

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 84113814.2

51 Int. Cl.⁴: **E 05 D 15/52, E 05 D 5/02**

22 Anmeldetag: 15.11.84

30 Priorität: 13.01.84 DE 3401046

71 Anmelder: **Carl Fuhr GmbH & Co., Oststrasse 12, D-5628 Heiligenhaus (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.08.85
 Patentblatt 85/32

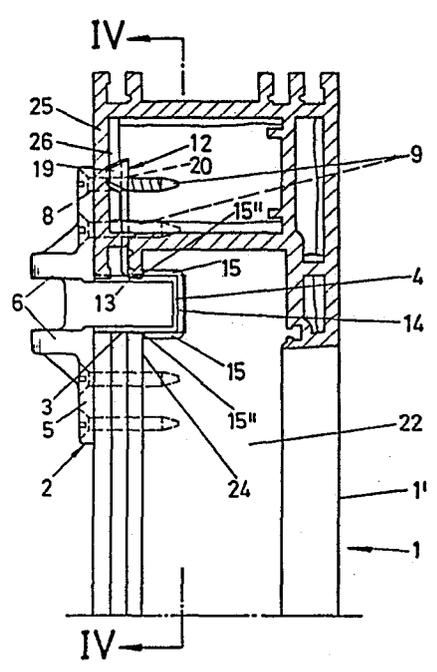
72 Erfinder: **Roppelt, Hans-Peter, Herzogstrasse 63, D-5628 Heiligenhaus (DE)**

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

74 Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr., Corneliusstrasse 45 Postfach 11 04 51, D-5600 Wuppertal 11 (DE)**

54 **Scharnieranordnung.**

57 Die Erfindung betrifft eine Scharnieranordnung, insbesondere Scherenlager (2), an Fensterrahmen-Hohlprofilen, mit einer Grundplatte (5), welche Löcher zum Durchtritt von Befestigungsschrauben (9) besitzt und Lageraugen (6) aufweist, zwischen denen sich die Scharnierachse zur Lagerung des durch eine Öffnung (3) in das Hohlprofil eintauchenden Scherenarmes erstreckt und schlägt zwecks einer unverrückbaren und dauerhaften Befestigung vor, daß die Befestigungsschrauben (9) eine hohlprofilinnenseitig angeordnete, durch die Öffnung (3) eingewinkelte Widerlagerplatte (12) durchgreifen, die einen bis in die Öffnung (3) reichenden Schuh (14, 15) ausbildet.



EP 0 150 294 A2

Scharnieranordnung

- Die Erfindung bezieht sich auf eine Scharnieranordnung, insbesondere Scherenlager, an Fensterrahmen-Hohlprofilen, mit einer Grundplatte,
5 welche Löcher zum Durchtritt von Befestigungsschrauben besitzt und Lageraugen aufweist, zwischen denen sich die Scharnierachse zur Lagerung des durch eine Öffnung in das Hohlprofil eintauchenden Scherenarmes erstreckt.
- 10 Zwecks Erzielung eines guten Sitzes des Flügelsrahmens im Fenster- rahmen ist es erforderlich, die den Scherenarm tragende Grundplatte unverrückbar und dauerhaft festzulegen. In der Regel reicht es nicht aus, daß die entsprechenden Befestigungsschrauben nur eine Kammer- wand des Hohlprofils durchgreifen. Deshalb ist man den Weg ge-
15 gangen, eine zweite Kammerwand hinzuzuziehen. Ferner ist es be- kannt, die Befestigungsschrauben auch in das Hohlprofil eingesetzte Stahlprofile einzuschrauben. Letztere müssen dann jedoch ent- sprechend zugeschnitten werden, was sich als aufwendig erweist.
- 20 Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Scharnieranordnung der vorausgesetzten Art so auszugestalten, daß eine unverrückbare und dauerhafte Befestigung in einfacher Weise erreichbar ist.
- 25 Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß die Befestigungsschrauben eine hohlprofilinnenseitig angeordnete, durch die Öffnung eingewinkelte Widerlagerplatte durchgreifen, die einen bis in die Öffnung reichenden Schuh ausbildet.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist eine gattungsgemäße Scharnieranordnung, insbesondere Scherenlager, an Fensterrahmen-Hohlprofilen geschaffen, die einen festen, unverrückbaren Sitz der Grundplatte und damit der Lagerstelle für den Scherenarm gewährleistet. Es ist nicht
5 erforderlich, eine zweite Kammerwand zur Halterung der Befestigungsschrauben hinzuzuziehen. Auch braucht eine Stahleinlage nicht entsprechend zugeschnitten zu werden. Zur Halterung und Lager-
sicherung dient nun die durch die sowieso vorhandene Öffnung ein-
gewinkelte Widerlagerplatte. Dessen bis in die Öffnung reichender
10 Schuh dient dabei als Griffhandhabe, so daß die Widerlagerplatte in ihre vorschriftsmäßige Stellung bringbar ist, in welcher dann die
Bohrlöcher der Widerlagerplatte mit den Löchern der Grundplatte zum Durchtritt der Befestigungsschrauben fluchten. Bezüglich der Wider-
lagerplatte plus Schuh handelt es sich um ein im Stanzverfahren
15 kostensparend herzustellendes Zusatzbauteil. Wird das Scherenlager im oberen Eckbereich des Fensterrahmen-Hohlprofils eingesetzt, so über-
greift die Widerlagerplatte die Gehrungsfuge und damit den beim Schweißen gebildeten innenliegenden Wulst. Die beiden an dem einen
Ende der Grundplatte vorgesehenen Befestigungsschrauben treten dann
20 beidseitig des Wulstes in das Hohlprofil ein und damit auch in die Widerlagerplatte, wobei der Wulst als Abstützung der Widerlagerplatte dienen kann. Werden Befestigungsschrauben mit selbstschneidendem
Gewinde eingesetzt, so wird beim Eindrehen derselben in die Bohrung der Widerlagerplatte das entsprechende Gewinde erzeugt und die
25 Grundplatte fest gegen die Anschlagfläche des Hohlprofils gezogen. Es lassen sich hierbei große Spannkkräfte erzeugen ohne Gefahr zu laufen, daß die Schrauben "durchdrehen".

Eine vorteilhafte Weiterbildung ist darin zu sehen, daß der Schuh den
30 unteren Bereich einer die Öffnung auskleidenden Kastens der Grundplatte umfaßt. Hierdurch wird ein Formschluß erreicht, der den festen Sitz erhöht.

Ein erleichtertes Einsetzen der Widerlagerplatte ist dadurch ermöglicht, daß der Schuh einen nach rückwärts dreieckförmig zulaufenden U-Steg besitzt.

5 Weiterhin ist es günstig, daß das dem Schuh abgekehrte Ende der Widerlagerplatte eine in Richtung der Grundplatte abgewinkelte Stütznase aufweist. Diese drückt sich beim Anziehen der Befestigungsschrauben in das Material des Hohlprofils hinein und trägt dadurch noch zur Stabilisierung bei.

10

Das Einsetzen der Widerlagerplatte wird ferner dadurch vereinfacht, daß an der einen Längskante der Widerlagerplatte eine dachförmige Nische vorgesehen ist, die der Dreieckspitze des U-Steges schräg gegenüberliegt, wobei der Abstand vom Nischengrund zur Dreieckspitze etwa der Breite der Öffnung entspricht.

15

Montagetechnische Vorteile werden dadurch erzielt, daß die auswärts der Stegseitenkanten liegenden rückwärtigen Schmalkanten der Schenkel des Schuhs an der Rahmenprofil-Außenfläche anliegen. Hierdurch wird das Einsetzen des Widerlagers begrenzt.

20

Schließlich ist es noch von Vorteil, wenn die oberen Stirnkanten der U-Schenkel sich zum Rahmenprofil verklemmen. Nach dem Einbauen verbleibt daher die Widerlagerplatte in ihrer vorschriftsmäßigen Stellung. Sie verändert ihre Lage auch nicht, wenn die Grundplatte mit Kasten eingesetzt wird.

25

Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Fig. 1-6 erläutert. Es zeigt

30

Fig. 1 einen Ausschnitt einer Fensterrahmenecke mit dieser zugeordnetem Scherenlager,

- Fig. 2 in perspektivischer Darstellung die Widerlagerplatte,
Fig. 3 den Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 1,
5 Fig. 4 den Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 3,
Fig. 5 den Schnitt nach der Linie V-V in Fig. 1 und
Fig. 6 eine Ansicht der Fensterrahmenecke während des Einwinkeln
10 der Widerlagerplatte.

Beim Ausführungsbeispiel besteht der Fensterrahmen 1 aus Kunststoff-Hohlprofil. Im Bereich der Rahmenecken ist das Hohlprofil auf
Gehrung geschnitten und verschweißt. Nach dem Bearbeiten der
15 Fensterrahmen-Außenflächen liegen hohlprofilinnenseitig Schweißwulste vor, vergl. Fig. 3.

Zur Aufnahme eines Scherenlagers 2 wird die entsprechende obere
Fensterrahmenecke mit einer durch Fräsen erzeugten Öffnung 3 ver-
20 sehen. Die Breite x der Öffnung entspricht der Breite eines Kastens 4, welcher materialeinheitlich rückwärtig von einer Grundplatte 5 des Scherenlagers 2 ausgeht. Gegenüberliegend zum Kasten 4 sind an der Grundplatte 5 zwei mit parallelem Abstand zueinander liegende Lager-
augen 6 vorgesehen, deren Lagerbohrung 7 eine nicht dargestellte
25 Scharnierachse zur Lagerung des nicht dargestellten Scherenarmes aufnimmt. Der an sich bekannte Scherenarm taucht in das Innere des Kastens 4 ein und damit indirekt in die Öffnung 3.

Die langgestreckte Grundplatte 5 besitzt jenseits der Lageraugen 6 je
30 zwei Löcher 8 zum Durchtritt von Befestigungsschrauben 9. Dieselben sind mit einem selbstschneidenden Gewinde ausgestattet. Die unterhalb des unteren Lagerauges 6 verlaufenden Befestigungsschrauben 9 greifen in ein Stahlprofil 10 ein, welches in eine Kammer 11 des verti-

kalen Hohlprofilschenkels 1' eingeschoben ist und sich etwa bis zur Öffnung 3 erstreckt.

Die oberhalb des oberen Lagerauges 6 befindlichen Befestigungs-
5 schrauben 9 finden Halt in einer Widerlagerplatte 12. Von letzterer ist eine Verbindungslasche 13 rechtwinklig abgebogen. Diese setzt sich über eine rechtwinklige Abbiegung in einen U-Steg 14 fort, von welchem in Richtung der Widerlagerplatte 12 abgewinkelte U-Schenkel 15 ausgehen. Der U-Steg 14 ist so beschaffen, daß er, von den
10 U-Schenkeln 15 aus gesehen, nach rückwärts dreieckförmig zuläuft. Der Dreieckspitze 16 schräg gegenüberliegend befindet sich an der einen Längskante 17 der Widerlagerplatte 12 eine dachförmige Nische 18. Sodann ist das dem Schuh 14, 15 abgekehrte Ende der Widerlagerplatte 12 mit einer abgewinkelten Stütznase 19 versehen, welche bei
15 eingesetzter Widerlagerplatte 12 in Richtung der Grundplatte 3 weist. Bei eingebauter Widerlagerplatte 12 fluchten deren Bohrungen 20 mit den entsprechenden Löchern 8 der Grundplatte. Die Befestigungsschrauben 9 schneiden beim Durchgreifen dieser Löcher 20 das Gewinde in die Löcher 20 ein.

20

Zwischen dem einen U-Schenkel 15 und der in gleicher Ebene liegenden Verbindungslasche 13 befindet sich ein Spalt 21, dessen Breite größer ist als die Dicke der innenliegenden Kammerwand 22, in welche auch die Öffnung 3 hineinragt.

25

Vor dem Anbringen des Scherenlagers 2 wird vorerst die Widerlagerplatte 12 eingesetzt. Als Griffhandhabe dient hierbei der Schuh bzw. dessen U-Schenkel 15. Die Widerlagerplatte 12 wird hierbei in die Öffnung 3 eingewinkelt, wie es aus Fig. 6 hervorgeht. Dabei gelangt
30 sie in eine solche Stellung, wobei der Abstand vom Nischengrund 18' zur Dreieckspitze 16 etwa der Breite x der Öffnung 3 entspricht. Hierdurch ist das vollständige Einwinkeln der Widerlagerplatte 12 möglich. In der eingesetzten Stellung fluchten die Bohrungen 20 mit

Löchern 23 des Fensterrahmen-Hohlprofils. Die Widerlagerplatte 12 läßt sich dann nicht weiter hineinbewegen, da die auswärts der Stegseitenkanten 14' liegenden rückwärtigen Schmalkanten 15' der Schenkel 15 des Schuhs an der Rahmenprofil-Außenfläche A anliegen, vergl. insbesondere Fig. 4. Ferner verklemmen sich die oberen Stirnkanten 15'' der U-Schenkel 15 an der Außenfläche F eines Profilsteges 24 des Hohlprofils, vergl. Fig. 5. Gleichzeitig beaufschlagt die Stütznase 19 die Innenfläche der die Grundplatte tragenden Kammerwand 25. Die Widerlagerplatte 12 überfängt demgemäß den inneren Schweißwulst 26 der Gehrungsfuge dieser Kammerwand 25 derart, daß die beiden diesem Schweißwulst 26 benachbarten Befestigungsschrauben 9 auf gegenüberliegenden Seiten des Schweißwulstes eingreifen können.

Nach dem Anordnen der Widerlagerplatte 12 ist das Scherenlager 2 anzubringen. Dessen Kasten 4 greift in die Öffnung 3 ein und tritt dann zwischen die U-Schenkel 15 derart, daß der Schuh den unteren Bereich des die Öffnung 3 auskleidenden Kastens 4 formschlüssig umfaßt. Es können dann die vier Befestigungsschrauben 9 eingedreht werden. Die unteren beiden treten in das Stahlprofil 10 ein, während die oberen beiden Befestigungsschrauben 9 in die Widerlagerplatte 12 eintauchen. Auf diese Weise läßt sich ein dauerhafter, unverrückbarer Sitz der Grundplatte 5 und damit des Scherenlagers 2 erzeugen. Beim Anziehen der oberen Befestigungsschrauben kann der Fall eintreten, daß sich die Widerlagerplatte an dem Schweißwulst 26 abstützt und daß die Stütznase 19 sich in die Kammerwand 25 leicht eingräbt.

Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Scharnieranordnung, insbesondere Scherenlager, an Fenster-
rahmen-Hohlprofilen, mit einer Grundplatte, welche Löcher zum
5 Durchtritt von Befestigungsschrauben besitzt und Lageraugen auf-
weist, zwischen denen sich die Scharnierachse zur Lagerung des durch
eine Öffnung in das Hohlprofil eintauchenden Scherenarmes erstreckt,
dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsschrauben (9) eine
hohlprofilinnenseitig angeordnete, durch die Öffnung (3) eingewinkelte
10 Widerlagerplatte (12) durchgreifen, die einen bis in die Öffnung (3)
reichenden Schuh (14, 15) ausbildet.

2. Scharnieranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
der Schuh (14, 15) den unteren Bereich einer die Öffnung (3) aus-
15 kleidenden Kastens (4) umfaßt.

3. Scharnieranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
der Schuh einen nach rückwärts dreieckförmig zulaufenden U-Steg (14)
besitzt.

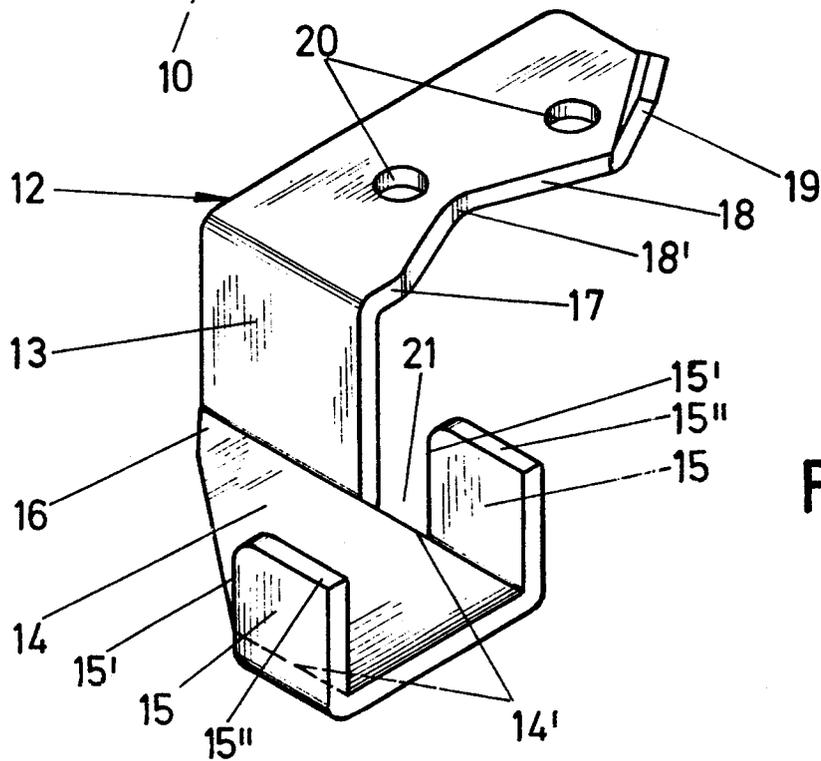
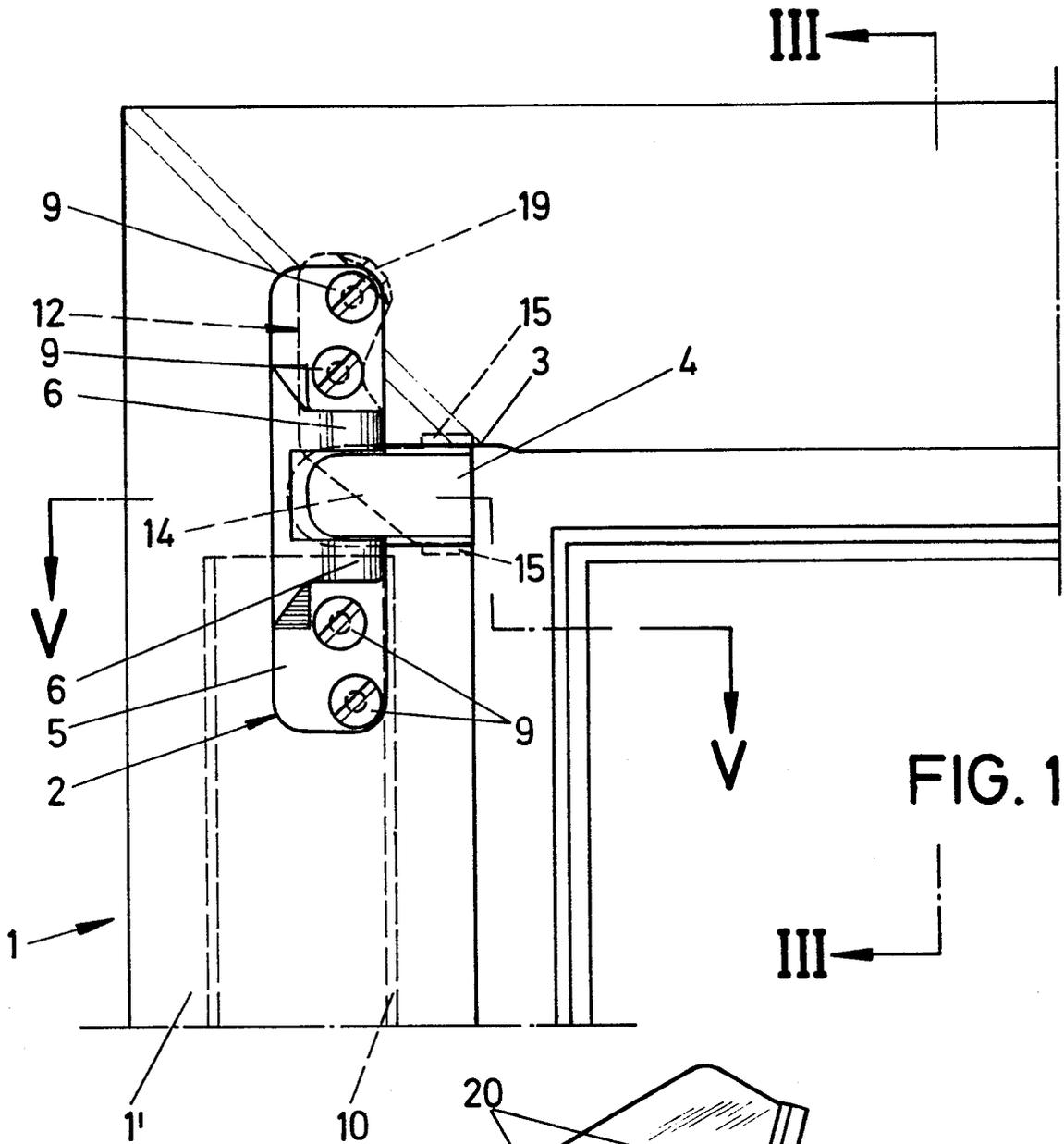
20

4. Scharnieranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
das dem Schuh abgekehrte Ende der Widerlagerplatte (12) eine in Rich-
tung der Grundplatte (5) abgewinkelte Stütznase (19) aufweist.

25 5. Scharnieranordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß
an der einen Längskante (17) der Widerlagerplatte (12) eine dach-
förmige Nische (18) vorgesehen ist, die der Dreieckspitze (16) des
U-Steges (14) schräg gegenüberliegt, wobei der Abstand vom Nischen-
grund (18') zur Dreieckspitze (16) etwa der Breite (x) der Öffnung
30 (3) entspricht.

6. Scharnieranordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß
die auswärts der Stegseitenkanten (14') liegenden rückwärtigen Schmal-
kanten (15') der Schenkel (15) des Schuhs an der Rahmenprofil-Außen-
35 fläche (A) anliegen.

7. Scharnieranordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Stirnkanten (15'') der U-Schenkel (15) sich zum Rahmenprofil verklemmen.



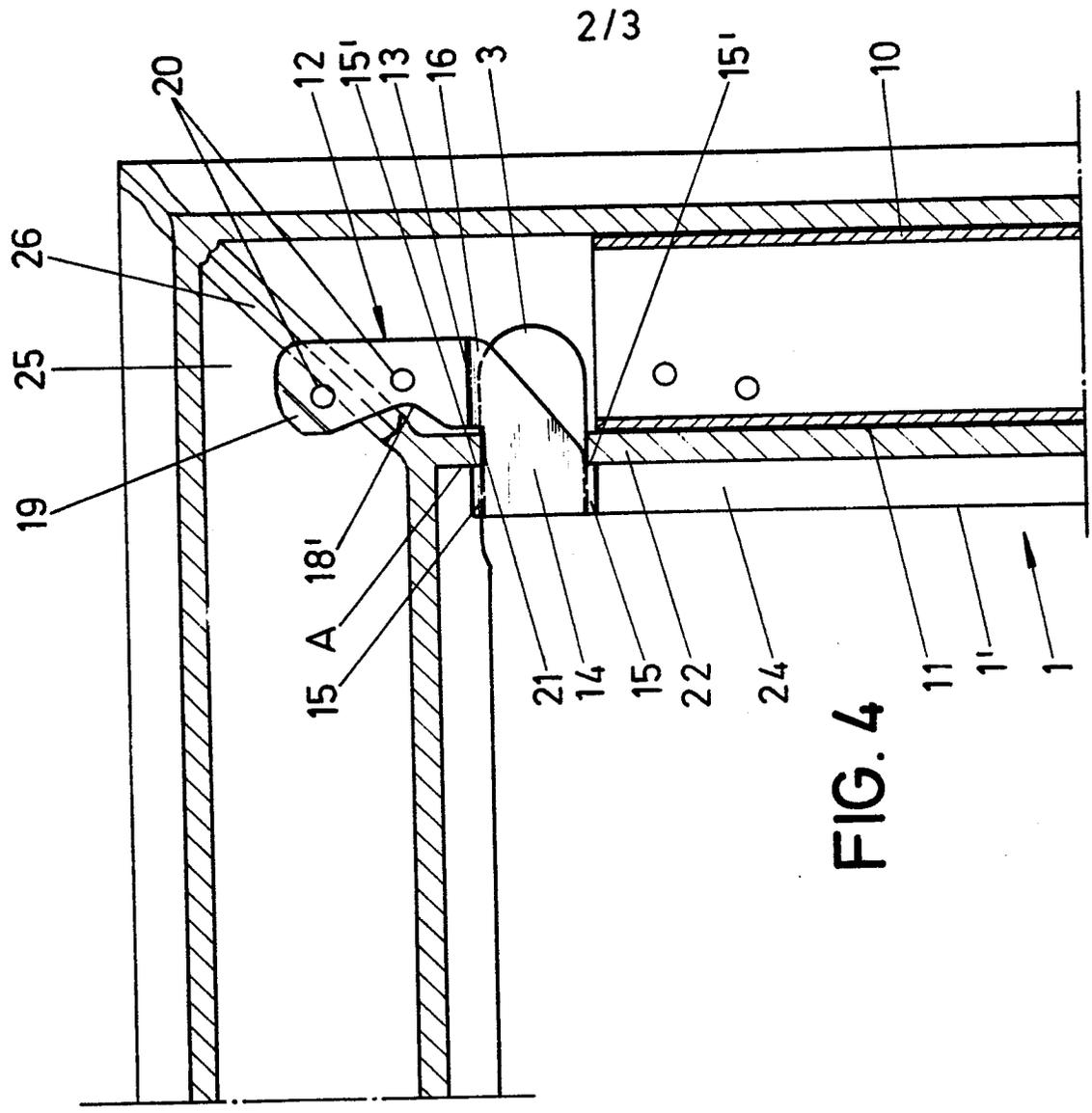


FIG. 4

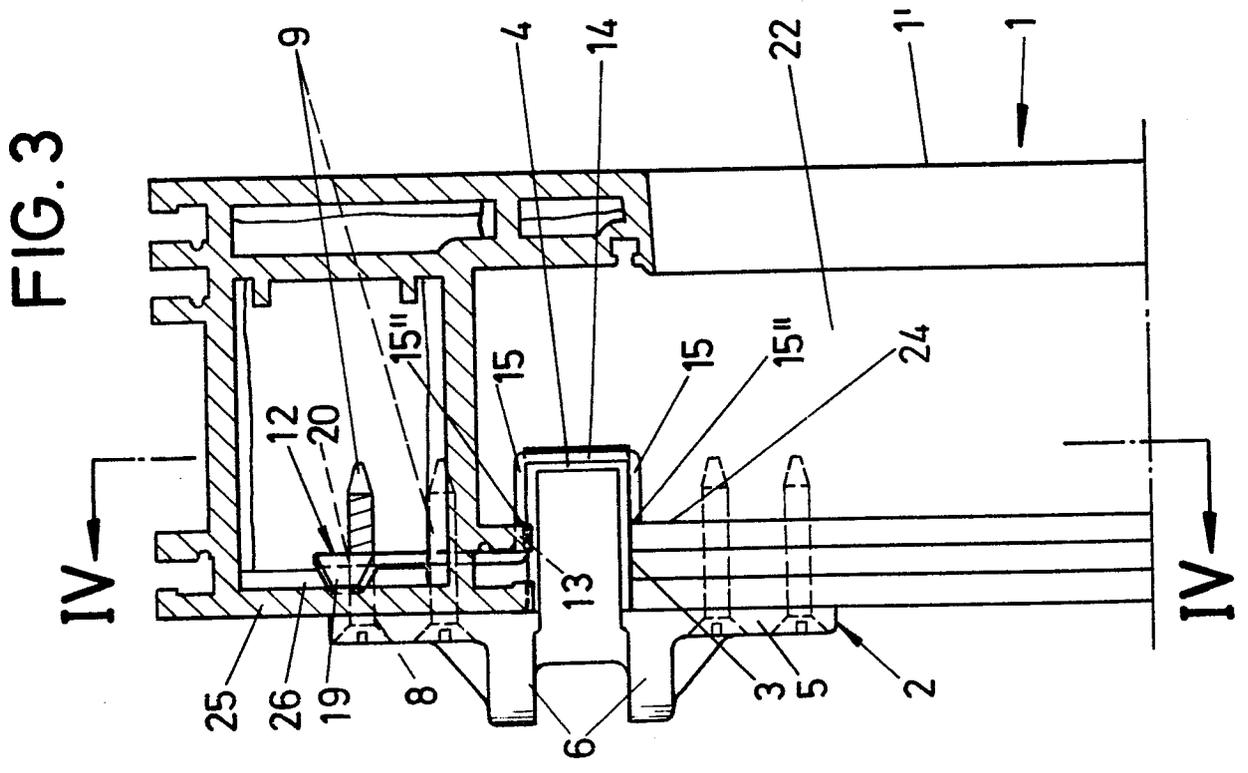


FIG. 3

FIG. 5

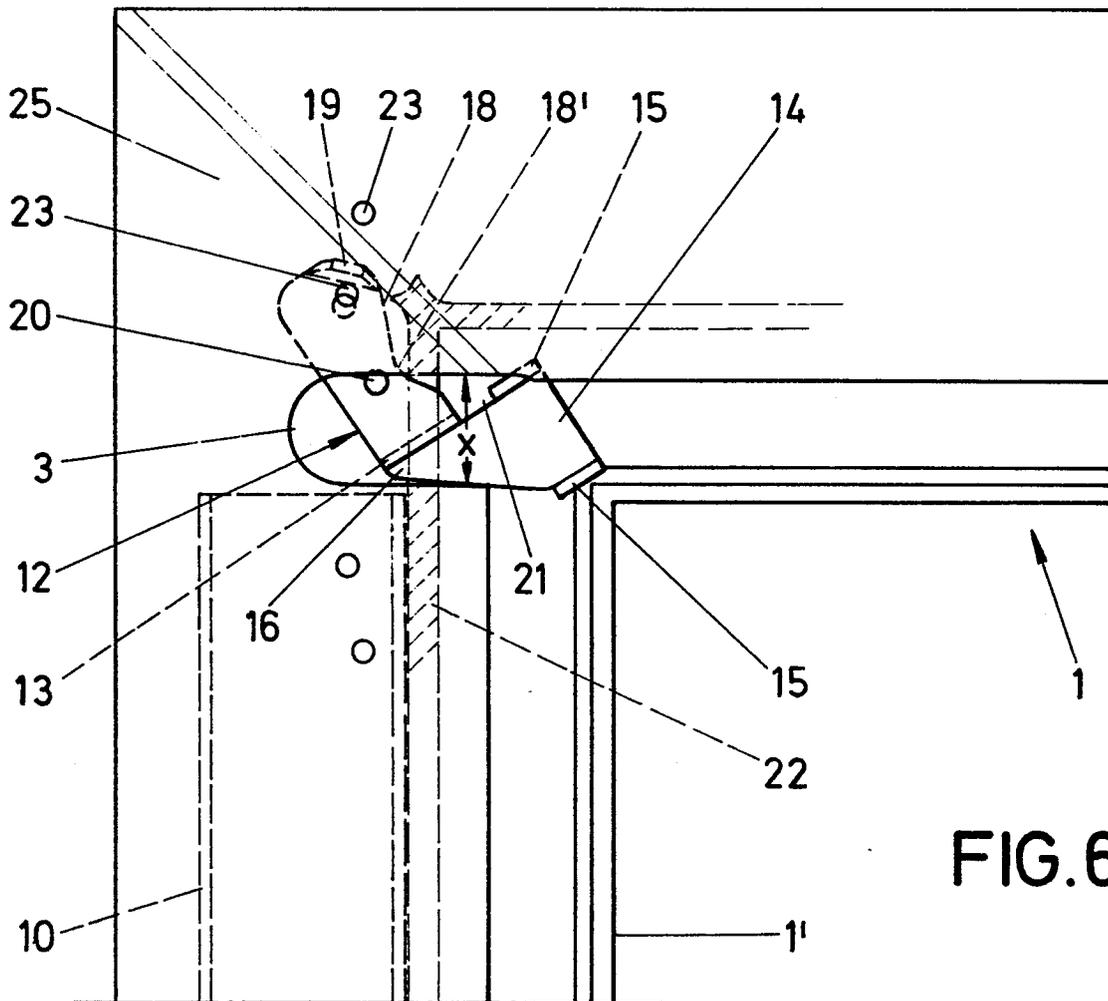
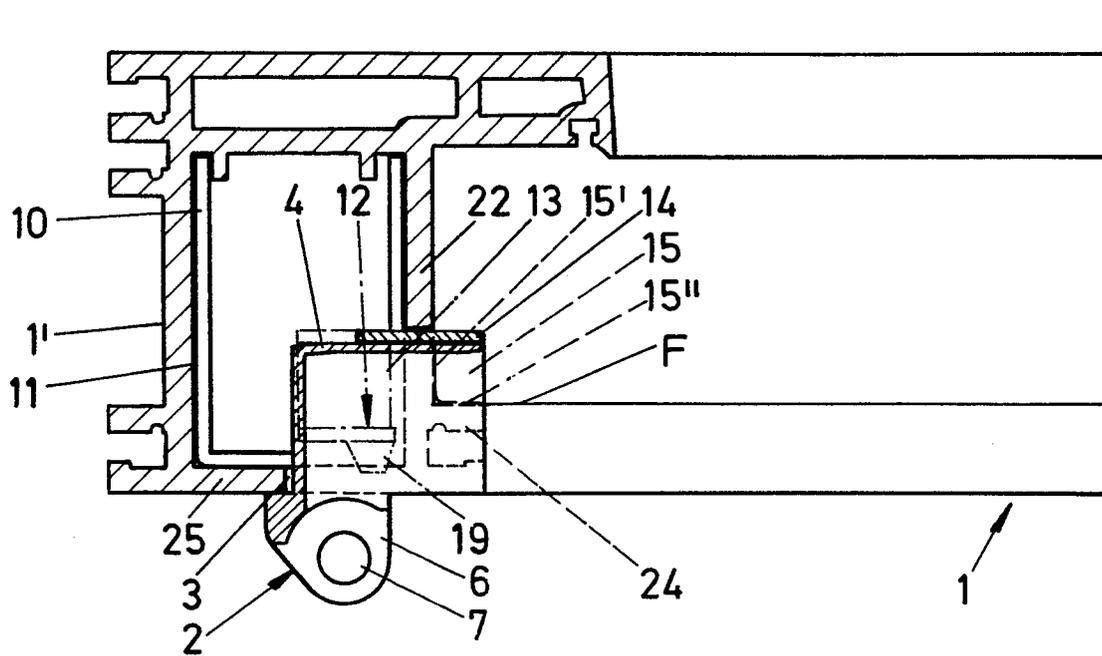


FIG. 6