



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 595 285 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93117389.2**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **E05D 1/04, E05D 15/24, E06B 3/48**

22 Anmeldetag: **27.10.93**

30 Priorität: **29.10.92 DE 9214706 U**

72 Erfinder: **Gumpp, Martin**  
**Bahnhofstrasse 14**  
**D-86850 Fischach(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.05.94 Patentblatt 94/18**

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

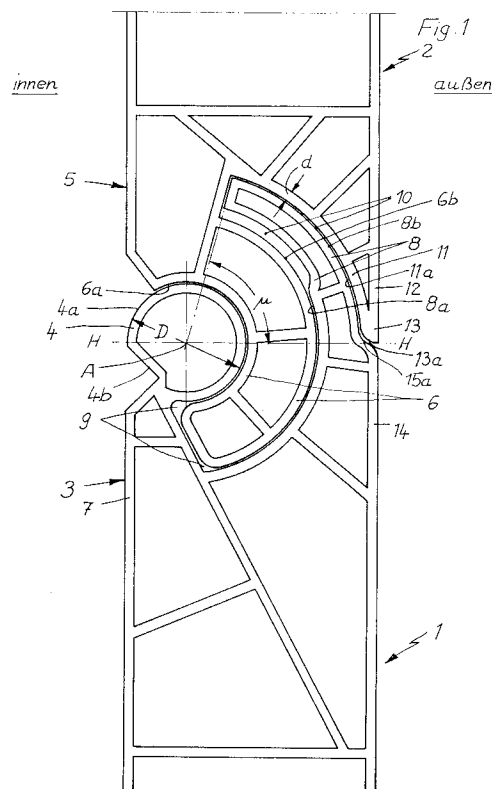
74 Vertreter: **Liebau, Gerhard, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwaltsbüro**  
**Liebau & Liebau**  
**Postfach 22 02 29**  
**D-86182 Augsburg (DE)**

71 Anmelder: **Gumpp, Martin**  
**Bahnhofstrasse 14**  
**D-86850 Fischach(DE)**

54 **Scharnier zur gelenkigen, aushängbaren Verbindung zweier benachbarter Flügelfelder eines Sektional-Tores.**

57 Das Scharnier zur gelenkigen, aushängbaren Verbindung zweier benachbarter Flügelfelder (1, 2) eines Sektional-Tores ist mit einer am oberen Längsrand eines Flügelfeldes (1) angeordneten, oberen Profilleiste (3) versehen, die eine Längswulst (4) mit im wesentlichen zylindrischer Mantelfläche (4a) aufweist. Der Längswulst (4) ist von einer Außenschale (8) mit radialem Abstand teilweise umgeben. Eine am unteren Längsrand eines Flügelfeldes (2) angeordnete, untere Profilleiste (5) weist eine dem Längswulst (4) teilweise konzentrisch umfassende, einseitig offene Lagerschale (6) auf, die auf dem Längswulst (4) drehbar gelagert ist. An die äußere Mantelfläche (6b) der Lagerschale (6) grenzt ein zur Wulstachse (A) konzentrischer Kanal (10) an, in welchem die Außenschale (8) eintaucht. Der Kanal (10) ist zur Flügelfeldaußenseite hin von einem zur Wulstachse (A) konzentrischen Schalenabschnitt (11) begrenzt, der die äußere Mantelfläche (8b) der Außenschale (8) mit geringem Abstand umgibt und dessen unteres Ende in eine nach unten gerichtete Nase (13) ausläuft. Die Außenschale (8) und der Kanal (10) erstrecken sich von einer durch die Wulstachse (A) gehenden Horizontalebene (H-H) um mindestens 65° nach oben. Die Nase (13) ist etwa in Höhe der Horizontalebene (H-H) angeordnet. Die äußere Mantelfläche (8b) der Außenschale (8) ist im Bereich der Nase (13) in der Nähe der Flügelfeldaußenseite an-

geordnet.



EP 0 595 285 A1

Die Erfindung betrifft ein Scharnier zur gelenkigen, aushängbaren Verbindung zweier benachbarter Flügelfelder eines Sektionaltores (Gliedertores), mit einer oberen Profilleiste, die in geschlossener, vertikaler Stellung der Flügelfelder betrachtet, am oberen horizontalen Längsrand eines Flügelfeldes angeordnet ist und einen Längswulst mit im wesentlichen zylindrischer Mantelfläche aufweist, dessen Wulstachse gegenüber einem an der Flügelgelinnenseite angeordneten Profilinnenschenkel zur Flügelfeldaußenseite hin um mindestens den halben Wulstdurchmesser versetzt ist und der von einer Außenschale mit radialem Abstand teilweise umgeben ist, und mit einer unteren Profilleiste, die am unteren horizontalen Längsrand eines Flügelfeldes angeordnet ist, eine den Längswulst der oberen Profilleiste des darunter angeordneten Flügelfeldes teilweise in einem Umfangswinkelbereich von mehr als 180° konzentrisch umfassende, einseitig offene Lagerschale aufweist, die mit ihrer inneren Mantelfläche auf der Mantelfläche des Längswulstes drehbar gelagert ist und deren äußere Mantelfläche von der inneren Mantelfläche der Außenschale mit geringem Abstand umgeben ist und die sich in geschlossener Stellung der Flügelfelder von einer durch die Wulstachse verlaufenden Horizontalebene aus um mindestens 60° Umfangswinkel nach unten erstreckt, wobei an die äußere Mantelfläche der Lagerschale ein zur Wulstachse konzentrischer Kanal angrenzt, in welchen in geschlossener Stellung der Flügelfelder die Außenschale vollständig eintaucht, und der zur Flügelfeldaußenseite hin von einem zur Wulstachse konzentrischen Schalenabschnitt umgeben ist, der die äußere Mantelfläche der Außenschale mit geringem Abstand umgibt und dessen unteres Ende mit einem an der Flügelfeldaußenseite angeordneten Profilaußenschenkel in Verbindung steht, wodurch eine zur darunter liegenden oberen Profilleiste hin gerichtete Nase gebildet ist.

Bei Sektionaltoren, auch Gliedertore genannt, erstrecken sich die übereinander angeordneten Flügelfelder (Paneele) über die gesamte Torbreite von bis zu 12 m. Die Breite dieser Flügelfelder beträgt etwa 35 - 60 cm. Es sind mehrere Flügelfelder übereinander angeordnet und an ihren einander zugekehrten Längsrändern, ähnlich wie die Lamellen eines Rolladens, gelenkig miteinander verbunden. Im Gegensatz zu einem Rolladen werden jedoch beim Hochziehen der Flügelfelder eines Sektionaltores, d.h. beim Öffnen desselben, diese nicht um eine horizontale Achse aufgewickelt, sondern aus ihrer vertikalen Stellung über seitlich angeordnete, gekrümmte Führungsschienen in eine im wesentlichen horizontale Lage gebracht. Während die Flügelfelder aus ihrer vertikalen in ihre horizontale Lage gebracht werden, werden im oberen Bereich des Sektionaltores zwei benachbarte

Flügelfelder in zunehmendem Maße gegeneinander verschwenkt, wodurch an der Toraußenseite zwischen der Nase und der oberen Profilleiste des darunter angeordneten Flügelfeldes ein breiter Spalt entsteht. Dieser Spalt stellt beim Schließen des Sektionaltores eine Verletzungsgefahr dar, wenn jemand Finger oder Teile der Hand in diesen Spalt steckt. Beim Schließen des Sektionaltores verkleinert sich nämlich der Spalt, da dieser bei geschlossenem Sektionaltor möglichst klein und unsichtbar sein soll.

Bei einem bekannten Scharnier der eingangs erwähnten Art (GB 2 157 752 A) ist die Außenschale in erheblichem Abstand von der Flügelfeldaußenseite etwa in der Mitte der oberen Profilleiste angeordnet. Sie erstreckt sich in geschlossener Stellung der Flügelfelder etwa bis zu der durch die Wulstachse gehenden Horizontalebene. Das gleiche gilt bezüglich des Kanals, in den die Außenschale in geschlossener Stellung der Flügelfelder eingreift. Durch diesen Eingriff soll eine Verstärkung der Gelenkverbindung in geschlossener Stellung der Flügelfelder erreicht werden. Eine derartige Verstärkung ist offenbar dann erforderlich, wenn die beiden Profilleisten aus Kunststoffmaterial bestehen. Bei der bekannten Gelenkverbindung dient jedoch der gegenseitige Eingriff von Außenschale und Kanal ausschließlich der Verstärkung der Gelenkverbindung in geschlossener Stellung der Flügelfelder. Wenn beim Öffnen des Sektionaltores die benachbarten Flügelfelder gegeneinander verschwenken, tritt die Außenschale aus dem Kanal, wodurch dann beim Schließen des Tors die Gefahr besteht, daß Finger zwischen der Oberkante der Außenschale und den Begrenzungswänden des Kanals eingeklemmt werden. Eine weitere Quetschgefahr besteht außerdem zwischen der Nase und der oberen Profilleiste des darunter liegenden Flügelfeldes.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Scharnier zur gelenkigen, aushängbaren Verbindung zweier benachbarter Flügelfelder eines Sektionaltores der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die einen wirksamen Schutz gegen das Einklemmen von Fingern oder Teilen der Hand beim Schließen des Gliedertores gewährleistet.

Dies wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß jeweils in geschlossener, vertikaler Stellung der Flügelfelder betrachtet, sich die Außenschale und der Kanal von der durch die Wulstachse gehenden Horizontalebene in einem Umfangswinkelbereich von mindestens 65° nach oben erstrecken, daß die Nase etwa in Höhe der Horizontalebene angeordnet ist und sich der Schalenabschnitt bis etwa in die Höhe der Horizontalebene in unmittelbarer Nähe der Nase erstreckt, daß die äußere Mantelfläche der Außenschale im Bereich der Horizontalebene in größtmöglicher Nähe zur Flügelfeld-

außenseite angeordnet ist und ihr horizontaler Abstand zur Flügelfeldaußenseite bzw. einem dort angeordneten Profilaußenschenkel der oberen Profilleiste maximal 6 mm beträgt.

Die Erfindung geht also von dem Gedanken aus, die äußere Schale als Schutzschale zu verwenden, die auch bei gegenseitig verschwenkten Flügelfeldern den durch das Verschwenken entstehenden Spalt zwischen den benachbarten Profilleisten ganz oder weitgehend verschließt. Hierbei muß sich die Außenschale bei maximaler Verschwenkung zweier benachbarter Flügelfelder so weit nach oben erstrecken, daß kein Finger oder Teile der Hand zwischen die Nase und den oberen Rand der Außenschale gesteckt werden können. Am besten wäre es natürlich, wenn die Außenschale auch in maximal verschwenkter Stellung zweier benachbarter Flügelfelder aus dem Kanal überhaupt nicht austritt, was sich jedoch nicht immer erreichen läßt, da bei der Montage und Demontage des Sektionaltors jeweils zwei benachbarte Flügelfelder aneinander einhängbar bzw. voneinander aushängbar sein sollen. Damit die Außenschale ihre Schutzwirkung voll entfalten kann, ist es auch erforderlich, daß ihre Mantelfläche im Bereich der Horizontalebene, also dort, wo bei geschlossenem Tor die Nase liegt, möglichst dicht an der Flügelfeldaußenseite angeordnet ist. Wenn nämlich dort nur ein sehr schmaler Absatz (oder kein Absatz) vorhanden ist, dann werden die Finger durch die Nase nach außen gedrückt und können nicht eingeklemmt werden. Im übrigen verhindert die sich weit nach oben erstreckende Außenschale das Eindringen von Wasser.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die Erfindung ist in folgendem, anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Stirnansicht eines ersten Ausführungsbeispiels des Scharniers in geschlossener Stellung der Flügelfelder,  
 Figur 2 die Stirnansicht zweier beim Öffnen oder Schließen des Sektionaltors gegeneinander verschwenkter Flügelfelder,  
 Figur 3 eine Teilstirnansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels.

In der Zeichnung sind von zwei benachbarten, übereinander angeordneten Flügelfeldern 1, 2 jeweils nur der obere bzw. untere Längsrand dargestellt. Die beiden Flügelfelder 1, 2 weisen identischen Aufbau auf. Am oberen, horizontalen Längsrand des unteren Flügelfeldes 1 ist eine obere Profilleiste 3 vorgesehen. Diese weist einen Längswulst 4 mit im wesentlichen zylindrischer Mantelfläche 4a auf. Die Mantelfläche 4a ist mit einer Aus-

nehmung 4b versehen, damit die am unteren Rand des oberen Flügelfeldes 2 angeordnete Profilleiste 5 in einer nur während der Montage vorhandenen, extremen Schwenkstellung mit ihrer Lagerschale 6 eingehängt oder ausgehängt werden kann. Die Wulstachse A des Längswulstes 4 ist gegenüber einem an der Flügelfeldinnenseite, die gemäß der Zeichnung links von den beiden Flügelfeldern 1, 2 ist, angeordneten Profilinnenschenkel 7 um mindestens den halben Wulstdurchmesser D versetzt angeordnet, damit der Längswulst 4 an der Flügelfeldinnenseite nicht vorsteht. Der Längswulst 4 ist von einer Außenschale 8 mit radialem Abstand teilweise umgeben. In geschlossener, vertikaler Stellung der Flügelfelder 1, 2, die in Figur 1 dargestellt ist, erstreckt sich die Außenschale 8 von einer durch die Wulstachse A hindurchgehenden horizontalen Ebene H-H in einem Umfangswinkelbereich  $\mu$  von mindestens  $65^\circ$ , vorzugsweise etwa  $75^\circ$ , nach oben. Außerdem erstreckt sich die innere Mantelfläche 8a der Außenschale 8 auch von der Horizontalebene H-H gerechnet um etwa den gleichen Umfangswinkel nach unten. Auf diese Weise wird zwischen dem Längswulst 4 und der inneren Mantelfläche 8a ein zur Wulstachse A konzentrischer Raum 9 gebildet, in welchem sich die Lagerschale 6 bewegen kann. Die äußere Mantelfläche 8b der Außenschale 8 ist im Bereich der Horizontalebene H in größtmöglicher Nähe zur Flügelfeldaußenseite angeordnet. Ihr horizontaler Abstand a von der Flügelfeldaußenseite bzw. dem dort befindlichen Profilaußenschenkel 14 der oberen Profilleiste sollte maximal 6 mm, besser 5 mm oder weniger, betragen. Je kleiner der Abstand a ist, desto geringer ist die Gefahr, daß ein Finger oder auch nur Teile desselben eingeklemmt werden.

Die Lagerschale 6 der unteren Profilleiste 5 ist einseitig offen und umfaßt mit ihrer inneren Mantelfläche 6a den Längswulst 4 in einem Umfangswinkelbereich von etwa  $210^\circ$ . Sie ist einseitig offen, damit die Lagerschale 6 in extremer Schwenkstellung bei der Montage am Längswulst 4 eingehängt bzw. ausgehängt werden kann, wie es beispielsweise in dem EP 31 970 B1 oder der GB 2 157 752 A gezeigt und beschrieben ist. Die Lagerschale 6 ist mit ihrer inneren Mantelfläche 6a auf der Mantelfläche 4a des Längswulstes 4 drehbar gelagert. Die äußere Mantelfläche 6b der Lagerschale 6 ist von der inneren Mantelfläche 8a der Außenschale 8 mit geringem Abstand umgeben. An die äußere Mantelfläche 6b der Lagerschale 6 grenzt ein zur Wulstachse A konzentrischer Kanal 10 an, in welchen in geschlossener Stellung der Flügelfelder die Außenschale 8, wie es in Figur 1 dargestellt ist, vollständig eintaucht.

Der Kanal 10 ist zur Flügelfeldaußenseite, also gemäß der Zeichnung nach rechts, hin von einem zur Wulstachse A konzentrischen Schalenabschnitt

11 begrenzt. Der Schalenabschnitt 11 umgibt mit seiner inneren Mantelfläche 11a die äußere Mantelfläche 8b der Außenschale 8 mit geringem Abstand von 1 mm oder weniger. Der äußere Schalenabschnitt 11 erstreckt sich in geschlossener Stellung der Flügelfelder 1, 2 etwa bis in die Höhe der Horizontalebene H-H nach unten und bildet zusammen mit dem Profilaußenschenkel 12 der unteren Profilleiste 5 eine Nase 13, die etwa in der Höhe der Horizontalebene H-H angeordnet ist. Die der Außenschale 8 zugekehrte Begrenzungsfläche 13a der Nase 13 ist zweckmäßig konvex gekrümmt, wodurch die Nase 13 verhältnismäßig schmal wird und nur eine sehr schmale, nach unten gerichtete Fläche aufweist.

Durch die vorstehend beschriebenen Ausgestaltungen der Profilleisten 3, 5 wird erreicht, daß am Übergang von der Mantelfläche 8b zu dem Profilaußenschenkel 14 der oberen Profilleiste 3 nur ein sehr schmaler Absatz 15 entsteht. Dieser Absatz kann noch dadurch verschmälert werden, daß die in geschlossener Stellung der Flügelfelder der konvex gekrümmten Begrenzungsfläche 13a gegenüberliegende Fläche der Außenschale 8a konkav gekrümmt ist, d.h. in geschlossener Stellung der Flügelfelder in etwa konzentrisch zur Begrenzungsfläche 13 verläuft. Diese Ausgestaltung hat den Zweck, daß der Absatz 15 sehr schmal wird und außerdem wird durch die konkave Ausrundung verhindert, daß ein Finger oder Teile desselben zwischen der Nase 13 und dem Absatz 15 eingeklemmt werden können. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß in der Zeichnung die Profilleisten 3, 5 etwa in doppelter Größe dargestellt sind. Die äußere Mantelfläche 8b kann auch mit einer Schrägfläche in den Profilaußenschenkel 14 übergehen.

Wie man aus Figur 1 erkennen kann, weist das Sektionaltor dank der speziellen Ausgestaltung der Profilleisten 1, 2 eine sehr geschlossen wirkende Außenseite auf. Zwischen dem unteren Rand der Nase 13 und dem angrenzenden schmalen Absatz 15 ist nur ein sehr kleiner Zwischenraum vorhanden. Wenn die Flügelfelder des Sektionaltors beim Öffnen desselben hochgezogen werden, dann verschwenkt das obere Flügelfeld 2 jeweils gegenüber dem darunter befindlichen Flügelfeld 1 im oberen Bereich des Tores allmählich aus einer vertikalen in eine horizontale Stellung. Der dabei auftretende Schwenkwinkel  $\alpha$  zwischen den Flügelfeldinnenseiten zweier benachbarter Flügelfelder wird jedoch dabei niemals kleiner als etwa  $115^\circ$ . Wie man aus Figur 2 erkennen kann, verläßt die Außenschale 8 auch bei maximaler Verschwenkung um den Winkel  $\alpha$  den Kanal 10 nicht. Hierdurch wird erreicht, daß ein Finger oder Teile der Hand immer nur bis maximal zur äußeren Mantelfläche 8b der Außenschale 8 gelangen können. Da die äußere Mantelfläche 8b bis zur Nase 13 reicht

und die Nase 13 sowie auch der Absatz 15 verhältnismäßig schmal sind, wird ein Finger F, der beispielsweise an der äußeren Mantelfläche 8b anliegt, wie es in Figur 3 dargestellt ist, durch die Nase 13 einfach nach außen weggedrückt, wenn das obere Flügelfeld 2 beim Schließen des Sektionaltors wieder in seine vertikale Stellung zurückgeschwenkt wird. Ein Einquetschen eines Fingers zwischen der etwa nur 3 mm breiten Nase und dem Absatz 15, der etwa die gleiche Breite aufweist, ist nicht möglich, zumal an dem Absatz 15 die konkave und zur Flügelfeldaußenseite hin zusätzlich noch eine konvexe Abrundung vorgesehen sind.

Bei dem in Figur 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel bestehen die beiden Profilleisten 3, 5 aus Kunststoff. Hierbei können sie zusammen mit dem Flügelfeld 1 und 2, welches sie oben und unten begrenzen, aus einem Stück bestehen. Es ist jedoch auch möglich, die Profilleisten 3, 5 als separate Profile, beispielsweise als Aluminium-Strangpreßprofile, herzustellen und dann mit Blechplatten zu verbinden, welche die innere und die äußere Begrenzungsfläche eines Flügelfeldes bilden, wie es beispielsweise in der GB 2 157 752 gezeigt ist. Der Raum zwischen den beiden Blechplatten wird ausgeschäumt.

Zusätzlich zu den bereits erwähnten Vorteilen hat die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Scharniers den Vorteil, daß in die Scharnierverbindung auch bei starkem Winddruck kein Wasser von außen eindringen kann. Die sich über die Horizontalebene H-H verhältnismäßig weit nach oben erstreckende Außenschale 8 verhindert nämlich das Eindringen von Wasser.

Bei dem in Figur 3 dargestellten Ausführungsbeispiel wurden die gleichen Bezugszeichen verwendet wie bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 und 2. Obige Beschreibung trifft sinngemäß auch auf Figur 3 zu. Dort geht jedoch die äußere Mantelfläche 8b der Außenschale 8 tangential in den an der Flügelfeldaußenseite angeordneten Außenschenkel 14 der oberen Profilleiste 3 über, so daß keinerlei Absatz vorhanden ist, zwischen dem und der Nase 13 eine Quetschgefahr bestehen würde.

#### Patentansprüche

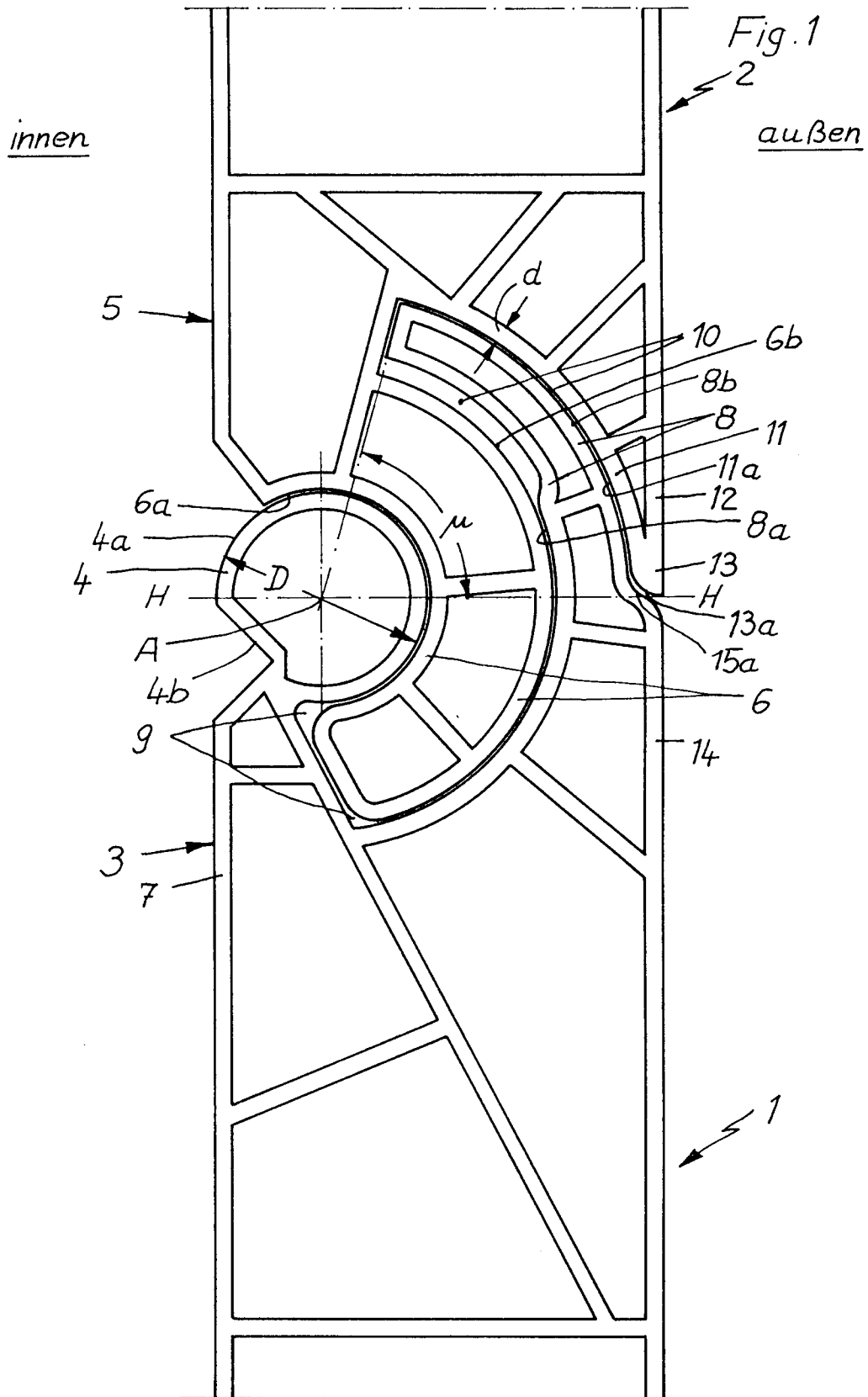
1. Scharnier zur gelenkigen, aushängbaren Verbindung zweier benachbarter Flügelfelder (1, 2) eines Sektionaltors (Gliedertores), mit einer oberen Profilleiste (3), die in geschlossener, vertikaler Stellung der Flügelfelder betrachtet, am oberen horizontalen Längsrand eines Flügelfeldes (1) angeordnet ist und einen Längswulst (4) mit im wesentlichen zylindrischer Mantelfläche (4a) aufweist, dessen Wulstachse (A) gegenüber einem an der Flü-

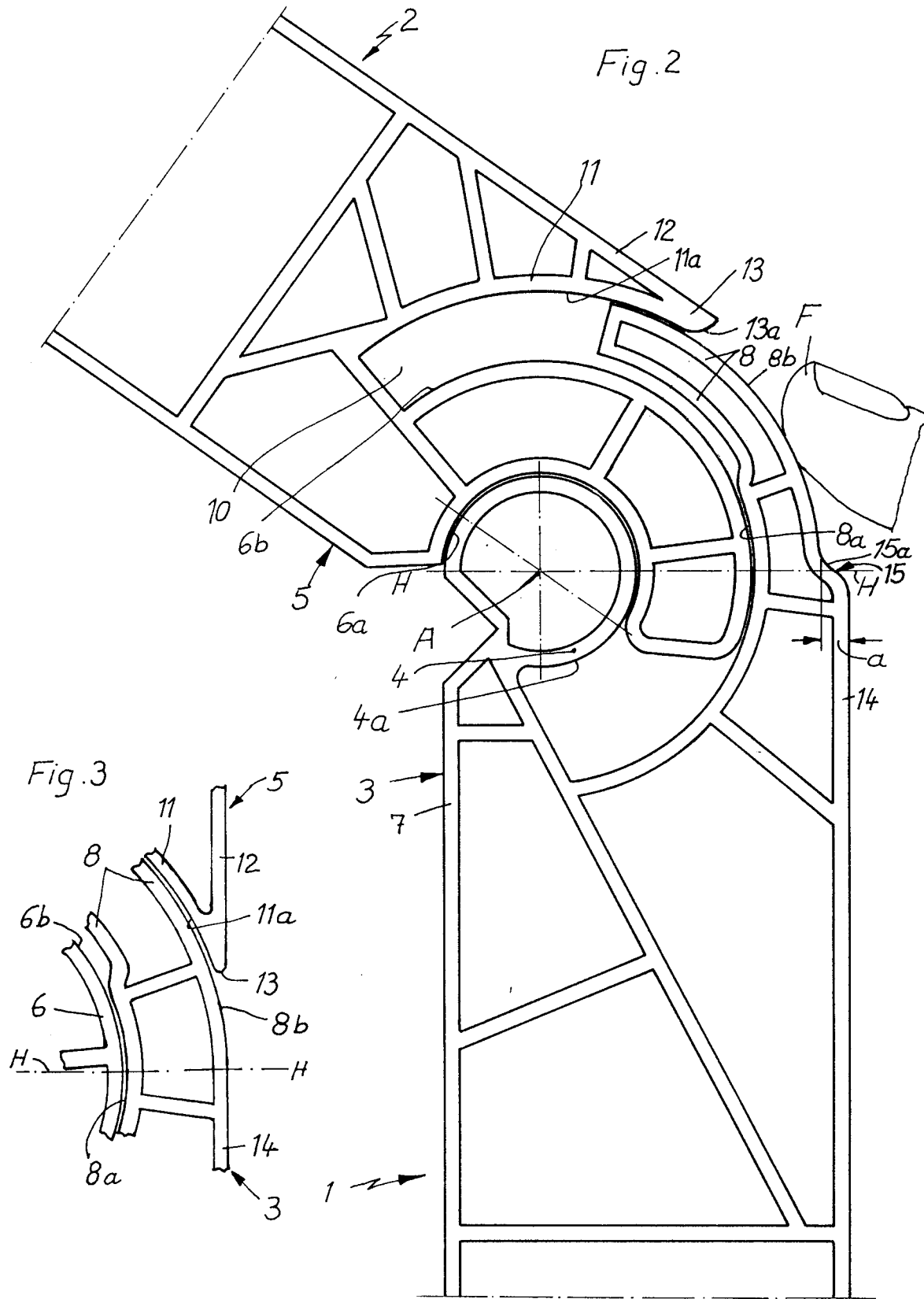
gelfeldinnenseite angeordneten Profillinnschenkel (7) zur Flügelfeldaußenseite hin mindestens um den halben Wulstdurchmesser versetzt ist und der von einer Außenschale (8) mit radialem Abstand teilweise umgeben ist, und mit einer unteren Profilleiste (5), die am unteren Längsrand eines Flügelfeldes (2) angeordnet ist, eine den Längswulst (4) der oberen Profilleiste (3) des darunter angeordneten Flügelfeldes (1) teilweise in einem Umfangswinkelbereich von mehr als 180° konzentrisch umfassende, einseitig offene Lagerschale (6) aufweist, die mit ihrer inneren Mantelfläche (6a) auf der Mantelfläche (4a) des Längswulstes (4) drehbar gelagert ist und deren äußere Mantelfläche (6b) von der inneren Mantelfläche (8a) der Außenschale (8) mit geringem Abstand umgeben ist und die sich in geschlossener Stellung der Flügelfelder (1, 2) von einer durch die Wulstachse (A) verlaufenden Horizontalebene (H-H) aus um mindestens 60° Umfangswinkel nach unten erstreckt, wobei an die äußere Mantelfläche (6b) der Lagerschale (6) ein zur Wulstachse (A) konzentrischer Kanal (10) angrenzt, in welchem in geschlossener Stellung der Flügelfelder (1, 2) die Außenschale (8) vollständig eintaucht, und der zur Flügelfeldaußenseite hin von einem zur Wulstachse (A) konzentrischen Schalenabschnitt (11) begrenzt ist, der die äußere Mantelfläche (8b) der Außenschale (8) mit geringem Abstand umgibt und dessen unteres Ende mit einem an der Flügelfeldaußenseite angeordneten Profilaußenschenkel (12) in Verbindung steht, wodurch eine zur darunter liegenden oberen Profilleiste (3) hin gerichtete Nase (13) gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeweils in geschlossener, vertikaler Stellung der Flügelfelder (1, 2) betrachtet, sich die Außenschale (8) und der Kanal (10) von der durch die Wulstachse (A) gehenden Horizontalebene (H-H) in einem Umfangswinkelbereich ( $\mu$ ) von mindestens 65° nach oben erstrecken, daß die Nase (13) etwa in Höhe der Horizontalebene (H-H) angeordnet ist und sich der Schalenabschnitt (11) etwa in die Höhe der Horizontalebene (H-H) in unmittelbare Nähe der Nase (13) erstreckt, daß die äußere Mantelfläche (8b) der Außenschale (8) im Bereich der Horizontalebene (H-H) in größtmöglicher Nähe zur Flügelfeldaußenseite angeordnet ist und ihr horizontaler Abstand (a) zur Flügelfeldaußenseite bzw. einem dort angeordneten Profilaußenschenkel (14) der oberen Profilleiste (3) maximal 6 mm beträgt.

2. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Außenschale (8) und

der Kanal (10) von der Horizontalebene (H-H) in einem Umfangswinkelbereich ( $\mu$ ) von etwa 75° nach oben erstrecken.

- 5 3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der horizontale Abstand (a) der äußeren Mantelfläche (8b) der Außenschale (8) von dem Profilaußenschenkel (14) maximal 5 mm beträgt.
- 10 4. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die der Außenschale (8) zugekehrte Begrenzungsfläche (13a) der Nase (13) konvex gekrümmt ist.
- 15 5. Scharnier nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die in geschlossener Stellung der Flügelfelder (1, 2) die der konvex gekrümmten Begrenzungsfläche (13a) gegenüberliegende Begrenzungsfläche (15) der Außenschale (8) konkav gekrümmt ist.
- 20 6. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die äußere Mantelfläche (8b) der Außenschale (8) mit einer Schrägfläche in den Profilaußenschenkel (14) übergeht.
- 25 7. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die äußere Mantelfläche (8b) der Außenschale (8) tangential in den Profilaußenschenkel (14) übergeht.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
Y,D	GB-A-2 157 752 (ROLKAN N V) * Seite 2, Zeile 101 - Zeile 109; Abbildung 4 *	1-7	E05D1/04 E05D15/24 E06B3/48
Y	EP-A-0 370 376 (HÖRMANN KG) * Spalte 4, Zeile 15 - Spalte 6, Zeile 11; Abbildung 2 *	1-7	
A	DE-U-89 15 709 (NIEMETZ TORSYSTEME) * Seite 5, Zeile 21 - Seite 7, Zeile 3; Abbildung 1 *	5	
A	DE-A-39 04 918 (M. A. WAGNER) * Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 4, Zeile 19; Abbildungen 5,6 *	1,6,7	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)</b>
			E05D E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Februar 1994	Prüfer Delzor, F
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	