

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 673 876 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95101743.3**

(51) Int. Cl.⁶: **B66C 23/70**

(22) Anmeldetag: **09.02.95**

(30) Priorität: **18.03.94 AT 576/94**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.09.95 Patentblatt 95/39

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT NL

(71) Anmelder: **Zimmermann, Horst, Dipl.-Ing.**
Suchardstrasse 23
A-6700 Bludenz (AT)

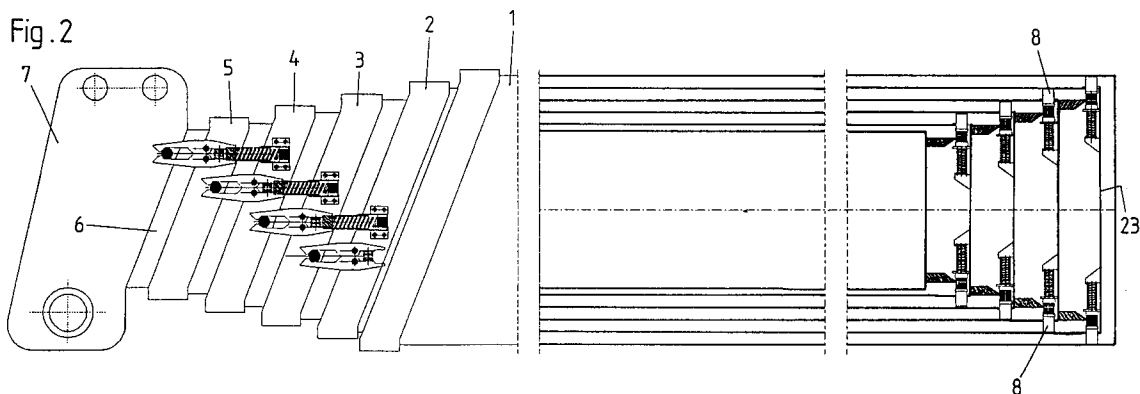
(72) Erfinder: **Zimmermann, Horst, Dipl.-Ing.**
Suchardstrasse 23
A-6700 Bludenz (AT)

(74) Vertreter: **Hefel, Herbert, Dipl.-Ing.**
Egelseestrasse 65a
Postfach 61
A-6800 Feldkirch (AT)

(54) Teleskopierstab.

(57) Der Teleskopierstab besteht aus ineinander verschiebbar gelagerten Schüssen (1 - 6), sowie einer innerhalb des Teleskopierstabes angeordneten Kolben-Zylinder-Einheit, die einerseits mit dem äußersten Schuß (1) des Teleskopierstabes und andererseits mit dem letzten inneren Schuß (6) verbunden ist. An den inneren Stirnseiten (23) der zwischen dem äußersten und dem innersten Schuß (1, 6) liegenden Schüsse (2, 3, 4, 5) sind mit dem jeweils benachbart liegenden äußeren Schuß in Wirkverbindung bringbare Riegel (8) vorgesehen. Ferner sind an den Stirnseiten (23) derjenigen Schüsse (2, 3, 4, 5, 6), die den die Riegel (8) aufweisenden Schüssen (2, 3, 4, 5) nach innen folgen, die Riegel (8) bei

zusammengefahrenem Teleskopierstab in Entriegelungsstellung haltende Sperren (12) angeordnet. Außen an den Stirnseiten der zwischen dem äußersten und innersten Schuß (1, 6) liegenden Schüsse (2, 3, 4, 5) sind federbelastete Klammern (16) vorgesehen, die bei zusammengefahrenem Teleskopierstab an den Stirnseiten der jeweils nach innen folgenden Schüsse angeordnete Bolzen (22) formschlüssig fassen. Die einzelnen Klammern (16) sind von je einem federbelasteten Sperrbolzen (21) in Schließstellung gehalten, die an der Stirnseite des die Klammern (16) tragenden Schusses benachbart liegenden äußeren Schusses angeordnet sind.



EP 0 673 876 A1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Teleskopierstab bestehend aus mehreren, ineinander verschiebbar gelagerten, rohrartigen Schüssen, sowie einer innerhalb des Teleskopierstabes angeordneten, gegebenenfalls mehrstufigen Kolben-Zylinder-Einheit, die einerseits mit dem äußersten Schuß des Teleskopierstabes und andererseits mit dem letzten inneren Schuß desselben verbunden ist, wobei im Bereich der inneren Stirnseiten einzelner Schüsse quer zu deren Längsrichtung verschiebbare, mit dem jeweils benachbart liegenden äußeren Schuß in Wirkverbindung bringbare Riegel vorgesehen sind und bei in ausgefahrener Endlage befindlichen Schüssen der Riegel des jeweils inneren Schusses in eine Öffnung des jeweils äußeren benachbarten Schusses formschlüssig eingreift.

Solche Teleskopierstäbe werden beispielsweise als Ausleger bei Fahrzeug- oder Schienenkränen verwendet, als Kragarm eines LKW-Ladekranes oder als Teleskoparm für eine Arbeitsbühne u.dgl. Der Teleskopierstab besteht aus einem äußeren Schuß und mehreren teleskopierbaren inneren Schüssen. Der äußere Schuß und die inneren Schüsse haben einen kastenförmigen Querschnitt mit Gurten und Stegen oder sind wahlweise auch aus einem Rohrquerschnitt erzeugt. Die Auschiebeanordnung, in der Regel handelt es sich um eine mehrstufige Kolben-Zylinder-Einheit, ist mit dem äußersten und dem innersten Schuß verbunden. Bekannte Ausführungen an Teleskopauslegern haben die Befestigungspunkte der Auschiebeeinrichtung an den einzelnen Schüssen der zu teleskopierenden Teile befestigt. Dadurch wird über die einzelnen Zylinder oder Zylinderstufen bzw. über die Verbolzung der äußeren Teleskopteile die Ausfahr- folge der einzelnen Schüsse erzeugt. Gleichwohl gibt es, wie bei LKW-Ladekränen bekannt, die An- ordnung der an der Peripherie des äußersten Schusses angebrachten Schiebeelemente. Diese Ausführungen sind sehr aufwendig. In der Bestük- kung einzelner Zylinder wie auch der zugehörigen Schläuche, Verschraubungen, Rohre und den je- weiligen Befestigungspunkten. Außerdem befinden sie sich außerhalb der zweiachsigen neutralen Fe- der und sind daher bei auftretenden Imperfektionen außerordentlichen Belastungen ausgesetzt. Der seitlich für diese Ausführungen benötigte Freiraum erzeugt weitere konstruktive Einschränkungen. Die- se aufwendigen Konstruktionen und Ausführungen sind notwendig, um die einzelnen Schüsse in einer bestimmten Reihenfolge ein- bzw. auszufahren.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ei- nen Teleskopierstab der eingangs genannten Art so konstruktiv zu gestalten, daß bei Verwendung einer einfachen Auschiebeanordnung, die nur noch am äußersten und am innersten Schuß angreift, eine eindeutige Fahrfolge der einzelnen Schüsse er- zeugt wird, und zwar in der Weise, daß die einzel-

nen Schüsse aufeinanderfolgend aus- bzw. einge- fahren werden können, und dies mit geringem, einfachem konstruktivem Aufwand.

Bekannt ist bei einem Teleskopierstab (Soviet Inventions Illustrated Sektion Q, Woche 8718, 17. Juni 1987 Derwent Publications Ltd., London, Q38, SU 1255555-A), daß an den Schüssen des Ausle- 5 gers je ein Zapfen vorgesehen ist und diese Zap- fen die auseinandergefahrenen Schüsse des Ausle- 10 gers gegeneinander verriegeln. Jeder dieser Zap- fen ist mit einem L-förmigen, schwenkbaren Hebel verbunden, an dessen einem Ende eine frei dreh- bare Seilrolle vorgesehen ist. Über diese Seilrollen der einzelnen Hebel ist ein Kabel geführt, das auf 15 eine motorisch antreibbare Trommel aufwickelbar ist, die ihrerseits am äußeren Schuß mit dem größ- ten Durchmesser drehbar gelagert ist. Wenn die einzelnen Schüsse gegeneinander zur Gänze aus- gefahren sind, greifen die Zapfen oder Bolzen in 20 Öffnungen des jeweils benachbarten Schusses ein, wodurch die einzelnen Schüsse gegeneinander mechanisch verriegelt sind. Um den ausgefahrenen Ausleger wieder einfahren zu können, wird vorerst das erwähnte Kabel wieder auf die motorisch an- treibbare Trommel aufgespult, wobei durch die 25 Verkürzung des Kabels die L-förmigen Hebel ver- schwenkt und dadurch die Zapfen aus ihrer Verrie- gelungsstellung zurückgezogen werden. Eine Steuerung der Fahrfolge der einzelnen Schüsse ist hier nicht vorgesehen und mit dieser Einrichtung auch nicht möglich.

Ferner ist ein Teleskopierstab aus mehreren, ineinander verschiebbar gelagerten Schüssen be- 35 kannt (GB-PS 1569 315), bei welchem die einzel- nen Schüsse sowohl im ausgefahrenen wie auch im eingefahrenen Zustand gegeneinander verrie- gelbar sind. Die hier vorgesehenen Riegelbolzen werden über Kolben-Zylinder-Einheiten betätigt, die 40 ihrerseits fremdgesteuert sind. Der dafür vorgese- hene konstruktive Aufwand ist erheblich.

Der Vollständigkeit halber sei auch noch die Anzeigevorrichtung nach der US-PS 4 664 272 erwähnt, die an einem aus mehreren, gegeneinan- 45 der verschiebbaren Schüssen bestehenden Tele- skopierstab vorgesehen ist, wobei hier ebenfalls Verriegelungsbolzen vorgesehen sind, mittels wel- chen die einzelnen Schüsse gegeneinander verrie- gelbar sind. Damit der Kranführer zuverlässig fest- stellen kann, daß der Verriegelungsbolzen seine funktionsgerechte Lage eingenommen hat, ist am 50 Ausleger ein von der Kranführerkabine aus ables- barer und sichtbarer Anzeiger vorgesehen, der di- rekt mechanisch mit dem Verriegelungsbolzen ver- bunden ist und dieser Verriegelungsbolzen diesen Anzeiger nur betätigen kann, wenn er sich in seiner 55 Verriegelungsstellung befindet. Diese Einrichtung ist zur Steuerung der Fahrfolge der einzelnen Schüsse nicht geeignet.

Die Erfindung sieht zur Lösung der oben dargelegten Aufgabe vor, daß die Riegel an den Stirnseiten der zwischen dem äußersten und dem innersten Schuß liegenden Schüssen vorgesehen sind und ferner an den inneren Stirnseiten derjenigen Schüsse, die den die Riegel aufweisenden Schüssen nach innen folgen, die Riegel bei zusammengefahrenem Teleskopierstab in Entriegelungsstellung haltende Sperren angeordnet sind und außen an den Stirnseiten der zwischen dem äußersten und innersten Schuß liegenden Schüsse federbelastete Klammern vorgesehen sind, die bei zusammengefahrenem Teleskopierstab an den Stirnseiten der jeweils nach innen folgenden Schüsse angeordnete Bolzen formschlüssig fassen, wobei die einzelnen Klammern von je einem federbelasteten Sperrbolzen in Schließstellung gehalten sind, die an der Stirnseite des die Klammern tragenden Schusses benachbart liegenden äußeren Schusses angeordnet sind.

Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen festgehalten. Dank der Erfindung ist gewährleistet, daß beim Ausfahren des Teleskopierstabes zuerst die Schüsse mit allmählich kleiner werdendem Durchmesser der Reihe nach ausgefahren werden, wogegen beim Einfahren die Schüsse mit allmählich größer werdendem Durchmesser aufeinanderfolgen.

Ohne die Erfindung einzuschränken wird anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel näher erörtert. Es zeigen:

Die Fig. 1 bis 4 einen Teleskopierstab von der Seite, zum Teil aufgerissen, wobei verschiedene Stadien während des Ausfahrens veranschaulicht sind; die Fig. 5 und 6 ein Detail in zwei verschiedenen Arbeitsstellungen; Fig. 7 ein weiteres Detail.

Der Teleskopierstab, der in den Fig. 1 bis 4 von der Seite gesehen und zum Teil aufgeschnitten dargestellt ist, weist mehrere aufeinander folgende rohrartige Schüsse 1, 2, 3, 4, 5, 6 auf, wobei der rohrartige Schuß 1 mit dem größten Durchmesser den äußersten Schuß bildet, der mit einer hier nicht dargestellten Ausschiebeanordnung wie beispielsweise einer mehrstufigen Kolben-Zylinder-Einheit verbunden ist. Der ebenfalls mit dieser Ausschiebeeinrichtung verbundene Schuß 6 bildet den innersten Schuß. Die nicht dargestellte Ausschiebeeinrichtung ist im Inneren des Teleskopierstabes angeordnet. Der innerste Schuß 6 trägt einen Kopf 7, an welchem ein Arbeitsgerät o.dgl. angeordnet sein kann. An den inneren Stirnseiten 23 der Schüsse 2, 3, 4 und 5 sind hier paarweise und in diametraler Anordnung Riegel 8 vorgesehen, die quer zur Achsrichtung der Schüsse verschiebbar gelagert und von einer Feder 9 getragen sind. Diese pro Schuß paarweise vorgesehenen Riegel 8 liegen zweckmäßigerweise in der neutralen Zone des Teleskopierstabes, also - bezogen auf die Fig. 1 bis 4

- in einer Ebene, die rechtwinkelig zur Zeichenebene steht. Aus Gründen der Übersichtlichkeit jedoch ist die vorliegende Darstellung gewählt. Die bolzenartigen Riegel 8 ragen durch die Wand des Schusses, an dem sie gelagert sind, und sie besitzen eine rückseitige Auflauffläche 11, die mit einer Sperre 12 zusammenwirkt, die an der inneren Stirnseite 13 des jeweils nachfolgenden Schusses angeordnet ist (Fig. 5). Diese Sperre 12 besteht hier aus einem parallel zur Achse des Schusses angeordneten Dom mit einer stirnseitigen Keilschräge 14. Ist der Teleskopierstab zusammengefahren (Fig. 1 und Fig. 5), so greifen die Sperren 12 in die Riegel 8 ein und halten diese in ihrer Entriegelungsstellung, die in Fig. 5 veranschaulicht ist. Die Riegel 8 sind nun so lange bemessen und ihr achsialer Verschiebeweg so groß, daß sie - von der Sperre 12 freigegeben - an der Innenwandung des benachbarten äußeren Schusses unter der Wirkung der Kraft der vorgespannten Feder 8 anliegen. Sind zwei benachbarte Schüsse (Fig. 6) in ihrer auseinandergefahrenen Endlage, so liegt der Riegel 8 des jeweils inneren Schusses deckungsgleich mit einer Ausnehmung 15 in der Wand des benachbarten äußeren Schusses (Fig. 6), in welche er durch die Kraft der vorgespannten Feder 9 hineingedrückt wird.

An den äußeren Stirnseiten der Schüsse 2 bis 5, die zwischen dem innersten und dem äußersten Schuß 1 bzw. 6 liegen, sind Klammern 16 angeordnet, die jeweils aus paarweise vorgesehenen und symmetrisch zueinander liegenden zweiarmigen Backen 17 mit je einer Schwenkachse 24 gebildet sind. Die beiden gegen die Stirnseite des jeweiligen Schusses auskragenden Abschnitte dieser Backen 17 begrenzen eine Langlochaussparung 18, die sich in Achsrichtung der Schüsse erstreckt. Zwischen den dem benachbarten äußeren Schuß zugewandten Abschnitt dieser Backen 17 liegt eine Druckfeder 19, die die Backen 17 bzw. die Klammer 16 in Schließstellung hält. Die letzterwähnten Abschnitte der Backen 17 begrenzen auch eine Aussparung 20, die gegen den benachbarten äußeren Schuß offen ist. In einer Flucht mit der jeweiligen Klammer 16 ist an der Stirnseite des benachbarten äußeren Schusses ein Sperrbolzen 21, der sich parallel zur Achsrichtung der Schüsse erstreckt und der federbelastet ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind solche Sperrbolzen 21 an den Schüssen 2, 3 und 4 vorgesehen. Des weiteren sind an den äußeren Stirnseiten der Schüsse 3, 4, 5 und 6 Bolzen 22 festgelegt, wobei die Anordnung dieser Bolzen 22 so getroffen ist, daß bei zusammengefahrenen Schüssen (Fig. 1) diese Bolzen 22 jeweils vom Langloch 18 einer Klammer 16 aufgenommen sind.

Im folgenden wird nun die Wirkungsweise der Einrichtung erläutert, wobei von der aus Fig. 1

ersichtlichen Lage der Schüsse ausgegangen wird, die den zusammengeschobenen Teleskopierstab zeigt: Alle Sperren 12 sind in die Riegel 8 eingefahren und halten diese in ihrer Entriegelungsstellung (Fig. 5). Die Bolzen 22 aller Schüsse liegen in den Langlochausnehmungen 18 der Klammern 16, und zwar auf deren rechter Seite (die Angaben rechts bzw. links beziehen sich hier und im folgenden auf die Darstellungen in den Figuren). Wird nun die Ausschiebeeinrichtung beaufschlagt, die am innersten Schuß 6 angreift, so werden die Schüsse vorerst um jenes Maß ausgefahren, das der inneren Länge der Langlochausnehmungen 18 entspricht (Fig. 2), wobei gleichzeitig die Sperren 12 außer Wirkverbindung mit den Riegeln 8 treten, die nun durch die Kraft der vorgespannten Feder 9 sich an die Innenwand der jeweilig benachbarten äußeren Schüsse anlegen (Fig. 2). Die Druckfeder 19 der Klammer 16 des auf den äußersten Schuß 1 folgenden zweiten Schusses 2 ist so bemessen, daß sie eine Kraft erzeugt, die der durch die Reibungswiderstände maximal auftretenden Kraft einschl. einer Sicherheitsmarge entspricht. Die anderen Klammern 16 sind vorerst durch die in sie eingreifenden Sperrbolzen 21 blockiert. Dadurch fährt nun der Schuß 2 gegenüber dem Schuß 1 auf seine ganze Länge aus, bis der Riegel 8 an der inneren Stirnseite 23 des Schusses 2 deckungsgleich mit der Ausnehmung 15 in der Wand des Schusses 1 liegt, worauf dieser Riegel 8 des Schusses 2 in diese Ausnehmung 15 durch die auf ihn einwirkende Kraft der vorgespannten Feder 9 einführt und damit diese beiden Schüsse 1 und 2 in achsialer Richtung gegeneinander verriegelt (Fig. 3). Durch die weiter wirksame Kraft der Ausschiebeeinrichtung wird nun der Bolzen 22 an der Stirnseite des nachfolgenden Schusses 3 aus der Klammer 16 des Schusses 2 gedrückt, so daß in der Folge der Schuß 3 gegenüber dem Schuß 2 zur Gänze ausgefahren werden kann, wobei gleichzeitig der an der Stirnseite des Schusses 2 vorgesehene Sperrbolzen 21 die Klammer 16 des Schusses 3 freigibt (Fig. 4), so daß sich das vorstehend beschriebene Bewegungsspiel nun zwischen den Schüssen 2 und 3 wiederholt, bis der Schuß 3 gegenüber dem Schuß 2 zur Gänze ausgefahren ist, wobei dann diese beiden Schüsse 2 und 3 mittels des an der inneren Stirnseite des Schusses 2 vorgesehenen Riegels 8 in achsialer Richtung gegeneinander festgelegt sind. Dieses Bewegungsspiel zwischen zwei aufeinanderfolgenden Schüssen läuft nun so lange ab, bis alle Schüsse zur Gänze ausgefahren sind. Dann ist der innerste Schuß 6 von der Ausschiebeeinrichtung gehalten, alle übrigen Schüsse 1 bis 5 sind dann durch die Riegel 8 gegeneinander gegen achsiale Verschiebung blockiert.

Werden in der Folge die Schüsse eingefahren, sei es durch die Ausschiebeeinrichtung oder durch eine eigene Rückholeinrichtung, so fährt vorerst der von der Ausschiebeeinrichtung getragene innerste Schuß 6 gegen den gegen achsiale Verschiebung gesicherten Schuß 5, wobei der Bolzen 22 an der Stirnseite des innersten Schusses 6 in die Klammer 16 an der Stirnseite des Schusses 5 gelangt und dann die an der inneren Stirnseite 23 des innersten Schusses 6 angeordnete Sperre 12 den Riegel 8 des Schusses 5 in seine Freigabestellung aus der Ausnehmung 15 in der Wand des Schusses 4 zurückzieht. Nun ist der Schuß 5 mittels seiner Klammer 16 am Bolzen 22 des von der Auszieheinrichtung getragenen innersten Schusses 6 sozusagen aufgehängt und nun bewegen sich diese beiden wieder miteinander durch die Klammer 16 verbundenen Schüsse 6 und 5 weiter nach rechts, wobei sich das vorstehend beschriebene Bewegungsspiel nun zwischen Schuß 5 und Schuß 4 wiederholt, dies in analoger Weise so lange, bis alle Schüsse zur Gänze zusammengeschoben sind, also wieder die aus Fig. 1 ersichtliche Lage zueinander erreicht haben. Beim paarweisen Zusammenfahren der Schüsse treten auch wieder die Sperrbolzen in Aktion, die aufeinanderfolgend dann die Klammern 16 blockieren.

Der erfindungsgemäße Teleskopierstab, der, wie eingangs erwähnt, als Ausleger eines Kranes o.dgl. dient, ist in der Regel um eine horizontale Achse heb- und senkbar sowie um eine vertikale Achse dreh- und schwenkbar. Die einzelnen rohrartigen Schüsse 1 bis 6 haben in der Regel einen Kastenquerschnitt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Riegel 8 mechanisch betätigt durch die dornartigen Sperren 12. Es liegt im Rahmen der Erfindung, hier elektrische, hydraulische oder pneumatische Betätigungseinrichtungen vorzusehen. Dank der erfindungsgemäßen Maßnahme ist es möglich, den Teleskopierstab hinsichtlich seiner Leistungsgrenzen voll zu nutzen, da stets jene Schüsse in zeitlicher Aufeinanderfolge ausgefahren werden, die den jeweils größten Querschnitt besitzen bzw. beim Einfahren mit dem Schuß mit dem geringsten Querschnitt begonnen wird und in der Folge immer erst der Schuß mit dem nächst größeren Querschnitt eingeholt werden kann. Zweckmäßigerweise sind die Riegel 8 und mit ihnen zusammenwirkende Sperren 12 paarweise in der neutralen Zone des Teleskopierstabes angeordnet. Es sind jedoch auch Ausführungen möglich, bei welchen pro Schuß nur ein Riegel 8 und eine Sperre 12 vorgesehen sind.

Legende zu den Hinweisziffern:

- 1 rohrartiger Schuß
- 2 rohrartiger Schuß

3	rohrartiger Schuß	
4	rohrartiger Schuß	
5	rohrartiger Schuß	
6	rohrartiger Schuß	
7	Kopf	5
8	Riegel	
9	Feder	
10	Wand	
11	Auflauffläche	
12	Sperre	10
13	Stirnseite	
14	Keilschräge	
15	Ausnehmung	15
16	Klammer	
17	Backen	
18	Langlochausnehmung	
19	Druckfeder	
20	Aussparung	
21	Sperrbolzen	
22	Bolzen	20
23	Stirnseite	
24	Schwenkachse	

Patentansprüche

1. Teleskopierstab bestehend aus mehreren, ineinander verschiebbar gelagerten, rohrartigen Schüssen (1 - 6), sowie einer innerhalb des Teleskopierstabes angeordneten, gegebenenfalls mehrstufigen Kolben-Zylinder-Einheit, die einerseits mit dem äußersten Schuß (1) des Teleskopierstabes und andererseits mit dem letzten inneren Schuß (6) desselben verbunden ist, wobei im Bereich der inneren Stirnseiten (23) einzelner Schüsse quer zu deren Längsrichtung verschiebbare, mit dem jeweils benachbart liegenden äußeren Schuß in Wirkverbindung bringbare Riegel (8) vorgesehen sind und bei in ausgefahrener Endlage befindlichen Schüssen der Riegel (8) des jeweils inneren Schusses in eine Öffnung (15) des jeweils äußeren benachbarten Schusses formschlüssig eingreift, dadurch gekennzeichnet, daß die Riegel (8) an den Stirnseiten (23) der zwischen dem äußersten und dem innersten Schuß (1, 6) liegenden Schüssen (2, 3, 4, 5) vorgesehen sind und ferner an den inneren Stirnseiten (23) derjenigen Schüsse (2, 3, 4, 5, 6), die den die Riegel (8) aufweisenden Schüssen (2, 3, 4, 5) nach innen folgen, die Riegel (8) bei zusammengefahrenem Teleskopierstab in Entriegelungsstellung haltende Sperren (12) angeordnet sind und außen an den Stirnseiten der zwischen dem äußersten und innersten Schuß (1, 6) liegenden Schüsse (2, 3, 4, 5) federbelastete Klammern (16) vorgesehen sind, die bei zusammengefahrenem Teleskopierstab an den Stirnseiten der jeweils nach innen folgenden

Schüsse angeordnete Bolzen (22) formschlüssig fassen, wobei die einzelnen Klammern (16) von je einem federbelasteten Sperrbolzen (21) in Schließstellung gehalten sind, die an der Stirnseite des die Klammern (16) tragenden Schusses benachbart liegenden äußeren Schusses angeordnet sind.

2. Teleskopierstab nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperren (12) stirnseitig eine Keilschräge (14) aufweisen und die federbelasteten Riegel (8) eine Auflauffläche (11) für die Sperren (12) besitzen, an welcher die Sperre (12) bei in Entriegelungsstellung befindlichem Riegel (8) anliegt, wenn der Teleskopierstab zusammengefahren ist.

3. Teleskopierstab nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperren (12) durch dornartige, parallel zu den Längsachsen der Schüsse (1, 2, 3, 4, 5, 6) liegende Stifte gebildet sind.

4. Teleskopierstab nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Riegel (8) und die mit ihnen zusammenwirkenden Sperren (12) in der neutralen Zone des Teleskopierstabes liegen.

5. Teleskopierstab nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klammern (16) aus paarweise angeordneten, zweiarmigen Backen (17) gebildet sind, wobei die Backen der geschlossenen Klammern (16) zur Aufnahme der Bolzen (22) eine sich in Verschieberichtung der Schüsse (1, 2, 3, 4, 5, 6) erstreckende Langlochausnehmung (18) aufweisen.

6. Teleskopierstab nach einem der Ansprüche 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den zweiarmigen Backen (17) der Klammern (16) eine diese in Schließstellung haltende Druckfeder (19) angeordnet ist und diese Druckfeder (19) bezogen auf die Schwenkachse (24) der Backen (17) der Langlochausnehmung (18) gegenüberliegt.

7. Teleskopierstab nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der die Langlochausnehmung (18) aufweisende Abschnitt der Klammern (16) die Stirnseite des ihn tragenden Schusses überragt.

8. Teleskopierstab nach Anspruch 1 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der dem benachbarten, äußeren Schuß zugewandte Abschnitt der Klammer, der die Klammer in Schließstellung haltende Druckfeder (19) aufweist,

eine gegen diesen Schuß hin offene Aussparung (20) besitzt, in welche bei zusammengefahrenem Teleskopierstab der Sperrbolzen (21) ragt (Fig. 7).

- 5
9. Teleskopierstab nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die an der äußeren Stirnseite der Schüsse angeordneten zweiarmigen Klammern (16) und die federbelasteten Sperrbolzen (21) in Umfangsrichtung des Teleskopierstabes aufeinanderfolgend angeordnet sind. 10
10. Teleskopierstab nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrbolzen (21) achsparallel zu den Achsen der Schüsse angeordnet und gegen die Kraft einer Feder längsverschiebbar sind. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

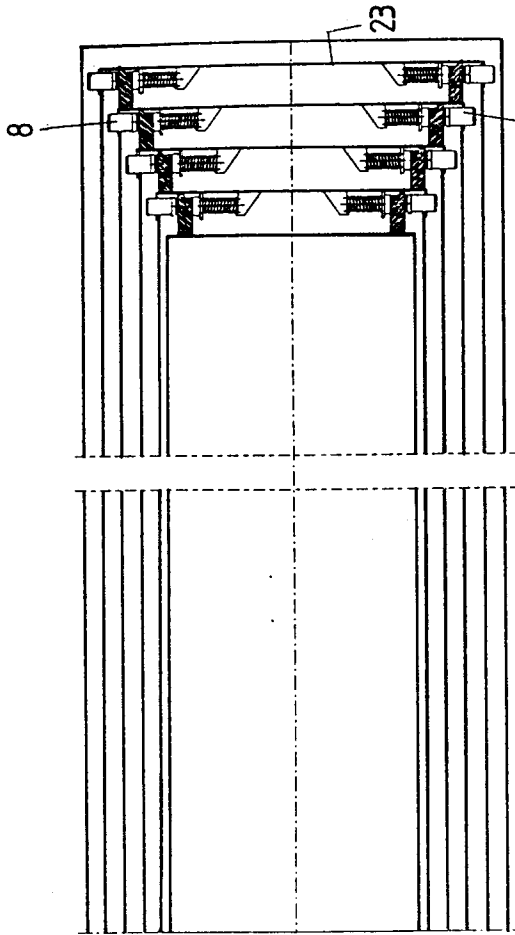


Fig.1

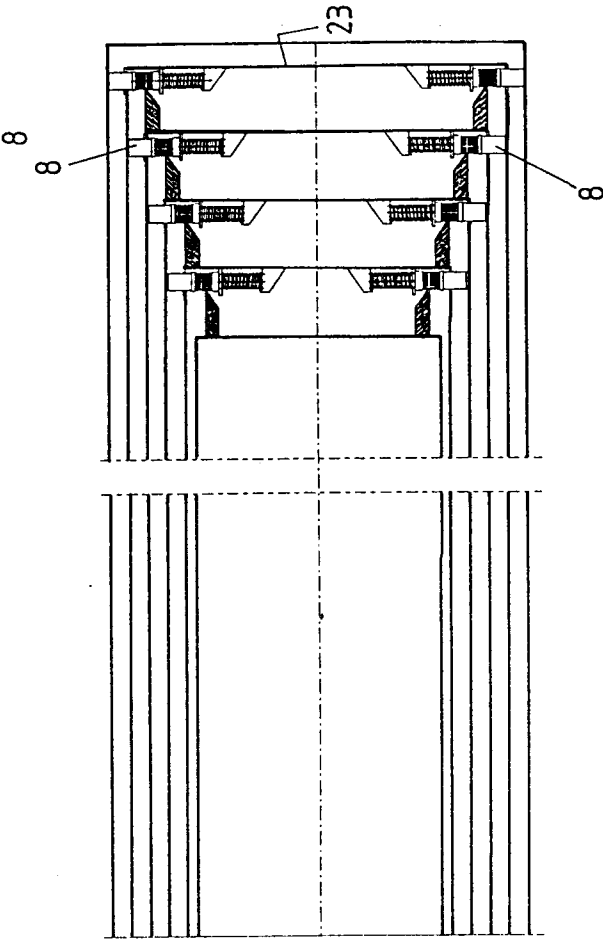


Fig.2

Fig. 3

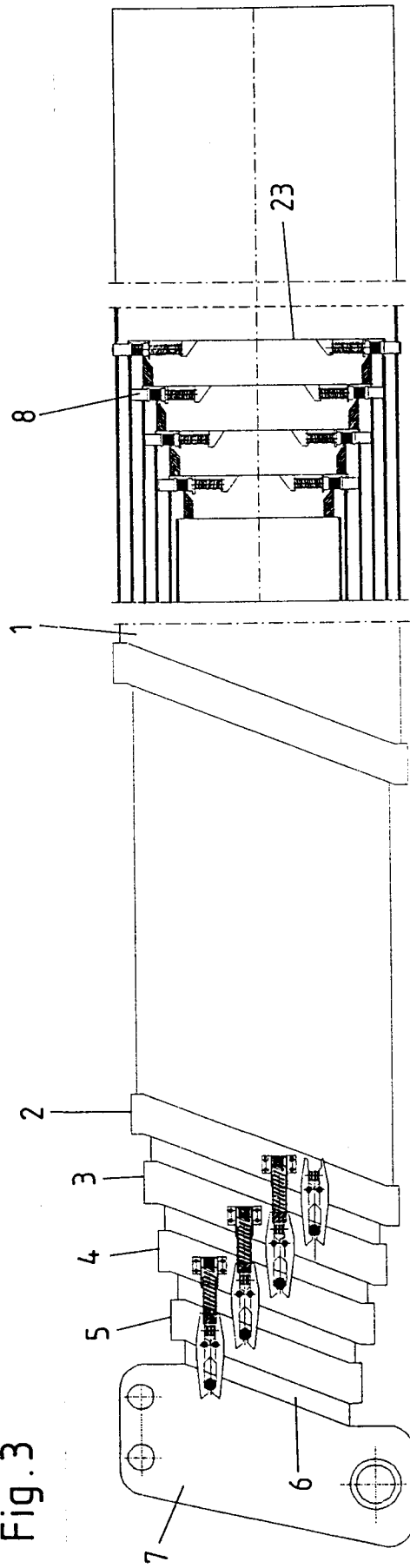
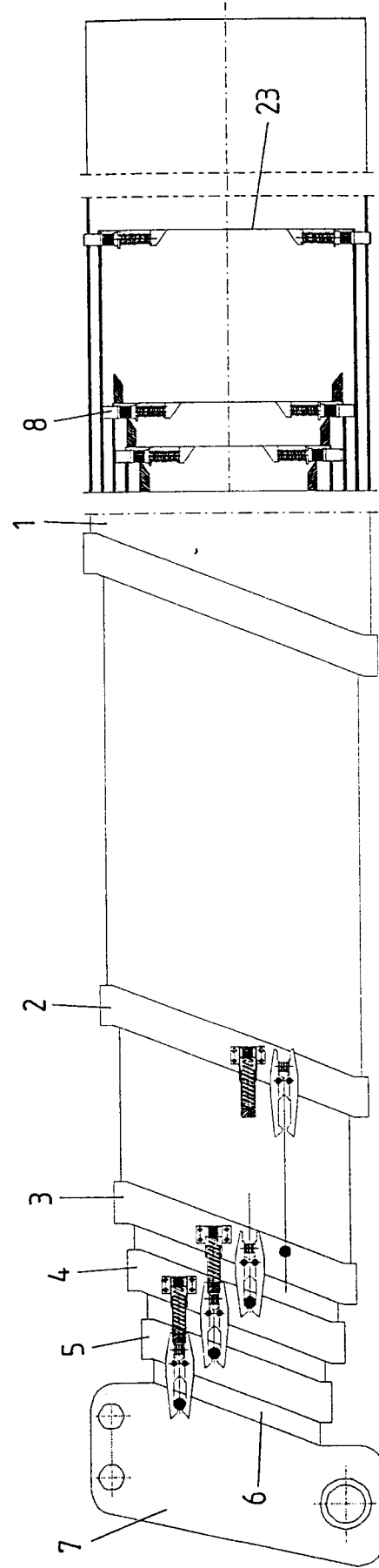
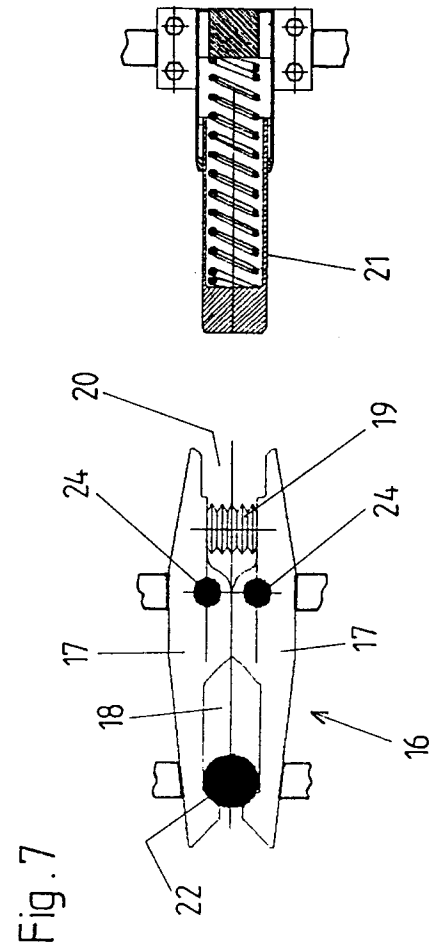
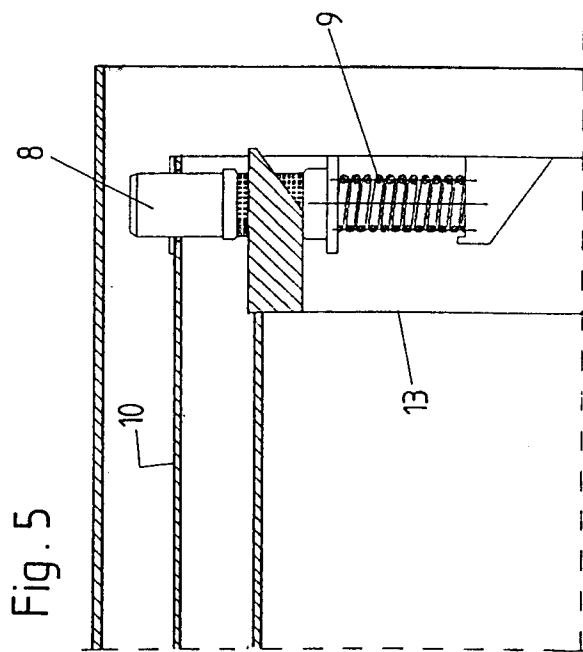
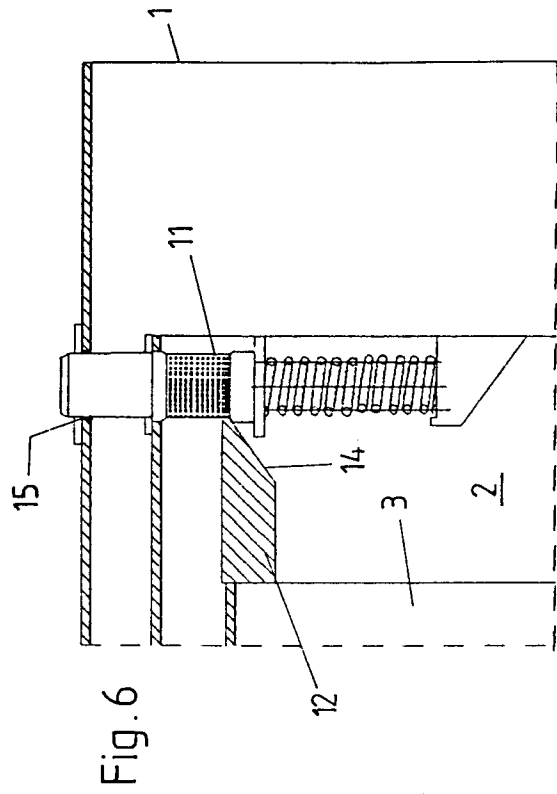


Fig. 4







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 1743

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	US-A-3 398 492 (NANSEL) * Spalte 2, Zeile 5 - Spalte 3, Zeile 73 * ---	1-6,8,10	B66C23/70
Y	US-A-4 492 311 (RATHE) * Spalte 2, Zeile 61 - Spalte 8, Zeile 21 *	1-6,8,10	
A	US-A-3 398 645 (NANSEL) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B66C E04H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchesort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19.Mai 1995	Prüfer Van den Berghe, E
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 : mündliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	