

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1073/94

(51) Int.Cl.⁶ : **A47C 7/42**

(22) Anmeldetag: 26. 5.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1996

(45) Ausgabetag: 25. 2.1997

(56) Entgegenhaltungen:

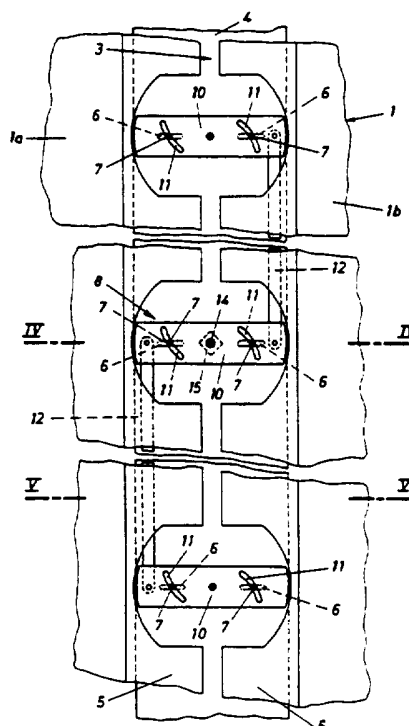
DE 2123081B2 GB 2208594A

(73) Patentinhaber:

BANDAGIST HEINDL GESELLSCHAFT M. B. H.
A-4040 LINZ, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) SITZSCHALENORTHESE

(57) Es wird eine Sitzschalenorthese mit einer an die Körperform angepaßten Stützschaale (1) beschrieben, die der Länge nach in zwei Halbschalen (1a, 1b) geteilt ist, die gegeneinander quer zur mittigen Stoßfuge (3) verschiebbar geführt und in verschiedenen Verschiebestellungen gegen ein Verschieben feststellbar sind.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Sitzschalenorthese mit einer an die Körperform angepaßten Stützschaale.

Sitzschalenorthesen bestehen im allgemeinen aus einer tragenden Stützschaale und einer vorzugsweise abnehmbaren Auspolsterung auf der Schaleninnenseite. Da der Patient in der Sitzschalenorthese einen ausreichenden Halt für eine Sitzhaltung finden muß, wird die Sitzschalenorthese mit vergleichsweise geringen Toleranzen dem Körper des jeweiligen Patienten entsprechend geformt. Dieser für die Stützwirkung erforderliche geringe Toleranzbereich verhindert jedoch eine freie Bekleidungswahl für den Patienten, weil der Dickenunterschied beispielsweise zwischen einer Innenraum- und einer Außenraumbekleidung bzw. zwischen einer Sommer- und einer Winterbekleidung diesen Toleranzbereich übersteigt und durch die Auspolsterung der Stützschaale nicht aufgenommen werden kann.

Um über die Rückenlehne beispielsweise eines Rollstuhles den Oberkörper eines körperbehinderten Patienten auch seitlich abstützen zu können, ist es bereits bekannt (DE-AS 2 123 081), an der Rückenlehne zwei den Oberkörper zwischen sich aufnehmende Seitenstützen vorzusehen, die zur Anpassung an den jeweiligen Oberkörper mit Hilfe von Klemmschrauben, die zueinander senkrechte Langlöcher durchsetzen, der Seite und der Höhe nach verstellt werden können. Anstelle einer Befestigung über in Langlöcher eingreifende Klemmschrauben ist es drüber hinaus bekannt (GB-PS 2 208 594), die seitlichen Stützteile einer Rückenlehne mit dieser durch Klettverschlüsse verlagerbar zu verbinden. Diese Seitenstützen ergeben zwar eine gewisse Stützfunktion, können aber unabhängig von der Art ihrer Befestigung dem Körper nachgeformte Sitzschalenorthesen nicht ersetzen. Außerdem ist es bei Sitzschalenorthesen, die nach der Körperform des Patienten hergestellt werden, nicht möglich, zusätzliche, verstellbare Stützteile zu einer weitergehenden Anpassung an die Körperform vorzusehen. Abgesehen davon ist die in der Ebene einer Rückenlehne freie Einzelverstellung von seitlichen Stützteilen für eine einfach handhabbare Umrüstung zur Anpassung an eine unterschiedliche Bekleidung ungeeignet.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Sitzschalenorthese der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, daß sie an eine hinsichtlich der Dicke unterschiedliche Bekleidungen des Patienten einfach angepaßt werden kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Stützschaale der Länge nach in zwei Halbschalen geteilt ist, die gegeneinander quer zur mittigen Stoßfuge verschiebbar geführt und in verschiedenen Verschiebestellungen gegen ein Verschieben feststellbar sind.

Durch die gegenseitige Verschiebbarkeit der beiden Halbschalen der Stützschaale kann in einfacher Weise die lichte Weite der Sitzschalenorthese an die jeweilige Bekleidung des Patienten angepaßt werden, ohne die Stützwirkung der Sitzschalenorthese zu gefährden. Die Anpassung der Sitzschale an den Körper des Patienten bleibt ja bei einer seitlichen Verstellung der Halbschalen erhalten, so daß lediglich die kleidungsbedingten Breiten- und Umfangsveränderungen des von der Sitzschale aufgenommenen, bekleideten Patienten berücksichtigt werden können. Es muß allerdings dafür gesorgt werden, daß trotz der gegenseitigen Querverschiebung der Halbschalen eine ausreichende Stabilität der Sitzschalenorthese gewährleistet wird.

Obwohl zu diesem Zweck unterschiedliche Konstruktionen eingesetzt werden können, ergeben sich besonders vorteilhafte Konstruktionsbedingungen dann, wenn in weiterer Ausbildung der Erfindung die beiden Halbschalen auf wenigstens einem zwischen ihnen vorgesehenen, an die Schalenform angepaßten Führungsstück verschiebbar gelagert sind, wobei die Verschiebeführung aus auf den Halbschalen oder dem Führungsstück vorgesehenen, quer zur Stoßfuge zwischen den Halbschalen verlaufenden Langlöchern besteht, in die Bolzen des jeweils anderen dieser Konstruktionsteile eingreifen. Durch das Führungsstück zwischen den beiden Halbschalen wird eine einfache, herkömmliche Fertigung der Stützschaale ermöglicht, die ja nur geteilt und mit Aufnahmen für das Führungsstück versehen werden muß. Die Führung der Halbschalen mit Hilfe von in Langlöcher eingreifenden Bolzen stellt eine flache und leichte Bauweise sicher, die eine ausreichende Stabilität der Sitzschalenorthese ermöglicht, weil sich die Halbschalen flächig an dem mittleren Führungsstück abstützen können.

Für die gegenseitige Querverstellung der Halbschalen könnten zwei oder mehrere Führungsstücke zwischen den Halbschalen vorgesehen werden. Um die Stabilität der geteilten Sitzschale zu verbessern, empfiehlt es sich jedoch, das Führungsstück aus einem sich zumindest im wesentlichen über die Länge der Stoßfuge zwischen den beiden Halbschalen erstreckenden Steg zu bilden, der beidseitig jeweils zwischen den Wänden der im Bereich der Stoßfuge doppelwandig ausgebildeten Halbschalen geführt ist, so daß sich zwischen den doppelwandigen Längsrändern der Halbschalen im Bereich der Stoßfuge eine verkantungsfreie Führung für den die beiden Halbschalen verbindenden Steg ergibt. Die Aufnahme dieses Steges zwischen den Wänden des doppelwandigen Längsrandes der Schalen bringt außerdem eine weitgehend geschlossene Bauform mit sich.

Zur Querverstellung der Halbschalen bedarf es an sich keines gesonderten Stelltriebes, weil die beiden Halbschalen von Hand aus auseinandergezogen oder zusammengeschoben werden können, um in der jeweils eingestellten Verschiebestellung z. B. mittels einer Klemmverbindung fixiert zu werden. Die Handhabung der einstellbaren Sitzschalenorthese wird allerdings durch einen Stelltrieb erheblich vereinfacht, wenn dieser Stelltrieb für eine gegenseitige Verschiebung der Halbschalen parallel zu sich selbst sorgt, so daß die Gefahr von der Stützwirkung für den Körper beeinträchtigenden ungleichmäßigen Verstellungen im Rücken- und im Gesäßbereich entfällt. Die gegenseitige Verstellung der Halbschalen kann vorteilhaft durch wenigstens zwei entlang der Stoßfuge verteilte Exzentertriebe erreicht werden, die miteinander antriebsverbunden sind, beispielsweise über Koppeln in Form von Blattfedern, die sich bei einer Exzenterbetätigung und der damit verbundenen Koppelverlagerung an die Schalenform im Bereich der Stoßfuge anschmiegen.

Bei einer Verschiebeführung der Halbschalen mit in Langlöcher eingreifenden Bolzen bietet sich für den Stelltrieb eine vorteilhafte Ausführungsform dann an, wenn die Exzentertriebe aus mit exzentrischen Führungskulissen für die Bolzen versehenen Scheiben bestehen, die auf dem Führungsstück drehbar gelagert sind. Durch die Drehung dieser Scheiben werden die Bolzen, die nur innerhalb der Langlöcher bewegt werden können, über die exzentrischen Führungskulissen verstellt, was eine entsprechende gegenseitige Querverschiebung der Halbschalen und damit eine Breiteneinstellung der Sitzschale zur Folge hat.

Wie bereits ausgeführt wurde, kann die eingestellte Verschiebelage der Halbschalen durch eine Klemmeinrichtung fixiert werden, die nach der Verstellung betätigt werden muß. Eine zwangsläufige Verriegelung kann jedoch dadurch erreicht werden, daß der Stelltrieb mittels eines Handhebels betätigbar ist, der auf seiner Welle drehfest, aber axial verschiebbar sitzt und mit einer stirnseitigen Verzahnung federnd in eine drehfest mit dem Führungsstück verbundene Rastverzahnung eingreift. Zur Verstellung der Halbschalen ist es daher notwendig, zunächst den Handhebel gegen die Federkraft aus der Raststellung zu heben, bevor die Halbschalen durch ein Verschwenken des Handhebels in ihrem gegenseitigen Abstand eingestellt werden können. Nach dieser Einstellung ergibt sich eine selbständige Verriegelung beim Loslassen des Handhebels, der aufgrund seiner Federbelastung für einen Rasteingriff der Verzahnungen sorgt.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Sitzschalenorthese in einer vereinfachten Vorderansicht,

Fig. 2 diese Sitzschalenorthese in einer Seitenansicht,

Fig. 3 die Verschiebeführung der beiden Halbschalen ausschnittsweise in einer Draufsicht in einem größeren Maßstab,

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 3 und

Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V-V der Fig. 3.

Wie insbesondere den Fig. 1 und 2 entnommen werden kann, besteht die Sitzschalenorthese gemäß dem Ausführungsbeispiel aus einer Stützscheibe 1, die auf der Schaleninnenseite eine mehrteilige, vorzugsweise abnehmbare Auspolsterung 2 trägt. Im Gegensatz zu herkömmlichen Sitzschalenorthesen ist die Stützscheibe 1 jedoch der Länge nach in zwei Halbschalen 1a und 1b geteilt, die gegeneinander quer zur mittigen Stoßfuge 3 verschiebbar geführt sind. Zu diesem Zweck sind die beiden Halbschalen 1a und 1b auf einem zwischen ihnen vorgesehenen Führungsstück 4 verschiebbar gelagert, das als sich im wesentlichen über die Länge der Stoßfuge 3 erstreckender Steg ausgebildet ist, der beidseitig jeweils zwischen den Wänden 5 der im Bereich der Stoßfuge 3 doppelwandig ausgebildeten Halbschalen 1a und 1b geführt ist, wie dies vor allem in der Fig. 5 ersichtlich ist. Die Verschiebeführung wird durch Langlöcher 6 (Fig. 3 und Fig. 4) gebildet, in die Bolzen 7 eingreifen. Nach dem Ausführungsbeispiel sind die Langlöcher 6 in dem Führungsstück 5 vorgesehen, während die Bolzen 7 in den Wänden 5 der in diesem Bereich doppelwandigen Halbschalen 1a, 1b gehalten sind. Es könnten aber auch die Langlöcher den Halbschalen und die Bolzen dem Führungsstück zugeordnet werden, um eine gegenseitige Seitenverstellung der Halbschalen zu gewährleisten.

Zur Verstellung der Halbschalen 1a, 1b ist die Sitzschalenorthese mit einem Stelltrieb 8 ausgerüstet, der über einen Handhebel 9 betätigt werden kann. Dieser Stelltrieb 8 setzt sich aus mehreren über die Länge der Stoßfuge 3 verteilten Exzentertrieben zusammen, die jeweils aus einer drehbar auf dem Führungsstück 4 gelagerten Scheibe 10 mit exzentrischen Führungskulissen 11 bestehen. Da die Scheiben 10 miteinander durch Blattfedern 12 antriebsverbunden sind, braucht nur eine der Scheiben 10 verschwenkt zu werden, um über die durch diese Scheiben 10 gebildeten Exzentertriebe eine gegenseitige Parallelverstellung der beiden Halbschalen 1a, 1b zu erhalten. Bei einer Drehverstellung der Scheiben 10 werden ja die Bolzen 7 über die Führungskulissen 11 entlang der Langlöcher 6 verschoben.

Entsprechend der Fig. 4 ist im Bereich eines der Exzentertriebe in das Führungsstück 4 eine Lagerhülse 13 für die Welle 14 des Handhebels 9 eingeschraubt, die diese Lagerhülse 13 durchsetzt und drehfest mit der zugehörigen Scheibe 10 verbunden ist. Diese drehfeste Verbindung wird durch einen

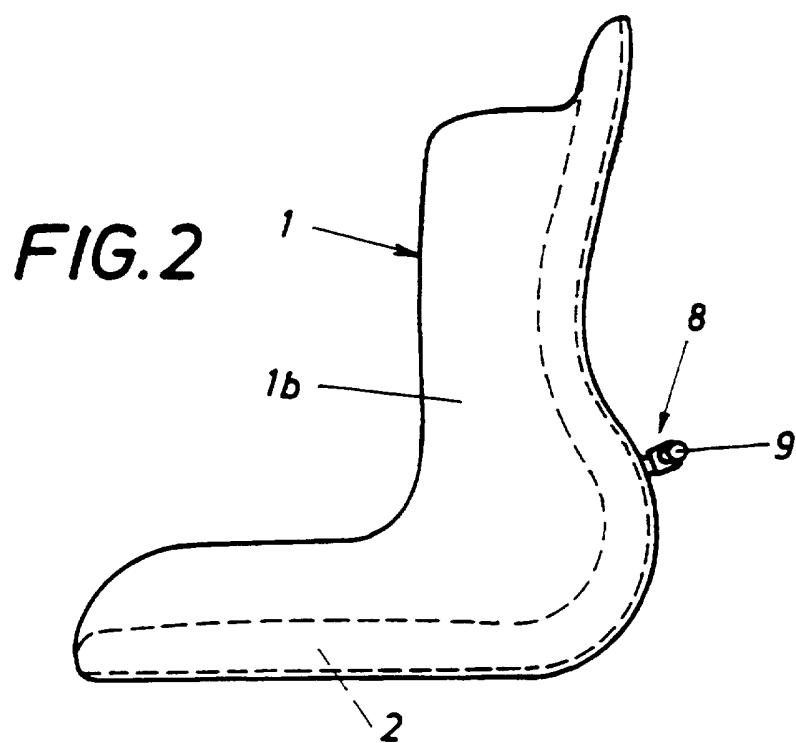
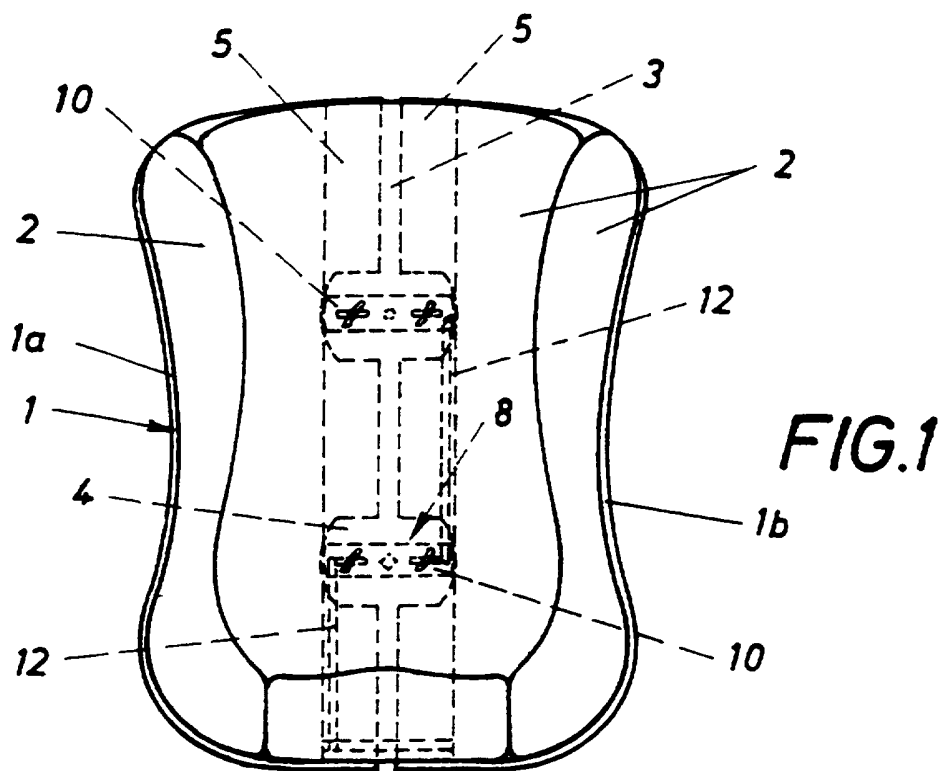
vierkantigen Ansatz 15 der Welle 14 erreicht, der in eine entsprechende Ausnehmung mit vierkantiger Umrißform in der Scheibe 10 eingreift. Wird die Welle 14 über den Handhebel 9 betätigt, so werden die mit der Welle 14 verbundene Scheibe 10 und über die Blattfedern 12 die übrigen Exzentertriebe im Sinne einer gegenseitigen Parallelverschiebung der beiden Halbschalen 1a, 1b verstellt. Die Seitenelastizität insbesondere des Mittelteiles der Auspolsterung 2 kann diese Verstellung ohne weiteres aufnehmen, ohne störende Spalte in der Auspolsterung in Kauf nehmen zu müssen. Die von der Nachgiebigkeit der Auspolsterung in Richtung ihrer Dicke abhängige Stützwirkung der Sitzschalenorthese wird dadurch nicht beeinflusst.

Damit die eingestellte Verschiebestellung in einfacher Weise fixiert werden kann, ist der auf der Welle 14 drehfest, aber axial verschiebbar gelagerte Handhebel 9 mit einer stirnseitigen Verzahnung 16 versehen, die mit einer Rastverzahnung 17 der Lagerhülse 13 zusammenwirkt. Da der auf einem Vierkantabschnitt 18 der Welle 14 verschiebbar gelagerte Handhebel 9 durch eine Rastfeder 19 belastet ist, werden die Verzahnungen 16 und 17 im Rasteingriff gehalten, bis der Handhebel 8 gegen die Kraft der Rastfeder 19 auf dem Vierkantabschnitt 18 aus dem Rasteingriff verschoben und zur Drehung freigegeben wird. Nach dem Loslassen des Handhebels ergibt sich durch die Rastfeder 19 eine selbständige Verriegelung zwischen der Welle 14 und der drehfest mit dem Führungsstück 4 verbundenen Lagerhülse 13.

Patentansprüche

1. Sitzschalenorthese mit einer an die Körperform angepaßten Stützschaale, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützschaale (1) der Länge nach in zwei Halbschalen (1a, 1b) geteilt ist, die gegeneinander quer zur mittigen Stoßfuge (3) verschiebbar geführt und in verschiedenen Verschiebestellungen gegen ein Verschieben feststellbar sind.
2. Sitzschalenorthese nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Halbschalen (1a, 1b) auf wenigstens einem zwischen ihnen vorgesehenen, an die Schalenform angepaßten Führungsstück (4) verschiebbar gelagert sind, wobei die Verschiebeführung aus auf den Halbschalen (1a, 1b) oder dem Führungsstück (4) vorgesehenen, quer zur Stoßfuge (3) zwischen den Halbschalen (1a, 1b) verlaufenden Langlöchern (6) besteht, in die Bolzen (7) des jeweils anderen dieser Konstruktionsteile eingreifen.
3. Sitzschalenorthese nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Führungsstück (4) aus einem sich zumindest im wesentlichen über die Länge der Stoßfuge (3) zwischen den beiden Halbschalen (1a, 1b) erstreckenden Steg besteht, der beidseitig jeweils zwischen den Wänden (5) der im Bereich der Stoßfuge (3) doppelwandig ausgebildeten Halbschalen (1a, 1b) geführt ist.
4. Sitzschalenorthese nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Halbschalen (1a, 1b) der Stützschaale (1) mittels eines Stelltriebes (8) gegenseitig verschiebbar sind.
5. Sitzschalenorthese nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stelltrieb (8) aus wenigstens zwei entlang der Stoßfuge (3) verteilten Exzentertrieben besteht, die miteinander antriebsverbunden sind.
6. Sitzschalenorthese nach den Ansprüchen 2 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Exzentertriebe aus mit exzentrischen Führungskulissen (11) für die Bolzen (7) versehenen Scheiben (10) bestehen, die auf dem Führungsstück (4) drehbar gelagert sind.
7. Sitzschalenorthese nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stelltrieb (8) mittels eines Handhebels (9) betätigbar ist, der auf seiner Welle (14) drehfest, aber axial verschiebbar sitzt und mit einer stirnseitigen Verzahnung (16) federnd in eine drehfest mit dem Führungsstück (4) verbundene Rastverzahnung (17) eingreift.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen



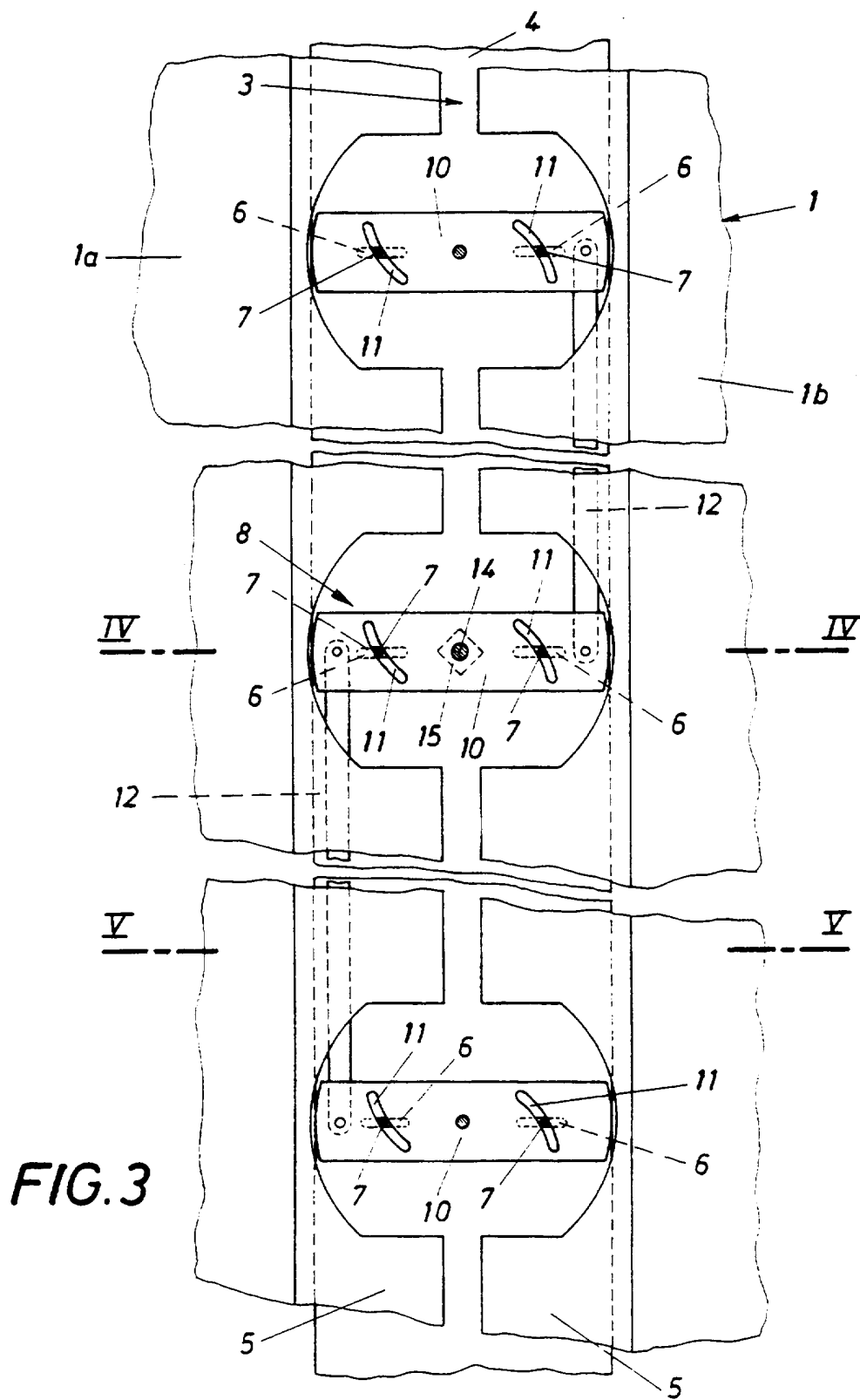


FIG. 4

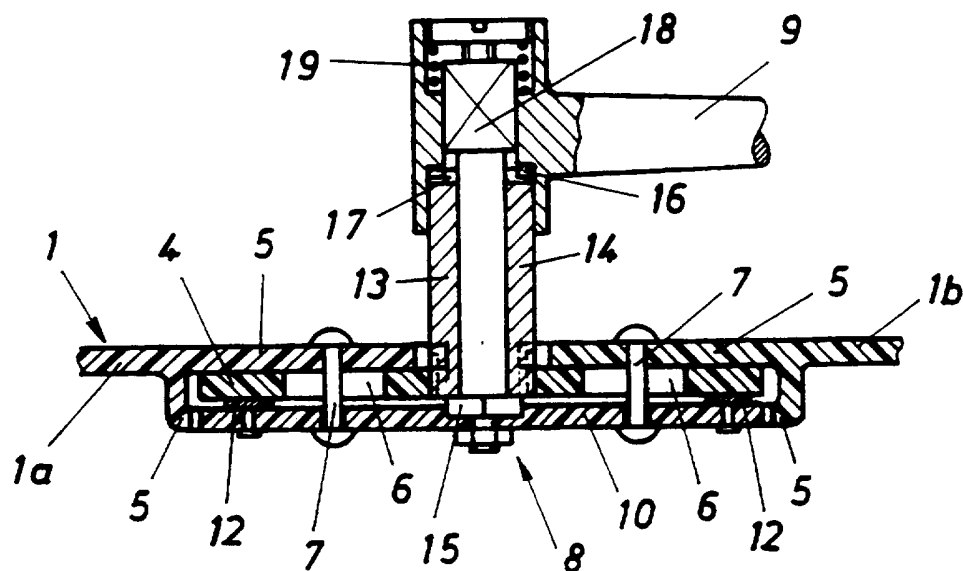


FIG. 5

