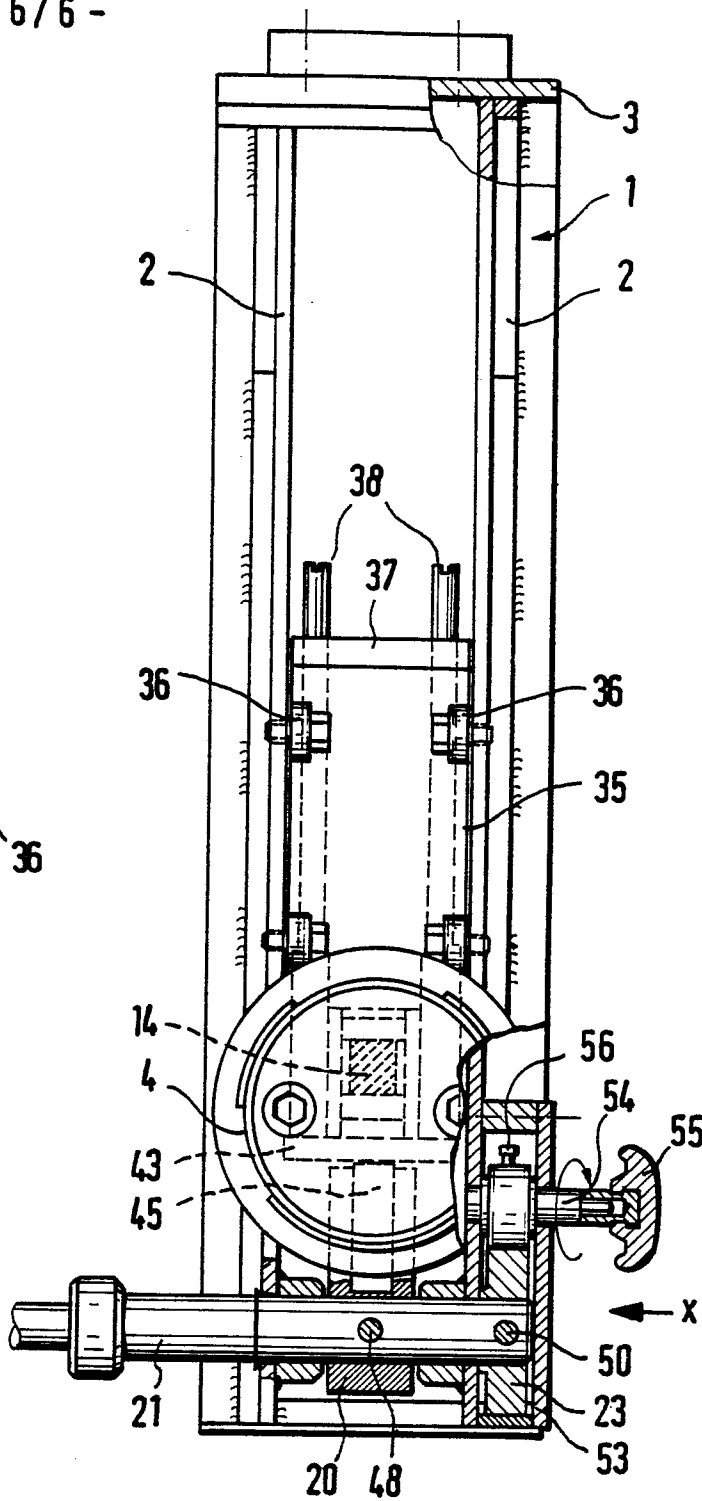


FIG. 9