

(12)

## Patentschrift

- (21) Anmeldenummer: A 8007/2007 (51) Int. Cl.<sup>8</sup>: **E06B 3/48** (2006.01)  
**E06B 9/08** (2006.01)  
(22) Anmeldetag: 2006-06-19  
(43) Veröffentlicht am: 2008-04-15

- (66) Umwandlung von GM 471/2006  
(56) Entgegenhaltungen:  
DE 4019569A1 DE 2903745B1  
DE 19528243A1

- (73) Patentanmelder:  
GUTTOMAT SEKTIONALTORE GMBH  
A-7540 GÜSSING (AT)

### (54) SEKTIONALTOR

- (57) Bei einem Seitensektionaltor mit einem längs einer vorgegebenen Bahn zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung verfahrbaren und eine Mehrzahl von quer zu der vorgegebenen Bahn verlaufenden gelenkig miteinander verbundenen Paneelen (4) aufweisenden Torblatt und wenigstens einer Tragschiene (5) zum Führen der Paneele (4) entlang der vorgegebenen Bahn, wobei am unteren Ende der Paneele (4) jeweils eine Bodenführung sowie wenigstens ein flexibles Dichtungselement (27) angeordnet sind, ragt das flexible Dichtungselement (27) eines jeden Paneels (4) in Richtung benachbarter Paneele (4) vor, sodass die flexiblen Dichtungselemente (27) zweier benachbarter Paneele (4) einander jeweils überlappen.

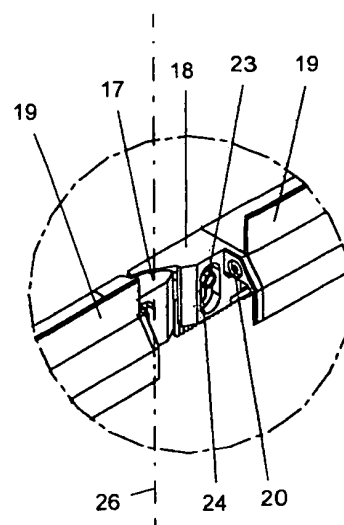


Fig. 8

Die Erfindung betrifft ein Seitensektionaltor mit einem längs einer vorgegebenen Bahn zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung verfahrbaren und eine Mehrzahl von quer zu der vorgegebenen Bahn verlaufenden gelenkig miteinander verbundenen Paneelen aufweisen- den Torblatt und wenigstens einer Tragschiene zum Führen der Paneele entlang der vorgegebenen Bahn, wobei am unteren Ende der Paneele jeweils eine Bodenführung sowie wenigstens ein flexibles Dichtungselement angeordnet sind.

Derartige Seitensektionaltore haben gegenüber Hubtoren den Vorteil, dass Federn zum Ausgleich des zu hebenden Gewichts entfallen können, wobei über dies die Unfallgefahr bei einem Bruch der Federn wegfällt. Nachteilig bei den bekannten Seitensektionaltoren ist, dass die an der Unterseite der Sektionen bzw. Paneele befindlichen Führungen, den freien Durchgang sowie die Durchfahrt mit einem Fahrzeug beschränken. Bei den bekannten Seitensektionaltoren bestehen diese Führungen nämlich aus U-Profilen, die zwangsläufig eine nicht zu unterschreitende Höhe haben müssen und über dies sehr leicht verschmutzen.

Ein Seitensektionaltor besteht aus mehreren senkrecht angeordneten Paneelen die miteinander über jeweils zumindest zwei Scharniere verbunden sind. An der Decke ist eine Laufschiene montiert, wobei jedes Paneel über einen Laufwagen mit der Laufschiene verbunden ist. Der Laufwagen muss drehbar mit dem Paneel verbunden sein, wobei diese Verbindung mit dem Paneel in herkömmlicher Weise über einen Winkel mit einem Bolzen und einem Gleitlager realisiert wird.

Seitensektionaltore werden nicht nur bei Neubauten, sondern vor allem im Sanierungsbereich eingesetzt, weil sie den Vorteil haben nahezu keinen Sturz zu benötigen. Lediglich die Laufschiene muss oberhalb des Tores montiert werden. Gerade im Sanierungsbereich ist der Boden der Garage zumeist uneben. Eine Begradigung kann aus Kostengründen oft nicht durchgeführt werden, weil der Boden tief abgegraben und neu fundamentiert werden müsste. Unebene Böden machen die Montage einer durchgehenden Führungsschiene schwierig bis unmöglich. Ein Seitensektionaltor muss aber, wie auch herkömmliche Deckensektionaltore, an den Rändern entsprechend dicht sein, um Wassereintritt, wie beispielsweise Regen- und Schwallwasser, zu verhindern, aber auch Lichteinfall über die Kanten zu unterbinden.

Ein Garagentor muss daher durch Dichtungen, zumeist Bürsten oder Gummilippen, allseitig abgedichtet werden. Gummilippen sind aus technischen Gründen vorzuziehen, können aber im Bodenbereich eines Seitensektionaltors nur begrenzt eingesetzt werden, weil sie sich durch die Bewegung des Tores stark abnützen. Aus montage-technischen Gründen kann keine durchgehende Bürste im Bodenbereich eingezogen werden, da im Bereich des Gelenks zwischen zwei einander benachbarten Paneelen die Bürste stark verformt werden würde, was zu einem raschen Ermüdungsbruch führen kann. Es müssen die Bürsten daher für jedes Paneel getrennt montiert werden. Damit ergibt sich ein Problem an der Übergangsstelle zwischen zwei Lamellen. In diesem Bereich greifen die Paneele meist über ein Nut-Federsystem ineinander. Dies ist aus sicherheitstechnischen Gründen hinsichtlich eines Fingerklemmschutzes meist erforderlich.

Die vorliegende Erfindung zielt daher darauf ab, die bodenseitige Abdichtung eines Seitensektionaltors dahingehend zu verbessern, dass ein überaus dichter Abschluss erfolgt, sodass der Durchtritt von Wasser und Licht möglichst verhindert wird. Die Dichtheit soll insbesondere auch bei unregelmäßiger Fugenhöhe gewährleistet sein, wie dies insbesondere beim nachträglichen Einbau von Seitensektionaltoren in bestehende Gebäude der Fall ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das Seitensektionaltor der eingangs genannten Art im Wesentlichen derart weitergebildet, dass das flexible Dichtungselement eines jeden Paneels in Richtung benachbarter Paneele vorragt, sodass die flexiblen Dichtungselemente zweier benachbarter Paneele einander jeweils überlappen. Im Bereich der Gelenkachse der gelenkig miteinander verbundenen Paneele ist somit eine Überlappung der einzelnen Dichtungselemente vorgesehen, sodass eine optimale Abdichtung gegen äußere Einflüsse, wie beispielsweise Wasser, Luft

oder Licht, sowie das Eindringen von Insekten sichergestellt wird. Jedes Paneel trägt somit ein eigenes Dichtungselement, sodass im Vergleich zu einer Ausbildung, bei welcher ein durchgehendes Dichtungselement über die gesamte Torbreite vorgesehen ist, die mit der hohen Biegebeanspruchung einer derartigen durchgehenden Dichtung im Bereich der Gelenkachse zwischen zwei gelenkig miteinander verbundenen Paneelen verbundenen Probleme vermieden werden. Um dennoch eine ausreichende Dichtheit zu gewährleisten, ist, wie bereits erwähnt, erfindungsgemäß vorgesehen, dass im Bereich der Stöße zwischen zwei aneinander angrenzenden Paneelen eine Überlappung der einzelnen Dichtungselemente vorgesehen ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist am unteren Ende der Paneele jeweils ein sich vorzugsweise über die Breite des Paneels erstreckendes Aufnahmeprofil mit wenigstens zwei Aufnahmenuten angeordnet, wobei eine Nut der Aufnahme des flexiblen Dichtungselements dient und die andere Nut als Führungsschiene der Bodenführung ausgebildet ist, in welche am Boden angebrachte Führungselemente eingreifen können. Durch eine derartige bauliche Verbindung der Bodenführungsschiene und der Aufnahmenut für das Dichtungselement erfolgt eine zweckmäßige Zuordnung des Dichtungselements zum Führungssystem.

Um im Überlappungsbereich der Dichtungselemente benachbarter Paneele eine Verdickung der Dichtung zu verhindern, ist bevorzugt vorgesehen, dass das flexible Dichtungselement in seinen vorragenden Endbereichen mit einem gegenüber seinem Mittelbereich verringerten Querschnitt ausgebildet ist. Dadurch wird sowohl eine ästhetischen Ansprüchen gerecht werdende als auch eine funktionelle Ausbildung geschaffen. In bevorzugter Weise ist hierbei vorgesehen, dass die beiden Enden des flexiblen Dichtungselements gegengleiche Querschnittsverringerungen aufweisen, sodass die Querschnitte der einander überlappenden Enden der Dichtungselemente benachbarter Paneele einander ergänzen. Bei einer derartigen Ausbildung ist eine durchgehend gleiche Dicke der Dichtung gewährleistet.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weisen die beiden vorragenden Enden des flexiblen Dichtungselements zueinander im Wesentlichen parallele Abschrägungen auf. Bei einer derartigen Ausbildung können die Dichtungselemente im Überlappungsbereich in einfacher Weise aneinander abgleiten, wobei sichergestellt ist, dass bei einer starken Abwinkelung im Überlappungsbereich ein dichter Abschluss erhalten bleibt.

Um den Einbau der Aufnahmeprofile und der Dichtungselemente zu vereinfachen und zu erleichtern, ist bevorzugt weiters vorgesehen, dass das Aufnahmeprofil abnehmbare Profilstücke aufweist, in welchen die vorragenden Enden des Dichtungselements aufgenommen sind. Dabei können die vorragenden Enden des Dichtungselements als abnehmbare Endstücke ausgebildet sein, wobei zweckmäßiger Weise die Profilstücke eine der Kontur der Endstücke der Dichtungselemente entsprechende Form aufweisen.

Um nun eine Anpassung der Dichtungselemente an unregelmäßige Bodenfügen, verursacht durch schiefe bzw. unregelmäßig verlaufende Böden, zu ermöglichen, ist die erfindungsgemäße Ausbildung bevorzugt derart weitergebildet, dass das Dichtungselement innerhalb der zugehörigen Aufnahmenut in Höhenrichtung verstellbar und in der jeweiligen Höhenlage fixierbar angeordnet ist. Dabei kann entweder das gesamte Dichtungselement verstellt bzw. geneigt werden oder es kann gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform vorgesehen sein, dass lediglich die Endstücke des Dichtungselements relativ zum Mittelstück in Höhenrichtung verstellbar und in der jeweiligen Position fixierbar angeordnet sind.

Die bodenseitige Führung der einzelnen Paneele des Seitensektionaltores erfolgt, wie bereits erwähnt, über Führungselemente, welche in die Führungsschiene der Paneele eingreifen. Die Ausbildung ist in bevorzugter Weise hierbei derart getroffen, dass mehrere Führungselemente in Abstand voneinander an einer am Boden festgelegten Führungsleiste oder einem Lager angeordnet sind und in die Führungsschienen eingreifen. Dabei können die Dichtungselemente unmittelbar mit der Führungsleiste bzw. dem Lager zusammenwirken.

Eine bevorzugte Ausführungsform sieht weiters vor, dass das flexible Dichtungselement als Bürste ausgebildet ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigt Fig. 1 eine Gesamtansicht eines Seitensektionaltors, Fig. 2 eine Detailansicht der Bodenführung, Fig. 3 eine Frontansicht eines Aufnahmeprofils, Fig. 4 eine Seitenansicht eines Aufnahmeprofils samt Führungselementen, Fig. 5 eine auseinander gezogene Darstellung des Aufnahmeprofils samt Dichtungselementen, Fig. 6 zwei aneinander angrenzende Aufnahmeprofile und die Fig. 7 und 8 Detaildarstellungen der beiden Aufnahmeprofile samt Dichtungselementen im Überlappungsbereich.

In Fig. 1 ist eine Wand 1 sowie eine mit einer Öffnung versehene Wand 2 dargestellt, wobei das Sektionaltor 3 die in der Wand 2 ausgebildete Öffnung verschließt. Das Sektionaltor 3 besteht aus einer Mehrzahl von senkrechten Paneelen 4, die mit Hilfe von Rollwägen in einer Laufschiene 5 entlang der durch die Laufschiene 5 vorgegebenen Bahn verschiebbar sind. Die Laufschiene 5 ist hierbei unter Zwischenschaltung von Tragelementen an der Wandschiene 6 festgelegt.

Wie insbesondere aus der Detaildarstellung gemäß Fig. 2 ersichtlich ist, ist am unteren Ende der Paneele 4 jeweils ein Aufnahmeprofil 7 angebracht, das, wie nachfolgend noch näher erläutert werden wird, als Bodenführung sowie als Träger für die Dichtungselemente dient. In Fig. 3 ist ein derartiges Aufnahmeprofil 7 dargestellt, welches Bürstendichtungselemente 8, 9 und 10 trägt. In der Seitenansicht gemäß Fig. 4 ist ersichtlich, dass das Aufnahmeprofil 7 zwei parallel zueinander verlaufende Aufnahmenuten 11 und 12 aufweist, wobei in der Aufnahmenut 11 das flexible Bürstenelement bestehend aus einer Leiste 13 und daran angebrachten Borsten 14 aufgenommen ist. Die Aufnahmenut 12 dient als Führungsschiene für am Boden angebrachte Führungselemente, welche im vorliegenden Fall von Führungsklötzen 15 gebildet sind, die an einer Führungsleiste 16 angebracht sind. Die Führungsklötze 15 können hierbei mittels eines Distanzstücks 28 in ihrer Höhe verändert werden, sodass unterschiedlichen Abständen zwischen der Unterkante des Aufnahmeprofils 7 und dem Boden Rechnung getragen werden kann.

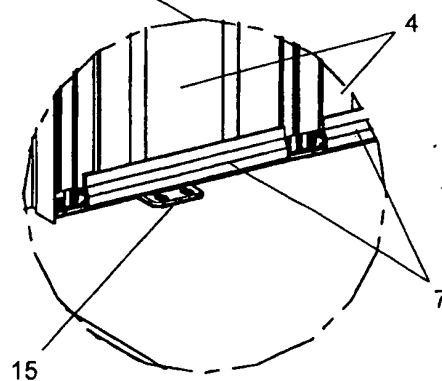
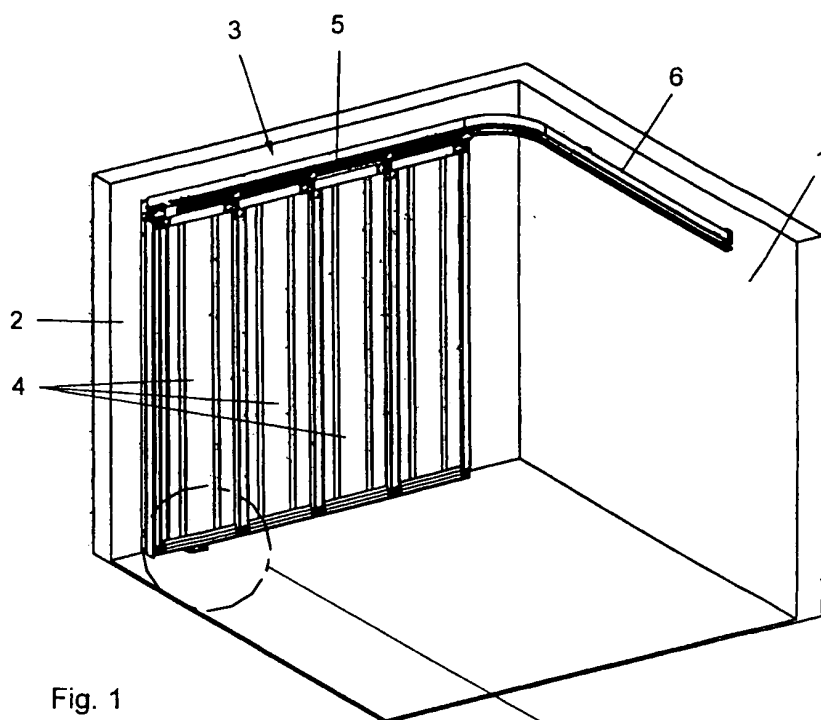
In Fig. 5 ist ersichtlich, dass das Aufnahmeprofil 7 aus einem Mittelstück 19 sowie zwei jeweils endseitig angebrachten Profilstücken 17 und 18 aufgebaut ist. Die Profilstücke 17 und 18 werden hierbei jeweils über Schrauben 20, welche jeweils Durchbrechungen 21 durchsetzen und in einen Schraubkanal 22 eingeschraubt werden, mit dem Mittelstück 19 verbunden. Das Bürstenmittelstück 8, welches im Kanal 11 aufgenommen wird, ist mit den Bürstenendstücken 9 und 10 jeweils über eine formschlüssige Verbindung verbunden. Die Festlegung der Bürstenendstücke 9 und 10 an den Profilstücken 17 und 18 erfolgt jeweils über eine Schraube 23, welche jeweils ein Langloch 24 der Profilstücke 17 bzw. 18 durchsetzen, sodass eine Höhenjustierung der Bürstenendstücke 9 und 10 innerhalb der Profilstücke 17 und 18 in Richtung des Doppelpfeils 25 möglich ist. Die Profilstücke 17 und 18 harmonisieren in ihrer Formgebung sowohl weitestgehend mit der Profilierung der für den jeweiligen Tortyp vorgesehenen Paneele 4 als auch mit den Aufnahmeprofilen 7, die bevorzugt aus Aluminium bestehen. Weiters sind die Profilstücke 17 und 18 in ihrer Formgebung an die Form der Bürstenendstücke 9 und 10 angepasst. Die Bürstenendstücke 9 und 10 sind hierbei gegengleich ausgebildet, wobei das Bürstenendstück 9 an der dem Innenraum zugewandten Seite mit verringertem Querschnitt bzw. abgeschrägt ausgebildet ist und das Bürstenendstück 10 an der dem Innenraum abgewandten Seite mit verringertem Querschnitt bzw. abgeschrägt ausgebildet ist. Durch eine derartige Ausbildung ergibt sich im Bereich der Überlappung, wie sie in den Fig. 6 bis 8 dargestellt ist, ein gleichmäßiger Übergang zwischen dem Dichtungselement 27 des einen Paneels und dem Dichtungselement 27 des angrenzenden Paneels. Des weiteren ist dadurch sichergestellt, dass im Überlappungsbereich bei einer Verschwenkung eines Paneels relativ zum benachbarten Paneel um die senkrechte Schwenkachse 26 die Dichtheit vollständig gewährleistet wird.

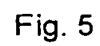
## Patentansprüche:

1. Seitensektionaltor mit einem längs einer vorgegebenen Bahn zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung verfahrenen und eine Mehrzahl von quer zu der vorgegebenen Bahn verlaufenden gelenkig miteinander verbundenen Paneelen aufweisenden Torblatt und wenigstens einer Tragschiene zum Führen der Paneele entlang der vorgegebenen Bahn, wobei am unteren Ende der Paneele jeweils eine Bodenführung sowie wenigstens ein flexibles Dichtungselement angeordnet sind, *dadurch gekennzeichnet*, dass das flexible Dichtungselement (27) eines jeden Paneels (4) in Richtung benachbarter Paneele (4) vorragt, sodass die flexiblen Dichtungselemente (27) zweier benachbarter Paneele (4) einander jeweils überlappen.
2. Seitensektionaltor nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass am unteren Ende der Paneele (4) jeweils ein sich vorzugsweise über die Breite des Paneels (4) erstreckendes Aufnahmeprofil (7) mit wenigstens zwei Aufnahmenuten (11, 12) angeordnet ist, wobei die eine Nut (11) der Aufnahme des flexiblen Dichtungselements (27) dient und die andere Nut (12) als Führungsschiene der Bodenführung ausgebildet ist, in welche am Boden angebrachte Führungselemente (15) eingreifen können.
3. Seitensektionaltor nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass das flexible Dichtungselement (27) in seinen vorragenden Endbereichen mit einem gegenüber seinem Mittelbereich verringerten Querschnitt ausgebildet ist.
4. Seitensektionaltor nach Anspruch 1, 2 oder 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die beiden Enden des flexiblen Dichtungselements (27) gegengleiche Querschnittsverringerungen aufweisen, sodass die Querschnitte der einander überlappenden Enden der Dichtungselemente (27) benachbarter Paneele (4) einander ergänzen.
5. Seitensektionaltor nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die beiden vorragenden Enden des flexiblen Dichtungselements (27) zueinander im Wesentlichen parallele Abschrägungen aufweisen.
6. Seitensektionaltor nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Aufnahmeprofil (7) abnehmbare Profilstücke (17, 18) aufweist, in welchen die vorragenden Enden (9, 10) des Dichtungselements (27) aufgenommen sind.
7. Seitensektionaltor nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass die vorragenden Enden des Dichtungselements als abnehmbare Endstücke ausgebildet sind.
8. Seitensektionaltor nach einem der Ansprüche 1 bis 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Profilstücke (17, 18) eine der Kontur der Endstücke (9, 10) des Dichtungselements (27) entsprechende Form aufweisen.
9. Seitensektionaltor nach einem der Ansprüche 1 bis 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Dichtungselement (27) innerhalb der zugehörigen Aufnahmenut (11) in Höhenrichtung (25) verstellbar und in der jeweiligen Höhenlage fixierbar angeordnet ist.
10. Seitensektionaltor nach einem der Ansprüche 1 bis 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Endstücke (9, 10) des Dichtungselements (27) relativ zum Mittelstück (8) in Höhenrichtung (25) verstellbar und in der jeweiligen Position fixierbar angeordnet sind.
11. Seitensektionaltor nach einem der Ansprüche 1 bis 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass mehrere Führungselemente (15) in Abstand voneinander an einer am Boden festgelegten Führungsleiste (16) oder einem Lager angeordnet sind und in die Führungsschienen eingreifen.

12. Seitensektionaltor nach einem der Ansprüche 1 bis 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Dichtungselemente (27) mit der Führungsleiste (16) bzw. dem Lager zusammenwirken.
13. Seitensektionaltor nach einem der Ansprüche 1 bis 12, *dadurch gekennzeichnet*, dass das flexible Dichtungselement (27) als Bürste ausgebildet ist.

### Hiezu 3 Blatt Zeichnungen







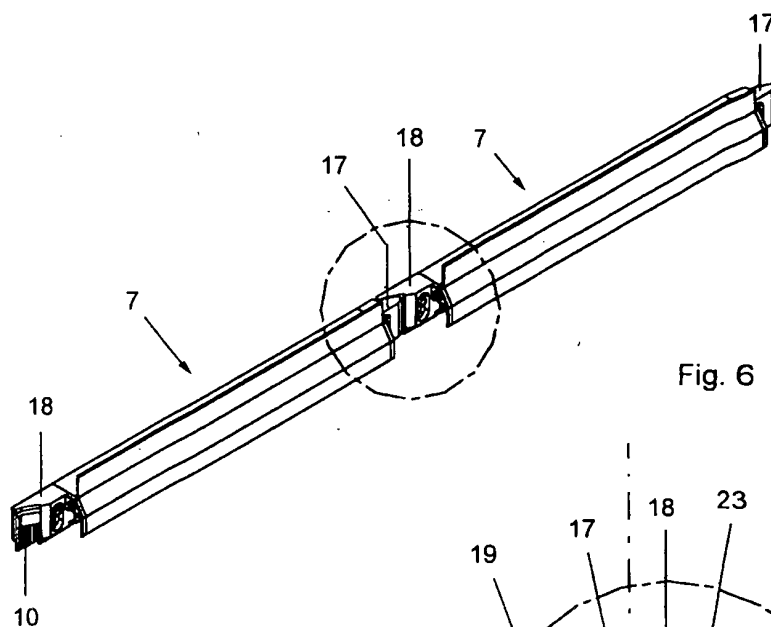


Fig. 6

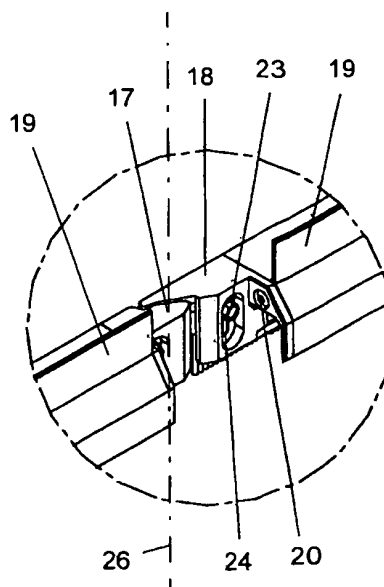


Fig. 8

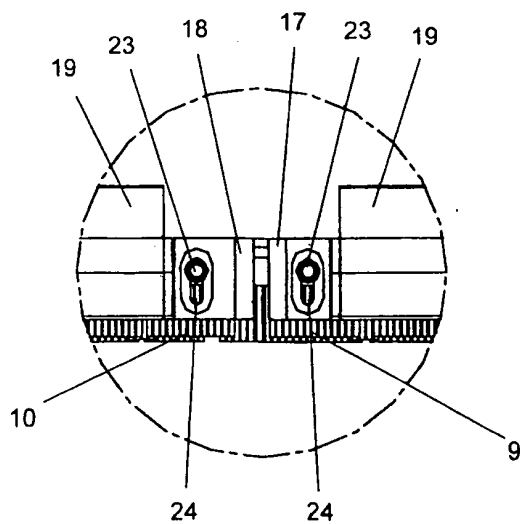


Fig. 7