



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

51 Int. Cl.: A 47 C 20/04  
A 47 C 23/06

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



12 PATENTSCHRIFT A5

11

624 561

21 Gesuchsnummer: 13967/77

73 Inhaber:  
Marpal AG, Chur

22 Anmeldungsdatum: 15.11.1977

72 Erfinder:  
Hugo Degen, Seltisberg

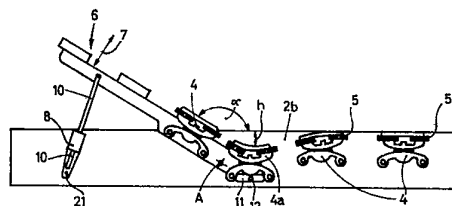
24 Patent erteilt: 14.08.1981

45 Patentschrift  
veröffentlicht: 14.08.1981

74 Vertreter:  
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG,  
Patentanwälte, Basel

54 Untermatratze für Liegemöbel.

57 Diese Untermatratze hat einen verstellbaren Kopfteil (6), der sich im Gegensatz zu dem bekannten Rastermechanismus stufenlos nach beiden Seiten in seiner Winkelstellung ( $\alpha$ ) verstellen lässt; ohne vorher in seine Ausgangslage zurückgebracht zu werden. Die waagrechte Schwenkachse (A) des Kopfteils (6) ist so gewählt, dass sie das Kopfteil in zwei Abschnitte unterteilt, deren kleinerer, dem Fussende des Liegemöbels zugewandter beim Anheben des Kopfteils eine Einbuchtung (h) für die Schulter einer auf der Seite liegenden Person bildet.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Untermatratze für Liegemöbel, die einen Rahmen und innerhalb dieses Rahmens angeordnete tragende Elemente zur Aufnahme einer Obermatratze besitzt und deren Kopfteil um eine quer zur Längsachse derselben verlaufende Schwenkachse schwenkbar ist und damit in unterschiedliche Schräglagen gebracht werden kann, so dass das Kopfteil bezüglich der restlichen Liegefläche der Untermatratze eine Winkellage einnimmt, in welcher es durch eine zwischen dem Kopfteil und dem Rahmen der Untermatratze angeordnete Stellvorrichtung fixierbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Schwenkachse (A) das Kopfteil (6) in zwei Abschnitte (6a, 6b) unterteilt, deren kleinerer (6b) dem Fussende (F) der Untermatratze zugewandt ist, wobei die Lage der Schwenkachse (A) so gewählt ist, dass der genannte kleinere Abschnitt (6b) des Kopfteils (6) beim Anheben des grösseren (6a) unter die Liegefläche (L) der Untermatratze hinabgeschwenkt wird und damit in der Liegefläche eine Einbuchtung (M) für die Schulterpartie einer auf der Seite liegenden Person bildet.

2. Untermatratze nach Anspruch 1, wobei das Kopfteil zwei parallele Seitenschenkel aufweist, an deren Innenflächen Stützelemente zur Aufnahme quer zur Längsachse der Untermatratze verlaufender Federbrücken befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Seitenschenkel (9) an seinem dem Fussende (F) der Untermatratze zugewandten Endabschnitt eine Wippe (11) trägt, welche um eine quer zur Längsachse der Untermatratze verlaufende Achse (12) frei schwenkbar und mit Halteorganen (13a) zur Befestigung mindestens eines Stützelements (4a) versehen ist.

3. Untermatratze nach Anspruch 1, wobei das Kopfteil zwei parallele Seitenschenkel aufweist, an deren Innenflächen Stützelemente zur Aufnahme quer zur Längsachse der Untermatratze verlaufender Federbrücken befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Seitenschenkel (9) an einem Endabschnitt gelenkig mit einem Lenker (43) verbunden ist, der schwenkbar am Rahmen (1) der Untermatratze angeordnet ist, wobei entweder an der Verbindungsstelle von Seitenschenkel (9) und Lenker (43) oder an der Aufhängestelle des Lenkers (43) am Längsschenkel (2a/2b) der Untermatratze ein Spiel vorgesehen und im Übergangsbereich von Seitenschenkel und Lenker ein Stützelement (4a) angeordnet ist.

4. Untermatratze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stellvorrichtung jeweils eine an jedem Seitenschenkel (9) des Kopfteils sowie am Rahmen der Untermatratze gelenkig angeordnete Stützstange (10) aufweist, die mit einem Bremsmechanismus gekoppelt ist, der dem stufenlosen Niederdrücken des angehobenen Kopfteils (6) eine Bremskraft entgegensetzt.

5. Untermatratze nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Bremsmechanismus mindestens ein in der Bewegungsbahn der Stützstange (10) angeordnetes Bremsorgan (15) aufweist, das mit einer Seitenfläche auf einer zur Stützstangenachse geneigten Führungsbahn (16) beweglich gelagert ist und mit der gegenüberliegenden Seitenfläche direkt an eine Fläche der Stützstange (10) angrenzt, derart, dass die Stützstange (10) das Bremsorgan (15) bei seiner Abwärtsbewegung unter Erhöhung des Reibwiderstandes zwischen Stützstange und Bremsorgan verschiebt.

6. Untermatratze nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremsorgan ein Keil (15) ist.

7. Untermatratze nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremsorgan eine zylindrische Rolle ist und dass eine oder mehrere solcher Rollen so zwischen der Stützstange (10) und der Führungsbahn (16) angeordnet sind, dass deren Stirnflächen einerseits an der Stützstange (10), andererseits an der Führungsbahn (16) anliegen.

8. Untermatratze nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Bremsmechanismus mindestens einen an einem

Seitenschenkel (9) des Kopfteils (6) drehstarr verankerten, praktisch kegelstumpfförmigen Bremsring (24) sowie eine ebenso geformte und in denselben hineinragende Bremspfanne (25) aufweist, die durch Federdruck gegen die Innenfläche des Bremsringes (24) gepresst wird, und dass die Bremspfanne (25) mit der genannten Stützstange (35) über einen Klinkenmechanismus (26) gekoppelt ist, der die Bremspfanne (25) beim Absenken des Kopfteils (6) zwangsläufig in Drehung versetzt, beim Anheben desselben auskuppelt und damit gegenüber dem Bremsring (24) in ihrer Ruhestellung belässt.

9. Untermatratze nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremspfanne (25) auf ihrer dem Bremsring (24) gegenüberliegenden Seite eine beweglich gelagerte, federbelastete Sperrklinke (30) aufweist, an deren zugehörigem, innenverzahntem Klinkenrad (34) die Stützstange (35) angreift.

10. Untermatratze nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremspfanne (25), die Sperrklinke (30) und das Klinkenrad (34) lose drehbar auf einem im Seitenschenkel (9) des Kopfteils (6) verankerten Bolzen (22) angeordnet und durch eine auf das Bolzenende aufgeschraubte Mutter (36) gehalten sind, durch die der Anpressdruck einer zwischen der Mutter (36) und dem Klinkenmechanismus (26) eingelegten Feder (28) regulierbar ist.

11. Untermatratze nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützstange (39) an ihrem oberen Ende ein mit einer Bremsvorrichtung gekoppeltes Zahnrad (40) aufweist, das mit einer an der Unterseite des Kopfteils (6) befestigten Zahnstange (38) kämmt.

12. Untermatratze nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Kopfteil (6) mit dem Rahmen (1) der Untermatratze über einen Scherenmechanismus (42) verbunden ist, der eine stufenweise Winkelverstellung des Kopfteils (6) beim Anheben desselben gestattet.

Die Erfindung betrifft eine Untermatratze für Liegemöbel, die einen Rahmen und innerhalb dieses Rahmens angeordnete Tragelemente zur Aufnahme einer Obermatratze besitzt und deren Kopfteil um eine quer zur Längsachse derselben verlaufende Schwenkachse schwenkbar ist und damit in unterschiedliche Schräglagen gebracht werden kann, so dass das Kopfteil bezüglich der restlichen Liegefläche der Untermatratze eine Winkellage einnimmt, in welcher es durch eine zwischen dem Kopfteil und dem Rahmen der Untermatratze angeordnete Stellvorrichtung fixierbar ist.

Es sind Liegemöbel bekannt, deren Untermatratzen ein sogenanntes Kopfteil aufweisen, das sich durch einen scherenartigen Rastermechanismus in verschiedenen, durch die Rasterung vorbestimmten Winkellagen fixieren lässt. Bei dieser bekannten Konstruktion ist somit einerseits eine stufenlose Verstellung der Winkellage nicht möglich; weit schwerer wirkt sich jedoch der Nachteil aus, dass eine Einstellung und Fixierung des gewünschten Neigungswinkels nur beim Anheben, d.h. bei der Aufwärtsbewegung des Kopfteiles, erfolgen kann. Bei jeder neuen Einstellung auf einen kleineren Neigungswinkel muss daher das Kopfteil – mit Matratze und Kopfkissen – zunächst bis in seine extreme Höchstlage angehoben und dann ganz abgesenkt werden, worauf die gewünschte Neigung gewählt werden kann. Die meisten Menschen schlafen erfahrungsgemäss abwechselnd auf der Seite bzw. auf dem Rücken oder Bauch und jeder dieser bevorzugten Schlafstellungen entspricht eine bestimmte Neigung des Kopfteiles, so dass dasselbe im Idealfalle mehrmals pro Nacht verstellt werden müsste. Dass diese periodische Verstellung, d.h. Anpassung an eine neue Schlaf-

lage, bis heute nicht üblich ist, liegt ausschliesslich an den Mängeln der bestehenden Unteramatratzenkonstruktionen.

Ein weiterer Nachteil der konventionellen Kopfteilkonstruktion liegt darin, dass sich dasselbe lediglich gegenüber dem restlichen Teil der Unteramatratze im Winkel ansteigend anheben lässt, wogegen den anatomischen Gegebenheiten beim Übergang von der Schulter- zur Halspartie des Schlafenden sowie bei Seitenlage der Schulter zur Körperpartie keine Rechnung getragen wird. Die heute fast allen Menschen der zivilisierten Welt bekannte Folge dieser Misere ist der ständige Kampf mit dem Kopfkissen im unruhigen Suchen nach einer Ruhelage, welche gleichzeitig die Halspartie als auch die Schultermuskulatur zu entspannen gestattet.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Unteramatratze für Liegemöbel in Vorschlag zu bringen, deren Kopfteil sich mühelos durch blossen Druck nach beiden Seiten hin, d. h. sowohl nach unten als nach oben, stufenlos verstellen lässt und das es ferner dem auf der Seite Liegenden gestattet, auch die heikle anatomische Übergangspartie zwischen Schulter und Kopf spannungsfrei zu lagern und durch beliebige Korrekturen die ihm angenehmste Stellung zu finden, ohne dass er sich im Bett aufrichten müsste.

Dies wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass die genannte Schwenkachse das Kopfteil in zwei Abschnitte unterteilt, deren kleinerer dem Fussende der Unteramatratze zugewandt ist, wobei die Lage der Schwenkachse so gewählt ist, dass der genannte kleinere Abschnitt des Kopfteils beim Anheben des grösseren unter die Liegefläche der Unteramatratze hinabgeschwenkt wird und damit in der Liegefläche eine Einbuchtung für die Schulterpartie einer auf der Seite liegenden Person bildet.

Spezielle Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Auf der beiliegenden Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes mit einigen Konstruktionsvarianten veranschaulicht.

Fig. 1 zeigt in vereinfachter perspektivischer Darstellung einen Teil einer Unteramatratze mit angehobenem Kopfteil;

Fig. 2 ist ein parallel zur Längsachse der Unteramatratze nach Fig. 1 geführter Vertikalschnitt;

Fig. 3 veranschaulicht perspektivisch ein Ausführungsdetail der Kopfteillagerung; die

Fig. 4 bis 6 zeigen eine Ausführungsvariante in einer den Fig. 1 bis 3 entsprechenden Darstellung;

Fig. 7 zeigt schematisch die Belastung der Unteramatratze durch eine auf der Seite liegende Person;

Fig. 8 bis 11 zeigen verschiedene Ausführungsformen von Kopfteil-Verstellvorrichtungen, und die

Fig. 12 bis 14 veranschaulichen die konstruktiven Details einiger bevorzugter Ausführungsvarianten.

Die in Fig. 1 in Teilansicht gezeigte Unteramatratze weist einen Rahmen 1 auf, von welchem zwei Längsschenkel 2a, 2b und eine Stirnwand 3 sichtbar sind. An den Innenflächen der beiden Längsschenkel sind in bekannter Weise elastische Stützelemente 4 befestigt, an denen die Endabschnitte der zur Aufnahme der nicht gezeigten Oberamatratze bestimmten Federbrücken 5 gelagert sind.

Im vorderen, dem Kopfbereich des Liegenden zugeordneten Abschnitt weist die Unteramatratze ein Kopfteil 6 auf, das um eine waagrechte Achse A an den Längsschenkeln 2a, 2b schwenkbar gelagert ist. Das Kopfteil lässt sich somit in Richtung des Doppelpfeiles 7 (Fig. 2) um die Achse A anheben oder absenken, so dass es mit dem restlichen Teil der Unteramatratze einen Winkel  $\alpha$  bildet. Zur Fixierung des Kopfteils 6 in seiner jeweiligen Winkellage ist eine Stellvorrichtung 8 vorgesehen, deren Aufbau und Wirkungsweise nachstehend noch erläutert werden.

Das Kopfteil 6 weist zwei metallische Seitenschenkel 9 auf, die sich über Stützstangen 10 auf die beidseits des Rahmens 1 angeordneten Verstellvorrichtungen 8 abstützen. Wie Fig. 2 zeigt, ist die Achse A nicht am unteren Ende des Kopfteils 6 angeordnet, sondern etwas höher, so dass sie das Kopfteil in zwei Abschnitte 6a und 6b (siehe schematische Darstellung Fig. 9) unterteilt. Auf diese Weise wirkt das Kopfteil 6 beim Verschwenken wie ein zweiarmiger Hebel. Wie insbesondere die schematische Darstellung in Fig. 9 zeigt, wird der kleinere, dem Fussende F der Unteramatratze zugewandte Abschnitt 6b beim Anheben des grösseren Abschnitts 6a unter das Niveau der Liegefläche L abgesenkt. Das Mass u dieser Absenkung hängt von der Lage der Achse A und der Grösse des Verstellwinkels  $\alpha$  ab. Dank dieser Anordnung entsteht somit beim Hochstellen des Kopfteils 6 eine Mulde (Fig. 7 und 8), welche die Schulter S einer auf der Seite liegenden Person aufnehmen kann. Die heikle und leicht zu Verspannungen neigende Übergangzone von Körper/Schulter und Schulter/Kopf lässt sich auf diese Weise durch geeignete Wahl des Verstellwinkels, zu welchem jeweils eine bestimmte Tiefe der Schultermulde passt, anatomisch korrekt lagern.

Eine konstruktive Lösung der Kopfteillagerung zeigen Fig. 2 und 3. Am unteren Ende jedes Seitenschenkels 9 ist eine Wippe 11 angeordnet, die um eine Achse 12 drehbar gelagert ist. Die Wippe 11 trägt Befestigungsorgane 13a, welche bei der Montage des Stützelementes 4a in entsprechend geformte Ausnehmungen 13b eindringen und das Stützelement so in bekannter Weise halten. Aufgrund der beschriebenen beweglichen Lagerung kann sich das Stützelement 4a bei seiner Absenkbewegung in jeder Lage der Matratzen- bzw. Schulterform anpassen.

In den Fig. 4 bis 6, die eine konstruktive Variante zur Ausführungsform nach Fig. 1 bis 3 zeigen, sind die Bezugswahlen für die gleich gebliebenen Teile beibehalten worden. Im Gegensatz zur Variante nach Fig. 1 bis 3 ist hier das Ende jedes Seitenschenkels 9 nicht mit einer Wippe 11 (Fig. 3) versehen, sondern gelenkig mit einem Lenker 43 verbunden. Die Verbindung kann beispielsweise durch einen Zapfen 44 erfolgen, der in ein Langloch 45 des Lenkers 43 hineinragt, das den beim Verschwenken notwendigerweise auftretenden Verschiebeweg aufnimmt. Bei dieser Variante ist dann der Lenker 43 an seinem dem Langloch 45 entgegenliegenden Ende mit einem Zapfen im Rahmen 1 drehbar gelagert. Der genannte Verschiebeweg könnte aber auch durch ein am freien Ende des Lenkers angeordnetes Langloch 46 bzw. ein am Endabschnitt des Seitenschenkels 9 angeordnetes Langloch 47 (gestrichelt) aufgenommen werden.

Die Vorrichtung gestattet nun zwar eine Absenkung des Schulterbereichs, doch wäre sie in der beschriebenen Art mit Mängeln behaftet, wenn sie mit den bekannten einrastenden Kopfstellern verwendet werden würde. Die beschriebene Schulterabsenkung wird ja während des Liegens sporadisch immer dann gewünscht, wenn sich der Ruhende oder Schlafende von der Rücken- oder Bauchlage auf die Seite dreht. Dies setzt demnach voraus, dass sich die Neigung des Kopfteils mühelos durch blossen Druck mit Kopf, Schultern oder Ellbogen nach unten stufenlos regulieren lässt. Eine solche durch blossen Druckausübung erzielbare Verstellung, die dennoch eine sichere Fixierung in der gewählten Winkellage gewährleistet, sollte sich im Idealfalle und nach einer gewissen Gewöhnungszeit auch im Halbschlaf durchführen lassen.

Um dieses Ziel zu erreichen, ist zwischen dem oberen, grösseren Abschnitt 6a des Kopfteils und dem Rahmen 1 der Unteramatratze eine Stellvorrichtung eingeschaltet, die nachstehend anhand dreier Ausführungsbeispiele beschrieben wird.

Die in Fig. 2 und 12 mit 10 bezeichneten Stützstangen sind einerseits am betreffenden Seitenschenkel 9 des Kopfteils 6 angelenkt, andererseits in einem Bremsmechanismus 8 geführt,

der drehbar am Rahmen 1 angeordnet ist. Beim Anheben des Kopfteils 6 wird die Stützstange 10 somit durch den Bremsmechanismus 8 gezogen, welcher der sich ständig ändernden Winkellage der Stützstange dank seiner drehbaren Lagerung folgen kann.

Der Bremsmechanismus 8, dessen Konstruktion die Darstellung nach Fig. 12 zeigt, weist eine Führungsbahn 14 für die Stützstange 10 auf, an welche ein auf einer Schrägfläche 16 verschiebbar gelagerter Keil 15 angrenzt. Die der Schrägfläche 16 abgewandte Seitenfläche des Keiles 15 wird durch eine Schraubenfeder 17 in ständiger Berührung mit der Stützstange 10 gehalten. Eine auf die Schraubenfeder 17 einwirkende Regulierschraube 17a gestattet es, den Anpressdruck des Keils 15 an der Stützstange 10 – und damit den Reibungswiderstand – nach Bedarf einzustellen.

Wird die Stützstange 10 beim Anheben des Kopfteils 6 nach oben gezogen, so nimmt sie den Keil 15 entgegen der Federkraft in eine obere Lage mit; der Reibungswiderstand zwischen Keil und Stützstange ist hierbei sehr klein und das Kopfteil lässt sich daher mühelos hochziehen.

Anders verhält sich dies jedoch beim Absenken des Kopfteils: Hierbei wird der Keil von der Stützstange durch Reibung nach unten mitgenommen, wobei er sich aufgrund der Schrägfläche 16 der Stange nähert und diese abzubremmen versucht. Die Abbremskraft kann durch geeignete Wahl des Keilwinkels, des Reibungskoeffizienten und der Federvorspannung so gewählt werden, dass eine mühelose Verstellung möglich ist, das Kopfteil unter dem Gewicht des auf ihm ruhenden Kopfes mit Sicherheit aber nicht nachgibt.

Auf den mit 18 bezeichneten Grundkörper der Bremsvorrichtung wird bei der dargestellten Variante ein Deckel 19 aufgeschraubt, dessen untere Verlängerung eine Bohrung 20 zur Aufnahme eines Schwenkzapfens 21 (Fig. 2) besitzt.

Das Kopfteil lässt sich somit in beiden Richtungen, nach oben und unten, stufenlos verstellen, wobei eine Verstellung nach oben mit geringem Widerstand, ein Absenken mit grösserem Widerstand verbunden ist. Doch lässt sich auch der Absenkewiderstand so einregulieren, dass das Niederdrücken des Kopfteils beim Übergang von der Seitenlage in die Rückenlage durch blossen Kopfdruck bzw. Hand- oder Armdruck erfolgen kann und nach einer gewissen Gewöhnung quasi unwillkürlich, d.h. im Halbschlaf, ausgeführt wird.

Eine weitere Ausführungsform der Stellvorrichtung zeigen die Fig. 13 und 13a. Hier ist am Seitenschenkel 9 des Kopfteils ein Bolzen 22 befestigt, dessen Profil auf einer Teillänge L desselben abgeflacht und damit dem Querschnitt einer Öffnung 23 angepasst ist. Der in dieser Öffnung 23 befestigte Bolzen 22 ist somit gegen Drehung gesichert. Auf der Teillänge L des Bolzens sitzen ein kegelstumpfförmiger Bremsring 24, eine Bremspfanne 25, ein Klinkenmechanismus 26, eine Abdeckscheibe 27 und eine Flachfeder 28. Nur der Bremsring 24 und die Abdeckscheibe 27 sind mittels ihrer Profilbohrungen 24a, 27a drehstarr mit dem Bolzen 22 verbunden, während die Bremspfanne 25 und der Klinkenmechanismus 26 auf dem Bolzen 22 lose drehbar gelagert sind.

Die Bremspfanne 25 weist eine konische Bremsfläche F auf, welche der Innenfläche des Bremsringes 24 angepasst ist und im Zusammenwirken mit derselben eine Bremswirkung erzeugen kann. Ferner weist die Bremspfanne auf ihrer der 5 Bremsfläche F gegenüberliegenden Seite vier Haltestifte 29 auf, die zur losen Halterung und Führung einer Sperrklinke 30 dienen. Die durch eine Feder 31 leicht vorgespannte Sperrklinke 30 kann sich innerhalb der Haltestifte 29 um ein gewisses Mass auf- und abbewegen, wobei der Klinkenzahn 32 10 durch eine untere Ausnehmung 33 der Bremspfanne 25 hindurch in die Innenverzahnung eines Klinkenrades 34 hineinragt. An einer seitlichen Verlängerung 34a des Klinkenrades greift exzentrisch eine Stützstange 35 (Fig. 8) an, die anders- 15 Fig. 13 der Übersichtlichkeit halber auseinandergezogenen Einzelteile werden nach der Montage auf dem Bolzen 22 durch eine Mutter 36 mit Unterlagsscheibe 37 zusammengehalten.

Beim Anheben des Kopfteils wird das Klinkenrad 34 durch 20 die ortsfest, aber gelenkig gelagerte Stange 35 in Pfeilrichtung (Fig. 13a) gedreht; die Sperrklinke 30 läuft dabei ungehindert über die Innenverzahnung des Klinkenrades und setzt damit der Kopfteilverstellung keinen nennenswerten Widerstand entgegen. Wird das Kopfteil dagegen abgesenkt, so nimmt das 25 Klinkenrad 34 die Sperrklinke 30 mit, deren Drehbewegung über die Haltestifte 29 auf die Bremspfanne 25 übertragen wird. Je nach dem von der Feder 28 ausgeübten Axialdruck wird nun die Bremsfläche F der Bremspfanne gegen die Innenfläche des Bremsringes 24 gepresst, so dass sich das Kopfteil 30 nur unter Überwindung dieses Reibwiderstandes, jedoch auch wiederum stufenlos absenken lässt.

Eine dritte Variante der Stellvorrichtung ist schematisch in den Fig. 11 und 14 gezeigt. Das Kopfteil ist hier an seiner 35 Rückseite, vorzugsweise an beiden Seitenschenkeln 9, mit je einer Zahnstange 38 versehen, mit welcher ein an der Stützstange 39 befestigtes Zahnrad 40 kämmt. Das Zahnrad 40 wird durch eine Feder 41 in ständigem Eingriff mit der Zahnstange 38 gehalten. Mit dem Zahnrad 40 ist drehstarr ein 40 Bremsmechanismus gekoppelt, der beispielsweise dem anhand von Fig. 13 beschriebenen entsprechen kann. Die Wirkungsrichtung des Bremsmechanismus ist so einzustellen, dass das Anheben des Kopfteils mit geringem, das Absenken desselben mit grösserem Widerstand verbunden ist.

Der Erfindungsgedanke kann vom Fachmann im Rahmen 45 der Patentansprüche in mannigfaltiger Weise abgewandelt werden und liesse sich, wie Fig. 10 andeutet, unter Verzicht auf eine stufenlose Verstellung, beispielsweise auch mittels eines bekannten scherenförmigen Rastermechanismus 42 verwirklichen. Anstelle des in Fig. 12 dargestellten Keiles 15 50 könnte man auch ein anderes Bremsorgan verwenden, z. B. eine oder mehrere zylindrische Rollen, welche zwischen der Stützstange 10 und der Führungsbahn 16 angeordnet werden, so dass deren Stirnflächen einerseits an der Stützstange 10, an- 55 dererseits an der Führungsbahn 16 anliegen.

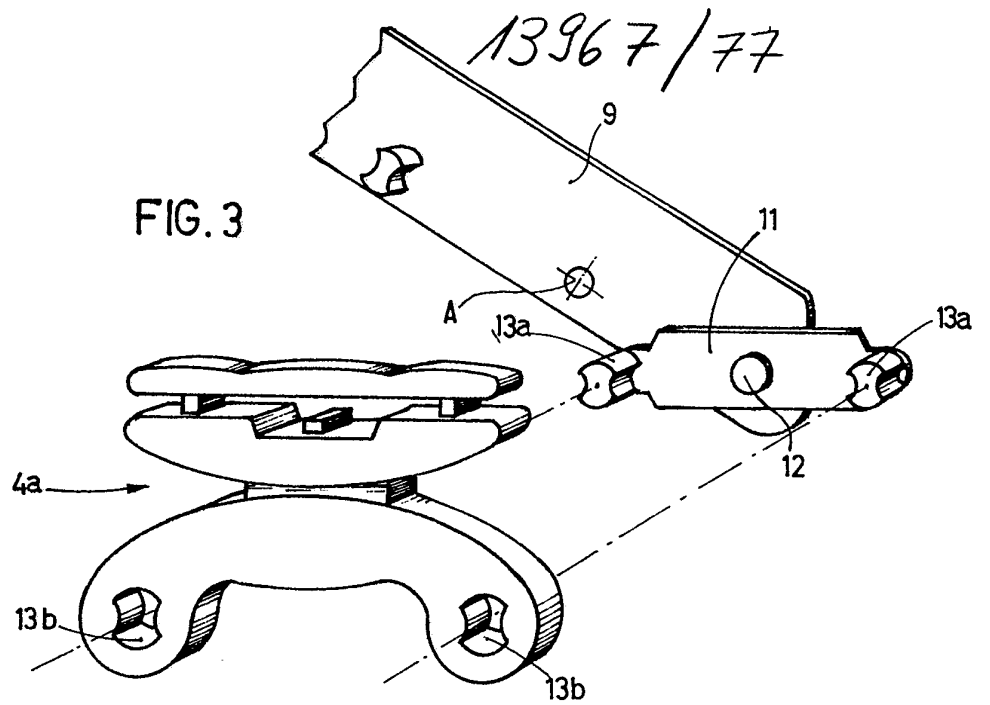
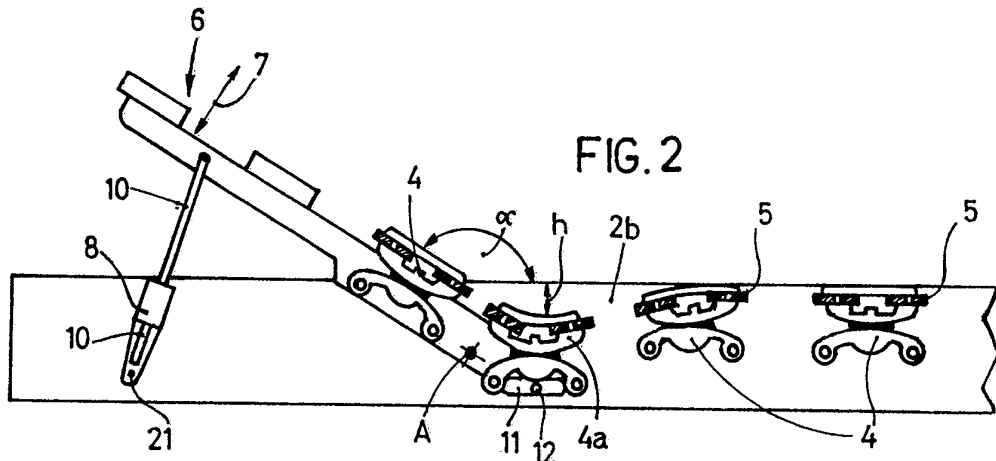
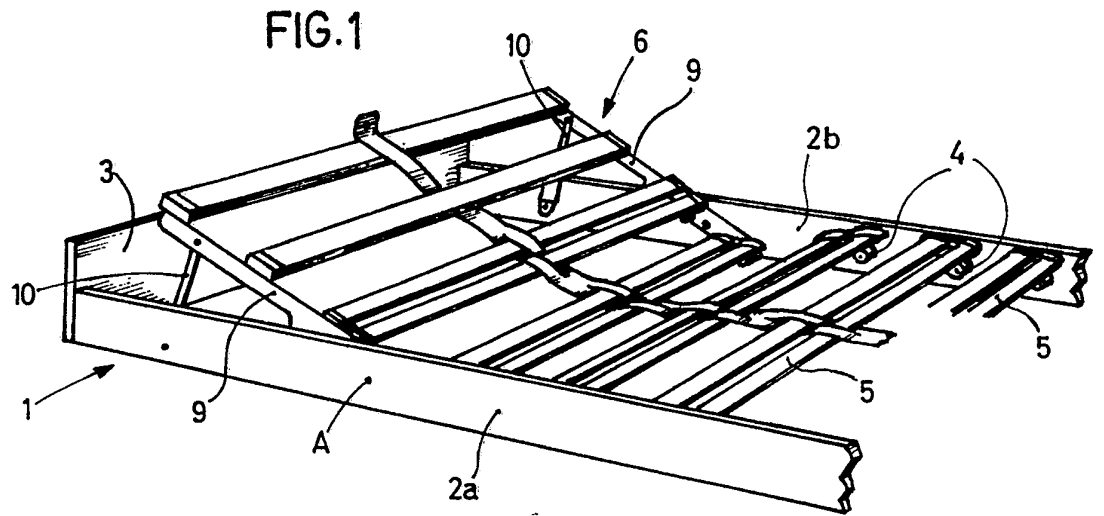


FIG. 4

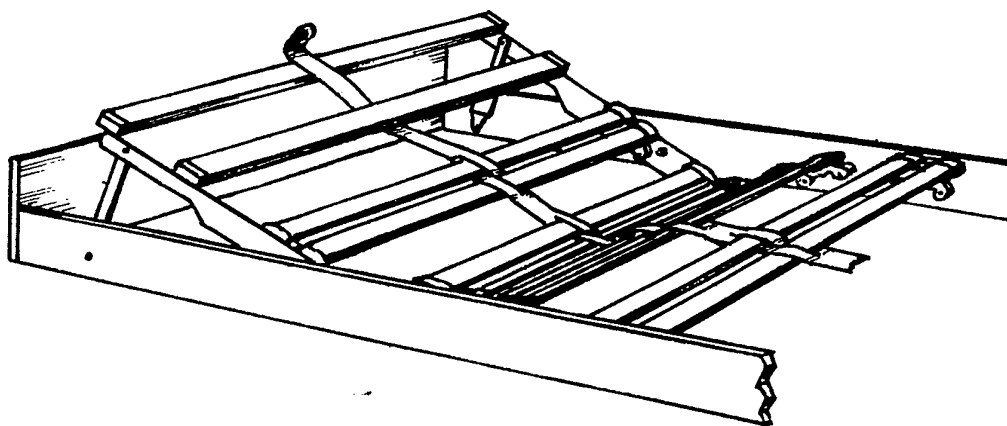


FIG. 5.

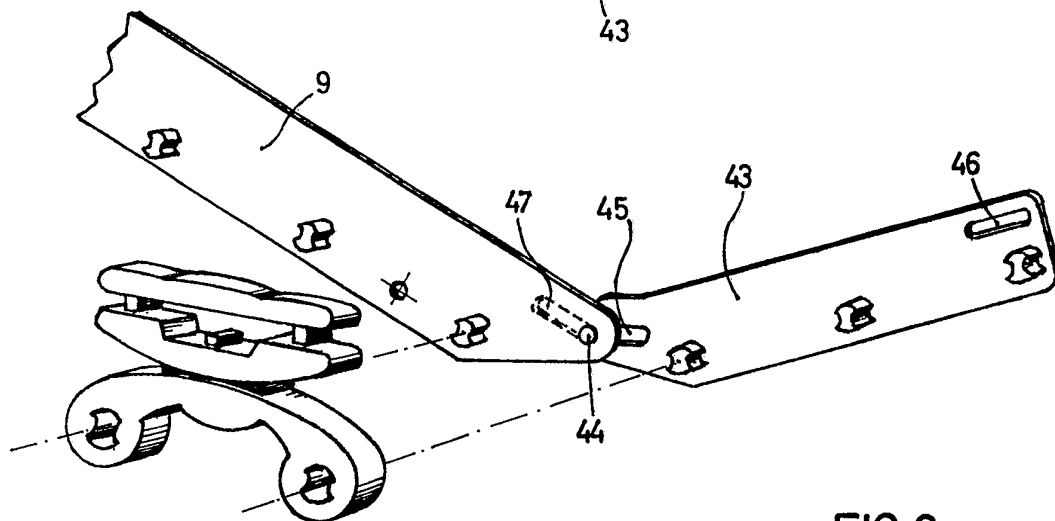
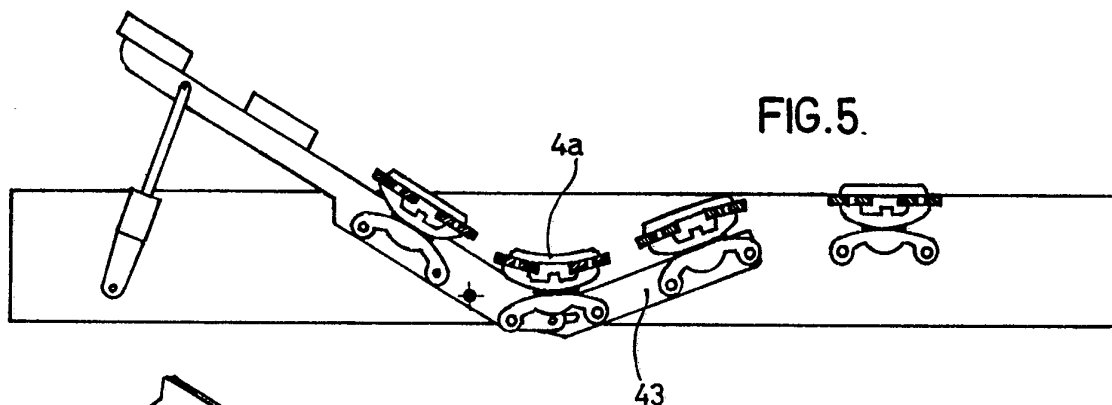


FIG. 6

FIG. 7

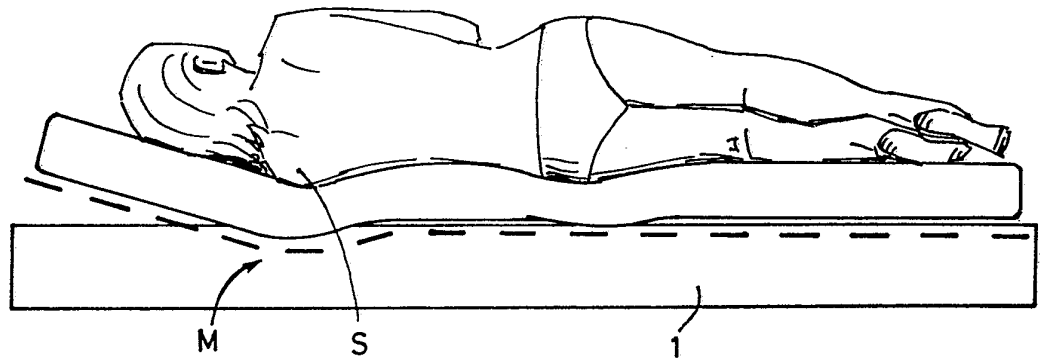


FIG. 8

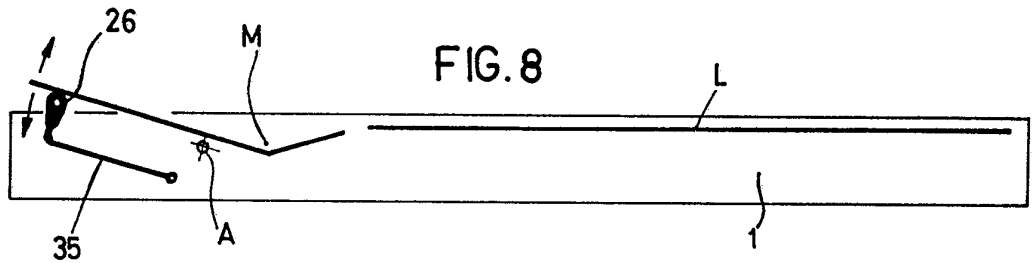


FIG. 9

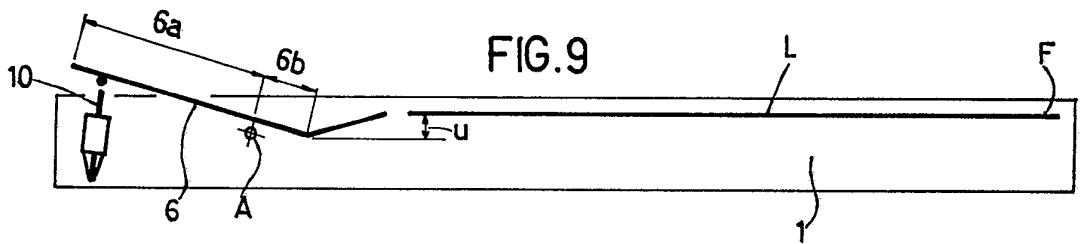


FIG. 10

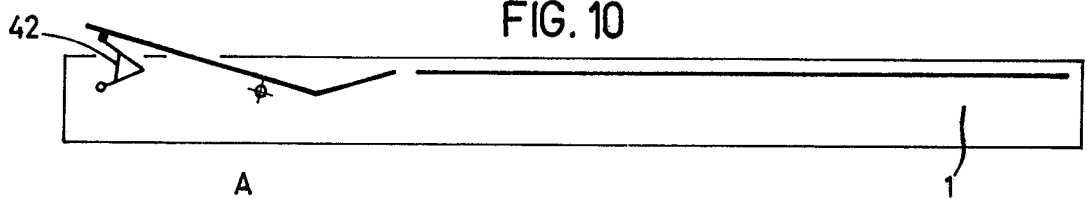
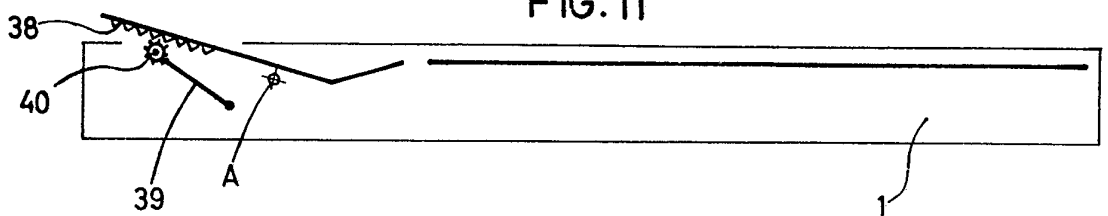


FIG. 11



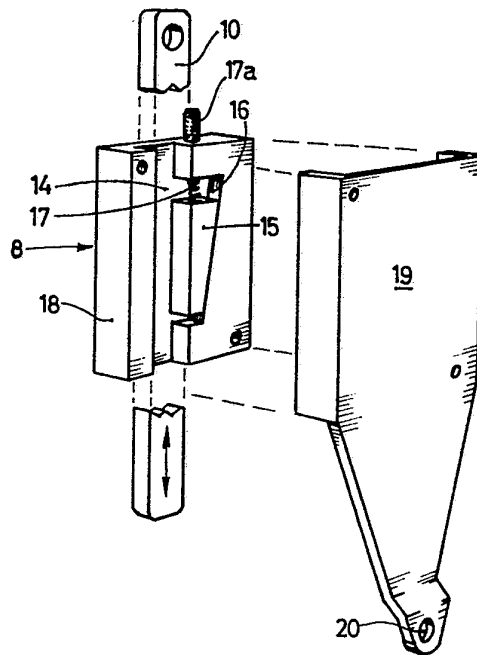


FIG. 12

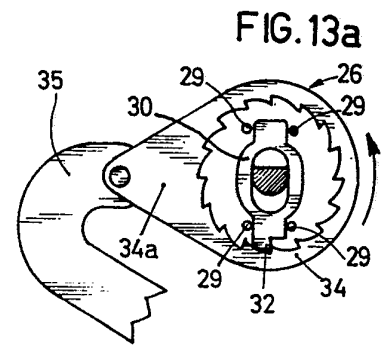


FIG. 13a

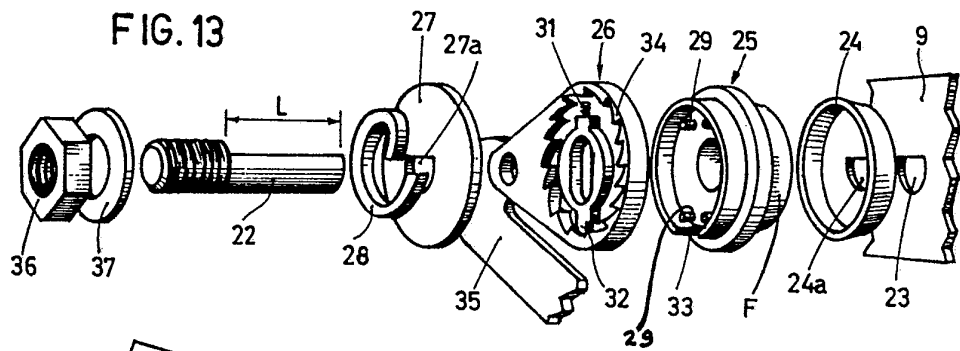


FIG. 13

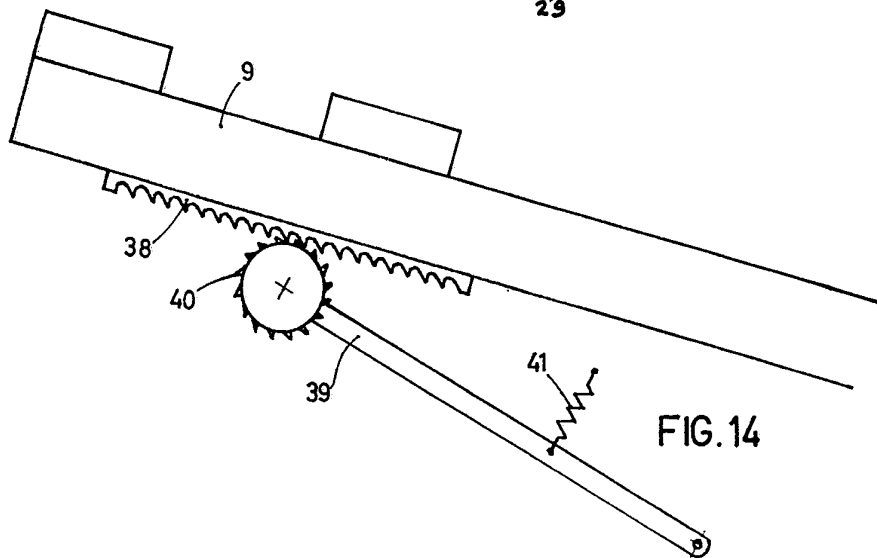


FIG. 14