



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 608 683 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94100087.9**

51 Int. Cl.⁵: **E06B 3/48**

22 Anmeldetag: **05.01.94**

30 Priorität: **26.01.93 DE 4302001**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.08.94 Patentblatt 94/31

84 Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

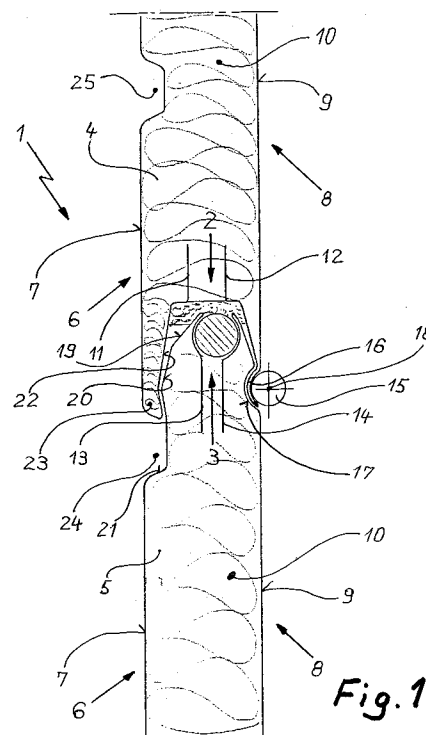
71 Anmelder: **HOESCH SIEGERLANDWERKE
GmbH
Birlenbacher Strasse 17
D-57078 Siegen(DE)**

72 Erfinder: **Westhaus, Heinz
Erfurter Strasse 10
D-57223 Kreuztal(DE)**

54 Sektionaltorblatt.

57 Um ein Sektionaltorblatt aus einer Reihe mit ihren Stirnbreitseiten (2, 3) aufeinanderfolgend aneinander angelenkter Paneele (4, 5), wobei jedes Paneel (4, 5) an seiner im Torblattschließzustand gesehen oberen, einem vorhergehenden Paneel (4, 5) zugewandten Stirnbreitseite (3) einen im Vertikalschnitt federartig verlaufenden Oberflächenbereich, der etwa trapezförmig ausgebildet ist, und an seiner demgegenüber unteren, einem nachfolgenden Paneel (4, 5) zugewandten Stirnbreitseite (2) einen im Vertikalschnitt nutartig verlaufenden und ebenfalls entsprechend etwa trapezförmig ausgebildeten Oberflächenbereich aufweist, die im Torblattschließzustand ineinandergreifen, wobei die Paneele (4, 5) über an der Torblatinnenseite (8) angeordnete Scharniere (15) gelenkig verbunden sind, zu schaffen, bei dem trotz dichter Aufeinanderfolge der Paneele eine Fingerquetschgefahr ausgeschlossen ist, sind an der Torblatinnenseite (8) die Enden (16) der nutartig verlaufenden Oberflächenbereiche der Paneele (4, 5) im Anschluß an die trapezförmige Ausbildung kreisbogensegmentförmig in das Torblatt hinein ausgebildet, die in entsprechend zurückspringend ausgebildete Oberflächenbereiche (17) in den federartig verlaufenden, zur Torblatinnenseite (8) weisenden Oberflächenbereichen der Paneele (4, 5) eingreifen, wobei die Gelenkachsen (18) der Scharniere (15) jeweils im wesentlichen durch den Mittelpunkt des kreisbogensegmentförmig ausgebildeten Endes (16) der nutartig ausgebildeten Oberflächenbereiche der Paneele (4, 5) verlaufen, und wobei die zur Torblattaußenseite (6) weisenden Bereiche der federartig verlaufenden Oberflächenbereiche der Pa-

neele (4, 5) im Anschluß an die etwa trapezförmige Ausbildung aus dem Verlauf der Trapezschräge (19) nach innen abgebogen sind und jeweils mit der Innenseite (22) des an der Torblattaußenseite (6) angeordneten Endes (23) des nutartig verlaufenden Oberflächenbereiches der Paneele (4, 5) korrespondieren.



EP 0 608 683 A2

Die Erfindung betrifft ein Sektionaltorblatt nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein solches gattungsbildendes Sektionaltorblatt ist aus dem Prospekt-Nr. 400/1.85 FMD Novoform "Sektionaltor ISO-GSZ" bekannt.

Beim Übergang von der Schließlage in die Öffnungslage und umgekehrt durchlaufen die Paneele einen bogenförmigen Führungsbereich zwischen dem etwa vertikal gerichteten geradlinigen Führungsabschnitt für die Schließstellung und dem etwa horizontal verlaufenden Führungsabschnitt für die Offenstellung des Torblattes. Zu diesem Zwecke sind die Paneele mittels Scharnieren miteinander verbunden, deren Scharnierachse sich an der Torinnenblattseite, als derjenigen, die sich dem Inneren des mit dem Torblatt zu verschließenden Gebäudes zuwendet, befinden. Beim Durchlaufen des bogenförmigen Bereiches entfernen sich im Zuge der Schwenkbewegung somit die nach außen hin gerichteten Breitseiten der Paneele, so daß nach außen hin ein von der Größenordnung des Verschwenkwinkels abhängig breiter Spalt entsteht, in welchem man mit den Fingern der Hand eingreifen kann. Dazu kann man veranlaßt sein, um das Torblatt insoweit nicht sachgerecht zu schließen, es kann sich aber auch um ein ungewolltes Eingreifen der Finger handeln. Bei Überführung des Torblattes in die Schließstellung verringert sich der Spalt, so daß die Gefahr einer Fingerquetschung besteht.

Von daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Sektionaltorblatt der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem trotz dichter Aufeinanderfolge der Paneele eine Fingerquetschgefahr ausgeschlossen ist.

Ausgehend von einem Sektionaltorblatt mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruchs 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Vorteilhafte und zweckmäßige Ausführungsformen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 16 angegeben.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der einander gegenüberliegenden Stirnbreitseiten zweier aufeinanderfolgender Paneele gelingt es, über den gesamten Teil des Verschwenkwinkels hinweg keine Spaltöffnung im Bereich der Außenfläche des Torblattes auftreten zu lassen, in welche man die Finger einer Hand einführen könnte. Auch im Bereich des größten Verschwenkwinkels von ca. 65° ist der Öffnungsspalt so eng, daß man die Finger einer Hand nicht einführen kann.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Sektionaltorblattes im folgenden näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 schematisch einen Teil des Sektionaltorblattes in Schließstellung in senk-

rechtem Schnitt,

Fig. 2 das Sektionaltorblatt nach Fig. 1 mit zueinander um ca. 40° verschwenkten Paneelen,

5 Fig. 3 das Sektionaltorblatt nach Fig. 1 mit zueinander um ca. 65° verschwenkten Paneelen.

Wie aus den Fig. 1 bis 3 hervorgeht, besteht ein Sektionaltorblatt 1 aus mit ihren Stirnbreitseiten 2, 3 aufeinanderfolgend aneinander angelenkten Paneelen 4, 5, wobei die Zeichnung lediglich zwei benachbarte Paneele 4, 5 zeigt; das komplette Sektionaltorblatt 1 besteht jedoch aus mehreren Paneelen 4, 5, was nicht dargestellt ist.

10 Die dargestellten Paneele 4, 5 sind doppel-schalig, z. B. aus Stahlblech ausgebildet, d. h. die mit ihrer Breitseite zur Torblattaußenseite 6 hin gerichtete Außenschale 7 verläuft parallel zu der mit ihrer Breitseite die Torblattinnenseite 8 bildenden Innenschale 9. Der Raum zwischen der Außenschale 7 und der Innenschale 9 ist mit einem Isolierschaum 10 ausgefüllt, der zugleich eine Verbindung zwischen den beiden Schalen 7, 9 herstellt, die später bei Anbringen der nicht dargestellten Scharnierlappen durch Verschraubung unterstützt wird. Die Außenschale 7 und die Innenschale 9 sind an beiden Stirnbreitseiten 2 und 3 der Paneele 4, 5 mit Randfahnen 11, 12, 13, 14 versehen, die sich parallel zur Torblattebene und in Richtung der Stirnbreitseiten 2, 3 erstrecken und in das Innere der Paneele 4, 5 hineinragen. Die Randfahnen 11, 12, 13, 14 werden von dem Isolierschaum 10 umgriffen.

35 Das Paneel 5 weist an seiner im Torblatt-schließzustand gesehen oberen, dem vorhergehenden Paneel 4 zugewandten Stirnbreitseite 3 einen im Vertikalschnitt federartig verlaufenden Oberflächenbereich auf, der etwa trapezförmig ausgebildet ist. Das Paneel 4 weist an seiner demgegenüber unteren, dem nachfolgenden Paneel 5 zugewandten Stirnbreitseite 2 einen im Vertikalschnitt nutartig verlaufenden und ebenfalls entsprechend etwa trapezförmig ausgebildeten Oberflächenbereich auf, die im Torblattschließzustand ineinandergreifen, wobei die Paneele 4, 5 über an der Torblattinnenseite 8 angeordnete schematisch dargestellte Scharniere 15 gelenkig verbunden sind.

40 An der Torblattinnenseite 8 ist das Ende 16 des nutartig verlaufenden Oberflächenbereiches des Paneels 4 im Anschluß an die trapezförmige Ausbildung kreisbogensegmentförmig in das Torblatt hinein ausgebildet, wobei es in einem entsprechend zurückspringend ausgebildeten Oberflächenbereich 17 in den federartig verlaufenden, zur Torblattinnenseite weisenden Oberflächenbereich des Paneels 5 eingreift, wobei die Gelenkachse 18 der Scharniere 15 jeweils im wesentlichen durch den Mittelpunkt des kreisbogensegmentförmig ausge-

bildeten Endes 16 des nutartig ausgebildeten Oberflächenbereiches des Paneels 4 verläuft.

Der zur Torblattaußenseite 6 weisende Bereich des federartig verlaufenden Oberflächenbereiches des Paneels 5 ist im Anschluß an die etwa trapezförmige Ausbildung aus dem Verlauf der Trapezschräge 19 mehrmals polygonartig 20 nach innen abgebogen, wobei er über eine Stufe 21 in die Außenschale 7 der Torblattaußenseite 6 übergeht.

Dieser polygonartig 20 nach innen abgebogene Bereich des federartig verlaufenden Oberflächenbereiches des Paneels 5 korrespondiert mit der Innenseite 22 des an der Torblattaußenseite 6 angeordneten Endes 23 des nutartig verlaufenden Oberflächenbereiches des Paneels 4, wobei die Spitze des Endes 23 aus dem Verlauf der Außenschale 7 des Paneels 4 nach innen etwa entgegengesetzt der Schräge der Stufe 21 zur Außenschale 7 des Paneels 5 abgelenkt ist unter Bildung eines Abstandes zwischen der Spitze des Endes 23 der Außenschale 7 des Paneels 4 und der Stufe 21 zur Außenschale 7 des Paneels 5.

Die Schräge der Stufe 21, der Spitze des Endes 23 in Verbindung mit dem Abstand zwischen beiden bilden miteinander jeweils horizontal verlaufende Ausnehmungen 24 in der Torblattaußenseite 6 des Sektionaltorblattes 1, die im wesentlichen in der Außenschale 7 angeordneten waagerechten Sicken 25 entsprechen.

Wie die Fig. 2 und 3 zeigen, entsteht an der Außenseite des Sektionaltorblattes 1 beim Öffnen und damit beim Verschwenken der einzelnen Paneele 4, 5 gegeneinander lediglich ein Spalt zwischen diesen von maximal 2 bis 3 mm, der ein Eingreifen mit den Fingern zwischen den Paneelen 4, 5 beim Öffnen und Schließen nicht ermöglicht, so daß auch ein Quetschen der Finger dabei auf jeden Fall verhindert wird.

Außerdem entsteht durch die kreissegmentförmige Ausbildung der Nut-Feder-Enden an der Torblattinnenseite 8 an der Scharnierstelle auch ein innerer Finderschutz.

Um ein zugdichtes Ineinandergreifen der Paneele 4, 5 nach dem Schließen des Sektionaltorblattes 1 zu gewährleisten, sind im Grund der nutartig und an der Spitze der federartig ausgebildeten Oberflächenbereiche der Paneele 4, 5 noch Dichtbänder 26, 27 angeordnet.

Bezugszeichen

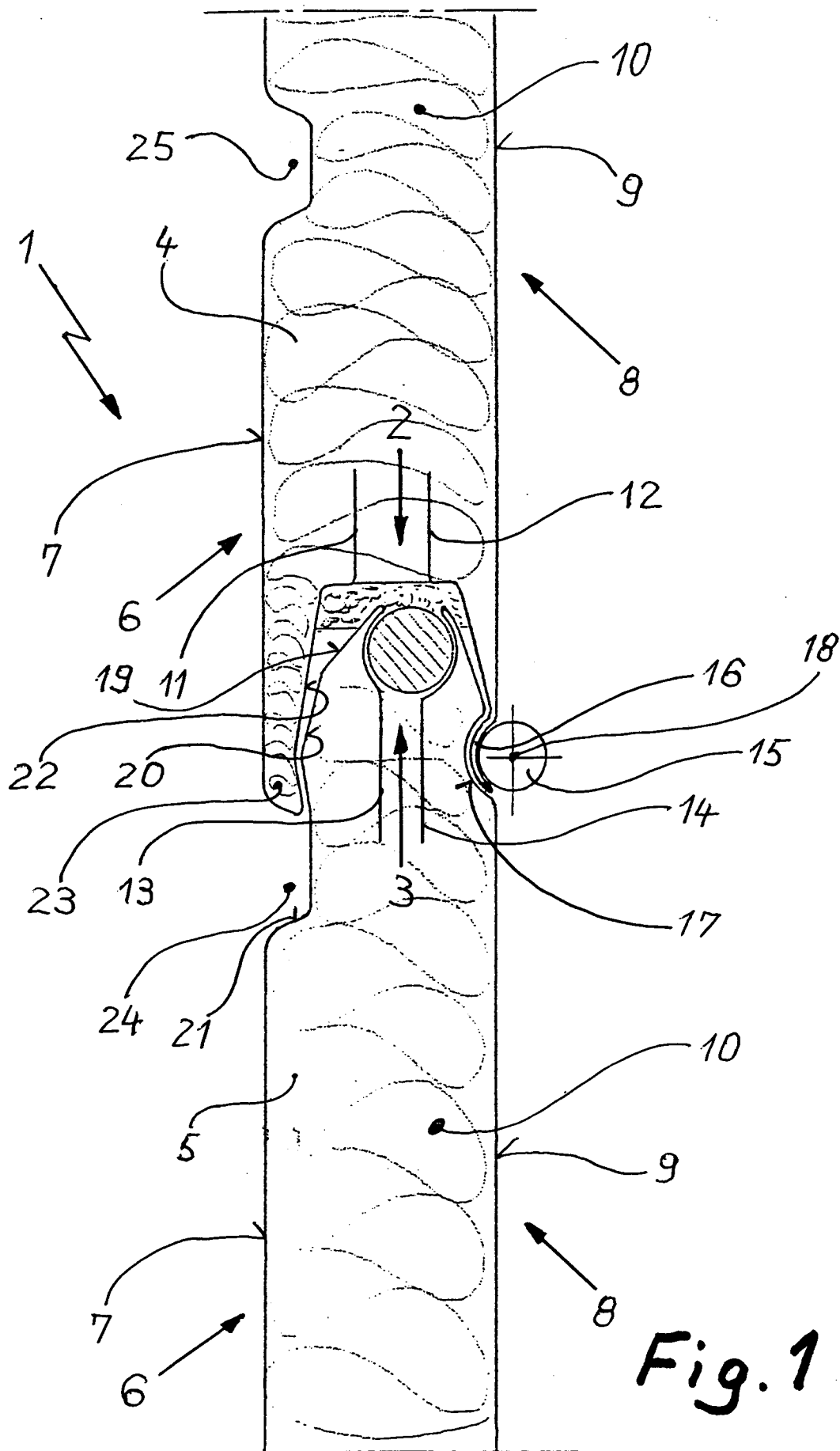
- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Sektionaltorblatt |
| 2 | Stirnbreitseite |
| 3 | Stirnbreitseite |
| 4 | Paneel |
| 5 | Paneel |
| 6 | Torblattaußenseite |
| 7 | Außenschale |

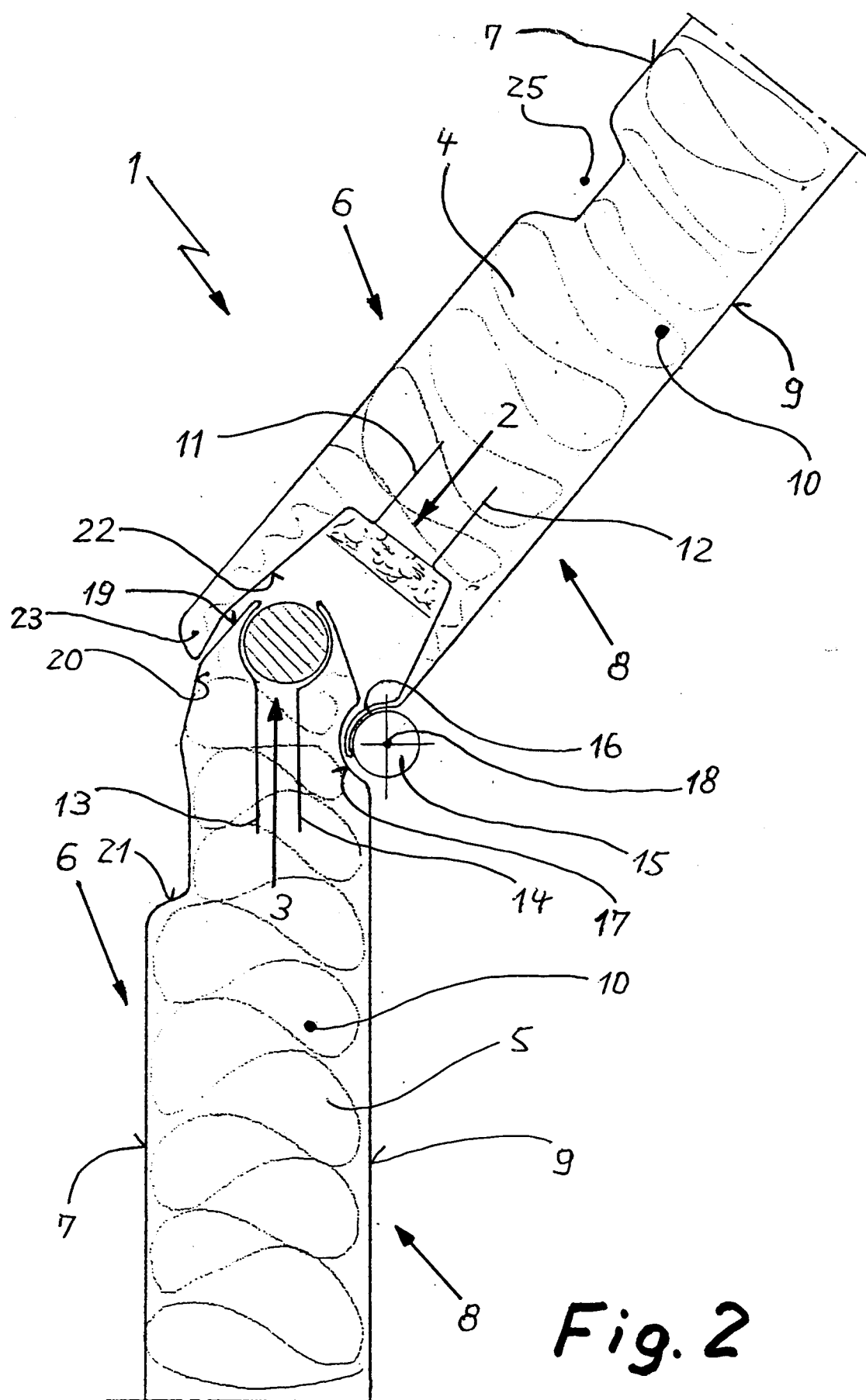
- | | |
|----|--------------------|
| 8 | Torblattinnenseite |
| 9 | Innenschale |
| 10 | Isolierschaum |
| 11 | Randfahnen |
| 12 | Randfahnen |
| 13 | Randfahnen |
| 14 | Randfahnen |
| 15 | Scharnier |
| 16 | Ende |
| 17 | Oberflächenbereich |
| 18 | Gelenkachse |
| 19 | Trapezschräge |
| 20 | polygonartig |
| 21 | Stufe |
| 22 | Innenseite |
| 23 | Ende |
| 24 | Ausnehmung |
| 25 | Sicke |
| 26 | Dichtband |
| 27 | Dichtband |

Patentansprüche

1. Sektionaltorblatt aus einer Reihe mit ihren Stirnbreitseiten (2, 3) aufeinanderfolgend aneinander angelenkter Paneele (4, 5), wobei jedes Paneel (4, 5) an seiner im Torblattschließzustand gesehen oberen, einem vorhergehenden Paneel (4, 5) zugewandten Stirnbreitseite (3) einen im Vertikalschnitt federartig verlaufenden Oberflächenbereich, der etwa trapezförmig ausgebildet ist, und an seiner demgegenüber unteren, einem nachfolgenden Paneel (4, 5) zugewandten Stirnbreitseite (2) einen im Vertikalschnitt nutartig verlaufenden und ebenfalls entsprechend etwa trapezförmig ausgebildeten Oberflächenbereich aufweist, die im Torblattschließzustand ineinandergreifen, wobei die Paneele (4, 5) über an der Torblattinnenseite (8) angeordnete Scharniere (15) gelenkig verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß an der Torblattinnenseite (8) die Enden (16) der nutartig verlaufenden Oberflächenbereiche der Paneele (4, 5) im Anschluß an die trapezförmige Ausbildung kreisbogensegmentförmig in das Torblatt hinein ausgebildet sind und in entsprechend zurückspringend ausgebildete Oberflächenbereiche (17) in den federartig verlaufenden, zur Torblattinnenseite (8) weisenden Oberflächenbereichen der Paneele (4, 5) eingreifen, wobei die Gelenkachsen (18) der Scharniere (15) jeweils im wesentlichen durch den Mittelpunkt des kreisbogensegmentförmig ausgebildeten Endes (16) der nutartig ausgebildeten Oberflächenbereiche der Paneele (4, 5) verlaufen, und daß die zur Torblattaußenseite (6) weisenden Bereiche der federartig verlaufenden Oberflächenbereiche der Paneele (4,

- 5) im Anschluß an die etwa trapezförmige Ausbildung aus dem Verlauf der Trapezschräge (19) nach innen abgebogen sind und jeweils mit der Innenseite (22) des an der Torblattaußenseite (6) angeordneten Endes (23) des nutartig verlaufenden Oberflächenbereiches der Paneele (4, 5) korrespondieren.
2. Sektionaltorblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Torblattaußenseite (6) weisenden Bereiche der federartig verlaufenden Oberflächenbereiche der Paneele (4, 5) über eine Stufe (21) in die Außenschale (7) der Torblattaußenseite (6) übergehen, indem zwischen der Stufe (21) und dem an der Torblattaußenseite (6) angeordneten Ende (23) des nutartig verlaufenden Oberflächenbereiches der Paneele (4, 5) ein Abstand gebildet wird.
3. Sektionaltorblatt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Torblattaußenseite (6) weisenden Bereiche der federartig verlaufenden Oberflächenbereiche der Paneele (4, 5) aus dem Verlauf der Trapezschräge (19) in eine senkrechte Richtung abgelenkt sind.
4. Sektionaltorblatt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Torblattaußenseite (6) weisenden Bereiche der federartig verlaufenden Oberflächenbereiche der Paneele (4, 5) aus dem Verlauf der Trapezschräge (19) mehrmals polygonartig (20) nach innen abgelenkt sind.
5. Sektionaltorblatt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Torblattaußenseite (6) weisenden Bereiche der federartig verlaufenden Oberflächenbereiche der Paneele (4, 5) aus dem Verlauf der Trapezschräge (19) etwa S-förmig nach innen abgebogen sind.
6. Sektionaltorblatt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenseite (22) des an der Torblattaußenseite (6) angeordneten Endes (23) des nutartig verlaufenden Oberflächenbereiches im Anschluß an den Verlauf der Trapezschräge (19) in eine senkrechte Richtung abgelenkt ist.
7. Sektionaltorblatt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenseite (22) des an der Torblattaußenseite (6) angeordneten Endes (23) des nutartig verlaufenden Oberflächenbereiches im Anschluß an den Verlauf der Trapezschräge nach innen abgelenkt ist.
8. Sektionaltorblatt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenseite (22) des an der Torblattaußenseite (6) angeordneten Endes (23) des nutartig verlaufenden Oberflächenbereiches im Anschluß an den Verlauf der Trapezschräge mehrmals polygonartig nach innen abgelenkt ist.
9. Sektionaltorblatt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das torblattaußenseitige Ende (23) der nutartig verlaufenden Oberflächenbereiche der Paneele (4, 5) jeweils über die Gelenkachse (18) der Scharniere (15) nach unten hinausragt.
10. Sektionaltorblatt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß im Grund der nutartig und/oder an der Spitze der federartig verlaufenden Oberflächenbereiche der Paneele (4, 5) Dichtbänder (26, 27) angeordnet sind.
11. Sektionaltorblatt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Paneele (4, 5) aus einschaligen Metall-, insbesondere Stahlblechen bestehen.
12. Sektionaltorblatt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Paneele (4, 5) aus doppelschaligen, insbesondere mit Isolierschaum (10) ausgeschäumten Metall-, insbesondere Stahllamellen bestehen.
13. Sektionaltorblatt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Paneele (4, 5) aus massivem Material bestehen.
14. Sektionaltorblatt nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Randfahnen (11, 12, 13, 14) der Metall-, insbesondere Stahllamellen tief in den Isolierschaum (10) eingreifen.
15. Sektionaltorblatt nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Randfahnen (11, 12, 13, 14) miteinander verschraubt sind.
16. Sektionaltorblatt nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Randfahnen (11, 12 bzw. 13, 14) mit den von der Torblattinnenseite (8) eingeschraubten Scharnier-Befestigungsschrauben verschraubt sind.





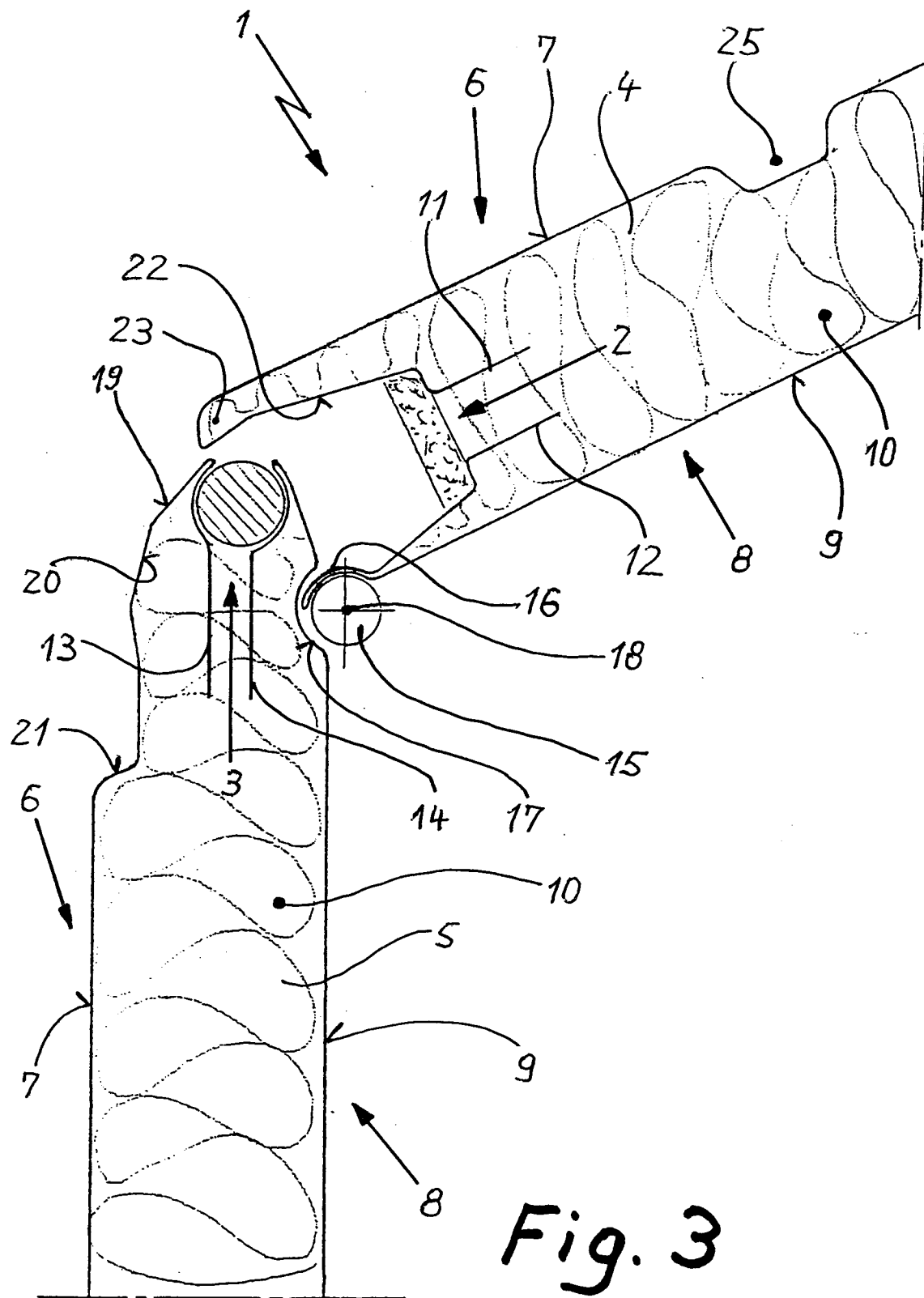


Fig. 3