

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **84114518.8**

Int. Cl.⁴: **E 04 F 13/08**

Anmeldetag: **30.11.84**

Priorität: **03.12.83 DE 3343795**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.06.85 Patentblatt 85/25

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI

Anmelder: **Gebr. Michel oHG Metallbau**
Am Forsthaus
D-6345 Eschenburg-Simmersbach(DE)

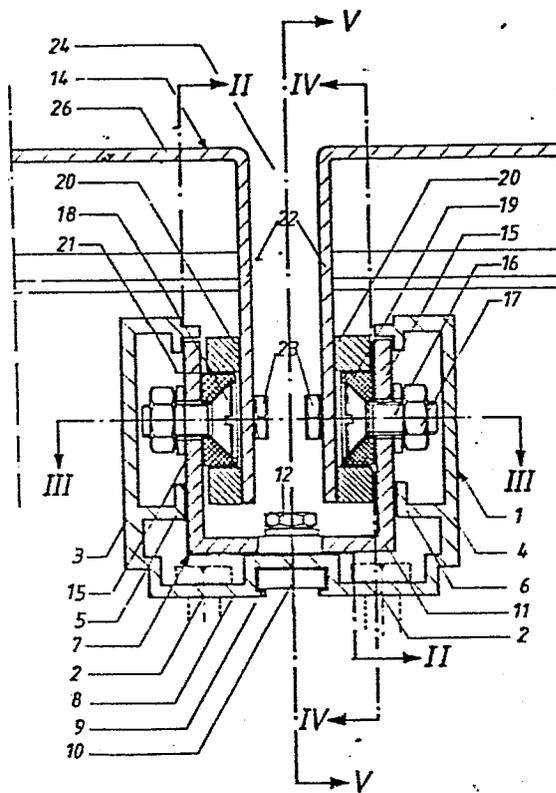
Erfinder: **Michel, Helmut**
Immenweg 2
D-6345 Eschenburg-Simmersbach(DE)

Vertreter: **Missling, Arne, Dipl.-Ing. et al,**
Patentanwälte Dipl.-Ing. R. Schlee Dipl.-Ing. A. Missling
Bismarckstrasse 43
D-6300 Giessen(DE)

Vorrichtung für die Befestigung von Kassetten an Wänden und/oder Decken.

Vorrichtungen für die Befestigung von kassettenförmigen Wand- und Deckenelementen mit einem Tragprofil, das an der Wand oder Decke oder an einer Unterkonstruktion befestigbar ist, haben mindestens zwei an dem Tragprofil befestigbare und Tragbolzen aufweisende Schlitten für jede Kassettenseite. In den Wand- und Deckenelementen sind in einer abgewinkelten Seitenfläche hinterschnittene und parallel zur Kassettenoberfläche verlaufende Befestigungsmittel für das Anhängen an die Tragbolzen vorhanden. Damit die Kassetten in einfacher Weise auch nach der Montage ohne Abhängen der Kassetten oder Positionsveränderung der Nachbarelemente justiert werden können und zudem unverrückbar befestigt sind, ist in den Seitenteilen (15) jedes Schlittens (7) je ein Tragbolzen (16) befestigt. Für jede in ein Tragprofil eingreifende Kassettenseite ist für auf gleicher Höhe liegende Tragbolzen (16) ein Schlitten (7) vorgesehen, wobei beide Tragbolzen (16) auf einer Höhe liegender Schlitten (7) in einer Ebene liegen, jedoch einen Abstand zueinander aufweisen. Die hinterschnittenen Befestigungsmittel (21) sind symmetrisch ausgebildet. Des weiteren ist jeder Schlitten (7) relativ zum Tragprofil (1) und zu den übrigen Schlittenkonstruktionen verschiebbar und befestigbar.

FIG. 1



SCHNITT I-I

Mi/V 84 091 PM

Gebr. Michel oHG Metallbau
Am Forsthaus, 6345 Eschenburg-Simmersbach

Vorrichtung für die Befestigung von Kassetten
an Wänden und/oder Decken

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für die Befestigung von kassettenförmigen Wand- und Deckenelementen mit einem Tragprofil, das an der Wand oder Decke oder an einer Unterkonstruktion befestigbar ist, mit einem an dem Tragprofil befestigbaren und Tragbolzen aufweisenden U-förmigen Schlitten, wobei die Wand- und Deckenelemente in einer abgewinkelten Seitenfläche hinterschnittene Ausnehmungen für das Anhängen an die Tragbolzen aufweisen.

Bei den bekannten Vorrichtungen für die Befestigung der Kassetten werden die Tragprofile unmittelbar oder mittelbar an der Wand angeschraubt. In den Tragprofilen wird in verschiedenen, jedoch jeweils gleichen Abständen ein Schlitten angeschraubt, der Bolzen aufweist, in die die Kassetten mit ihren hinterschnittenen Ausnehmungen eingehängt werden. Das Einhängen geschieht so, daß der Tragbolzen die Last der Kassetten aufnimmt. Die Kassetten sind nach dem Einhängen jedoch immer noch nach oben

verschiebbar, wobei zu deren Sicherung in der Regel noch eine Sicherungsschraube Kassetten und Konsolen miteinander verbindet. Stellt sich nach der Montage heraus, daß benachbarte Kassetten in unterschiedlicher Höhe hängen, so
5 muß zur Justierung die Kasette abgenommen werden, wobei dann der Schlitten in der Höhe relativ zum Tragprofil verstellt und erneut angeschraubt wird. Anschließend werden die Kassetten wieder angehängt und mit der Befestigungsschraube gesichert. Diese bekannten Befestigungsvorrichtungen
10 für Kassetten sind zudem nur für Wandverkleidungen geeignet. Bei Verwendung der Kassetten für Decken müssen andere Befestigungssysteme eingesetzt werden. Darüberhinaus erfordert die Montage einen hohen Zeitaufwand.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung
15 für die Befestigung von Kassetten so auszubilden, daß diese sowohl für die Befestigung der Kassetten an Decken als auch an beliebig geneigten Wänden einsetzbar ist, daß die Kassetten in einfacher Weise nach der Montage ohne Abhängen der Kassetten oder Positionsveränderung der Nachbarelemente
20 justiert werden können und ferner, daß die Kassetten ohne zusätzliche Sicherungselemente unverrückbar befestigt sind.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teiles des Anspruches 1 gelöst.

Bei einer erfindungsgemäß ausgebildeten Befestigung besitzt
25 der Schlitten, der an dem Tragprofil befestigt wird, zwei voneinander getrennte Tragzapfen, die in die hinterschnittenen Ausnehmungen eingreifen, die entweder direkt in der Seitenfläche der Kasette ausgebildet sein können oder aber auch aus Montagestücken bestehen können, die an den

Seitenflächen befestigt sind und die die entsprechenden
hinterschnittenen Ausnehmungen aufweisen. Sofern an den
Kassetten Montagestücke befestigt sind, erfolgt die Be-
festigung an den Kassetten derart, daß diese Montagestücke
5 senkrecht relativ zur Oberfläche der Kassette verschieb-
bar sind. Es ist so möglich, den Abstand der Kassette zur
Wand einzustellen. Die Verstellerschrauben für die Montage-
stücke befinden sich in der Fuge zwischen benachbarten
Kassetten und sind von außen her zugänglich, so daß die
10 nachträgliche Verstellung ohne Abhängen oder eine Verschie-
bung der Nachbarelemente erfolgen kann. Werden die hinter-
schnittenen Ausnehmungen direkt in den Seitenflächen der
Kassetten vorgesehen, so sind auf den Tragbolzen Exzenter-
stücke angeordnet, die gleichfalls über die Fuge zwischen
15 zwei benachbarten Kassetten zugänglich sind und durch deren
Verdrehung gleichfalls der Abstand der Kassetten zur Wand
bzw. zur Decke eingestellt werden kann.

Damit die Verstellung benachbarter Kassetten unabhängig
voneinander erfolgen kann, sind in jedem Schlitten zwei
20 Tragbolzen zwar in der gleichen Ebene, jedoch mit Abstand
zueinander angeordnet, so daß die individuelle Verstellung
einzelner Kassetten vorgenommen werden kann. Als weitere
wichtige Maßnahme ist der Schlitten relativ zum Tragprofil ver-
schiebbar angeordnet, und zwar mindestens über ein solches
25 Stück, wie es das Ausklinken der Tragzapfen aus den hinter-
schnittenen Ausnehmungen erfordert. Hierzu sind in dem Trag-
profil entsprechend große Langlöcher ausgebildet sein,
durch die die Befestigungsschrauben des Schlittens greifen.
Diese Befestigungsschrauben sind in einem Gleitstück ein-
30 geschraubt, das sich auf der Rückseite des Tragprofils befindet. Hierdurch
ist es möglich, den Schlitten kontinuierlich zu verschieben
und in jeder gewünschten Stellung auch festzulegen. Die
Schrauben, mittels derer der Schlitten befestigt ist,

befinden sich in der Fuge zwischen zwei benachbarten Kassetten und sind von außen her über die Fuge zugänglich, so daß auch eine Verstellung der Kassetten in der Höhe erfolgen kann, ohne daß die Kassetten abgenommen werden müssen. Bei der
5 Verstellung in der Höhe werden benachbarte Kassetten gleichsinnig verstellt.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen näher beschrieben, in diesen zeigen:

- 10 Fig. 1 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Befestigungseinrichtung,
(Schnitt nach Linie I-I in Fig.3)
- Fig. 2 einen Schnitt nach Linie II-II in Fig. 1,
- Fig. 3 einen Schnitt nach Linie III-III in Fig. 1,
- Fig. 4 einen Schnitt nach Linie IV-IV in Fig. 1,
- 15 Fig. 5 einen Schnitt nach Linie V-V in Fig. 1,
- Fig. 6 einen Querschnitt durch eine zweite Ausführungsform gemäß der Erfindung,
(Schnitt nach Linie VI-VI in Fig.8)
- Fig. 7 einen Schnitt nach Linie VII-VII in Fig. 6,
- 20 Fig. 8 einen Schnitt nach Linie VIII-VIII in Fig. 6,
- Fig. 9 einen Schnitt nach Linie IX-IX in Fig. 6,
- Fig.10 einen Schnitt nach Linie X-X in Fig. 6,
- 25 Fig.11 eine Weiterbildung der Ausführungsbeispiele nach Fig. 6 bis 10 und
- Fig.12 ein weiteres Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung.

Die Fig. 1 bis 5 zeigen ein Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zur Befestigung von Kassetten. Die Vorrichtung besteht aus einem Tragprofil 1, das mittels Schrauben 2 an der Wand, Decke oder Unterkonstruktion befestigbar ist. Das Tragprofil 1 hat zwei Schenkel 3, 4, die nach innen weisende Ansätze 5, 6 aufweisen, die Anlageflächen für einen Schlitten 7 bilden. In der Rückwand 8 ist in dem Tragprofil 1 eine Tasche 9 ausgebildet, die als Führung für ein Gleitstück 10 dient.

5
10
15
20
Der Schlitten 7 ist mit seiner Rückseite 11 mittels zwei Schrauben 12 mit dem Tragprofil 1 verbunden. Die Schrauben 12 durchgreifen einen Schlitz 13, der in der Rückwand 8 des Tragprofils 1 im Bereich der Tasche 9 ausgebildet ist. Die Länge des Schlitzes geht aus Fig. 3 hervor und muß zumindest so groß gewählt sein, daß die mit der Vorrichtung zu befestigenden Kassetten 14 ein- und ausgehängt werden können. Durch die Anbringung eines Schlitzes 13 ist es des weiteren möglich, den Schlitten 7 relativ zur Konsole 1 kontinuierlich zu verschieben und in jeder dieser Stellungen festzulegen. Die mit Gewinde versehenen Schrauben 12 greifen hierzu in im Gleitstück 10 vorgesehene Gewindebohrungen ein.

25
In den Seitenteilen 15 des Schlittens 7 sind die Tragbolzen angeordnet, die aus einer Gewindeschraube 16 bestehen, die mit einer Mutter 17 befestigt sind. Auf die Köpfe 18 der Schrauben 16 sind ringförmige Aufsätze 19 aufgesteckt, die mit in den Kassetten 14 bzw. in Montagestücken 20 ausgebildeten Ausnehmungen 21 eingreifen.

30
Die Ausnehmungen 21 können entweder, wie dies in Fig. 9 dargestellt ist, unmittelbar in den Seitenflächen 22 der Kassetten 14 angebracht sein oder aber auch, wie dies bei

dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 5 gezeigt ist, in Montagestücken 20, die mit Schrauben 23 an den Seitenflächen 22 der Kassetten 14 befestigt sind, ausgebildet werden. Die Schraubenköpfe der Schrauben 23 ragen in die Fuge 24, die zwischen den beiden Kassetten 14 ausgebildet ist. Es ist so möglich, die Schrauben auch dann zu lösen oder festzuziehen, wenn die Kassetten bereits eingehängt sind. In Fig. 4 ist das Montagestück 20 in Seitenansicht gezeigt. Die Schrauben 23 greifen in eine sich senkrecht zur Oberfläche der Kassette 14 erstreckende Ausnehmung 25 ein, so daß das Montagestück relativ zur Oberfläche 26 der Kassette 14 verschiebbar ist. Durch diese Verschiebbarkeit des Montagestückes kann der Abstand der Kassette 14 zum Tragprofil 1 und damit zur Wand bzw. zur Decke verändert werden und somit Toleranzen zwischen den einzelnen Kassetten ausgeglichen werden. Die Ausnehmung 21 des Montagestückes 20 ist symmetrisch zur Öffnung 27 ausgebildet, so daß der Tragbolzen 16 mit seinem Aufsatz 19 zu beiden Seiten der Öffnung 27 hin verschoben werden kann. In Fig. 5 sind zwei untereinander liegende Kassetten 14 dargestellt. Jede dieser Kassetten ist im Regelfall über vier Tragbolzen mit dem Tragprofil bzw. der Wand verbunden. Jeweils zwei Tragbolzen sind übereinanderliegend an je einer Seitenfläche 22 der Kassette 14 angeordnet. Die Bolzen sind mittels der Schlitten so eingestellt worden, daß die Tragbolzen 16 gegeneinander verspannt sind, d.h. diese sind in einer Kassette wechselseitig angeordnet, wie dies aus dem unteren Teil der oberen Kassette und dem oberen Teil der unteren Kassette hervorgeht. Hierdurch ist sichergestellt, daß die Kassette parallel zur Wandbefestigung nicht verschoben werden kann und somit keinerlei weiteren Sicherung bedarf.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 6 bis 11 sind gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Dieses Ausführungsbeispiel unterscheidet sich im wesentlichen von dem nach den Fig. 1 bis 5 dadurch, daß die Ausnehmungen 21 in den Seitenflächen 22 der Kassetten 14 angeordnet sind. Die Bolzen 16 mit ihren Aufsätzen 19 greifen somit unmittelbar in die Seitenflächen 22 der Kasette 14 ein. Um dennoch eine Verstellung der Kassetten 14 senkrecht zur Befestigungsfläche zu erreichen, weisen die Aufsätze 19 eine Bohrung auf, die nicht mittig zur Außenfläche 28 der Aufsätze 19 liegt, so daß durch Verdrehen der Schrauben 16, wodurch gleichzeitig die fest mit den Schrauben 16 verbundenen Aufsätze 19 verdreht werden, gleichfalls eine Bewegung der Kassetten in Richtung auf das Tragprofil 1 oder von diesem weg erhalten wird. Die Aufsätze 19 sind des weiteren mit einem Bund 29 versehen, wodurch verhindert wird, daß die Seitenflächen 22 der Kassetten 14 von den Tragbolzen abrutschen können.

Zwei benachbarte Kassetten 14 können, wie Fig. 11 zeigt, über ein durchgehendes U-förmiges Dichtprofil 30 miteinander verbunden werden, das sich über die gesamte Länge der Fuge 24 erstreckt, so daß die Wand auch im Fugenbereich zusätzlich durchgehend vor Nässe geschützt ist. Das Dichtprofil besteht aus alterungs- und witterungsbeständigem Material mit dauerelastischen Eigenschaften und ist an Aufsatzstücken 31 angeklipst, die an den Seitenflächen 22 der Kassetten 14 befestigt sind. Diese Aufsatzstücke brauchen nur eine geringe Höhe von wenigen Zentimetern zu besitzen und werden über die Höhe der Kassetten verteilt in definierten Abständen angebracht. Nach erfolgter Montage der Kassetten 14 wird das Dichtprofil 30 in die Rastnuten 32 der Ansatzstücke eingedrückt. Das Dichtprofil weist an seinen Enden entsprechende Verdickungen 33 auf. Durch seine elastischen Eigenschaften kann es Bewegungen in den Fugen (z. B. durch thermische Einflüsse) aufnehmen.

Bei dem in Fig. 12 dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung sind gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen. Dieses Ausführungsbeispiel stellt eine Abänderung des in Fig. 6 dargestellten Ausführungsbeispiels dar, und zwar ist hier zum Unterschied zu dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 die Breite der Rückwand 8 des Tragprofils 1 einstellbar ausgebildet. Die Verstellung der Breite der Rückwand 8 des Tragprofils 1 erfolgt dadurch, daß das Tragprofil in zwei Teile unterteilt ist, die durch einen Verbindungsflansch 34 miteinander verbunden sind. Der Verbindungsflansch 34 ist über Schrauben 2 mit der Rückwand 8 des Tragprofils 1 verschraubt. Der Verbindungsflansch 34 ist integraler Bestandteil eines Profilrohres 35, das über die Vorderseite der Kassetten 14 vorsteht und eine mögliche Art der Auflockerung der Fassadenfront zeigt.

Anstelle des Profilrohres 35 kann auch lediglich ein Flansch 34 für die Verbindung der beiden Profilteile 1 eingesetzt werden. Es ist hierdurch möglich, die Breite der Fugen zwischen den beiden Kassetten 14 einzustellen. Die Einstellbarkeit der Fugenbreite setzt jedoch voraus, daß für jeden Schlitten 7 eine Tasche in der Rückwand des Profilsteiges 8 angeordnet ist, in der jeweils ein Gleitstück 10 verschiebbar geführt ist. Die Festlegung des Gleitstückes 10 erfolgt analog, wie es anhand des Ausführungsbeispiels nach Fig. 6 beschrieben ist.

Patentansprüche:

1. Vorrichtung für die Befestigung von kassettenförmigen Wand- und Deckenelementen mit einem Tragprofil, das an der Wand oder Decke oder an einer Unterkonstruktion befestigbar ist, mit mindestens zwei an dem Tragprofil
5 befestigbaren und Tragbolzen aufweisenden Schlitten für jede Kassettenseite, wobei die Wand- und Deckenelemente in einer abgewinkelten Seitenfläche hinterschnittene, parallel zur Kassettenoberfläche verlaufende Befestigungsmittel für das Anhängen an die Tragbolzen aufweisen,
10 dadurch gekennzeichnet, daß in den Seitenteilen (15) jedes Schlittens (7) je ein Tragbolzen (16) angeordnet ist, daß für jede in ein Tragprofil eingreifende Kassettenseite für auf gleicher Höhe liegende Tragbolzen (16) ein Schlitten (7) vorgesehen ist, daß beide Tragbolzen (16)
15 auf einer Höhe liegender Schlitten (7) in einer Ebene liegen, jedoch mit Abstand zueinander angeordnet sind, daß die hinterschnittenen Befestigungsmittel (21) symmetrisch ausgebildet sind und daß jeder Schlitten (7) relativ zum Tragprofil (1) und zu den übrigen Schlittenkonstruktionen verschiebbar und befestigbar ist.
20

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den Seitenflächen (22) der Kassetten (14) mindestens vier senkrecht zur Kassettenoberfläche (26) verschieb- und festlegbare Montagestücke (20) angeordnet sind,
25 die eine hinterschnittene symmetrische Ausnehmung (21) zur Aufnahme der Tragbolzen (16) aufweisen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Montagestücke (20) Langlöcher aufweisen, durch die Schrauben (23) greifen, deren Schraubenköpfe auf der

Außenseite der Seitenfläche (22) der Kassetten (14) frei zugänglich sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der Rückwand (8) des Tragprofils (1) eine oder mehrere Taschen (9) ausgebildet sind, in der bzw. in die ein mit Gewindebohrungen versehenes Gleitstück (10) verschiebbar angeordnet ist, daß in dem Tragprofil (1) im Bereich der Tasche (9) Schlitze (13) oder eine sich über die Länge der Tasche (9) erstreckende Nut ausgebildet sind, durch die die Befestigungsschrauben (12) für die Schlitten (7) greifen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Schlitze (13) gleich oder etwas größer als der für die Tragbolzen (16) erforderliche Verschiebeweg ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (7) in dem Tragprofil (1) allseitig geführt ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragbolzen (16) mit einem Aufsatz (19) versehen sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 und den Ansprüchen 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufsatz (19) exzentrisch auf den Tragbolzen (16) angeordnet ist und die Ausnehmungen (21) in den Seitenflächen (22) der Kassetten (14) angeordnet sind.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zur Befestigung einer Kassette

mindestens vier Schlitten und vier Tragbolzen dienen und daß die auf der gleichen Seite der Kassetten (14) liegenden Tragbolzen (16) in den Ausnehmungen (21) gegeneinander verspannt angeordnet sind.

5 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an den Außenseiten der Seitenflächen (22) der Kassetten (14) parallel zur Oberfläche (26) Aufsatzstücke (31) angeordnet sind, die Rastnuten (32) für die Aufnahme eines Schenkels eines U-förmigen Dichtprofils (30)
10 aufweisen.

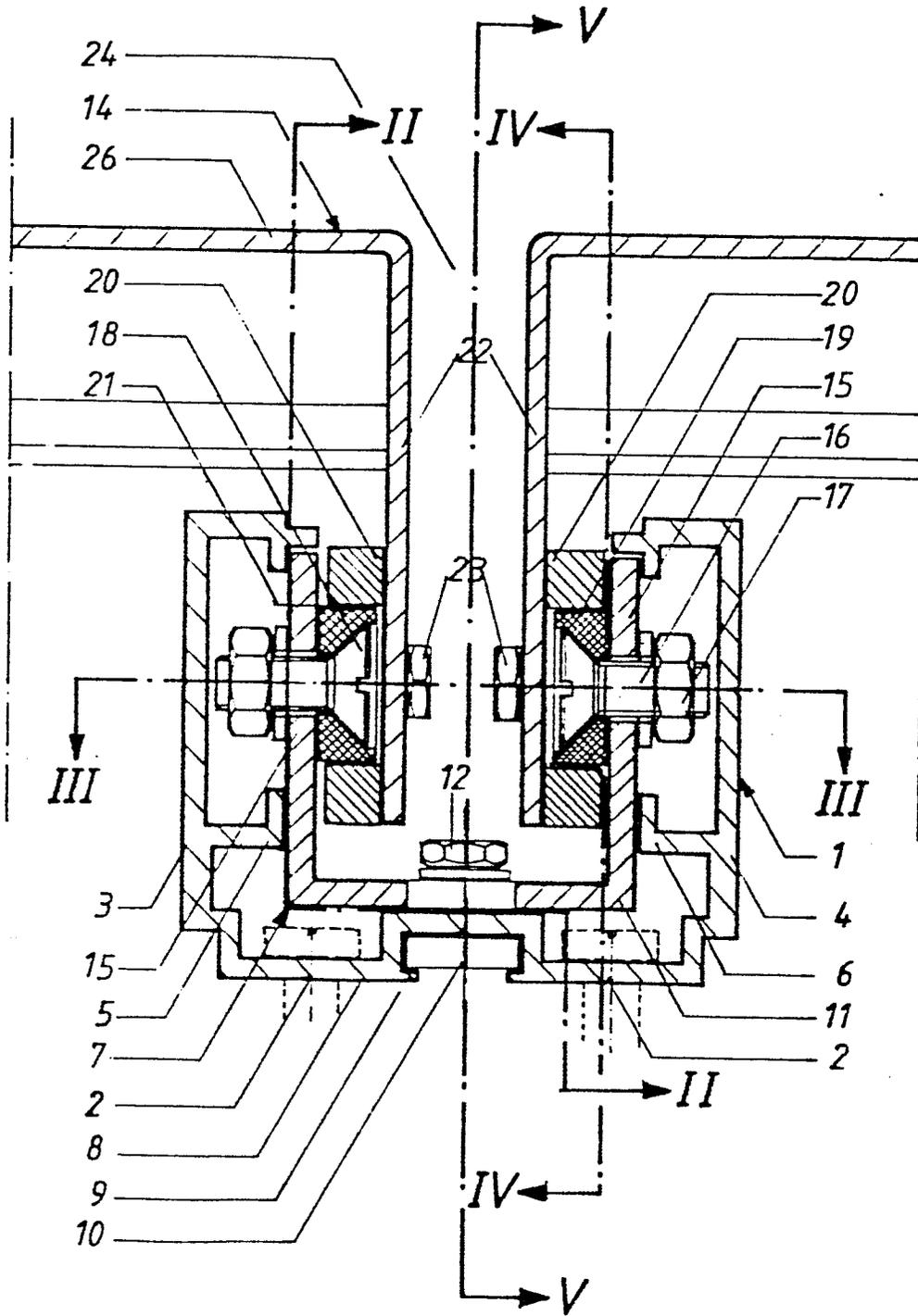
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtprofil (30) mit seinen Schenkeln in die Aufsatzstücke benachbarter Kassetten (14) eingreift und Bewegungen in den Fugen aufnehmen kann.

15 12. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsmittel (21) in Form von Ausnehmungen in den abgewinkelten Seitenflächen der Kassetten (14) ausgebildet sind.

20 13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer gemeinsamen Tasche für zwei in einem Tragprofil (1) gegenüberliegender Schlitten (7) die einander gegenüberliegenden Teile jedes Schlittens (7) mit einer schräg verlaufenden oder ausgeklinkten Endfläche versehen sind, die einen großen Verschiebeweg der
25 Schlitten (7) gegeneinander ermöglichen.

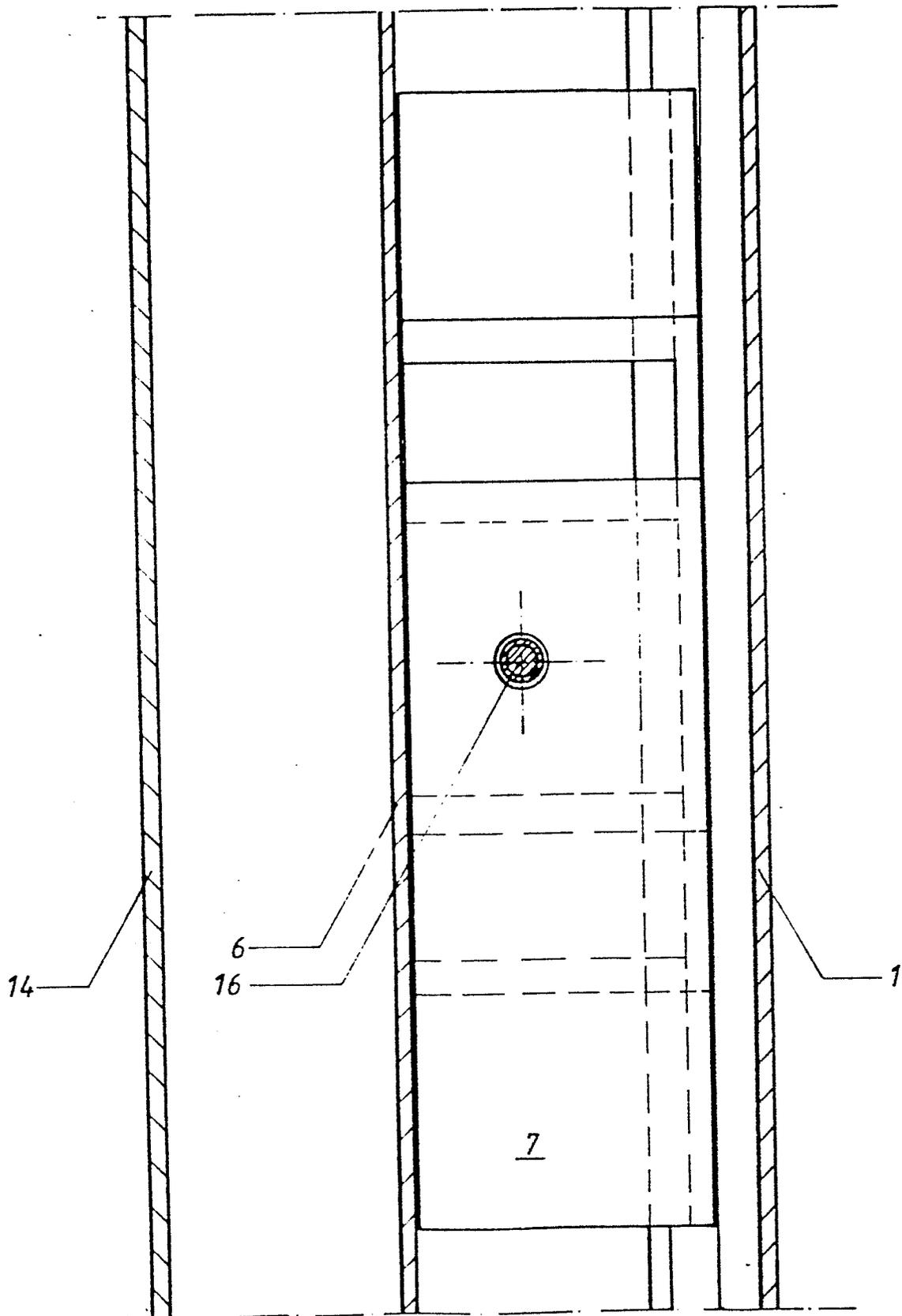
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Steges (8) des Tragprofils (1) einstellbar ist.

FIG. 1



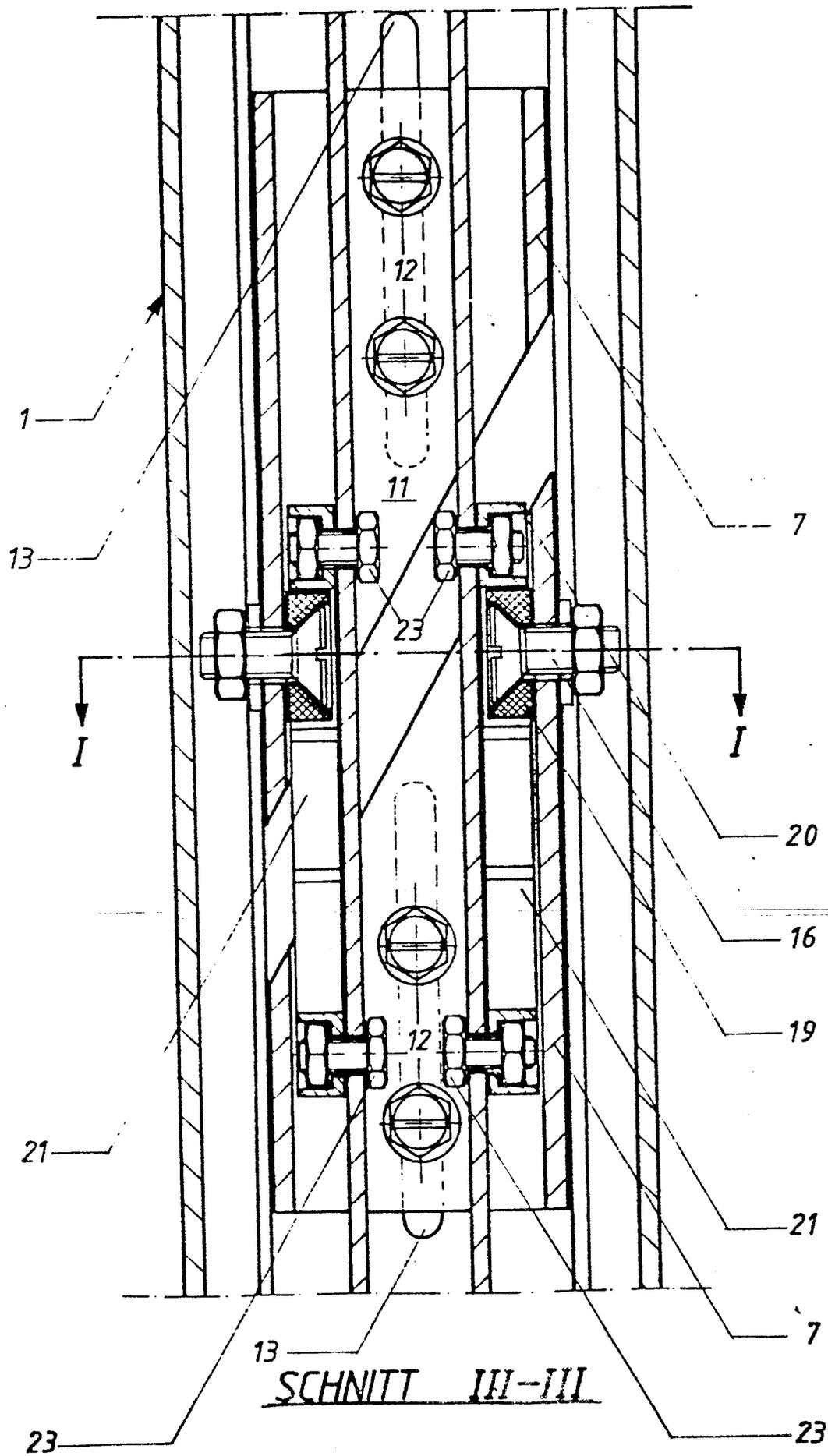
SCHNITT I-I

FIG. 2



SCHNITT II-II

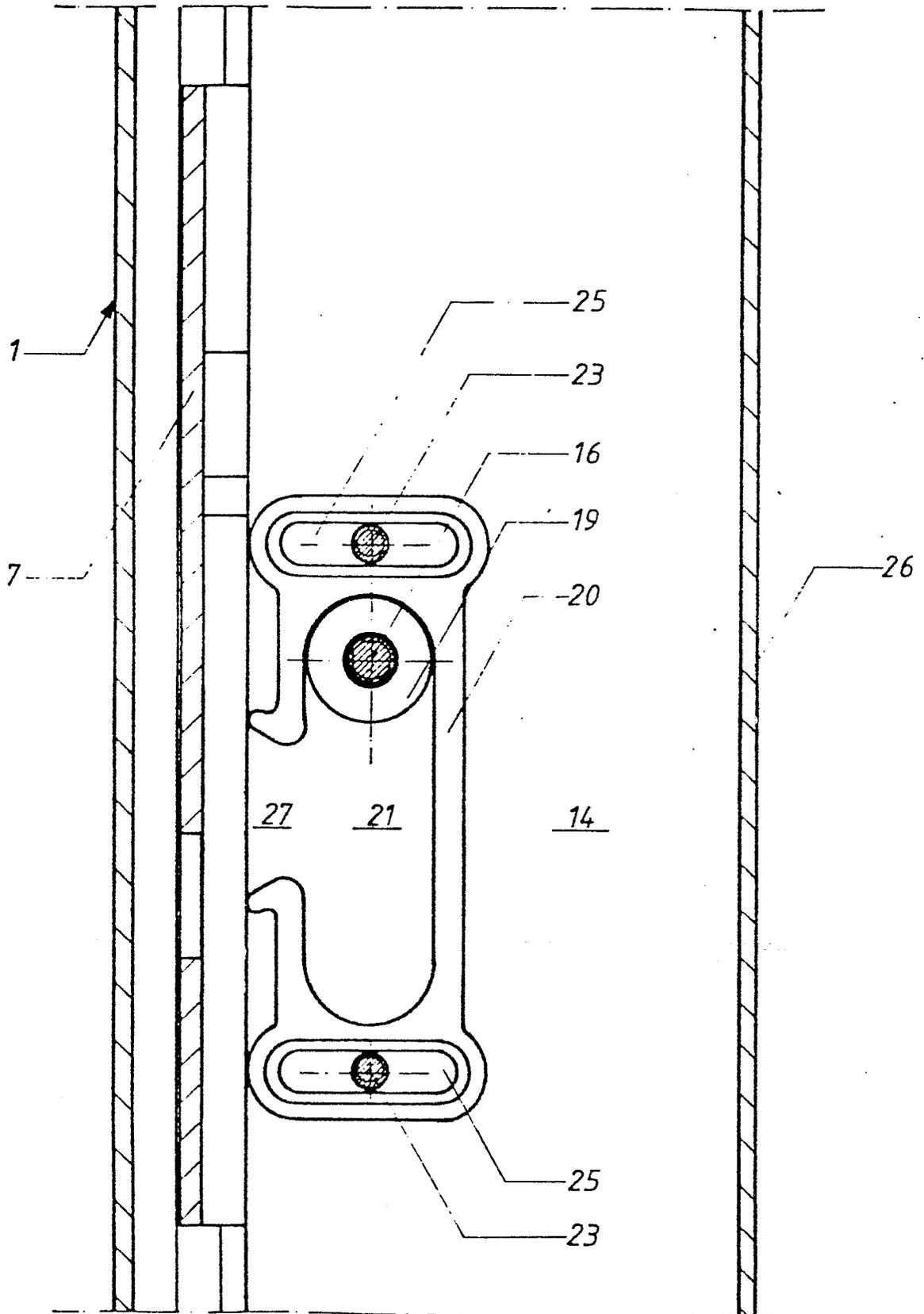
FIG. 3



4/12

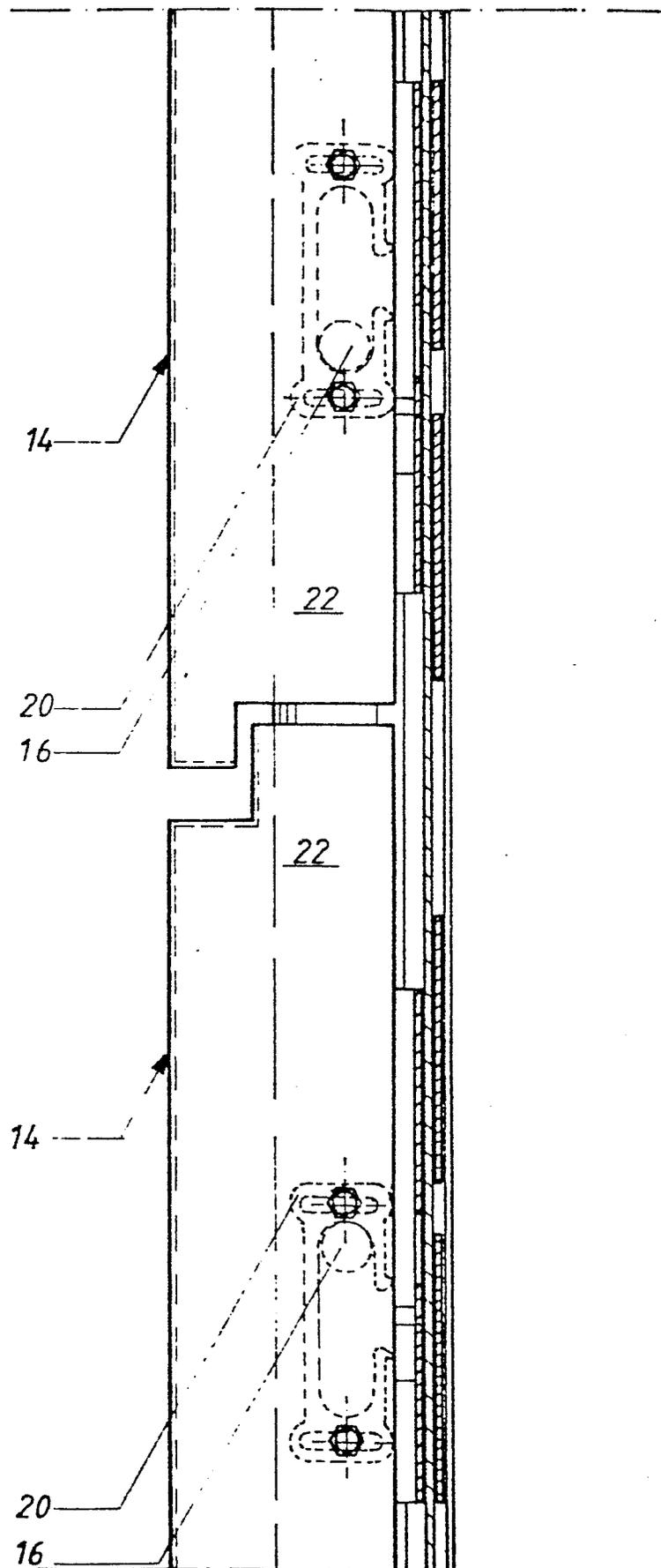
0144920

FIG. 4



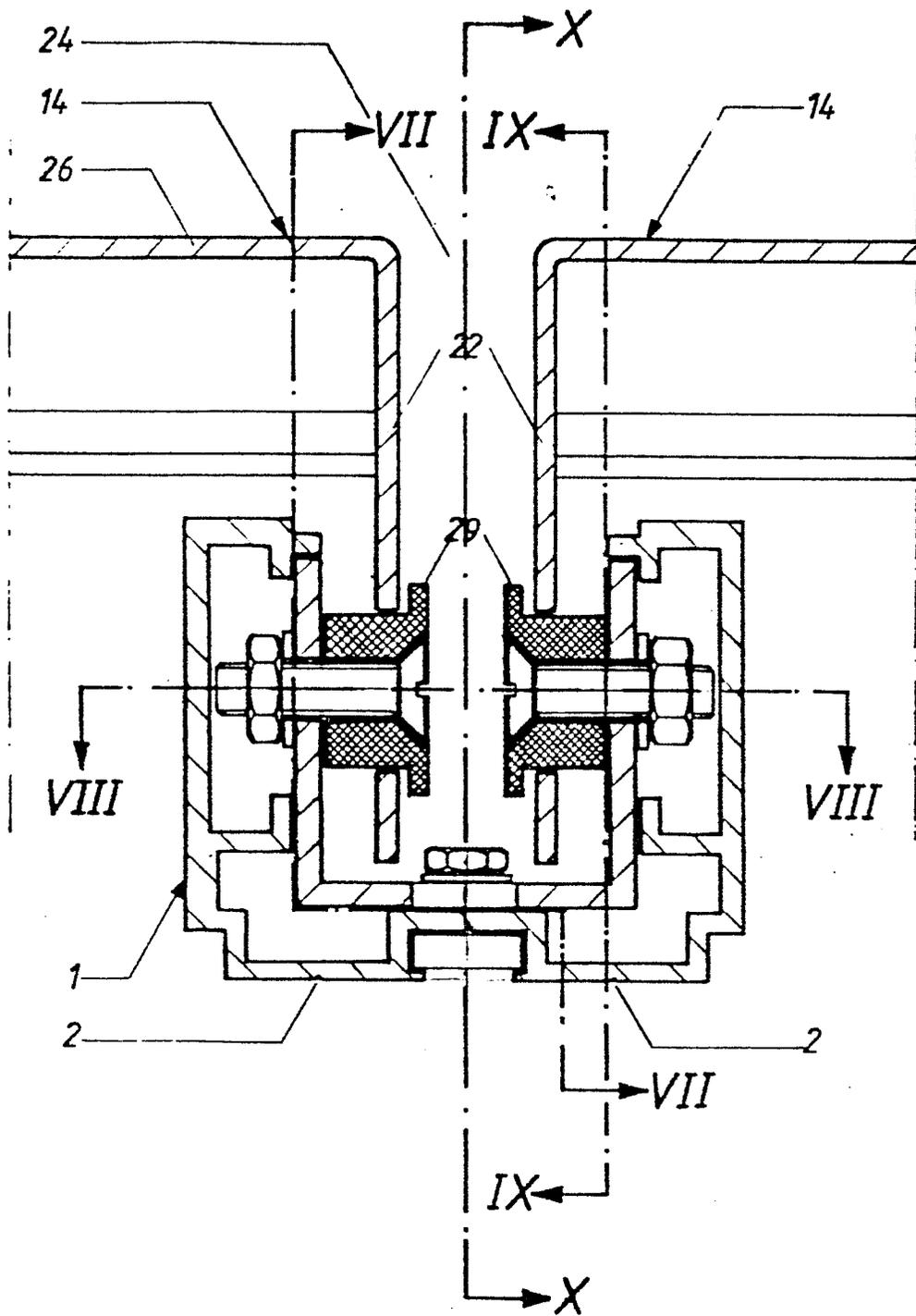
SCHNITT IV-IV

FIG. 5



SCHNITT V-V

FIG. 6

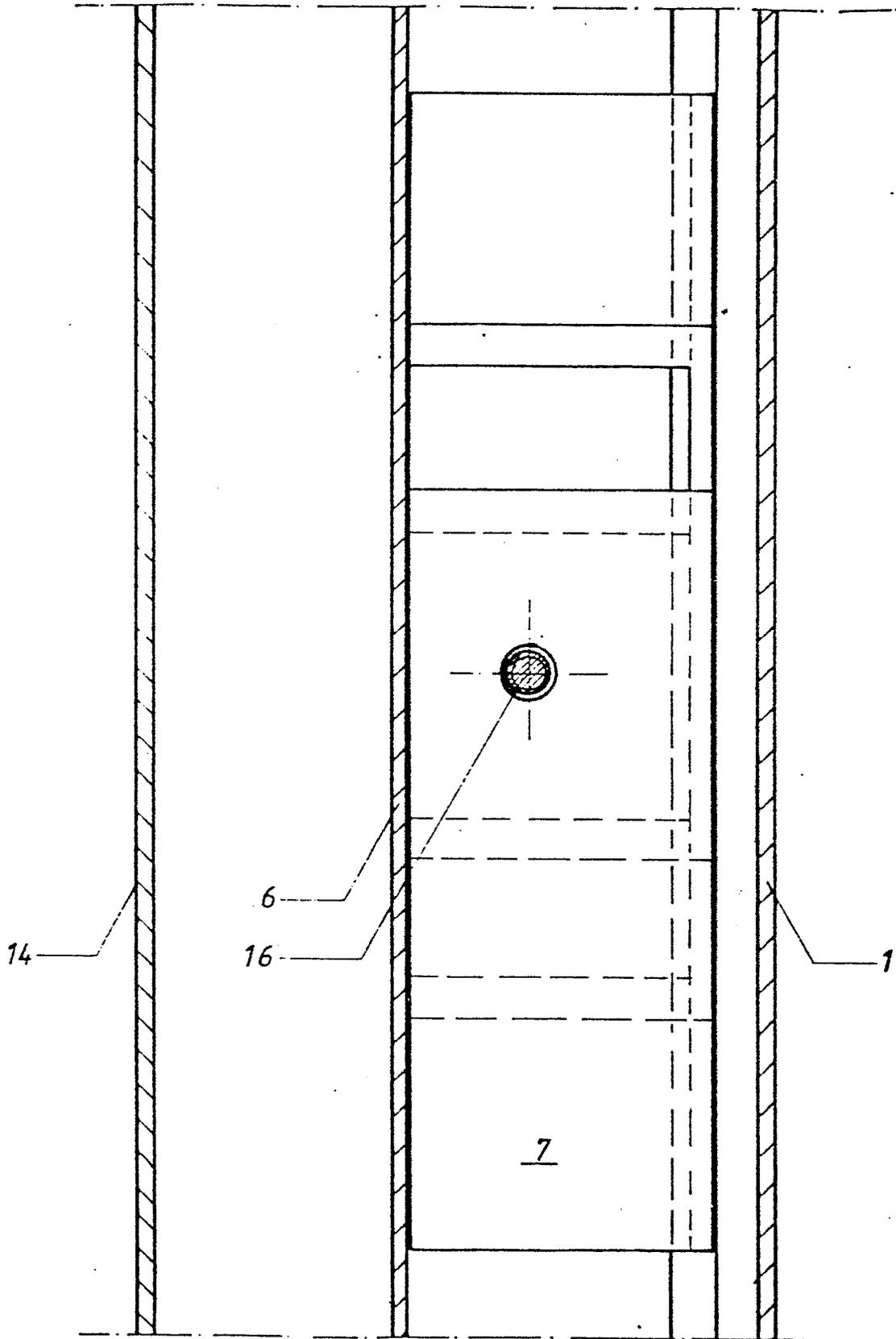


SCHNITT VI-VI

7/12

0144926

FIG. 7

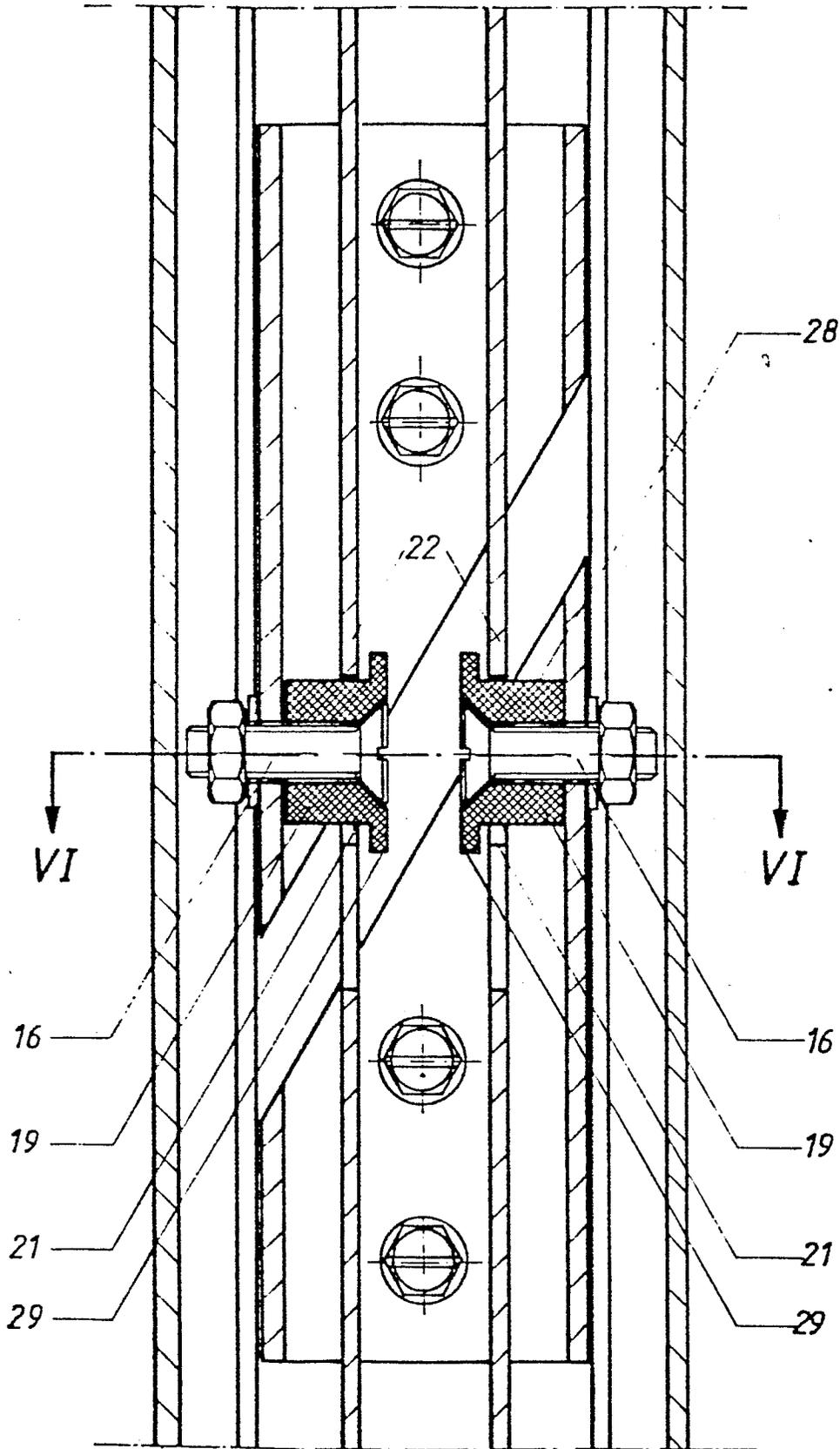


SCHNITT VII-VII

FIG. 8

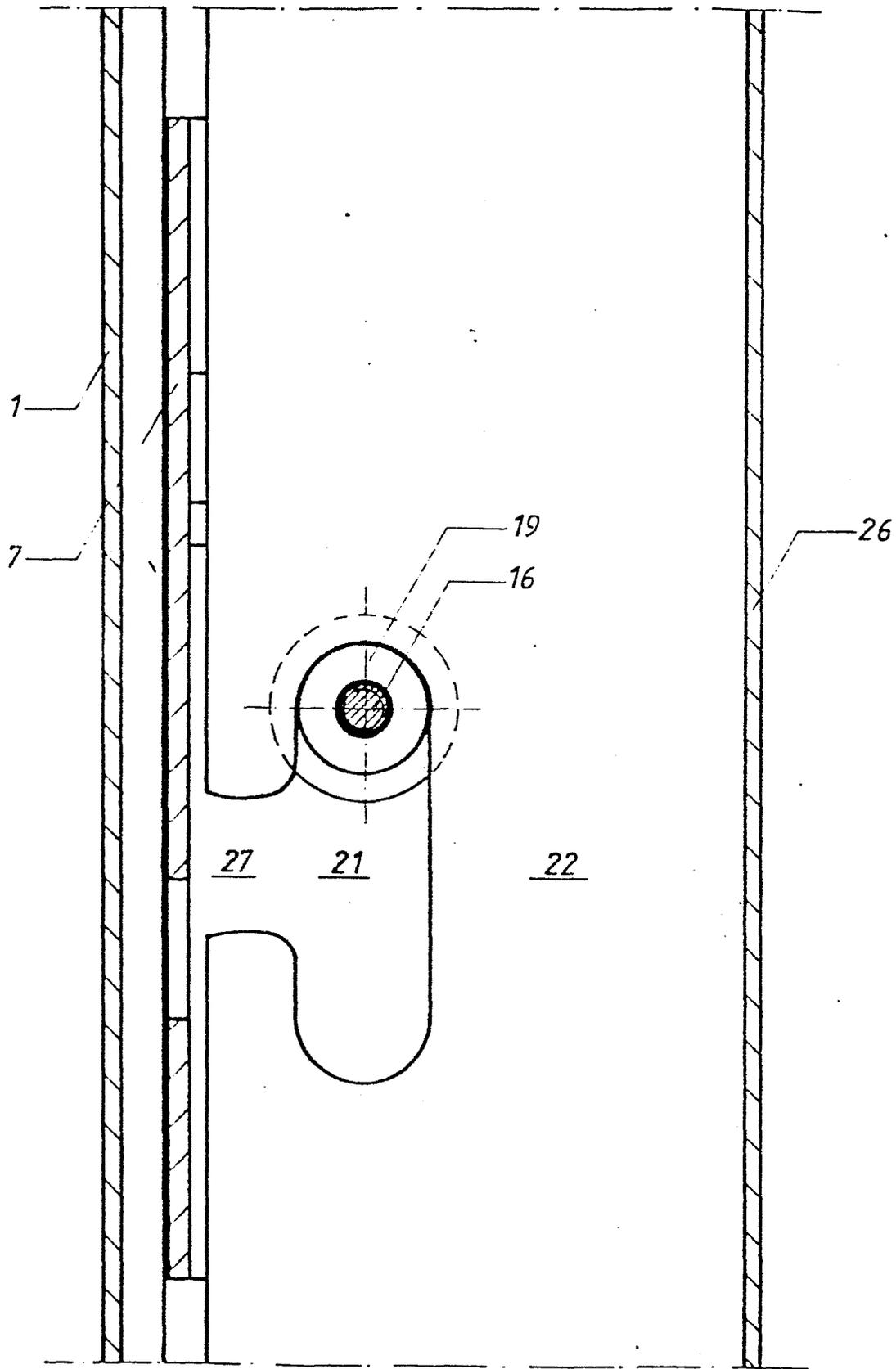
8/12

0144926



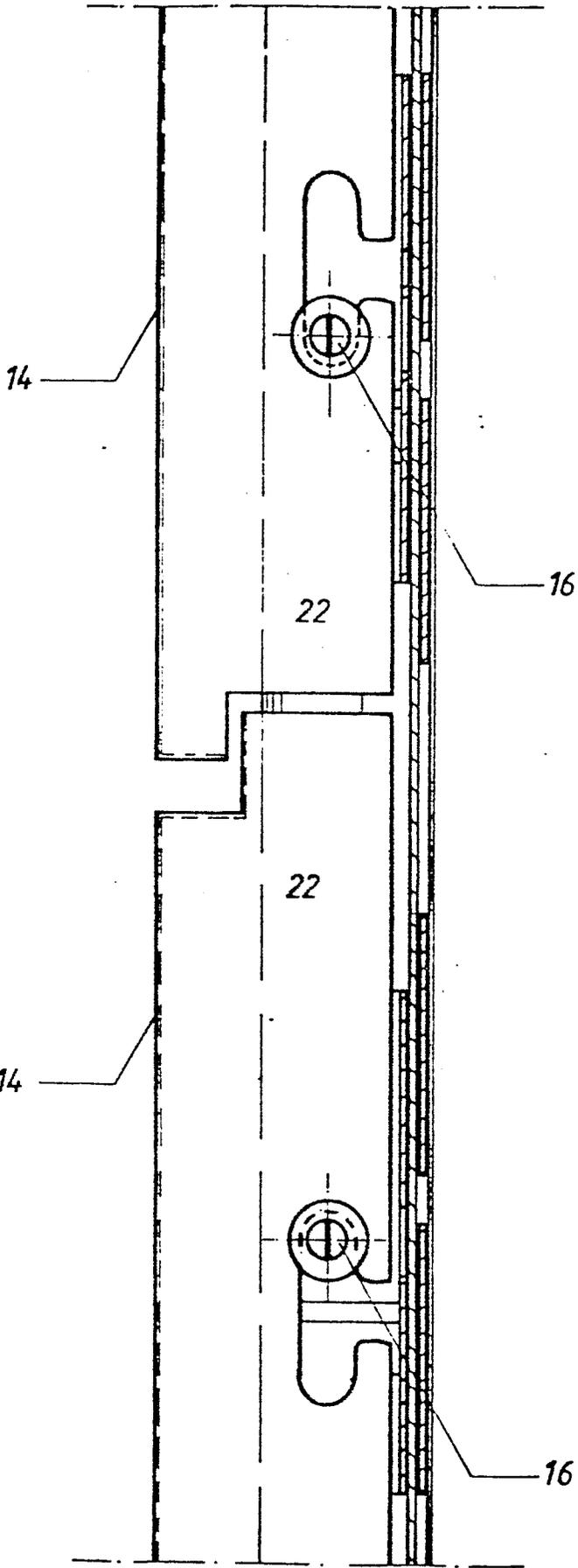
SCHNITT VIII - VIII

FIG. 9



SCHNITT IX-IX

FIG. 10



SCHNITT X-X

11/12

FIG. 11

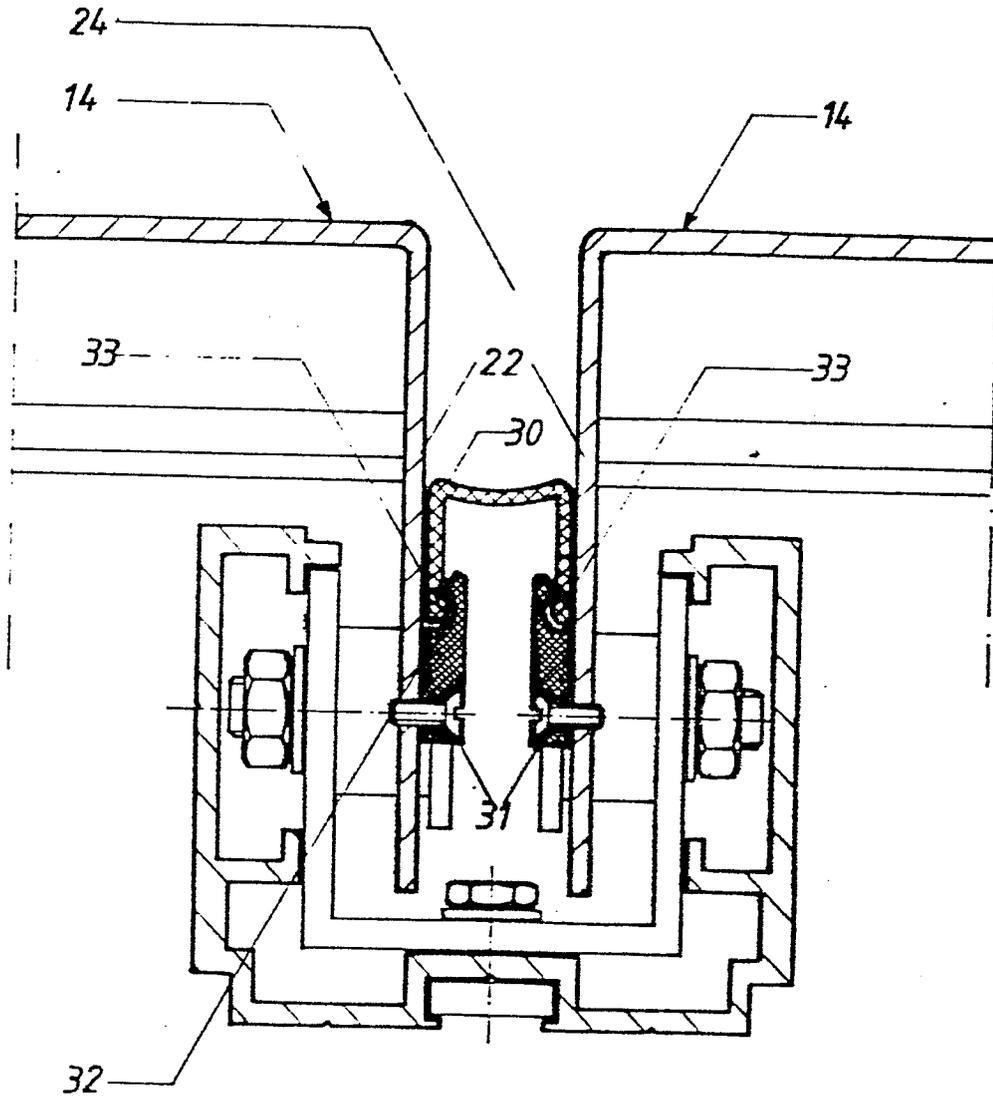


FIG. 12

