



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1388/95

(51) Int.Cl.⁶ : E06B 3/48

(22) Anmeldetag: 17. 8.1995

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1996

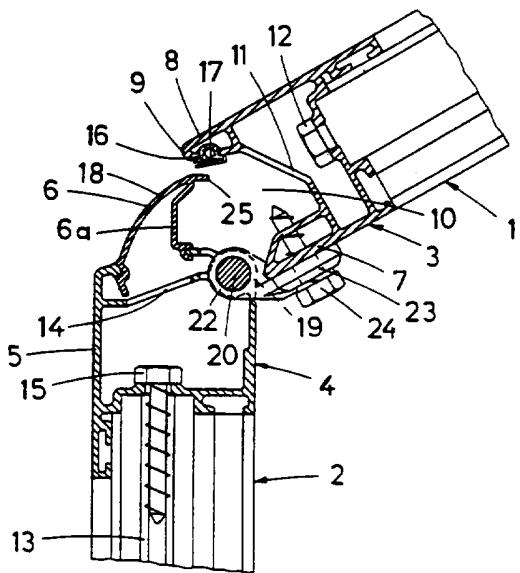
(45) Ausgabetag: 27. 1.1997

(73) Patentinhaber:

LINDPOINTNER TORE GMBH
A-4020 LINZ, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) SEKTIONALTORBLATT

(57) Bei einem Sektionaltorblatt, dessen Paneele (1, 2) an den einander zugewandten Breitseiten untereinander an Rahmenprofilen (3, 4) über Scharniere (19 - 24) verbunden sind, deren Schwenkachsen (20) nahe der Torblattinnenseite innerhalb des Torblattes verlaufen, wobei die zueinander gerichteten Seiten der Rahmenprofile als einander ergänzende Klemmschutzprofile ausgebildet sind, bei denen das eine Profil (4) in jeder Schwenkstellung von der Torblattaußenseite her mit einem eine bogenförmig gewölbte Außenseite (18) aufweisenden Vorsprung (6) mit engem Spaltabstand unter den Außenrand (9) einer zugeordneten Tiefung (10) im anderen Profil (3) eingreift, sind die Rahmenprofile (3, 4) auch an der Torblattinnenseite mit engem Spaltabstand angeordnet. Das eine Profil (5, 7a) weise eine randparallele Durchführungsöffnung (19, 19a) für eine Scharnierachse (20, 20a) auf und ist abstandsweise mit dieser Scharnierachse bzw. Durchführungsöffnung freilegenden Ausschnitten (21) zum Einhängen von nur dem zweiten Rahmenprofil (3, 5a) zugeordneten und an einem Tragflansch (7, 5a) dieses zweiten Rahmenprofiles befestigten Scharnierbändern (22, 23) versehen. Eine für den Eingriff mit der bogenförmig gewölbten Außenseite (18) des Vorsprunges (6) bestimmte Dichtung (17) ist an der Innenseite des Außenrandes (8) der Vertiefung (10) des Gegenprofils angeordnet.



AT 402 087 B

- Die Erfindung betrifft ein Sektionaltorblatt, dessen Paneele an den einander zugewandten Breitseiten untereinander an Rahmenprofilen über Scharniere verbunden sind, deren Schwenkachsen nahe der Torblattinnenseite innerhalb des Torblattes verlaufen, wobei die zueinander gerichteten Seiten der Rahmenprofile als einander ergänzende Klemmschutzprofile ausgebildet sind, bei denen das eine Profil in jeder 5 Schwenkstellung von der Torblattaußenseite her mit einem eine bogenförmig gewölbte Außenseite aufweisenden Vorsprung mit engem Spaltabstand unter den Außenrand einer zugeordneten Vertiefung im anderen Profil eingreift.

Ein derartiges Sektionaltorblatt ist aus der US-2 557 716 A bekannt. Dabei wird der die bogenförmig gewölbte Außenseite aufweisende Vorsprung von einem Zusatzprofil gebildet, das selbst Bogenform hat 10 und mit einem schwalbenschwanzförmigen Fußteil in eine entsprechende Nut des zugeordneten Rahmenprofils eingeschoben ist. Es wird eine fischbandähnliche Scharnierverbindung zwischen den beiden Profilen vorgesehen, wobei beide Profile in den an der Torblattinnenseite liegenden Rändern randparallel Durchführungsöffnungen aufweisen und gegengleich mit über diese Durchführungsöffnungen hinausreichenden Ein- und Ausschnitten versehen sind, so daß sie ineinandergesteckt und über eine durchgehende 15 Scharnierachse verbunden werden können. Nachteilig bei dieser Konstruktion ist, daß keine Dichtung zwischen den Außenseiten der Profile vorgesehen werden kann und daß sich wegen der Vielzahl der notwendigen Einschnitte für die Herstellung des Scharnieres nicht nur ein großer Materialverlust bei langen Bearbeitungszeiten ergibt, sondern auch an den zwischen den Seitenrändern dieser Ausschnitte gebildeten Spalten ebenso wie zwischen den Vorsprungsenden und dem Grund des zugeordneten Ausschnittes 20 Durchlässe und Schmutzfügen auftreten, über die auch die Scharnierachse verschmutzt werden kann, so daß beträchtliche Quietschgeräusche bei der Torbetätigung auftreten oder eine häufige Schmierung notwendig wird.

Bei allen anderen bekannten, ähnlichen Toren werden grundsätzlich gesonderte Scharniere für die Verbindung der Paneele verwendet, wobei diese Scharniere abstandsweise angebracht und mit ihren 25 Lappen mittels Schrauben von der Innenseite her an entsprechenden Rahmenprofilen bzw. am sonstigen Körper der Paneele befestigt werden. Es ist dabei auch bekannt, zumindest den Achsbereich der Scharnierachse in Außenvertiefungen des einen Paneels zu versenken.

Ein entsprechendes Tor ist aus der EP- 0 304 642 B bekannt. Dabei werden die einander zum Fingerschutz ergänzenden Vorsprünge und Vertiefungen der zueinander gerichteten Paneelseiten unmittelbar aus dem Paneelkörper gebildet, wobei an die gewölbten Bereiche gegen die Torblattinnenseite zu an 30 den die Vertiefung aufweisenden Bereich ein federartiger Vorsprung anschließt, der bei gestrecktem Torblatt in eine entsprechende Vertiefung des anderen Paneels eingreift. Bei dieser Ausführung ist an der Innenseite des Torblattes durch die Form allein kein ausreichender Einklemmschutz gewährleistet, da hier beim Verschwenken der Paneele gegeneinander ein großer Spalt entsteht, der sich dann, wenn das Paneel 35 wieder seine Strecklage einnimmt, schließt. Um Verletzungen zu vermeiden, wird es hier notwendig, diesen Spalt an der Torinnenseite durch an beiden stoßenden Paneelen befestigte elastische Bänder abzudecken.

Um ein Einklemmen der Finger im Bandbereich zu verhindern, wird nach einer Variante der oben 40 geschilderten Konstruktion gemäß der DE-89 15 709 U eine zusätzliche Abdeckung der Bänder durch seitliche Abdeckplättchen vorgesehen.

Nach der DE-43 02 001 C werden die Paneele an der Torinnenseite im Bereich der Scharnierachse mit 45 die gleiche Krümmungssachse, die mit der Scharnierachse zusammenfällt, aufweisenden halbrunden Nuten bzw. in diese Nuten eingreifenden Blechfortsätze versehen. Hier ergibt sich eine besonders komplizierte Bauweise, die sich kaum bei Toren mit Rahmenprofil der Paneele einsetzen läßt.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Sektionaltorblattes der eingangs genannten Art, bei dem 50 bei einfacherem Aufbau an beiden Torseiten ein sicherer Klemmschutz gewährleistet ist, Verschmutzungen des Scharnierbereiches weitgehend verhindert werden, im Bedarfsfall eine Abdichtung der jeweiligen Stoßstellen zwischen den Paneelen ermöglicht wird und bei dem gleiche Profile unter geringem Bearbeitungsaufwand für Tore mit verschiedenen Paneelabmessungen eingesetzt werden können.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Rahmenprofile auch an der 55 Torblattinnenseite mit engem Spaltabstand angeordnet sind und das eine Profil eine an sich bekannte, randparallele Durchführungsöffnung für eine Scharnierachse aufweist und abstandsweise mit diese Scharnierachse bzw. Durchführungsöffnung freilegenden Ausschnitten zum Einhängen von nur dem zweiten Rahmenprofil zugeordneten und an einem Tragflansch dieses zweiten Rahmenprofiles befestigten Scharnierbändern versehen ist, wobei an der Innenseite des Außenrandes der Vertiefung des Gegenprofils eine für den Eingriff mit der bogenförmig gewölbten Außenseite des Vorsprungs bestimmte Dichtung angeordnet sein kann.

Wegen des engen Spaltabstandes an der Torblattinnenseite besteht hier zwischen den Rahmenprofilen keine Einklemmgefahr. Eine solche Gefahr ist auch im Bereich der Scharniere nicht vorhanden. Es werden

nur wenige Scharniere benötigt, die individuell an der günstigsten Stelle des jeweiligen Torblattes angebracht werden, wobei für ein Scharnier nur ein entsprechender Einschnitt in dem einen Rahmenprofil vorzusehen und am zweiten Paneel das Scharnierband zu befestigen ist. Die vorzugsweise durchlaufende Scharnierachse erhöht die Gesamtstabilität des Torblattes.

- 5 Eine vorteilhafte Abdichtung zwischen den Paneelen erfolgt nahe an der Außenseite, aber innenliegend, so daß das Tor in der Schließstellung ohne sichtbare Dichtung weitgehend dicht ausgebildet werden kann.

Die Spaltbreite zwischen den Rahmenprofilen an der Torblattinnenseite wird dadurch besonders klein gehalten, daß das die Scharnierachse aufnehmende Profil von der Torblattinnenseite ausgehend eine zylindrisch um die Durchführungsöffnung für diese Scharnierachse gerundete Außenseite aufweist, an die der Rand des Gegenprofiles mit engem Spaltabstand heranreicht.

10 Nach einer Weiterbildung ist die Krümmungssachse der zylindrisch gewölbten Außenseite des Vorsprunges um ein geringes Maß nach der vom Gegenprofil abweisenden Seite der geometrischen Schwenkachse des Scharnieres versetzt, so daß sich der Spalt zwischen den Profilen in der gestreckten Schließstellung des Paneels unter Verstärkung des Dichtungseingriffes verengt. Beispielsweise bei Verwendung einer 15 Lippendichtung werden durch die beschriebene Maßnahme Ermüdungsscheinungen der Dichtung vermieden. Ferner wird das Tor leichtgängiger, da der volle Dichtungseingriff und damit die Reibungswirkung der Dichtung erst kurz vor Erreichen der Streckstellung des Torblattes einsetzt.

20 Zur Vereinfachung der Montage und zur Verbesserung des Gesamtaussehens kann der die gewölbte Außenseite aufweisende Vorsprung aus einem gesonderten Profil bestehen, das unter Abdeckung allfälliger Montageöffnungen am zugeordneten Rahmenprofil form- oder kraftschlüssig befestigt ist. Dieses gesonderte Profil kann, falls erwünscht oder zweckmäßig, auch aus einem anderen Material als die Rahmenprofile gefertigt werden. Die Rahmenprofile selbst werden vorzugsweise als Aluminium-Strangpreßprofile ausgeführt.

25 Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes entnimmt man der nachfolgenden Zeichnungsbeschreibung.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise veranschaulicht. Es zeigen

Fig. 1 den Stoßbereich zweier aufeinanderfolgender Paneele eines Sektionaltorblattes in der Strecklage im Schnitt,

Fig. 2 eine entsprechende Darstellung bei gegeneinander abgewinkelten Paneele,

30 Fig. 3 eine Ansicht des Scharnierbereiches von der Torinnenseite her und

Fig. 4 eine Ausführungsvariante in einer der Fig. 1 entsprechenden Darstellungsweise.

Nach den Fig. 1 - 3 sind für die beiden dargestellten Paneele 1, 2 eines Sektionaltorblattes an den einander zugewandten Seiten Rahmenprofile 3, 4 vorgesehen, wobei das Profil 3 einteilig ausgeführt ist und das Profil 4 aus einem Grundprofil 5 und einem aufgeschnapten Profil 6 besteht.

35 Das Profil 3 ist als Kastenprofil ausgeführt und besitzt an der Torblattinnenseite einen ebenfalls als Kastenprofil ausgeführten Flansch 7 und an der anderen Seite einen nach unten gezogenen Randabschnitt 8, dessen Ende 9 abgerundet ist. Zwischen 7 und 8 ist ein einspringender Hohlraum 10 gebildet, wobei in der Decke dieses Hohlraumes eine Montageöffnung 11 vorgesehen ist, über die Befestigungsschrauben 12 zugänglich werden, die der Verbindung des Rahmenprofiles 3 mit dem Paneelekörper bzw. den aus Fig. 3 ersichtlichen Profilstreben 13 dienen. Eine ähnliche Öffnung 14, über die die Schraube 15 erreicht werden kann, ist auch im Profil 5 vorgesehen und durch das Aufschnappprofil 6 abgedeckt. Die Innenseite des Randabschnittes 8 weist einen Spalt 16 auf, in den eine Lippendichtung 17 mit einem Kopfteil eingerastet wird. Diese Lippendichtung ist für den Eingriff mit der gewölbten Außenseite 18 des Profilteiles 6 bestimmt.

Der Profilteil 5 geht im Bereich seines inneren oberen Randes in einen Hohlzylinder 19 über, der für die 45 Aufnahme einer Scharnierachse 20 bestimmt ist. Der Rand des Teiles 7 reicht ganz nahe an die Außenseite des Hohlzylinders 19 heran. Für die Scharnierverbindung der Paneele sind im Hohlzylinder 19 Ausschnitte 21 vorgesehen, in die der Augenteil 22 eines Scharnierbandlappens 23 eingreift, der mit Hilfe von Schrauben 24 am Flansch 7 befestigt wird. Die Innenseite 6a des Teiles 6 springt zurück, so daß das allenfalls überstehende Ende der Schraube 24 die Funktion nicht stört. Nach dem Einführen des Augenteiles 22 wird die Scharnierachse 20 eingeschoben, so daß die Verbindung der beiden Paneele hergestellt ist. Auch im Scharnierbereich ist der Spaltabstand zwischen dem unteren Rand des Teiles 7 und der zylindrischen Außenseite des Hohlzylinders 19 so klein, daß keine Einklemmgefahr besteht.

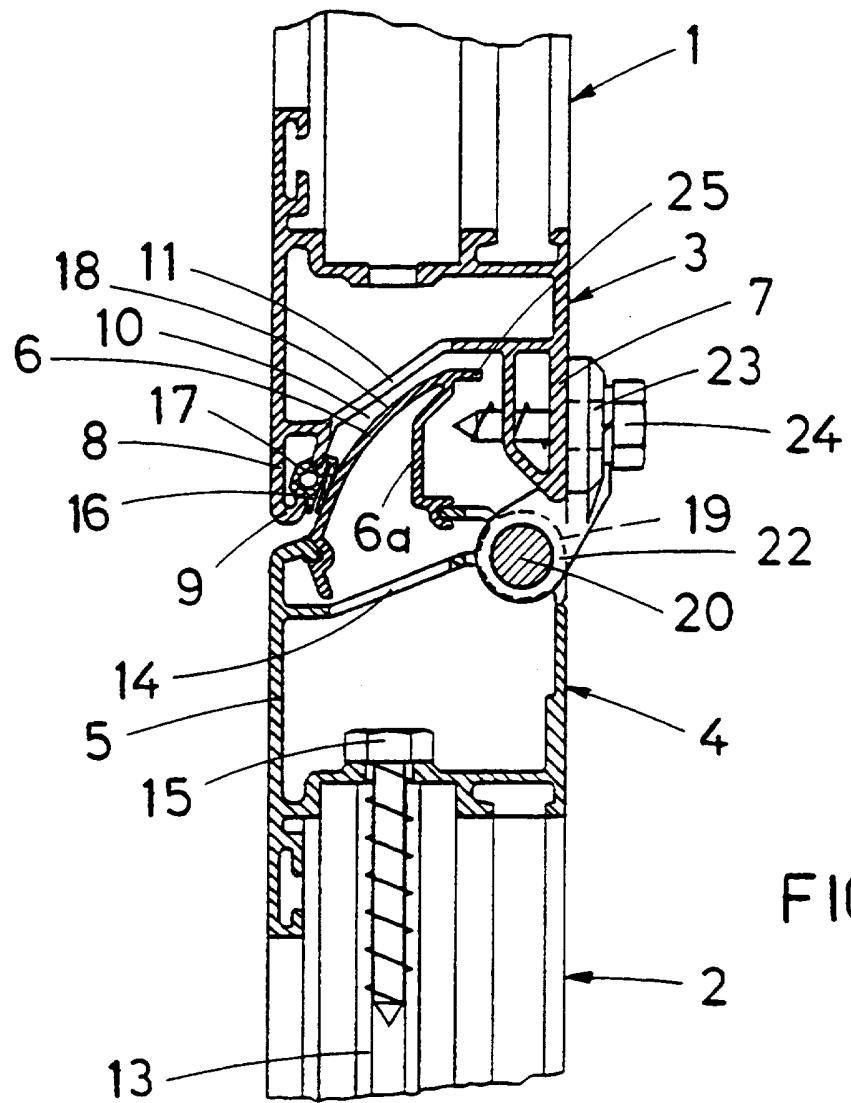
55 Die gewölbte Außenseite 18 des Vorsprunges 6 ist zylindrisch gewölbt. Der Krümmungsradius entspricht etwa dem Abstand dieser Außenseite von der Scharnierachse, doch ist die Krümmungssachse der gewölbten Seite 18 nach der vom Gegenprofil 3 abweisenden Seite der geometrischen Schwenkachse der Scharnierachse 20 versetzt, so daß zwar der Spaltabstand zwischen Dichtung 17 und Endnase 25 des Profils 6 in der abgewinkelten Stellung nach Fig. 2 zulässig klein bleibt, die Dichtung 17 aber erst beim Erreichen der relativen Strecklage der beiden Paneele tatsächlich vorgespannt wird.

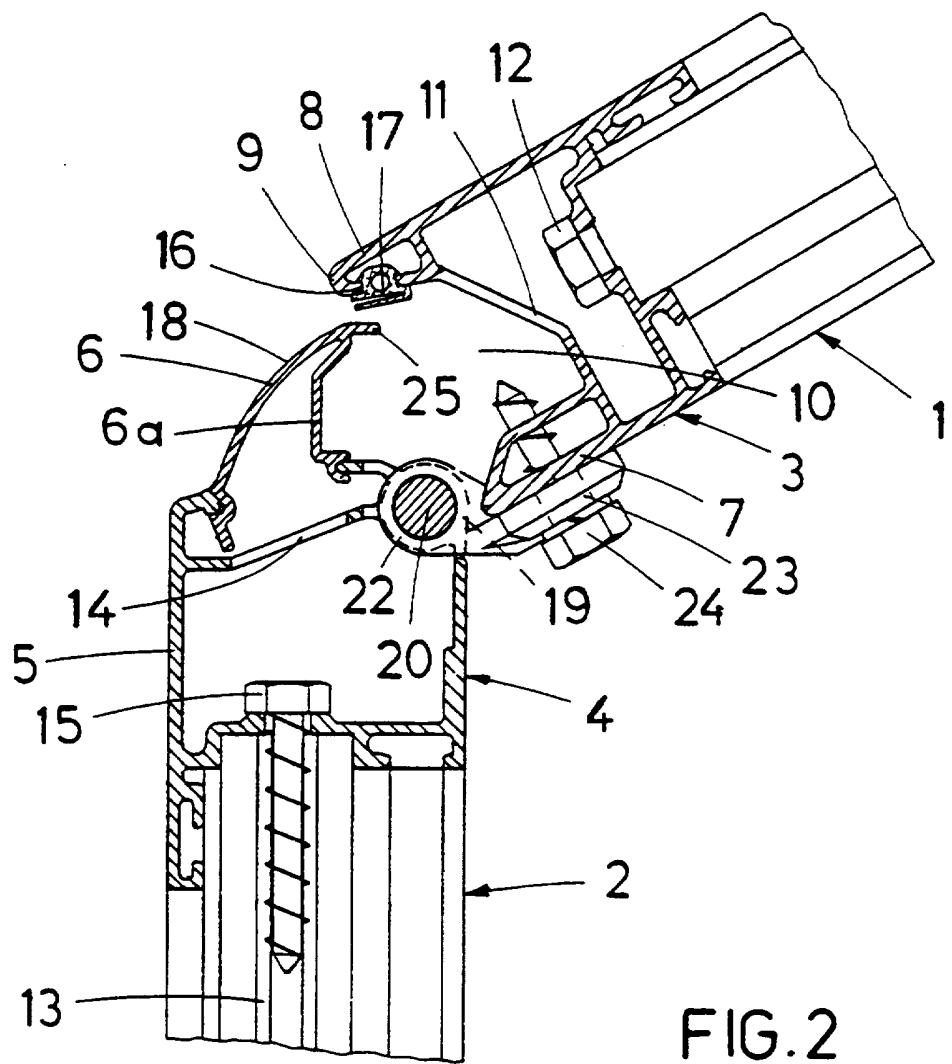
Die Ausführungsform nach Fig. 4 hat nur geringe Unterschiede zu der Ausführung nach den Fig. 1 - 3, weshalb gleiche Teile auch mit gleichen Bezugszeichen versehen wurden. Der Hauptunterschied besteht darin, daß nach Fig. 4 der den einen Teil des Scharnieres darstellende Hohlzylinder 19a am Ende des Flansches 7a vorgesehen wird und das Scharnierband 23a mittels der Schrauben 24 seitlich am Profil 5a befestigt ist. Hier entsteht der Spalt an der Innenseite zwischen einem hochgezogenen Kamm 26 und der Außenseite des Zylinders 19a.

Patentansprüche

- 10 1. Sektionaltorblatt, dessen Paneele an den einander zugewandten Breitseiten untereinander an Rahmenprofilen über Scharniere verbunden sind, deren Schwenkachsen nahe der Torblattinnenseite innerhalb des Torblattes verlaufen, wobei die zueinander gerichteten Seiten der Rahmenprofile als einander ergänzende Klemmschutzprofile ausgebildet sind, bei denen das eine Profil in jeder Schwenkstellung von der Torblattaußenseite her mit einem eine bogenförmig gewölbte Außenseite aufweisenden Vorsprung mit engem Spaltabstand unter den Außenrand einer zugeordneten Vertiefung im anderen Profil eingreift, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rahmenprofile (3, 4) auch an der Torblattinnenseite mit engem Spaltabstand angeordnet sind und das eine Profil (5, 7a) eine an sich bekannte, randparallele Durchführungsöffnung (19, 19a) für eine Scharnierachse (20, 20a) aufweist und abstandsweise mit dieser Scharnierachse bzw. Durchführungsöffnung freilegenden Ausschnitten (21) zum Einhängen von nur dem zweiten Rahmenprofil (3, 5a) zugeordneten und an einem Tragflansch (7, 5a) dieses zweiten Rahmenprofiles befestigten Scharnierbändern (22, 23) versehen ist.
- 15 2. Sektionaltorblatt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Innenseite des Außenrandes (8) der Vertiefung (10) des Gegenprofils eine für den Eingriff mit der bogenförmig gewölbten Außenseite (18) des Vorsprunges (6) bestimmte Dichtung (17) angeordnet ist.
- 20 3. Sektionaltorblatt nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das die Scharnierachse (20, 20a) aufnehmende Profil von der Torblattinnenseite ausgehend eine zylindrisch um die Durchführungsöffnung (19, 19a) für diese Scharnierachse gerundete Außenseite aufweist, an die der Rand des Gegenprofils mit engem Spaltabstand heranreicht.
- 25 4. Sektionaltorblatt nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Krümmungssachse der zylindrisch gewölbten Außenseite (18) des Vorsprunges (6) um ein geringes Maß nach der vom Gegenprofil (3) abweisenden Seite der geometrischen Schwenkachse (20) des Scharnieres versetzt ist, so daß sich der Spalt zwischen den Profilen (3, 4) in der gestreckten Schließstellung des Paneeles unter Verstärkung des Dichtungseingriffes verengt.
- 30 5. Sektionaltorblatt nach einem der Ansprüche 1 - 4 **dadurch gekennzeichnet**, daß der die gewölbte Außenseite (18) aufweisende Vorsprung (6) aus einem gesonderten Profil besteht, das unter Abdeckung allfälliger Montageöffnungen (14) am zugeordneten Rahmenprofil (5) form- oder kraftschlüssig befestigt ist.
- 35 45

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen





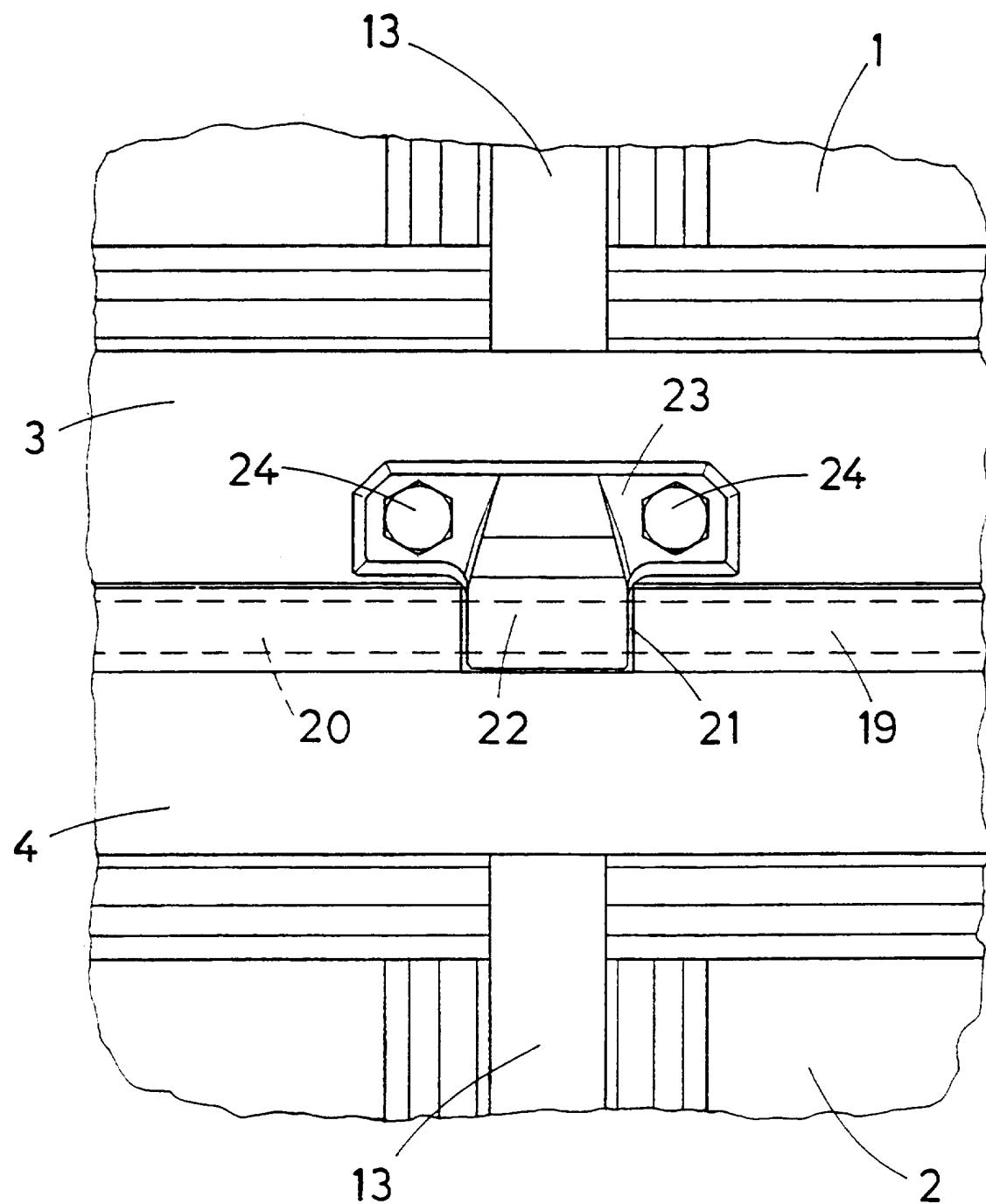


FIG. 3

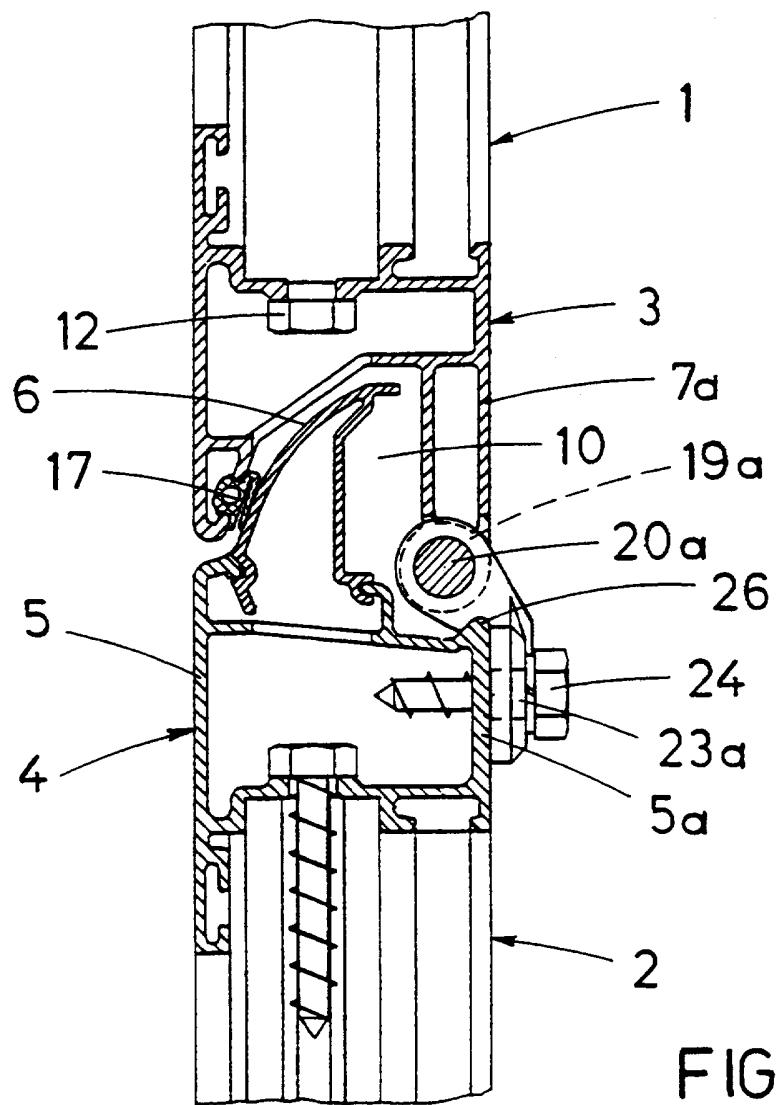


FIG.4