




EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 81106981.4



 Int. Cl.³: **A 47 C 7/40**



 Anmeldetag: 05.09.81



 Priorität: 15.10.80 DE 3038880


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 21.04.82 Patentblatt 82/16


 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL


 Anmelder: **Martin Stoll GmbH**
Waldshuter Strasse 25
D-7890 Waldshut-Tiengen 2(DE)


 Erfinder: **Gottstein, Emil**
Dorfstrasse 27
D-7892 Albbbruck(DE)


 Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner**
Uhlandstrasse 14c
D-7000 Stuttgart 1(DE)


Vorrichtung zur stufenweisen Abstandsverstellung von zwei Stuhlteilen.



 Bei einer Vorrichtung zur stufenweisen Verstellung des Abstandes zweier Elemente eines Stuhles sind zwei quer zu ihrer Längsrichtung verschieblich gelagerte Rastschieber (2, 3) mit übereinander angeordneten Rastausnehmungen (16) vorgesehen, die durch einen elastischen Kraftspeicher (36) in einer Verriegelungsstellung verschoben werden, in welcher sie ein zwischen sich hindurchtretenden, mit dem zweiten Element (45) verbundenen Bolzen (46) umgreift. Zur Verschiebung der Rastschieber (2, 3) in die Öffnungsstellung ist ein Keiltrieb (21, 22; 37, 38) vorgesehen.

Fig. 2

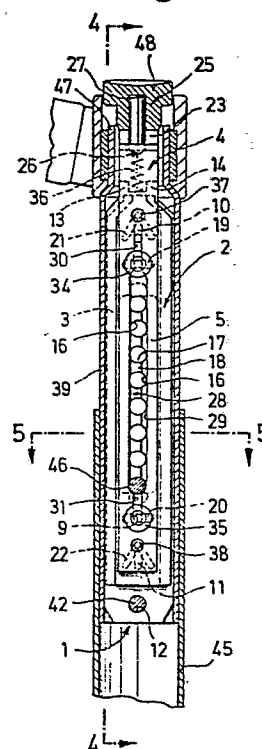
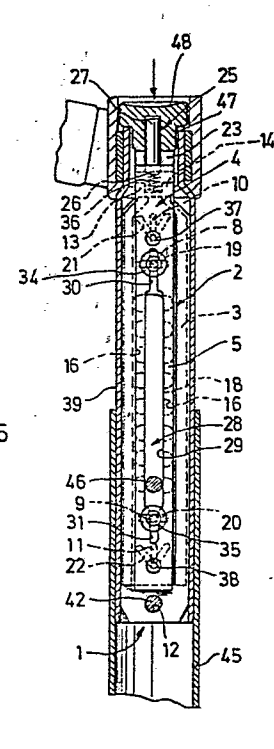


Fig. 3



B e s c h r e i b u n g

Vorrichtung zur stufenweisen Abstands- verstellung von zwei Stuhlteilen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur stufenweisen Verstellung des Abstandes eines ersten, an einem Stuhlteil gehaltenen Elementes von einem zweiten, an einem anderen Stuhlteil gehaltenen Element.

Zur Verstellung des Abstandes verschiedener Stuhlteile, beispielsweise zur Verstellung der Höhe einer Sitzlehne relativ zur Sitzfläche, sind bereits eine Anzahl verschiedener Vorrichtungen bekannt. Die meisten dieser Vorrichtungen erfordern erhebliche konstruktive Aufwendungen und haben einen grossen Platzbedarf, so dass es schwierig ist, derartige Verstellvorrichtungen formschön und trotzdem einfach aufgebaut und funktionssicher auszugestalten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemässe Verstellvorrichtung vorzuschlagen, welche mit konstruktiv einfachen Mitteln eine gerasterte Abstandsverstellung von zwei Stuhlelementen ermöglicht, wobei Konstruktionsaufwand und Platzbedarf der Vorrichtung gering sind.

Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung durch eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art gelöst, die gekennzeichnet ist

- a) durch zwei am ersten Element quer zur Verstellrichtung zwischen einer Öffnungsstellung

und einer Verriegelungsstellung verschieblich gelagerte Rastschieber,

- b) durch mehrere in Verstellrichtung übereinander angeordnete Rastausnehmungen in jedem Rastschieber, die auf der dem jeweils anderen Rastschieber zugewandten Seite jedes Rastschiebers angeordnet und zu dieser Seite hin offen sind, wobei die Rastausnehmungen der beiden Rastschieber sich paarweise gegenüberliegen,
- c) durch einen elastischen Kraftspeicher zum direkten oder indirekten Verschieben der Rastschieber in die Verriegelungsstellung,
- d) durch einen zwischen den beiden Rastschiebern senkrecht zur Verstellrichtung und senkrecht zur Verschieberichtung der Rastschieber hindurchtretenden, mit dem zweiten Element verbundenen Bolzen und
- e) durch einen Keiltrieb mit einem parallel zur Verstellrichtung verschieblich am ersten Element gelagerten Schieber zum Verschieben der Rastschieber aus der Verriegelungsstellung in die Öffnungsstellung, wobei die paarweise angeordneten Rastausnehmungen der Rastschieber den Bolzen in der Verriegelungsstellung von beiden Seiten her umgreifen, während er in der Öffnungsstellung zwischen den Rastschiebern parallel zur Verstellrichtung verschiebbar ist.

Die erfindungsgemässe Verstellvorrichtung besteht aus wenigen Teilen, nämlich einem ersten, mit einem Stuhlteil verbundenen Element, zwei Rastschiebern, einem diese verschiebenden Schieber, einem elastischen Kraftspeicher

und einem zwischen den Rastschiebern hindurchtretenden Bolzen, welcher mit dem zweiten Element verbunden ist. Der Aufbau ist also äusserst einfach, wobei trotzdem durch das vorteilhafte Zusammenwirken dieser wenigen Teile eine sichere und einfache Rasterverstellung möglich ist. Zur Verstellung genügt es, den Schieber zu verschieben, wodurch die beiden Rastschieber aus der Verriegelungs- in die Öffnungsstellung verschoben werden. In dieser Stellung lässt sich der Bolzen zwischen den beiden Rastschiebern verschieben, der Abstand der beiden Elemente kann also verstellt werden. Beim Loslassen des Schiebers werden die Rastschieber unter der Wirkung des elastischen Kraftspeichers wieder in die Verriegelungsstellung verschoben, wobei die einseitig offenen Rastausnehmungen den Bolzen in der gewünschten Stellung von beiden Seiten umgreifen und somit den Abstand der beiden Elemente fixieren.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung ist vorgesehen, dass der Schieber des Keilantriebes zwei in Verstellrichtung im Abstand angeordnete Mitnehmer trägt, deren schräg verlaufende Führungsbahnen an den beiden Rastschiebern anliegen; vorzugsweise werden die Führungsbahnen durch die Längsseiten von in Rastschiebern angeordneten Langlöchern gebildet, durch welche die Mitnehmer hindurchtreten.

Damit ergibt sich für die beiden quer zur Verstellrichtung verschieblich am ersten Element gelagerten Rastschieber eine definierte Verschiebung längs ihrer Führung, wenn der senkrecht dazu verschiebliche Schieber betätigt wird.

Vorzugsweise durchsetzen die Mitnehmer gleichzeitig parallel zur Verstellrichtung verlaufende Langlöcher im ersten Element, so dass dadurch gleichzeitig eine Führung des Schiebers am ersten Element gewährleistet wird.

Vorteilhaft ist es auch, wenn der elastische Kraftspeicher eine sich einerseits am Schieber und andererseits am ersten Element abstützende Druckfeder ist. Diese Druckfeder verschiebt den Schieber immer in die der Verriegelungsstellung entsprechende Position, wobei durch die Führung der Schiebermitnehmer an den Führungsbahnen der beiden Rastschieber diese mittelbar in die Verriegelungsstellung geschoben werden.

Zur Lagerung der Rastschieber können senkrecht zur Verstellrichtung verlaufende Langlöcher in diesen vorgesehen sein, durch welche am ersten Element fixierte Stifte hindurchtreten, die vorzugsweise ausserdem durch parallel zur Verstellrichtung verlaufende Langlöcher im Schieber hindurchtreten. Auch diese Stifte tragen somit gleichzeitig zur Führung des Schiebers am ersten Element bei.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass das erste Element die Form einer länglichen Platte mit einem längsweise verlaufenden Langloch hat, dass die beiden Rastelemente ebenfalls als längliche Platten ausgebildet sind, die auf gegenüberliegenden Seiten des ersten Elements flächig an diesen anliegen, wobei in Verriegelungsstellung die zwischen den Rastausnehmungen angeordneten Vorsprünge das Langloch im ersten Element teilweise überdecken, und dass der Schieber U-förmig aufgebaut ist mit zwei durch längliche Platten gebildeten, von aussen flächig an den Rastschiebern anliegenden Armen, die jeweils ein mit dem Langloch im ersten Element fluchtendes Langloch aufweisen.

Diese Ausgestaltung ermöglicht einen besonders kompakten Aufbau der Vorrichtung und gestattet zudem eine sehr ökonomische Herstellung der Einzelteile der Vorrichtung.

Vorteilhaft ist es, wenn die Rastschieber längsweise verlaufende Langlöcher aufweisen, deren eine Längsseite die einseitig offenen Ausnehmungen trägt.

Die Rastschieber sind vorzugsweise gleich aufgebaut und spiegelbildlich in die Vorrichtung eingebaut.

Besonders vorteilhaft wird die Herstellung der Teile, wenn das erste Element und die Rastschieber ebene Stanzteile sind.

Vorteilhafterweise kann auch der Schieber aus Stanzteilen aufgebaut sein, die seine beiden Arme bilden. An einem Ende sind die Arme gekröpft und längs der abgekröpften Enden miteinander verbunden.

In dem die beiden Arme verbindenden Steg des Schiebers kann vorteilhafterweise ein ins Innere ragender Zentrierdorn für eine sich am ersten Element abstützende Druckfeder eingesetzt sein. Ausserdem kann das erste Element an seiner dem Steg zugewandten Seite seitliche Lappen tragen, welche die sich am ersten Element abstützende Druckfeder quer zur Verstellrichtung fixieren. In der senkrecht dazu verlaufenden Richtung wird die Druckfeder durch die Arme des Schiebers fixiert.

Der Schieber trägt ein Betätigungselement.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die zwischen den Rastausnehmungen angeordneten Vorsprünge an ihrem Ende einen senkrecht zur Verstellrichtung verlaufenden Bereich aufweisen und dass die Rastschieber in der Verriegelungsstellung einen solchen Abstand voneinander haben, dass die von beiden Rastausnehmungen gebildete Öffnung von diesen senkrecht zur Verstellrichtung verlaufenden Bereichen begrenzt werden.

Beispielsweise können die Ausnehmungen halbkreisförmigen Querschnitt haben, wobei sich an dem Halbkreis zur Kante des Rastschiebers verlaufende geradlinige, senkrecht zur Verstellrichtung angeordnete Bereiche anschliessen. Durch diese vorteilhafte Anordnung wird gewährleistet, dass der von den Ausnehmungen umgriffene Bolzen der Verriegelungsstellung auf Bereichen der Rastschieber aufliegt, die senkrecht zur Verstellrichtung angeordnet sind, so dass der Bolzen keine die Rastschieber in Öffnungsstellung verschiebende Kraft auf die Rastschieber ausüben kann, wenn er belastet wird. Dadurch ist sichergestellt, dass auch bei grosser Belastung die Abstandsverriegelung erhalten bleibt.

Es ist besonders vorteilhaft, wenn sich die Baueinheit aus erstem Element, Rastschieber und Schieber im Innern eines Rohrstückes befindet und in diesem durch eine feste Verbindung des ersten Elements mit dem Rohrstück fixiert ist, wenn in dem Rohrstück einander gegenüberliegende Längsschlitze für den zwischen den Rastschiebern hindurchtretenden Bolzen vorgesehen sind und wenn das Rohrstück in dem ebenfalls aus Rohr ausgebildeten zweiten Element teleskopierend verschieblich ist. Es ergibt sich damit eine besonders günstige Anordnung der Vorrichtung im Innern des Rohrstückes, das seinerseits in einem Rohr teleskopierend geführt ist. Die gesamte Vorrichtung ist somit im Inneren der beiden teleskopierenden Rohre angeordnet, nach aussen ragende Teile sind nicht notwendig.

Zur Befestigung des ersten Elements kann ein durch einander gegenüberliegende Bohrungen im Rohrstück und durch eine Bohrung im ersten Element hindurchgesteckter Stift vorgesehen sein. Vorteilhaft ist es, wenn das Rohrstück auf der dem zweiten Element abgewandten Seite

offen ist, so dass durch das offene Ende der Schieber betätigbar ist.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel kann am ersten Element mittelbar oder unmittelbar eine Stuhllehne befestigt sein, während das zweite Element mittelbar oder unmittelbar an einem Stuhl befestigt ist. Die Vorrichtung dient dann der Höhenverstellung der Stuhllehne gegenüber der Sitzfläche.

Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines Stuhles mit einer erfindungsgemässen Verstellvorrichtung zur Höhenverstellung der Sitzlehne;

Fig. 2 eine Ansicht einer erfindungsgemässen Höhenverstellvorrichtung mit den Rastschiebern in Verriegelungsstellung;

Fig. 3 eine Ansicht ähnlich Fig.2 mit den Rastschiebern in Öffnungsstellung;

Fig. 4 eine Schnittansicht längs Linie 4-4 in Fig.2;

Fig. 5 eine Schnittansicht längs Linie 5-5 in Fig.2;

Fig. 6 eine Draufsicht auf einen Arm des Schiebers der in den Fig. 2 bis 5 dargestellten Vorrichtung;

Fig. 7 eine Draufsicht auf einen Rastschieber der in den Fig. 2 bis 5 dargestellten Vorrichtung;

Fig. 8 eine Draufsicht auf das erste Element der in den Fig. 2 bis 5 dargestellten Vorrichtung.

An Hand der Fig. 2 bis 5 wird im folgenden eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemässen Verstellvorrichtung beschrieben. Diese umfasst ein längliches, plattenförmiges, erstes Element 1, zwei ebenfalls längliche, plattenförmige Rastschieber 2 und 3, die auf gegenüberliegenden Seiten des ersten Elementes 1 flächig an diesem anliegen, sowie einen U-förmigen Schieber 4 mit ebenfalls länglichen, plattenförmigen Armen 5 und 6, die mit ihrer Innenseite flächig an den Aussenseiten der beiden Rastschieber 2 und 3 anliegen (Fig. 4). Die Ausgestaltung der Arme des U-förmigen Schiebers, der Rastschieber und des ersten Elementes ergibt sich aus den Fig. 6, 7 bzw. 8.

Das erste Element 1 weist in seinem mittleren Bereich ein längsweise verlaufendes Langloch 7, zu beiden Seiten desselben je eine Bohrung 8 bzw. 9 sowie in noch grösserer Entfernung vom Langloch 7 zu beiden Seiten je ein sich ebenfalls längsweise erstreckendes Langloch 10 bzw. 11 auf, wobei die Langlöcher und Bohrungen zur Mittellinie des ersten Elementes symmetrisch angeordnet sind.

An einem Ende ist ebenfalls auf der Mittellinie des ersten Elementes weiterhin eine Bohrung 12 angeordnet.

Am gegenüberliegenden Ende ist das erste Element mit zwei nach oben abstehenden Lappen 13 und 14 versehen, deren Abstand voneinander dem Aussendurchmesser einer weiter unten näher beschriebenen Druckfeder entspricht.

Die Rastschieber 7 weisen ebenfalls ein Langloch 15 auf, welches an einer Längskante zum Langloch 15 hin offene, im Abstand voneinander angeordnete Rastausnehmungen 17 aufweist, während die gegenüberliegende Seite des Langloches gerade durchgeht. Die Rastausnehmungen haben einen im wesentlichen halbkreisförmigen Querschnitt, wobei der Mittelpunkt der Rastausnehmungen von der Langlochseite einen kleinen Abstand hat. An die halbkreisförmige Kontur der Rastausnehmungen 16 schliesst sich ein senkrecht zur Langlochseite verlaufender Bereich 17 an. Es befinden sich also zwischen benachbarten Rastausnehmungen Vorsprünge 18, deren Kontur in dem langlochnahen Bereich senkrecht zur Ausdehnung des Langloches verläuft.

Die Länge des Langloches 15 entspricht der Länge des Langloches 7 im ersten Element 1.

Zu beiden Seiten des Langloches 15 befinden sich quer zur Längsausdehnung des Langloches 15 verlaufende Langlöcher 19 und 20, deren Abstand voneinander dem gegenseitigen Abstand der Bohrungen 8 und 9 im ersten Element 1 entspricht.

Weiterhin sind in den beiden Endbereichen des Rastschiebers parallele, schräg verlaufende Langlöcher 21 und 22 vorgesehen, deren Bedeutung noch näher erläutert wird.

Die beiden Rastschieber 2 und 3 sind gleich aufgebaut, sowohl das erste Element 1 als auch die Rastschieber 2 und 3 sind ebene Stanzteile.

Auch die Arme 5 und 6 des Schiebers 4 sind Stanzteile, die an ihrem einen Ende gekröpft sind; in diesem Bereich liegen die seitlich versetzten Endbereiche 23 bzw. 24 flächig aneinander und sind miteinander beispielsweise verschweisst. Diese Endbereiche bilden den Steg des U-förmigen Schiebers.

Die Endbereiche 23 und 24 der Arme sind in der Mitte ausgestanzt, so dass eine Öffnung im Steg des Schiebers entsteht, durch welche ein Zentrierdorn 25 hindurchgesteckt ist. Der Zentrierdorn ist derart mit dem Schieber verschweisst, dass ein konisches Ende 26 durch den Steg hindurch in den Raum zwischen den beiden Armen 5 und 6 tritt, während sich das gegenüberliegende Ende 27 des Zentrierdorns 25 über die Endbereiche 23 und 24 des Schiebers 4 hinaus erstreckt (Fig.4). Beide Arme 5 und 6 des Schiebers weisen ein längs ihrer Mittellinie verlaufendes Langloch 28 auf, welches in seinem zentralen Bereich 29 breiter ausgebildet ist als in seinen beiden Endteilen 30 und 31. Der zentrale Bereich 29 ist dabei etwas länger als die Langlöcher 7 und 15 im ersten Element bzw. in den Rastschiebern.

Zu beiden Seiten des Langloches 28 befindet sich je eine Bohrung 32 bzw. 33, deren Mittelpunkte ebenfalls auf der Mittellinie der Arme liegen.

Die vorstehend detailliert beschriebenen Einzelteile sind in der aus den Fig. 2 bis 5 ersichtlichen Weise zu einer Baueinheit zusammengefügt. Dazu werden die beiden gleich aufgebauten Rastschieber seitenverkehrt auf gegenüberliegenden Seiten des ersten Elementes angeordnet, das aus dem ersten Element und den beiden Rastschiebern aufgebaute Paket wird zwischen die Arme des Schiebers eingelegt, deren Abstand genau der Paketdicke entspricht.

Zur gegenseitigen Fixierung dieser Teile dienen zunächst zwei Stifte 34 und 35, welche durch die Endteile 30 bzw. 31 des Langloches 28 der beiden Arme, durch die quer verlaufenden Langlöcher 19 bzw. 20 der beiden Rastschieber und durch die Bohrungen 8 bzw. 9 des ersten Elementes hindurchtreten. Diese Stifte können beispielsweise Niete sein.

Durch diese beiden Stifte wird erreicht, dass die beiden Rastschieber am ersten Element quer zu deren Längsausdehnung verschieblich gehalten sind, während der Schieber parallel zur Längsausdehnung gegenüber dem ersten Element verschiebbar ist.

Zwischen den Steg des U-förmigen Schiebers und die diesem zugewandte Stirnseite des ersten Elementes 1 wird eine Druckfeder 36 eingesetzt, die an einer Seite das konische Ende 26 des Zentrierdornes 25 umgibt und an der anderen Seite an der Stirnseite des ersten Elementes anliegt. Eine seitliche Verschiebung der Druckfeder 36 wird einerseits durch die Lappen 13 und 14 und andererseits durch die Innenseite der Arme 5 und 6 vermieden (vgl. Fig. 2 und 4).

Durch die Bohrungen 32 und 33 der Arme, die schrägen Langlöcher 21 bzw. 22 der Rastschieber und die Langlöcher 10 bzw. 11 des ersten Elementes sind weiterhin Mitnehmerstifte 37 und 38 gesteckt, die ebenfalls durch Niete gebildet sein könnten. Diese in den Bohrungen 32 und 33 des Schiebers fixierten Mitnehmerstifte 37 und 38 sind bei einer Verschiebung des Schiebers längs der Langlöcher 10 und 11 des ersten Elementes verschiebbar. Ausserdem verschieben sie sich dabei längs der schräg verlaufenden Langlöcher 21 und 22 der Rastschieber, die dabei

zwangsläufig senkrecht zu ihrer Längsausdehnung verschoben werden. Die Langlöcher 21 und 22 sind dabei derart in den Rastschiebern angeordnet, dass die Rastschieber bei unverschobenem Schieber, also bei entspannter Druckfeder 36 in einer sogenannten Verriegelungsstellung stehen, bei welcher die zwischen den Rastausnehmungen 16 angeordneten Vorsprünge 18 die Langlöcher 7 und 28 im ersten Element bzw. den Armen des Schiebers teilweise überdecken. Die genaue Position wird durch die Langlöcher 19 und 20 in den Rastschiebern bestimmt, die gegenüber den Stiften 34 und 35 als Anschläge wirken. In der Verriegelungsstellung nähern sich die mit Rastausnehmungen versehenen Seiten der beiden Rastschieber nur so weit, dass die von den paarweise angeordneten Rastausnehmungen gebildeten Öffnungen senkrecht zur Längsausdehnung des Langloches 18 verlaufende Bereiche aufweisen. Mit anderen Worten nähern sich die Rastschieber nicht so weit, dass die kreisbogenförmigen Konturen der Rastausnehmungen sich unmittelbar überdecken.

Beim Verschieben des Schiebers entgegen der Wirkung der Druckfeder 36 werden die Rastschieber durch die in den schrägen Langlöchern 21 und 22 laufenden Mitnehmerstifte 37 und 38 auseinandergeschoben, und zwar so weit, dass zwischen den Vorsprüngen 18 ein parallel zum Langloch 15 verlaufender Spalt entsteht. Vorzugsweise hat dieser Spalt dieselbe Breite wie das Langloch 7 des ersten Elementes.

In den in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen wird die bisher ausführlich beschriebene Baueinheit im Inneren eines Rohrstückes 39 angeordnet. Dazu wird durch zwei einander gegenüberliegende Bohrungen 40 und 41 im Rohrstück 39 und durch die Bohrung 12 im ersten Element ein Haltestift 42 gesteckt, der die Baueinheit in axialer Richtung im Rohrstück fixiert. Das Rohrstück 39 weist zwei einander gegenüberliegende

Längsschlitze 43 und 44 auf, die mit dem Längsschlitz 7 im ersten Element ausgerichtet sind und zumindest die gleiche Länge haben.

Das Rohrstück 39 gleitet teleskopierend in einem Rohr 45, das einen in den beiden Wänden gehaltenen, das Rohr diametral durchsetzenden Bolzen 46 trägt. Dieser ragt durch die Längsschlitze 43 und 44 im Rohrstück 39, durch die Langlöcher 29 in den beiden Armen des Schiebers, durch die Langlöcher 15 in den beiden Rastschiebern und durch das Langloch 7 im ersten Element hindurch.

Das mit dem Bolzen 46 versehene Rohr 45 wird im folgenden auch als "zweites Element" bezeichnet, dessen Abstand vom "ersten Element 1" durch die vorstehend beschriebene Vorrichtung verstellbar ist.

Das Rohrstück 39 ist an seinem dem Rohr 45 abgewandten Ende 47 offen. Durch diese Öffnung lässt sich der Schieber 4 betätigen. Er trägt zu diesem Zweck vorzugsweise einen auf das hervorstehende Ende 27 des Zentrierdornes 25 aufgeschobenen Betätigungs-knopf 48, der entweder aus dem Rohrstück 39 hervorsteht oder in diesem derart angeordnet ist, dass er in der Verriegelungsstellung mit seiner Betätigungsfläche ein wenig unterhalb des Rohrstückrandes angeordnet ist. Die letztere Anordnung hat den Vorteil, dass der Schieber nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.

Wie in Fig. 1 dargestellt, kann das Rohrstück 39 die Sitzlehne eines Stuhls tragen, während das Rohr 45 als Sitzlehnen-träger ausgebildet und mit der Sitzfläche oder dem Stuhlunterteil verbunden ist.

Im Betrieb der erfindungsgemässen Verstellvorrichtung wird der Schieber 4 unter dem Einfluss der Druckfeder 36 derart

verschoben, dass sich die beiden Rastschieber in der Verriegelungsstellung befinden, in der zwei paarweise einander gegenüberliegende Rastausnehmungen der beiden Rastschieber den Bolzen von beiden Seiten her umgreifen und damit dessen Lage relativ zum ersten Element fixieren.

Um den gegenseitigen Abstand des ersten und des zweiten Elementes zu verändern, wird der Schieber 4 entgegen der Kraft der Druckfeder 36 verschoben. Dadurch werden die beiden Rastschieber durch die einen Keiltrieb bildenden Mitnehmerstifte 37 und 38 und die schrägen Langlöcher 21 und 22 in den Rastschiebern auseinandergeschoben, bis der zwischen ihnen entstehende Spalt eine freie Verschiebung des Bolzens 46 längs der Langlöcher 7, 15 und 28 ermöglicht. Sobald die gewünschte Position des Bolzens 46 feststeht, lässt man den Schieber 4 wieder los, der unter dem Einfluss der Druckfeder 36 in seine Ausgangsstellung gelangt und dabei auch die beiden Rastschieber wieder aufeinander zu verschiebt. Entsprechend der neuen Stellung des Bolzens 46 umgreifen nun andere paarweise einander gegenüberliegende Rastausnehmungen den Bolzen und fixieren diesen in der neuen Lage.

Dadurch, dass die durch einander gegenüberliegende Rastausnehmungen gebildeten Öffnungen senkrecht zur Längsrichtung der Langlöcher 15 (Verstellrichtung) verlaufende Bereiche aufweisen, wird der Bolzen 46 bei Belastung auf diesen senkrecht zur Verstellrichtung verlaufenden Bereichen aufruhend. Er kann daher keine die beiden Rastschieber auseinanderschiebende Kraft auf diese ausüben, so dass durch diese senkrecht zur Verstellrichtung verlaufenden Bereiche sichergestellt ist, dass bei Belastung nicht unbeabsichtigt eine Verstellung des Abstandes der beiden Elemente herbeigeführt werden kann.

Die Herstellung der erfindungsgemässen Vorrichtung ist ausserordentlich einfach, ebenso die Montage.

Alle wesentlichen Teile sind als Stanzteile herstellbar, wobei der Schieber in einfacher Weise aus zwei Stanzteilen und dem Zentrierdorn durch Verschweissen herstellbar ist.

Zur Montage müssen lediglich die Teile in der richtigen Anordnung aufeinandergelegt werden, wobei zwischen Zentrierdorn und erstem Element die Druckfeder eingelegt wird. Anschliessend werden die Stifte 34 und 35 und die Mitnehmerstifte 37 und 38 eingesetzt und fixiert, was bei Verwendung von Nieten besonders einfach ist.

Die dabei erhaltene Einheit wird daraufhin in das Rohrstück eingeführt und durch Einstecken des Haltestiftes 42 fixiert. Das Rohrstück mit der darin angeordneten Verstellvorrichtung wird daraufhin in das Aussenrohr 45 eingeschoben und die gesamte Vorrichtung durch Einschieben des Bolzens 46 zusammengebaut, der mit dem äusseren Rohr 45 anschliessend dauerhaft verbunden werden kann, beispielsweise durch Vernieten.

Die beschriebene Vorrichtung hat den Vorteil, dass sie vollständig im Inneren der beiden teleskopierenden Rohre Platz findet, von aussen ist die Vorrichtung überhaupt nicht erkennbar. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Bolzen 46 mit dem Rohr 45 vernietet wird, da dies bündig mit der Rohraussenfläche erfolgen kann.

Die Betätigung ist ausserordentlich leicht, es genügt den Schieber durch Druck auf den Betätigungsknopf 48 zu verschieben und nach erfolgter Verstellung wieder loszulassen. Die Vorrichtung verfügt ausserdem über die notwendige Sicherheit, da ein unbeabsichtigtes Verstellen des Abstands der beiden Elemente wegen der senkrecht zur Verstellrichtung verlaufenden Kontur der den Bolzen 46 umgebenden Öffnungen nicht möglich ist.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zur stufenweisen Verstellung des Abstandes eines ersten, an einem Stuhlteil gehaltenen Elementes von einem zweiten, an einem anderen Stuhlteil gehaltenen Element, gekennzeichnet
 - a) durch zwei am ersten Element (1) quer zur Verstellrichtung zwischen einer Öffnungsstellung und einer Verriegelungsstellung verschieblich gelagerte Rastschieber (2, 3),
 - b) durch mehrere in Verstellrichtung übereinander angeordnete Rastausnehmungen (16) in jedem Rastschieber (2, 3), die auf der dem jeweils anderen Rastschieber zugewandten Seite jedes Rastschiebers angeordnet und zu dieser Seite hin offen sind, wobei die Rastausnehmungen (16) der beiden Rastschieber (2, 3) sich paarweise gegenüberliegen,
 - c) durch einen elastischen Kraftspeicher (36) zum direkten oder indirekten Verschieben der Rastschieber (2, 3) in die Verriegelungsstellung,
 - d) durch einen zwischen den beiden Rastschiebern (2, 3) senkrecht zur Verstellrichtung und senkrecht zur Verschieberichtung der Rastschieber (2, 3) hindurchtretenden, mit dem zweiten Element (45) verbundenen Bolzen (46) und
 - e) durch einen Keiltrieb (21, 22; 37, 38) mit einem parallel zur Verstellrichtung verschieblich am ersten Element (1) gelagerten Schieber (4) zum Verschieben der Rastschieber (2, 3) aus der Verriegelungsstellung in eine Öffnungsstellung,

wobei die paarweise angeordneten Rastausnehmungen (16) der Rastschieber (2, 3) den Bolzen (46) in der Verriegelungsstellung von beiden Seiten her umgreifen, während er in der Öffnungsstellung zwischen den Rastschiebern (2, 3) parallel zur Verstellrichtung verschiebbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (4) des Keilantriebes (2) in Verstellrichtung im Abstand angeordnete Mitnehmer (37, 38) trägt, die an schräg verlaufenden Führungsbahnen (21, 22) an den beiden Rastschiebern (2, 3) anliegen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsbahnen durch die Längsseiten von in den Rastschiebern (2, 3) angeordneten Langlöchern (21, 22) gebildet sind, durch welche die Mitnehmer (37, 38) hindurchtreten.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitnehmer (37, 38) gleichzeitig parallel zur Verstellrichtung verlaufende Langlöcher (10, 11) im ersten Element (1) durchsetzen.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der elastische Kraftspeicher eine sich einerseits am Schieber (4) und andererseits am ersten Element (1) abstützende Druckfeder (36) ist.
6. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Lagerung der Rastschieber (2, 3) senkrecht zur Verstellrichtung verlaufende Langlöcher (19, 20) in diesen vorgesehen sind, durch welche am ersten Element (1) fixierte Stifte (34, 35) hindurchtreten.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stifte (34, 35) ausserdem durch parallel zur Verstellrichtung verlaufende Langlöcher (30, 31) im Schieber (4) hindurchtreten.
8. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Element (1) die Form einer länglichen Platte mit einem längsweise verlaufenden Langloch (7) hat, dass die beiden Rastschieber (2, 3) ebenfalls als längliche Platten ausgebildet sind, die auf gegenüberliegenden Seiten des ersten Elements (1) flächig an diesem anliegen, wobei in Verriegelungsstellung die zwischen den Rastausnehmungen (16) angeordneten Vorsprünge (18) das Langloch (7) im ersten Element (1) teilweise überdecken, und dass der Schieber (4) U-förmig aufgebaut ist mit zwei durch längliche Platten gebildeten, von aussen flächig an den Rastschiebern (2, 3) anliegenden Armen (5, 6), die jeweils ein mit dem Langloch (7) im ersten Element (1) fluchtendes Langloch (28) aufweisen.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastschieber (2, 3) längsweise verlaufende Langlöcher (15) aufweisen, deren eine Längsseite die einseitig offenen Ausnehmungen (16) trägt.
10. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastschieber (2, 3) gleich aufgebaut und spiegelbildlich in die Vorrichtung eingebaut sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Element (1) und die Rastschieber (2, 3) ebene Stanzteile sind.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass in den die beiden Arme (5, 6) verbindenden Steg des Schiebers (4) ein ins Innere ragender Zentrierdorn (25) für eine sich am ersten Element (1) abstützende Druckfeder (36) eingesetzt ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Element (1) an seiner dem Steg zugewandten Seite seitliche Lappen (13, 14) trägt, welche die sich am ersten Element (1) abstützende Druckfeder (36) quer zur Verstellrichtung fixieren.
14. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (4) ein Betätigungselement (48) trägt.
15. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zwischen den Rastausnehmungen (16) angeordneten Vorsprünge (18) an ihrem Ende einen senkrecht zur Verstellrichtung verlaufenden Bereich (17) aufweisen und dass die Rastschieber (2, 3) in der Verriegelungsstellung einen solchen Abstand voneinander haben, dass die von beiden Rastausnehmungen (16) gebildete Öffnung von diesen senkrecht zur Verstellrichtung verlaufenden Bereichen begrenzt wird.
16. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Baueinheit aus erstem Element (1), Rastschiebern (2, 3) und Schieber (4) im Innern eines Rohrstückes (39) befindet und in diesem durch eine feste Verbindung des ersten Elements (1) mit dem Rohrstück (39) fixiert ist, dass in dem Rohrstück (39) einander gegenüberliegende Längsschlitze (43, 44) für den

zwischen den Rastschiebern (2, 3) hindurchtretenden Bolzen (46) vorgesehen sind, und dass das Rohrstück (39) in dem ebenfalls als Rohr (45) ausgebildeten zweiten Element teleskopierend verschieblich ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass zur Befestigung des ersten Elements (1) ein durch einander gegenüberliegende Bohrungen (40, 41) im Rohrstück (39) und durch eine Bohrung (12) im ersten Element (1) hindurchgesteckter Stift (42) vorgesehen ist.
18. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Rohrstück (39) auf der dem zweiten Element (Rohr 45) abgewandten Seite offen ist, so dass durch das offene Ende der Schieber (4) betätigbar ist.
19. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am ersten Element (1) mittelbar oder unmittelbar eine Stuhllehne befestigt ist, während das zweite Element (45) mittelbar oder unmittelbar an einem Stuhl befestigt ist.

1/4

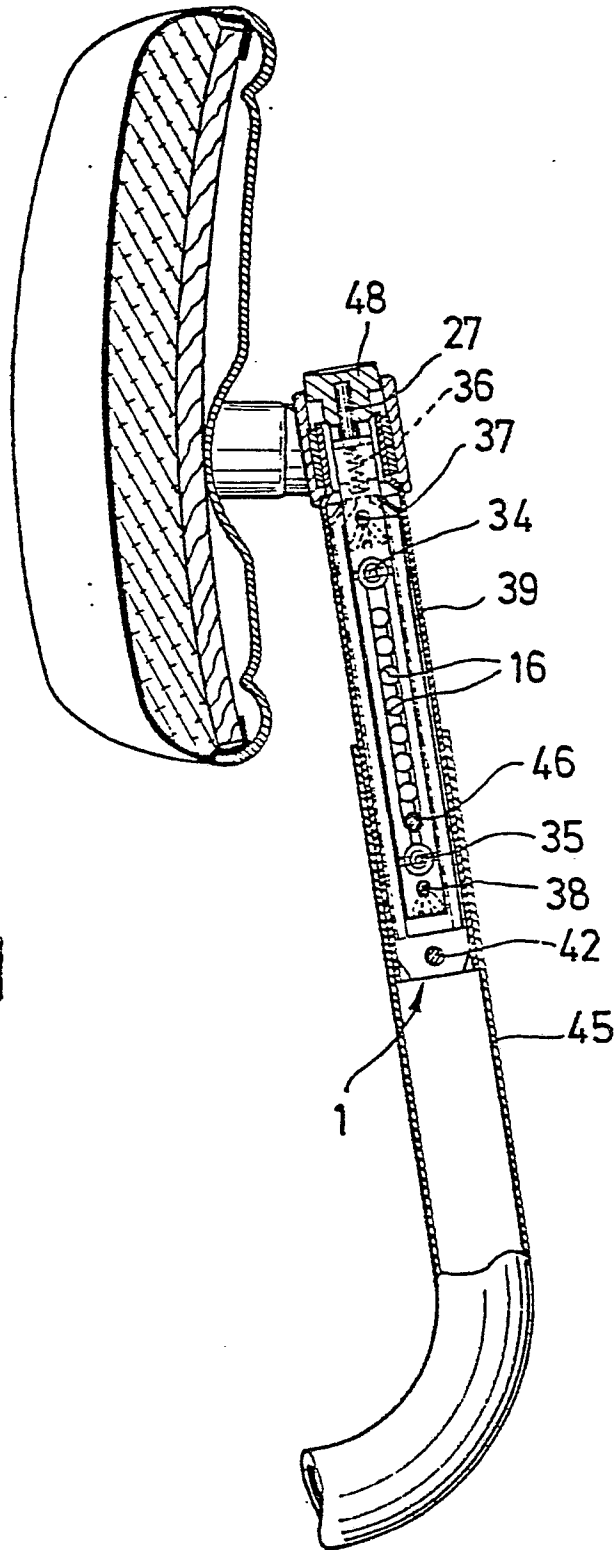


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

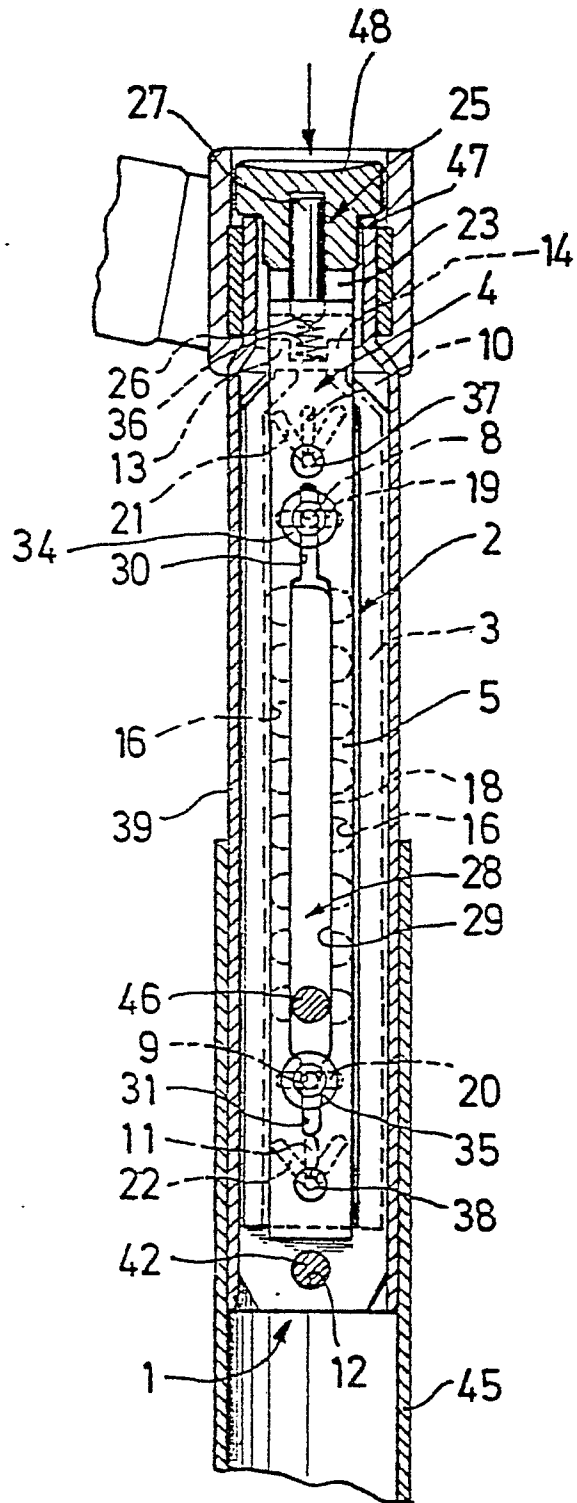
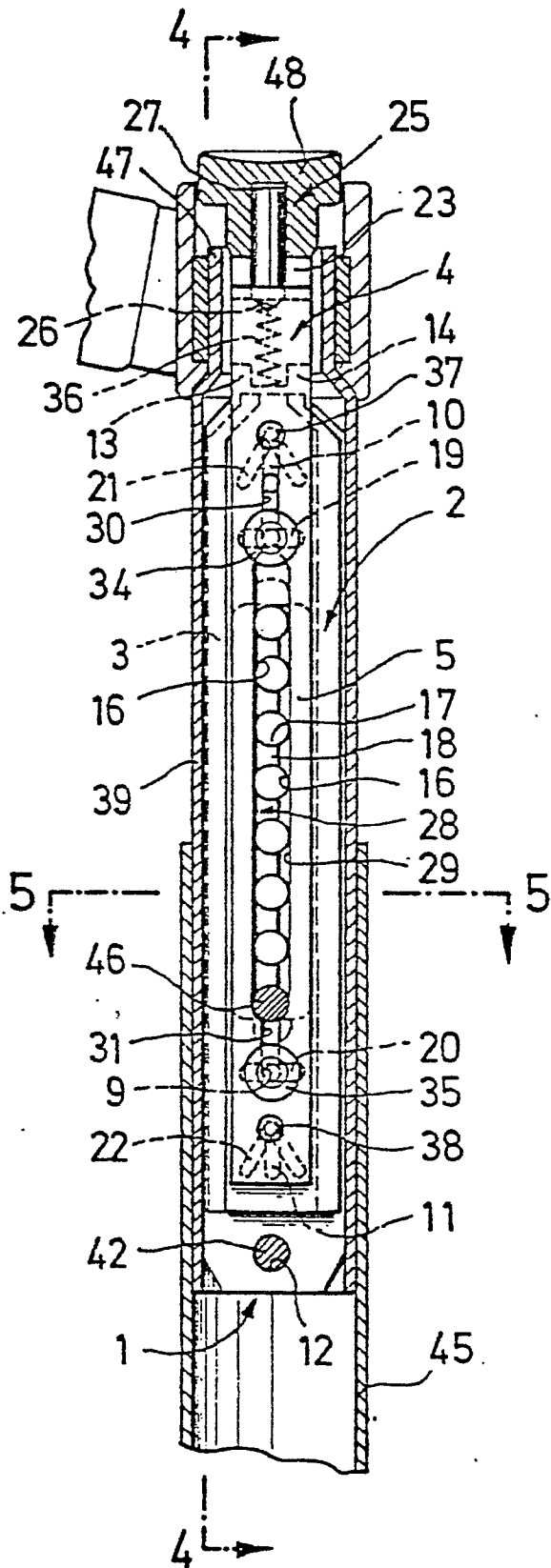


Fig. 4

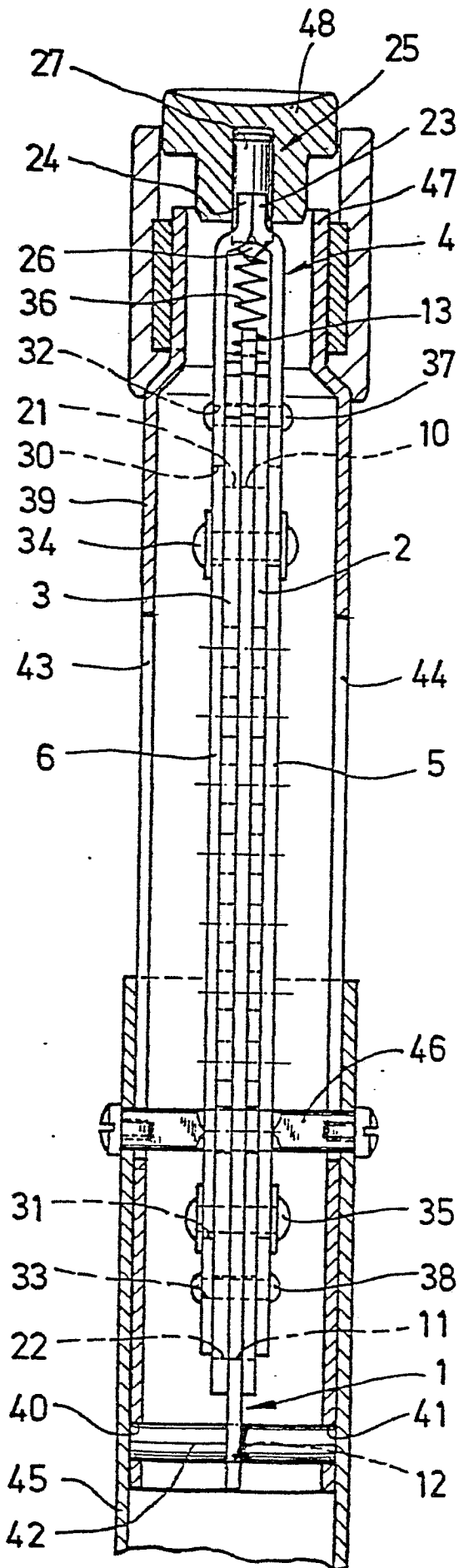


Fig. 5

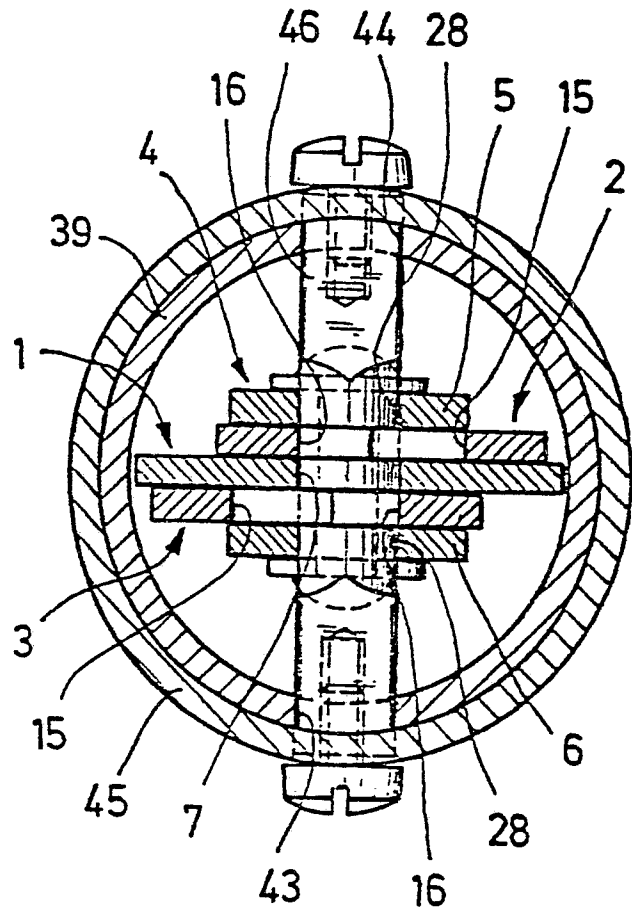


Fig. 6

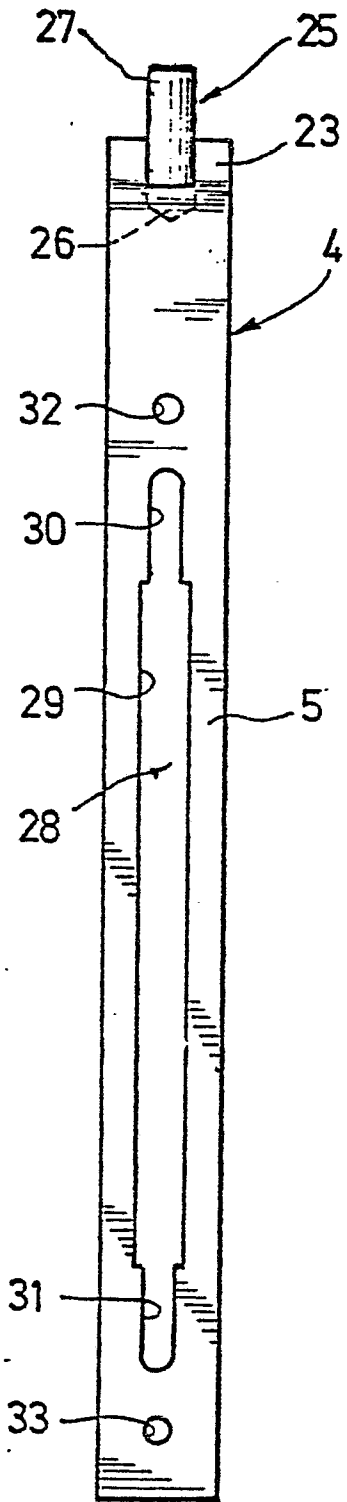


Fig. 7

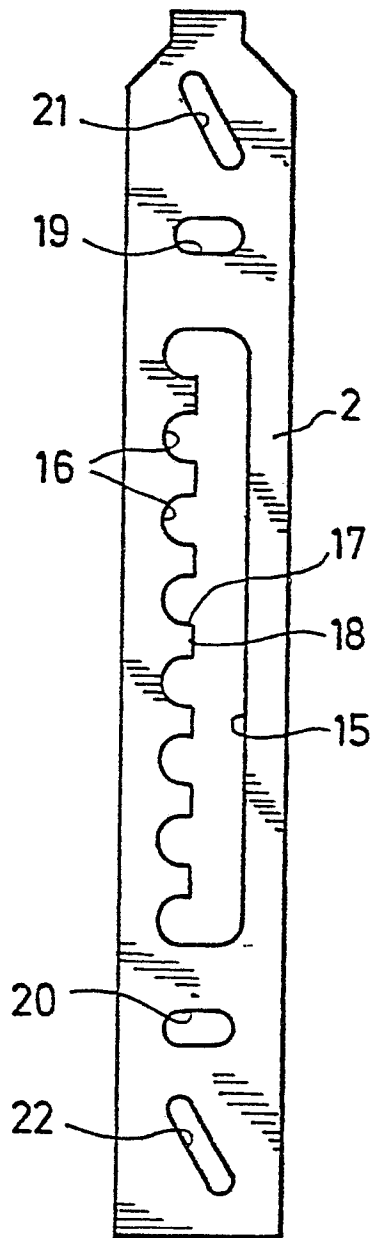
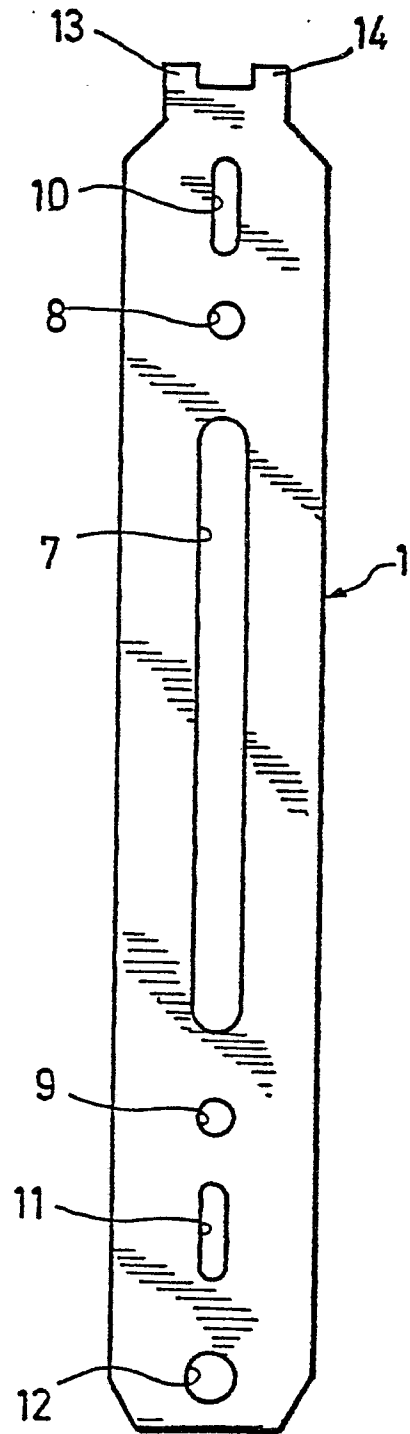


Fig. 8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0049758

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 6981

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	DE - C - 333 629 (HAUK) * Seite 1, Zeilen 29-46; Figur * ---	1-3	A 47 C 7/40
A .	FR - A - 2 322 569 (STEELCASE) * Seite 3, Zeile 15 bis Seite 4, Zeile 20; Figuren 1-4 * -----	1,19	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			A 47 C
			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 Patentedokument, 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
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	18.01.1982	VONDEVONDELE	