



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 404 224 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 141/95

(51) Int.Cl.⁶ : **A47C 23/06**

(22) Anmeldetag: 26. 1.1995

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1998

(45) Ausgabetag: 25. 9.1998

(30) Priorität:

28. 1.1994 DE (U) 9401316 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

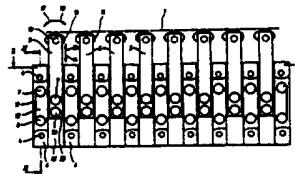
WO 90/01284A1 EP 0354271A2

(73) Patentinhaber:

KOSCHITZ WALTER
A-6800 FELDKIRCH, VORARLBERG (AT).

(54) LIEGEFLÄCHE FÜR EIN BETT

(57) Liegefläche für ein Bett, wobei die die Liegefläche definierenden Latten (16) an höhenverstellbaren Stößeln (5) befestigt sind und wobei diese Latten (16) nach Art eines Drehlagers stirnseitig an den Stößeln (5) befestigbar sind. Alternativ ist vorgesehen, die Latten (42) an der Oberseite der Stößel (5) abhebesicher und beweglich zu befestigen.



Die Erfindung betrifft eine Liegefläche für ein Bett nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine ähnliche Liegefläche ist aus der DE 35 90 011 A1 (WO 85/02 987) bekannt geworden.

Bei dieser bekannten Liegefläche sind die die Liegeflächen definierenden Latten in der Art einer Kugelkopflagerung auf der Oberseite von Stößeln abgestützt, welche Stößel höhenverschiebbar in zugeordneten Führungen gelagert sind. Die zur Verschiebung nötigen Kräfte werden durch einen Seilzugsystem aufgebracht.

Bei der Lagerung der Latten über einen Kugelkopf auf der Oberseite eines Stößels besteht aber der Nachteil, daß die Latte nicht gegen Abheben nach oben gesichert ist und außerdem der Verstellbereich einer derartigen Latte nur sehr gering ist, weil der Kugelkopf nur ein geringes Bewegungsspiel zuläßt.

Die Kugelkopflagerung ist im übrigen relativ aufwendig wegen der aufwendigen Herstellung des Kugelkopfes und darüber hinaus bruchgefährdet.

Eine weitere ähnliche Liegefläche ist aus der EP 0 354 271 A2 bekannt. Diese Druckschrift schildert ebenfalls eine Befestigung von Latten an der Oberseite eines Stössels. Hier sind Ansätze einer Abhebesicherung zu erkennen. Diese Druckschrift zeigt darüber hinaus auch eine stirnseitige Anbringung von Latten an Stösseln. Hierbei ist in der Latte ein Lagerbolzen befestigt, der in eine Führungsbuchse in einem Stössel eingreift. Der Innendurchmesser der Führungsbuchse ist etwas grösser als der Aussendurchmesser des Lagerbolzens, so dass insgesamt relativ kleine Berührflächen vorliegen.

Eine weitere, relativ einfache Ausführungsform ist aus der WO 90/01284 A1 bekannt, die vorsieht, einen an einer Latte befestigten Lagerbolzen einfach in eine Bohrung am Stössel einzuschieben.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Liegefläche der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß bei wesentlich einfacher Herstellung und bei der Möglichkeit zur Aufnahme höherer Kräfte ein wesentlich verbessertes Bewegungsspiel der Latten gewährleistet wird und gleichzeitig die Latten sicher gehalten werden.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung durch die technische Lehre des Anspruchs 1 gekennzeichnet.

In der ersten Ausführungsform der Erfindung sind die Latten stirnseitig an einem Stössel aufgenommen. Die Verbindung erfolgt hierbei nach Art eines Drehlagers mittels eines Lagerbolzens. Hierdurch ist eine Verdrehung der Latten um einen Drehwinkel von 360° möglich, so dass eine optimale Anpassung der Latten an die Körperkontur der benutzenden Person gewährleistet ist.

Hierbei ist vorgesehen, dass der Lagerbolzen drehfest in einer zugeordneten Axialbohrung in der Latte verankert ist und mit seinem vorderen, freien Ende in eine Querbohrung einer Lagerrolle eingreift, welche Lagerrolle ihrerseits drehbar in einer zugeordneten Bohrung im Stössel aufgenommen ist.

Es wird also eine kardanische Lagerung vorgeschlagen, die sehr kostengünstig herstellbar ist, hohe Kräfte übertragen kann und ein optimales Bewegungsspiel der Latte gewährleistet. Durch das Anbringen der Lagerrolle werden darüber hinaus sehr grosse Berührflächen für die Drehbewegung zur Verfügung gestellt, so dass diese insgesamt leichter abläuft, einen geringeren Verschleiss aufweist und gegenüber Unebenheiten unempfindlicher ist.

In einer zweiten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass in der Latte stirnseitig eine Aufnahmebohrung angeordnet ist, in welche ein Kugelkopf eingreift, der am vorderen, freien Ende eines Lagerbolzens angeformt ist, welcher Lagerbolzen seinerseits in einer zugeordneten Bohrung im Stössel fest verankert ist.

Der Kugelkopf des Lagerbolzens ist in der besagten Aufnahmebohrung in der Latte verdrehbar und verschiebbar angeordnet.

Bei dieser Ausführungsform ergibt sich der Vorteil, daß die Latten sehr leicht auswechselbar und kostengünstig sind, weil lediglich die Latten selbst ohne daran anhängende Befestigungsteile ausgewechselt werden können.

Gemäss einer dritten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, die Latten an der Oberseite von Stösseln zu befestigen, wobei die Latten dann abhebesicher und beweglich angebracht sind.

Diese Befestigung erfolgt bevorzugt über einen im Stössel befestigten Lagerbolzen mit Kugelkopf. Der Kugelkopf greift in eine zugeordnete Aufnahmebohrung, die an der Unterseite der Latte angebracht ist.

Zur Abhebesicherung ist ein Paßring vorgesehen, dessen Innendurchmesser kleiner als der Außendurchmesser des Kugelkopfes ist. Dieser Paßring wird nach dem Einführen des Kugelkopfes in die Aufnahmebohrung über den Lagerbolzen gesteckt und in einer Paßbohrung z. B. durch Verkleben oder Verpressen fixiert.

Somit ist der Kugelkopf beweglich in der Aufnahmebohrung gelagert, kann aber wegen des Paßringes nicht aus dieser gelangen.

Der Vorteil dieser Ausführungsform ist, daß die bei der Benutzung der Liegefläche auftretenden Kräfte direkt in den Verschiebungsstößel eingeleitet werden.

Der vorliegende Erfindungsgegenstand ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung, offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich betrachtet, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von mehrere Ausführungswege darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere wesentlichen Merkmale und Vorteile der Neuerung hervor.

Es zeigen:

- 10 Figur 1: Seitenansicht auf die Außenseite einer Liegeflächen-Lagerung bei entfernter, äußerer Seitenwange;
- Figur 2: Schnitt gemäß der Linie II-II in Figur 1;
- Figur 3: Schnitt gemäß der Linie III-III in Figur 1;
- Figur 4: Seitenansicht eines Stößels mit entfernten Rollen;
- 15 Figur 5: Seitenansicht eines Führungsklotzes mit entfernten Rollen;
- Figur 6: die vergrößerte Seitenansicht eines Stößels gemäß Figur 4;
- Figur 7: die Draufsicht auf eine Latte in Pfeilrichtung VII in Figur 8;
- Figur 8: die Seitenansicht auf eine Latte;
- Figur 9: die perspektivische Ansicht einer Lagerrolle;
- 20 Figur 10: Stirnansicht der Latte in Richtung des Pfeiles X in Figur 8;
- Figur 11: eine vergrößerte Seitenansicht eines Stößels in abgewandelter Ausführungsform,
- Figur 12: die Seitenansicht einer Latte in abgewandelter Ausführungsform;
- Figur 13: die Draufsicht auf die Latte in Pfeilrichtung 13 in Figur 12;
- Figur 14: die Stirnansicht der Latte nach Figur 12 in Pfeilrichtung 14;
- 25 Figur 15: Seitenansicht eines Stößels in einer dritten Ausführungsform;
- Figur 16: die Draufsicht auf eine Latte in abgewandelter Ausführung;
- Figur 17: Seitenansicht eines Paßringes;
- Figur 18: Schnitt durch einen Paßring nach Figur 17.

In den Figuren 1 - 3 ist schematisiert eine Liegefläche nach der Erfindung dargestellt, wobei die Liegefläche 1 durch die Oberseite von Latten 16 definiert wird, welche Latten drehbar in Pfeilrichtungen 17, 18, in axialer Richtung in Pfeilrichtung 38 verschiebbar und auch verkippter in Pfeilrichtung 37 (Figur 6) sind.

Die hierzu erforderlichen Drehlager werden anhand der Figuren 3 - 18 näher beschrieben. Vorerst soll zunächst der Aufbau des gesamten Wangenteils beschrieben werden.

Die Stößel 5, welche die Latten 16 an ihren oberen Enden tragen, sind im Bereich von Ausnehmungen 12 in den Pfeilrichtungen 13, 14 verschiebbar gelagert. Die Ausnehmungen 12 sind hierbei durch den Zwischenraum zwischen einander benachbarten Führungsklötzen 6 gebildet.

Jeder Führungsklotz 6 besteht gemäß Figur 5 aus einem Holzteil oder Kunststoffteil, welches eine mittlere Ausnehmung 15 aufweist, in deren Bereich mehrere übereinander gelagerte Rollen 7, 8 drehbar gelagert sind (Fig.1).

In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, die Führungsklötze 6 mehrteilig, z. B. längs einer Trennungsebene 45 zweigeteilt, auszubilden (Fig.5).

Im übrigen besteht jeder Stößel ebenfalls aus einem Holz- oder Kunststoffteil, welches eine untere, einseitig offene Ausnehmung 33 aufweist, in deren Bereich ebenfalls zwei Rollen 9, 10 drehbar gelagert sind (Fig. 6).

Außerdem weist jeder Stößel 5 an seinem oberen Ende eine Bohrung 21 auf, welche den Stößel quer durchsetzt, welche Bohrung sich nach vorne hin (in Richtung zur Stirnseite der Latten) in eine etwa langlochförmige Ausnehmung 22 öffnet (Fig. 6).

Der jeweilige Führungsklotz 6 ist mit Hilfe von Dübeln 4 an inneren und äußeren Seitenwangen 2, 3 befestigt, wobei die äußere Seitenwange 3 sich außen an dem Führungsklotz und die innere Seitenwange 2 sich an der Innenseite des jeweiligen Führungsklotzes 6 anlegt.

Die Dübel 4 sind über die inneren Seitenwangen 2 hinaus verlängert und greifen in zugeordnete Bohrungen von jeweils einem Führungskanthalz 24 ein, welches Führungskanthalz 24 sich über die gesamte Länge der Wange erstreckt (Fig. 3).

Unterhalb des Führungskanthalzes 24 sind über die Länge der Seitenwange mehrere Stellblöcke 25 (z. B. 3 Stück) verteilt angeordnet, welche Stellblöcke 25 eine Durchgangsbohrung aufweisen, durch welche ein Steckverbinder 27 greift, der ebenfalls durch das Führungskanthalz 24 hindurchgreift (Fig. 3).

Damit werden die Stellblöcke 25 mit dem Führungskanthalz 24 verbunden.

An den Seiten jedes Stellblockes 25 ist ein Querverbinder 26 angeordnet, der in der Art einer Zapfenhalterung in den Stellblock 25 aufgenommen ist.

Die Länge des Steckverbinders 27 ist so gewählt, daß er durch den Stellblock 25 hindurchgreift und in den Bereich eines unteren Führungskantholzes 24 bis zur Hälfte greift.

5 Im unteren Bereich in der Bohrung des Führungskantholzes 24 ist ein weiterer Dübel 29 angeordnet, der einerseits die Unterseite des Führungskantholzes 24 und andererseits einen Fuß 28 miteinander verbindet (Fig. 3).

Der Dübel 29 befindet sich fest verankert im Fuß 28 und ist lösbar in der Bohrung im unteren Führungskantholz 24 aufgenommen. Insgesamt sind einen derartigen Aufbau vier Füße 28 zugeordnet.

10 Zur Verschiebungslagerung des Stößels 5 ist ein durchgehendes Federungsband 11 vorgesehen, welches um die jeweiligen Rollen rumgeschlungen ist. Wichtig hierbei ist, daß das Federungsband 11 in sich geschlossen ist und über die oberen Rollen 7, 9 von Stößel und Führungsklotz 6 geführt ist und ebenso über die unteren Rollen 8, 10 und zwar in der Weise, daß jeweils die Rollen 9, 10 jeweils innen und die Rollen 7, 8 jeweils außen von dem Federungsband 11 umschlungen werden (Fig. 1).

15 Mit diesem Aufbau ergibt sich der wesentliche Vorteil, daß sich eine Federungslagerung jedes Stößels 5 in beiden Pfeilrichtungen 13, 14 ergibt.

Wird also z. B. ein Stößel in Pfeilrichtung 14 nach unten gedrückt, dann wirkt dieses als Rückstellkraft auf die benachbarten Stößel, welche die Reaktionskraft auf den ersten Stößel in eine Gegenkraft in Pfeilrichtung 13 umsetzen.

20 Es wird hier also ein aktives Federungssystem beschrieben, welches über die bisher bekannten passiven Federungssysteme weit hinausgeht.

Das heißt also, die Stößel sind nicht nur passiv von mit einer Rückstellkraft angetrieben, sondern die benachbarten Stößel werden von dieser einen Rückstellkraft aktiv in der entgegengesetzten Richtung angetrieben.

25 Anhand der Figuren 3, 6 - 8 wird nun eine erste Drehlagerung für die Latte 16 beschrieben.

Hierbei ist wichtig, daß in der stirnseitigen Bohrung 23 in der Latte das eine Ende eines Lagerbolzens 19 fest verankert ist, wobei die Verbindung z. B. durch Verpressen oder Verkleben ausgebildet ist.

Das andere Ende des Lagerbolzens 19 greift hierbei in die Querbohrung 31 einer Lagerrolle 30 ein, welche ihrerseits drehbar im Bereich einer Bohrung 21 im oberen Teil des Stößels 5 aufgenommen ist.

30 Auf diese Weise kann sich die Latte in den Pfeilrichtungen 32 verdrehen, wobei der Lagerbolzen 19 im Bereich der Querbohrung 31 verdreht.

Darüber hinaus kann sich aber auch die Latte verkippen in den Pfeilrichtungen 37 (Figur 6), weil die Lagerrolle 30 entsprechend drehbar in der Bohrung 21 im Stößel 5 aufgenommen ist.

35 Darüber hinaus kann sich aber auch noch der Lagerbolzen 19 in den Pfeilrichtungen 38 verschieben, weil der Lagerbolzen 19 in der Querbohrung 31 verschiebbar angeordnet ist.

Um das Bewegungsspiel des Lagerbolzens 19 in den Pfeilrichtungen 37 zu gewährleisten ist vorgesehen, daß an der einen Stirnseite des Stößels eine langlochförmige Ausnehmung 22 angeordnet ist.

In den Figuren 11 - 14 wird eine zweite Ausführungsform einer Drehlagerung von Latten 34 beschrieben.

40 In der jeweiligen Stirnseite der Latte 34 ist hierbei eine Aufnahmebohrung 35 angeordnet, in welche ein Kugelkopf 36 eingreift, der am vorderen, freien Ende eines Lagerbolzens 19 angeformt ist.

Der Lagerbolzen 19 ist seinerseits in einer zugeordneten Aufnahme in dem Stößel 5 fest verankert.

45 Nachdem der Kugelkopf 36 in der Aufnahmebohrung 35 ein Bewegungsspiel in Pfeilrichtung 38 aufweist und auch drehbar in Pfeilrichtung 32 ist, ergibt sich hiermit der gleiche Vorteil der vorher beschriebenen Lattenlagerung.

Die Latte ist verschiebbar, kippbar und neigbar.

In den Figuren 15 bis 18 wird eine dritte Ausführungsform einer Lattenlagerung beschrieben. Hierbei ist wesentlich, daß der Lagerbolzen 19 an der Oberseite des jeweiligen Stößels 5 in einer entsprechenden Ausnehmung verankert ist und daß sein Kugelkopf 36 in eine zugeordnete Aufnahmebohrung 41 der Latte 50 42 eingreift. Die Aufnahmebohrung 41 wird von einer Paßbohrung 44 größeren Durchmessers umgeben. Zur Verankerung des Kugelkopfes 36 in der Aufnahmebohrung 41 wird hierbei ein Paßring 43 verwendet, der so dimensioniert ist, daß er um den Lagerbolzen herumgreift, dessen Innendurchmesser aber kleiner ist als der Außendurchmesser des Kugelkopfes 36.

55 Beim Einstecken des Kugelkopfes 36 in die Aufnahmebohrung 41 wird somit der Paßring 43 in der zugeordneten Paßbohrung 44 verankert, was z. B. durch Verkleben oder Verpressen erfolgt.

Damit ist der Kugelkopf 36 gegen Abheben und Herausschlüpfen aus der Aufnahmebohrung 41 gesichert, die zugeordnete Latte 42 kann sich aber dennoch in den Pfeilrichtungen 39, 40 bewegen.

Durch die vorliegende Erfindung wird eine zuverlässige Befestigung der Latten an den Stößeln mit guter Bewegungsfreiheit erreicht.

Patentansprüche

5

1. Liegefläche für ein Bett, wobei die die Liegefläche definierenden Latten nach Art eines Drehlagers mittels eines Lagerbolzens (19), der an der Latte (16) befestigt ist, an höhenverstellbaren Stößeln (5) befestigt sind, **durchgekennzeichnet**, dass der Lagerbolzen (19) mit seinem anderen Ende in einer Lagerrolle (30) eingreift, die drehbar in einer Querbohrung (31) des Stössels (5) gelagert ist (Fig. 1,9).

10

2. Liegefläche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stössel (5) im Bereich der Querbohrung (31) an der der Stirnseite der Latte (16) zugewandten Seite eine langlochförmige Ausnehmung (22) aufweist (Fig. 6,9).

15

3. Liegefläche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lagerbolzen (19) am Stössel (5) befestigt ist, der an seinem freien Ende einen Kugelpopf (36) trägt und mit diesem Kugelpopf (36) in eine Aufnahmebohrung (35) der Latte (34) eingreift (Fig. 11,12).

20

4. Liegefläche nach Anspruch 1, wobei die Latten (42) abhebesicher und beweglich befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abhebesicherung über einen den Lagerbolzen (19) umschliessenden Passring (43) erfolgt, der in einer Passbohrung (44) befestigt ist (Fig. 15,18).

25

5. Liegefläche nach den Ansprüchen 1 und 4, wobei die Befestigung der Latten (42) an den Stösseln (5) über Lagerbolzen (19) mit einem Kugelpopf (36) erfolgt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kugelpopf (36) in eine Aufnahmebohrung (41) in die Latten (42) eingreift (Fig. 15).

Hiezu 7 Blatt Zeichnungen

30

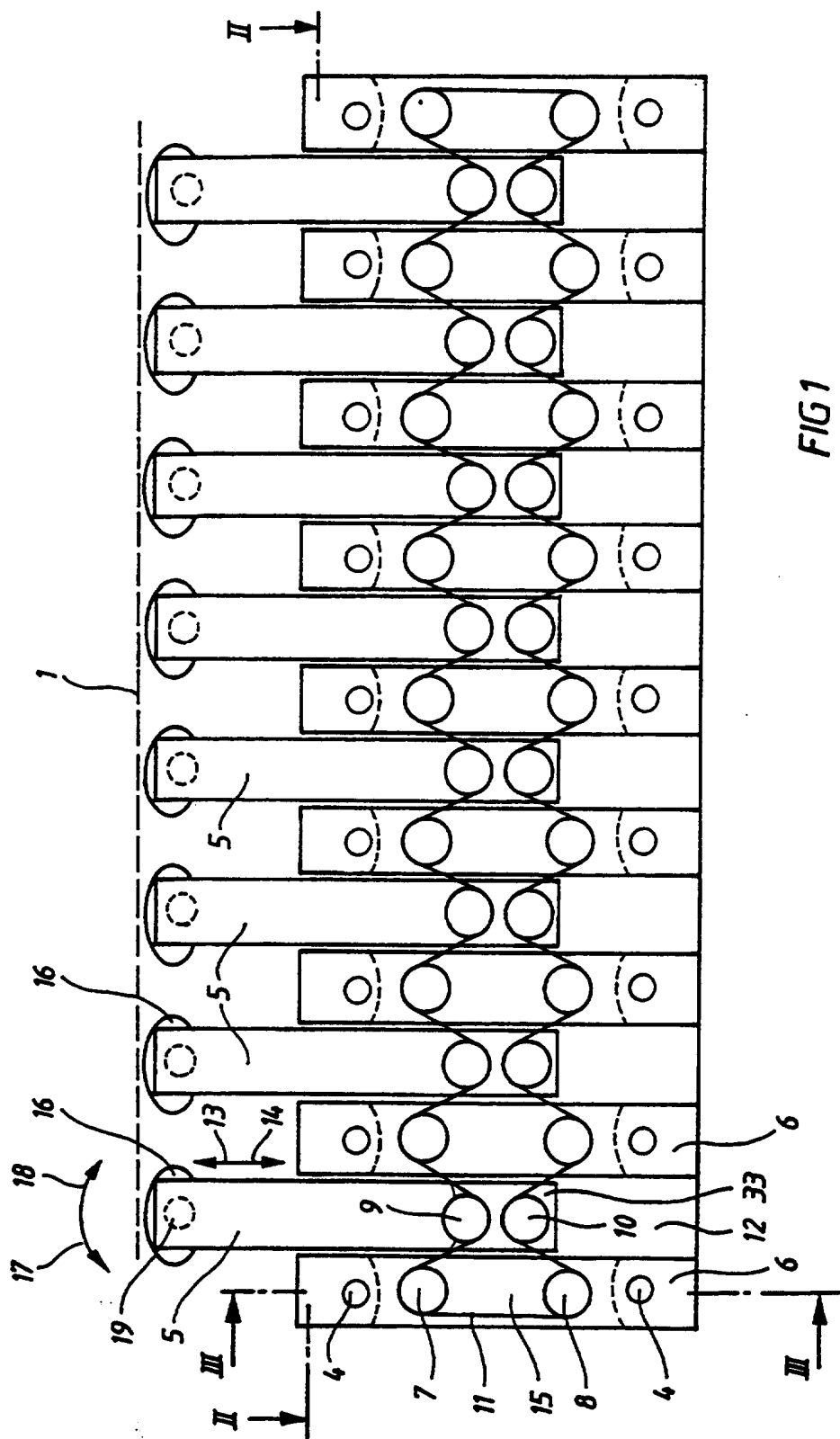
35

40

45

50

55



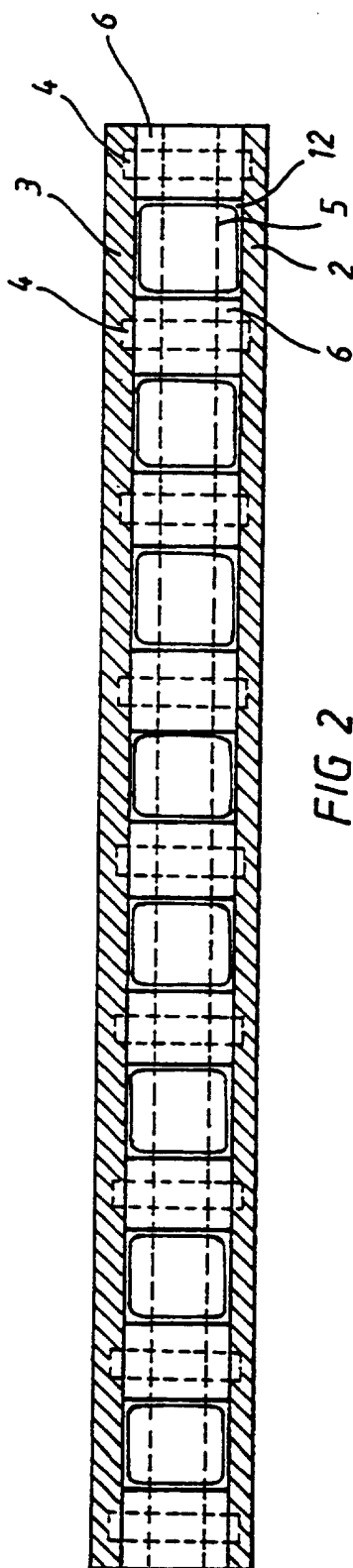


FIG 2

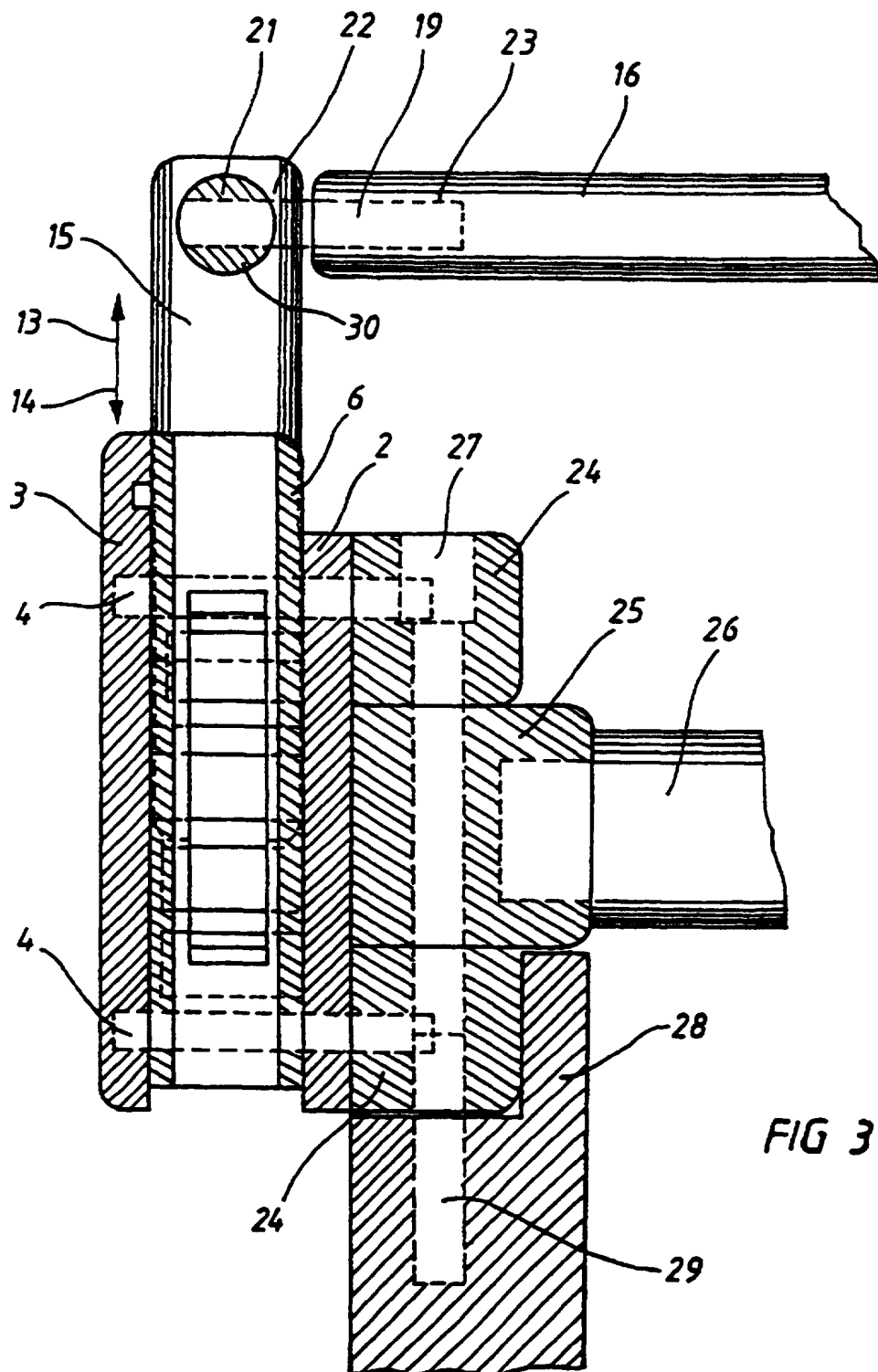


FIG 3

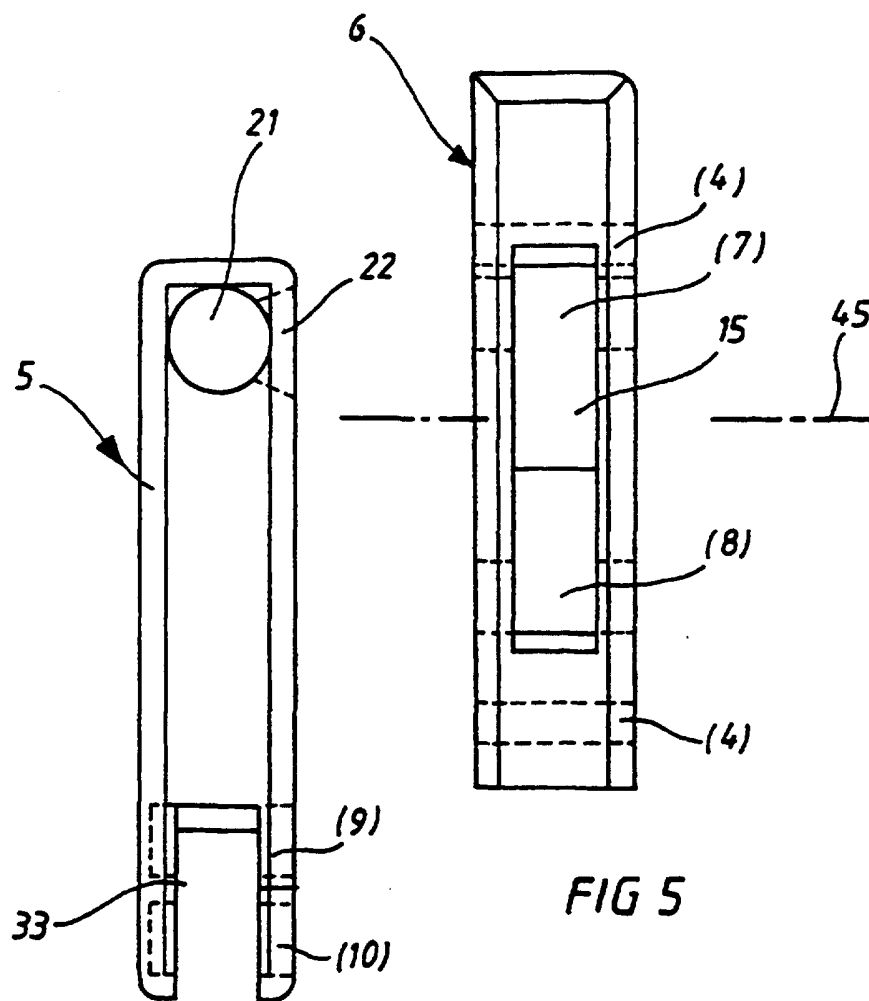
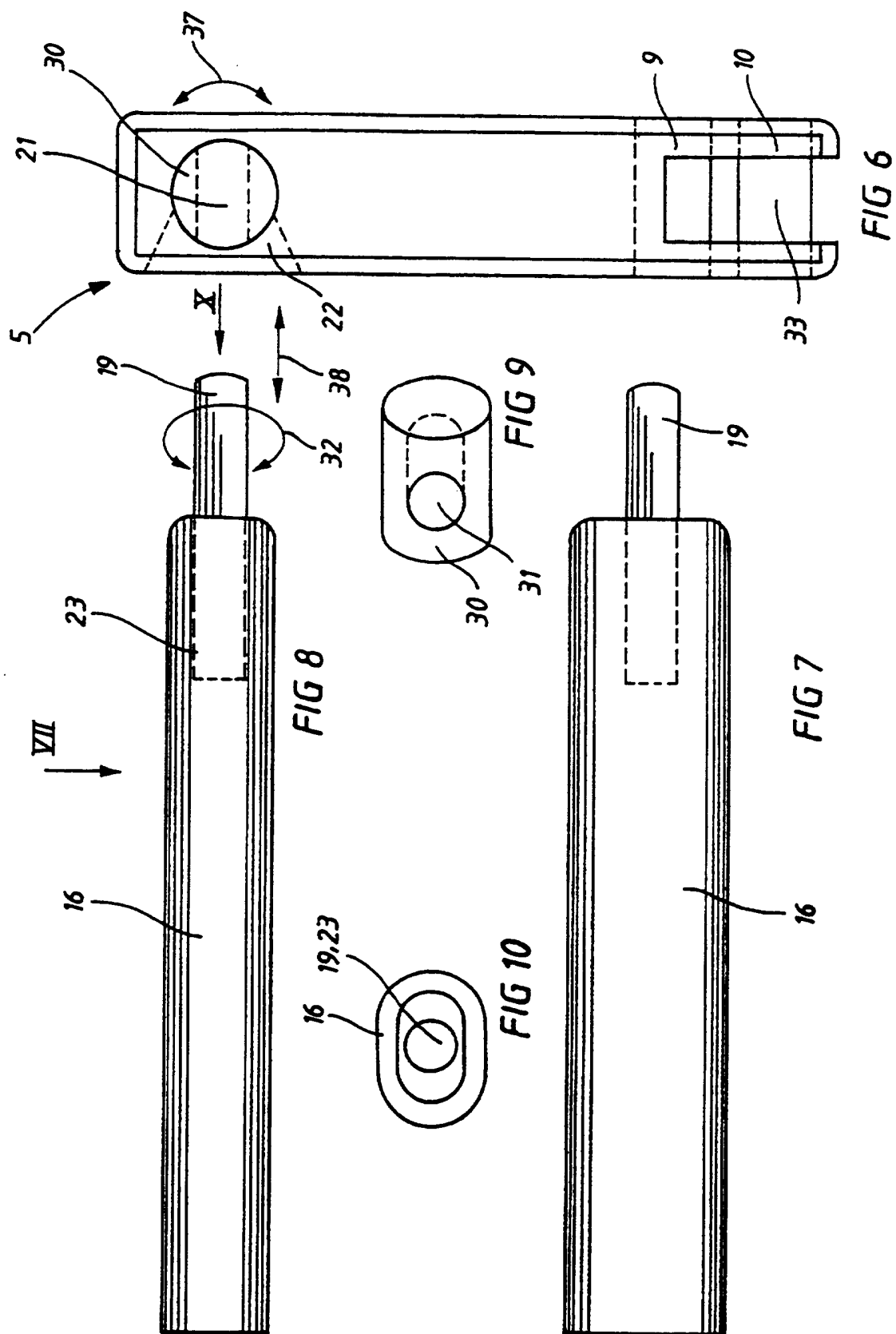


FIG 4

FIG 5



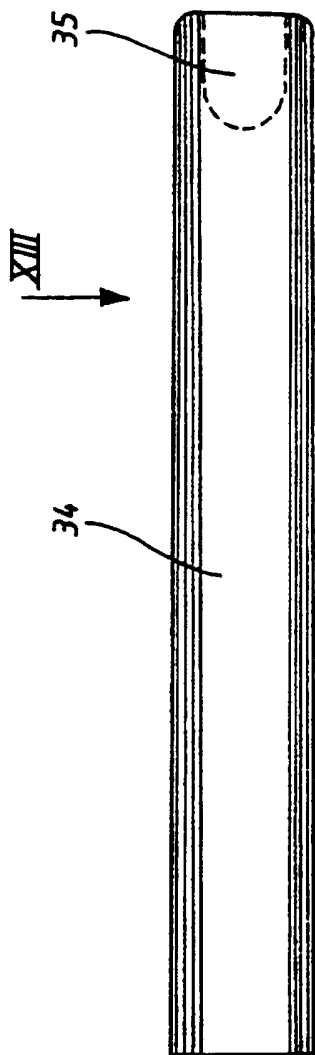
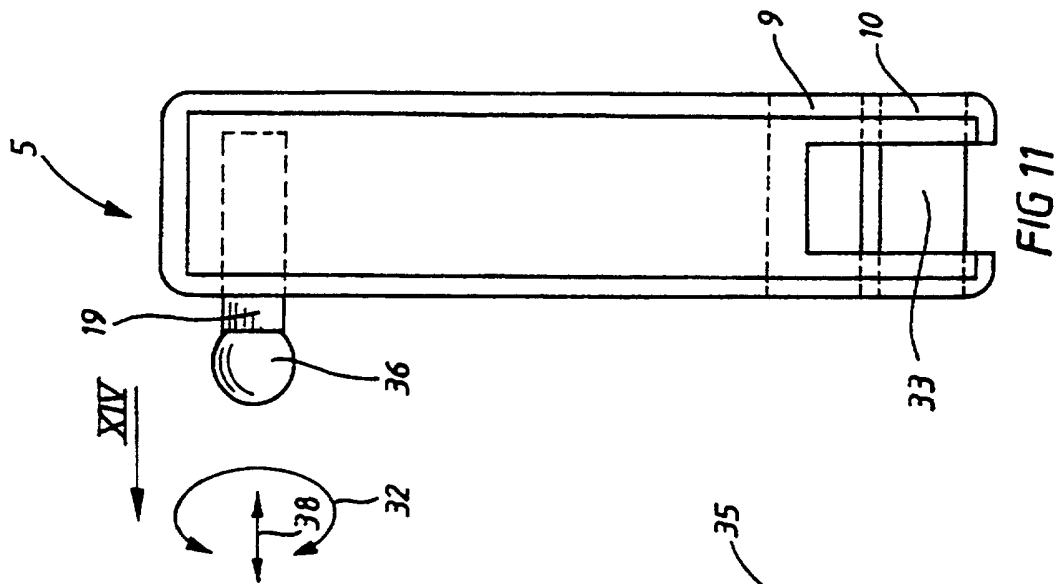


FIG 12

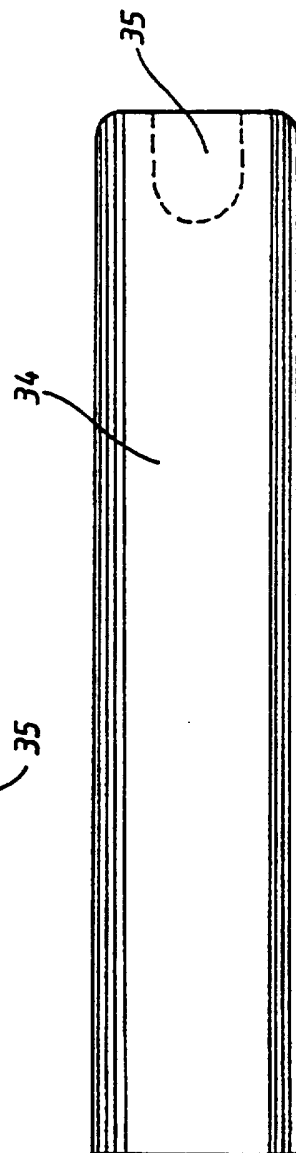
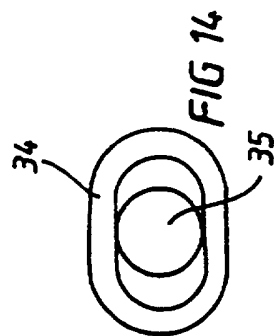


FIG 13

