

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 147/2006**
(22) Anmeldetag: **01.02.2006**
(43) Veröffentlicht am: **15.06.2007**

(51) Int. Cl.⁸: **E06B 9/06 (2006.01),
E05F 15/00 (2006.01)**

(73) Patentanmelder:

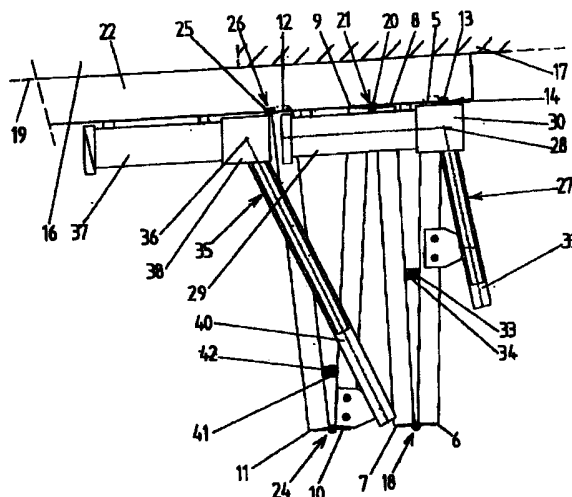
**AST ALU SYSTEM TECHNIK GESMBH
A-6710 NENZING (AT)**

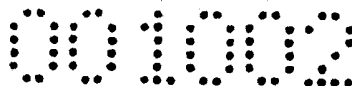
(72) Erfinder:

**WALTLE JOSEF
SCHLINS (AT)**

(54) **SCHIEBE-FALT-FENSTERLADEN**

(57) Ein Schiebe-Falt-Fensterladen zum Verschließen und Freigeben zumindest eines Teils einer Fenster- oder Türöffnung (16) besitzt ein randseitiges erstes Ladenelement (1), das im Bereich seines einen Seitenrandes (5) um eine Vertikale, unverschiebbare Achse (13) zwischen einer Offen- und einer Geschlossen-Stellung verschwenkbar gelagert ist, und ein zweites Ladenelement (2), das im Bereich seines einen Seitenrandes (7) mit dem ersten Ladenelement (1) im Bereich von dessen anderem Seitenrand (6) verschwenkbar verbunden ist und das im Bereich seines anderen Seitenrandes (8) um eine vertikale, parallel zur Wandebene (19) verschiebbar geführte Achse (20) verschwenkbar gelagert ist, und eine Antriebseinrichtung zum automatischen Öffnen und Schließen des Schiebe-Falt-Fensterladens. Die Antriebseinrichtung weist einen von einem Antriebsmotor (29) zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung um eine vertikale Schwenkachse (28) verschwenkbaren Schwenkhebel (27) auf, der mit dem ersten Ladenelement (1) zum Verschwenken desselben zwischen seiner Offen- und Geschlossenstellung zusammenwirkt.





Patentanwälte
Hefel & Hofmann

European Patent Attorneys
Dipl.-Ing. Herbert Hefel
Mag. Dr. Ralf Hofmann
A-6806 Feldkirch, Austria
Egelsestr 65a, Postfach 61

HE 19460/33/fa
060127

Zusammenfassung:

Ein Schiebe-Falt-Fensterladen zum Verschließen und Freigeben zumindest eines Teils einer Fenster- oder Türöffnung (16) besitzt ein randseitiges erstes Ladenelement (1), das im Bereich seines einen Seitenrandes (5) um eine Vertikale, unverschiebbare Achse (13) zwischen einer Offen- und einer Geschlossen-Stellung verschwenkbar gelagert ist, und ein zweites Ladenelement (2), das im Bereich seines einen Seitenrandes (7) mit dem ersten Ladenelement (1) im Bereich von dessen anderem Seitenrand (6) verschwenkbar verbunden ist und das im Bereich seines anderen Seitenrandes (8) um eine vertikale, parallel zur Wandebene (19) verschiebbar geführte Achse (20) verschwenkbar gelagert ist, und eine Antriebseinrichtung zum automatischen Öffnen und Schließen des Schiebe-Falt-Fensterladens. Die Antriebseinrichtung weist einen von einem Antriebsmotor (29) zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung um eine vertikale Schwenkachse (28) verschwenkbaren Schwenkhebel (27) auf, der mit dem ersten Ladenelement (1) zum Verschwenken desselben zwischen seiner Offen- und Geschlossen-Stellung zusammenwirkt. (Fig. 5)

Feldkirch, am

01. FEB. 2006

Die Vertreter

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Herbert Hefel
Mag. Dr. Ralf Hofmann

Bankverbindungen

Österreichische Postsparkasse
Konto Nr. 92.111.622, BLZ 60000
Swift-Code: OPSKATWW
IBAN: AT55 6000 0000 9211 1622

Sparkasse der Stadt Feldkirch
Konto Nr. 0400-006300, BLZ 20604
Swift-Code: SPFKAT2B
IBAN: AT70 2060 4004 0000 6300

T +43 (0)5522 73 137
F +43 (0)5522 73 359
M office@vp.at
I www.vpat.at
VAT ATU 49415501



Patentanwälte
Hefel & Hofmann

European Patent Attorneys
Dipl.-Ing. Herbert Hefel
Mag. Dr. Ralf Hofmann
A-6806 Feldkirch, Austria
Egelsestr. 65a, Postfach 61

HE 19460/33/ab
060125

1

Die Erfindung betrifft einen Schiebe-Falt-Fensterladen zum Verschließen und Freigeben zumindest eines Teils einer Fenster- oder Türöffnung, mit einem randseitigen ersten Ladenelement, das im Bereich seines einen Seitenrandes um eine vertikale, unverschiebbare Achse zwischen einer Offen- und einer Geschlossen-Stellung verschwenkbar gelagert ist, und einem zweiten Ladenelement, das im Bereich seines einen Seitenrandes mit dem ersten Ladenelement im Bereich von dessen anderem Seitenrand verschwenkbar verbunden ist und das im Bereich seines anderen Seitenrandes um eine vertikale, parallel zur Wandebene verschiebbar geführte Achse verschwenkbar gelagert ist, wobei der einen Schiebe-Falt-Fensterladen eine Antriebseinrichtung zum automatischen Öffnen und Schließen des Schiebe-Falt-Fensterladens aufweist.

Schiebe-Falt-Fensterläden der eingangs genannten Art sind insbesondere in zwei- und vierflügliger Ausführung bekannt. Im geschlossenen Zustand des Schiebe-Falt-Fensterladens liegen die einzelnen Ladenelemente in einer gemeinsamen Ebene und verschließen, gegebenenfalls zusammen mit einem zweiten Schiebe-Falt-Fensterladen, die Fenster- oder Türöffnung, vor der sie angeordnet sind. Im geöffneten Zustand des Schiebe-Falt-Fensterladens ist dieser ziehharmonikaartig zusammengeklappt und die einzelnen, verschwenkbar miteinander verbundenen Ladenelemente sind im Wesentlichen rechtwinklig zur Wandebene, die die Fenster- oder Türöffnung aufweist, ausgerichtet. Hierbei sind die Ladenelemente, abgesehen vom randseitigen ersten Ladenelement, welches nur verschwenkbar, nicht aber verschiebbar gelagert ist, zusätzlich an ihren jeweils der Fenster- oder Türöffnung zugewandten Randseiten parallel zur Wandebene verschiebbar in horizontalen Führungsschienen gelagert.

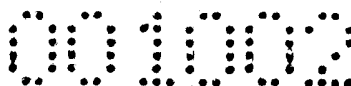
Üblicherweise werden solche Schiebe-Falt-Fensterläden manuell betätigt. Für einen zwei-flügligen Schiebe-Falt-Fensterladen dieser Art ist bereits eine Antriebseinrichtung zum automatischen Öffnen und Schließen des Schiebe-Falt-Fensterladens bekannt geworden. Hierbei wirkt ein Linearantrieb mit dem verschwenk- und verschiebbar in den horizontalen Führungsschienen geführten Seitenrand des zweiten Ladenelements zusammen, um durch Verschiebung dieses Seitenrands des zweiten Ladenelements entlang den Führungsschienen den Schiebe-Falt-Fensterladen zu öffnen und zu schließen. Nachteilig an dieser herkömmlichen Antriebseinrichtung ist es, dass sie relativ aufwändig ausgebildet ist. Weiters kann eine vollständig in einer gemeinsamen Ebene liegende Ausrichtung der Ladenelemente im geschlossenen Zustand des Schiebe-Falt-Fensterladens in der Praxis aufgrund der begrenzten Anzugskraft des Antriebsmotors nicht erreicht werden. Bei einem vier-flügligen Schiebe-Falt-

Bankverbindungen

Österreichische Postsparkasse
Konto Nr. 92.111.622, BLZ 60000
Swift-Code: OPSKATWW
IBAN: AT35 6000 0000 9211 1622

Sparkasse der Stadt Feldkirch
Konto Nr. 0400-006300, BLZ 20604
Swift-Code: SPFFKAT2B
IBAN: AT70 2060 4004 0000 6300

T +43 (0)5522 73 137
F +43 (0)5522 73 359
M office@vpat.at
I www.vpat.at
VAT ATU 49415501



Fensterladen käme es noch zu einer noch stärkeren Ausprägung dieses Problems.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen automatisch öffnen- und schließbaren Schiebe-Falt-Fensterladen der eingangs genannten Art bereitzustellen, dessen Antriebseinrichtung einfach ausgebildet ist und zuverlässig arbeitet und in dessen geschlossenem Zustand eine in einer gemeinsamen Ebene liegende Ausrichtung der einzelnen Ladenelemente erreicht werden kann. Erfindungsgemäß gelingt dies durch einen Schiebe-Falt-Fensterladen mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Durch die Betätigung des ersten Ladenelements mittels eines um eine vertikale Schwenkachse verschwenkbaren Schwenkhebels kann eine sehr einfach ausgebildete und zuverlässig arbeitende Antriebseinrichtung eines Schiebe-Falt-Fensterladens bereitgestellt werden. Im geschlossenen Zustand des Schiebe-Falt-Fensterladens können hierbei die Ebenen der einzelnen Ladenelemente von der Antriebseinrichtung parallel gestellt werden, so dass sie parallel zur Wandebene zu liegen kommen.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Schwenkachse des Schwenkhebels von der vertikalen Achse, um die das erste Ladenelement verschwenkbar ist, beabstandet und die zusammenwirkenden Eingriffsteile des Schwenkhebels und des ersten Ladenelements sind zueinander verschiebbar ausgebildet. Durch eine solche Ausbildung kann in einfacher Weise ein herkömmlich ausgebildeter manuell betätigbarer Schiebe-Falt-Fensterladen mit einer erfindungsgemäßen Antriebseinrichtung ausgerüstet werden, ohne dass Änderungen an den Beschlägen der Ladenelemente erforderlich sind und wobei die herkömmlichen Führungsschienen für die Ladenelemente verwendet werden können.

Vorteilhafterweise kann ein erfindungsgemäßer Schiebe-Falt-Fensterladen auch mehr als zwei Ladenelemente umfassen, insbesondere vier-flüglig ausgebildet sein, wobei ein um eine vertikale Schwenkachse verschwenkbarer Zusatzschwenkhebel vorhanden ist, der mit einem dritten Ladenelement zum Verschwenken desselben zwischen seiner Offen- und Geschlossen-Stellung zusammenwirkt. Vorteilhafterweise sind hierbei die vertikale Achse des dritten Ladenelements und die Schwenkachse des Zusatzschwenkhebels voneinander beabstandet und der Zusatzschwenkhebel und das dritte Ladenelement weisen zusammenwirkende Eingriffsteile auf, die gegeneinander verschiebbar sind. Beim Schließen des Fensterladens ausgehend von seinem geöffneten Zustand wird zunächst der Zusatzschwenkhebel von seiner Öffnungs- in seine Schließstellung verschwenkt, wodurch das dritte Ladenelement und mit ihm das vierte Ladenelement in ihre Geschlossen-Stellungen verschwenkt werden. Wenn in der Folge der mit dem ersten Ladenelement zusammenwirkende Schwenkhebel um seine vertikale Schwenkachse von seiner Öffnungs- in seine Schließstellung verschwenkt wird, wodurch das erste Ladenelement und das zweite Ladenelement in ihre Geschlossen-Stellungen verschwenkt werden, so gelangt das Ladenelement-Eingriffsteil des dritten Ladenelements hierbei außer Eingriff des Zusatzschwenkhebel-Eingriffsteils und wird in der Folge in einer ortsfesten Längsführung parallel zur Wandebene verschiebbar geführt, so dass sich dieses Zusatzschwenkhebel-Eingriffsteil zusammen mit dem dritten und vierten Ladenelement parallel zur Wandebene verschieben kann.



3

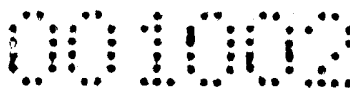
Bei nicht gattungsgemäßen Flügeltüren sind Antriebseinrichtungen bekannt, welche einen von einem Antriebsmotor um eine vertikale Achse verschwenkbaren Schwenkhebel aufweisen.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden im Folgenden anhand der beiliegenden Zeichnung erläutert. In dieser zeigen:

- Fig. 1 eine Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines Schiebe-Falt-Systems mit einem vier-flügligen Fensterladen und einem zwei-flügligen Fensterladen, die in erfindungsgemäßer Weise ausgebildet sind, Blickrichtung A in Fig. 2;
- Fig. 2 eine Draufsicht auf das Schiebe-Falt-System von Fig. 1, wobei eine die Fenster- oder Türöffnung aufweisende Wand angedeutet ist, Blickrichtung B in Fig. 1;
- Fig. 3 und Fig. 4 vergrößerte Ausschnitte von Fig. 1 (die Führungsschiene in Fig. 4 teilweise aufgerissen dargestellt);
- Fig. 5 einen vergrößerten Ausschnitt von Fig. 2;
- Fig. 6 eine vereinfachte dreidimensionale Darstellung eines Teils des Schiebe-Falt-Systems;
- Fig. 7 eine Ansicht analog Fig. 1 eines Teils des Schiebe-Falt-Systems, im halbgeschlossenen Zustand des vier-flügligen Fensterladens;
- Fig. 8 eine Draufsicht in diesem Zustand des vier-flügligen Fensterladens;
- Fig. 9 einen vergrößerten Ausschnitt von Fig. 7 (die Beführungsschiene der Ladenelemente teilweise aufgerissen dargestellt);
- Fig. 10 einen Schnitt entlang der Linie A-A von Fig. 9;
- Fig. 11 eine vereinfachte Schrägsicht;
- Fig. 12 eine Ansicht analog Fig. 1, im vollständig geschlossenen Zustand der beiden Fensterläden;
- Fig. 13 eine entsprechende Draufsicht;
- Fig. 14 und Fig. 15 vergrößerte Ausschnitte von Fig. 13;
- Fig. 16 und Fig. 17 vergrößerte Ausschnitte von Fig. 12 (der Schwenkhebel teilweise aufgerissen dargestellt) und
- Fig. 18 eine vereinfachte Schrägsicht des vier-flügligen Fensterladens in seinem vollständig geschlossenen Zustand.

Die Figuren weisen unterschiedliche Maßstäbe auf.

Ein Schiebe-Falt-Fensterladensystem mit einem zwei- und einem vier-flügligen Schiebe-Falt-Fensterladen gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist in den Figuren dargestellt. Der vier-flüglige Schiebe-Falt-Fensterladen umfasst die Ladenelemente 1 bis 4. Das randseitige erste Ladenelement 1 ist im Bereich seines einen Seitenrandes 5 um eine vertikale, unverschiebbare Achse zwischen einer Offen-Stellung (Fig. 1 bis 11) und einer Geschlossen-Stellung (Fig. 12 bis 18) verschwenkbar gelagert. Zu diesem Zweck dienen Schwenkbeschläge 14, die in herkömmlicher Weise ausgebildet sein können. Beispielsweise ist das erste Ladenelement 1 über die Schwenkbeschläge 14 mit einem vertikalen Rahmenprofil 15 verbunden, welches an der die Fenster- oder Türöffnung 16 aufweisenden Wand 17 angebracht ist, welche nur in den Fig. 2 und 5 schematisch angedeutet ist. Das erste Ladenelement 1 könnte auch in anderer



4

Weise gegenüber der die Fenster- oder Türöffnung 16 aufweisenden Wand 17 verschwenkbar, aber unverschiebbar gelagert sein.

Im Bereich seines anderen Seitenrandes 6 ist das erste Ladenelement 1 um eine vertikale Achse verschwenkbar mit einem zweiten Ladenelement 2 verbunden, und zwar im Bereich von dessen einem Seitenrand 7. Zu diesem Zweck dienende Schwenkbeschläge 18 können in herkömmlicher Weise ausgebildet sein. Im Bereich seines anderen Seitenrandes 8 ist das zweite Ladenelement 2 um eine vertikale, parallel zur Wandebene 19 verschiebbar geführte Achse 20 verschwenkbar gelagert (zwischen einer Offen-Stellung und einer Geschlossen-Stellung). Zu diesem Zweck dienende Schwenk-Schiebebeschläge 21 können in herkömmlicher Weise ausgebildet sein und beispielsweise in horizontalen Rahmenprofilen 22, 23, die Führungsschienen umfassen, horizontal und parallel zur Wandebene 19 verschiebbar geführt sein.

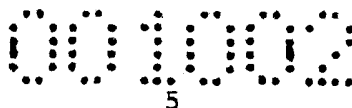
Ein drittes Ladenelement 3 ist im Bereich seines einen Seitenrandes 9 mit dem zweiten Ladenelement 2 verbunden, wobei es um die vertikale, verschiebbare Achse 20, um die das zweite Ladenelement 2 verschwenkbar ist, zwischen einer Offen-Stellung (Fig. 1 bis 6) und einer Geschlossen-Stellung (Fig. 7 bis 18) verschwenkbar gelagert ist. Das zweite und das dritte Ladenelement 2, 3 sind somit auch gegeneinander um diese vertikale Achse 20 verschwenkbar. Beispielsweise dienen die Schwenk-Schiebebeschläge 21 sowohl zur verschwenkbaren Verbindung des zweiten und dritten Ladenelements 2, 3 als auch zur verschwenkbaren und verschiebbaren Lagerung dieser beiden Ladenelemente 2, 3 gegenüber der Wand 17.

Im Bereich seines anderen Seitenrandes 10 ist das dritte Ladenelement um eine vertikale Achse verschwenkbar mit dem vierten Ladenelement 4 verbunden, und zwar im Bereich seines einen Seitenrandes 11. Hierzu dienende Schwenkbeschläge 24 können in herkömmlicher Weise ausgebildet sein. Im Bereich seines anderen Seitenrandes 12 ist das vierte Ladenelement 4 um eine vertikale, parallel zur Wandebene 19 verschiebbar geführte Achse verschwenkbar gelagert (zwischen einer Offen-Stellung und einer Geschlossen-Stellung). Hierzu dienende Schwenk-Schiebebeschläge 26 können in herkömmlicher Weise ausgebildet sein und sind beispielsweise in Führungsschienen von horizontalen Rahmenprofilen 22, 23 parallel zur Wandebene 19 verschiebbar geführt.

Die bisher beschriebenen Teile des Schiebe-Falt-Fensterladens sind bekannt.

Der Schiebe-Falt-Fensterladen kann durch eine Antriebseinrichtung automatisch geöffnet und geschlossen werden. Diese Antriebseinrichtung umfasst einen Schwenkhebel 27, der um eine vertikale, ortsfeste Schwenkachse 28 zwischen einer Öffnungsstellung (Fig. 1 bis 11) und einer Schließstellung (Fig. 12 bis 18) verschwenkbar ist, und zwar von einem Antriebsmotor 29 über ein in den Figuren nicht im Detail dargestelltes Getriebe 30, welches hier als Winkelgetriebe ausgebildet ist.

Vorzugsweise ist das Schwenklager für den Schwenkhebel 27 starr mit dem oberen horizontalen Rahmenprofil 22 verbunden.



Bei der Verschwenkung des Schwenkhebels 27 von seiner Öffnungs- in seine Schließstellung wird das erste Ladenelement 1 um die vertikale Achse 13 von seiner Offen- in seine Geschlossen-Stellung verschwenkt und umgekehrt. Zu diesem Zweck sind der Schwenkhebel 27 und das erste Ladenelement 1 über Eingriffsteile 31, 32 miteinander verbunden. Vorzugsweise ist die Schwenkachse 28 des Schwenkhebels 27 von der vertikalen Achse 13 des ersten Ladenelements 1 beabstandet (vgl. z.B. Fig. 5) und die zusammenwirkenden Eingriffsteile 31, 32 sind in diesem Fall gegeneinander verschiebbar ausgebildet. Beispielsweise wird das Ladenelement-Eingriffsteil 31 von einem zapfenartigen Fortsatz gebildet und das Schwenkhebel-Eingriffsteil 32 von einer Führungsschiene, in welche der zapfenartige Fortsatz des Ladenelements 1 eingreift. Die Führungsschiene kann von einem nach unten offenen U-Profil gebildet werden. Der zapfenartige Fortsatz kann auch eine um eine vertikale Achse gelagerte Laufrolle aufweisen. Beim Öffnen und Schließen des ersten Ladenelements 1 verschiebt sich der Zapfen des ersten Ladenelements 1 in Längsrichtung der Führungsschiene. Denkbar und möglich wäre es auch, eine Führungsschiene am ersten Ladenelement 1 vorzusehen, in die ein zapfenartiger Fortsatz des Schwenkhebels 27 eingreift.

Bei der Verschwenkung des ersten Ladenelements 1 zwischen seiner Offen- und seiner Geschlossen-Stellung wird auch das zweite Ladenelement 2 zwischen seiner Offen-Stellung und einer Geschlossen-Stellung um seine vertikale Achse 20 verschwenkt, wobei diese vertikale Achse 20 parallel zur Wandebene 19 von der vertikalen Achse 13 des ersten Ladenelements 1 weggeschoben wird.

In ihren Geschlossen-Stellungen liegen das erste Ladenelement 1 und das zweite Ladenelement 2 parallel zueinander und parallel zur Wandebene 19. In ihren Offen-Stellungen liegen sie annähernd rechtwinklig zur Wand-Ebene. Vorzugsweise schließen hierbei ihre Ebenen einen Winkel von mindestens 3° miteinander ein. Der minimale Winkel, den die Ladenelemente 1, 2 in ihren Offen-Stellungen miteinander einschließen, wird beispielsweise durch Anschläge 33, 34 vorgegeben, die beim Öffnen der Ladenelemente 1, 2 aneinander zur Anlage kommen. Auch könnte für das zweite Ladenelement 2 ein Anschlag vorhanden sein, der die Verschiebung des vom ersten Ladenelement 1 abgewandten Seitenrandes des zweiten Ladenelements 2 in Richtung zum ersten Ladenelement 1 begrenzt.

Dieser minimale Winkel zwischen den Ladenelementen 1, 2 stellt sicher, dass die Verschwenkung des zweiten Ladenelements 2 durch das erste Ladenelement 1 bei dessen Schließen durch den Schwenkhebel 27 ermöglicht wird. Statt dessen oder zusätzlich könnte auch ein zwischen dem ersten und zweiten Ladenelement 1, 2 in ihren Offen-Stellungen wirkendes Feder-element vorgesehen sein, welches in den Offen-Stellungen der Ladenelemente 1, 2 gespannt ist und im Sinne eines Auseinanderschwenkens der beiden Ladenelemente 1, 2 wirkt. In diesem Fall wäre es auch denkbar und möglich, dass die Ladenelemente 1, 2 in ihren Offen-Stellungen ganz aneinander anliegen, also parallel zueinander und rechtwinklig zur Wandebene 19 liegen.



Vorzugsweise ist das Getriebe 30 selbsthemmend ausgebildet. Der Schwenkhebel 27 könnte auch in anderer Weise in seiner Schließstellung blockiert werden, wenn der Antriebsmotor 29 nicht betätigt wird.

Die Antriebseinrichtung umfasst weiters einen Zusatzschwenkhebel 35, der um eine vertikale, ortsfeste Schwenkachse 36 zwischen einer Öffnungsstellung (Fig. 1 bis 6) und einer Schließstellung (Fig. 7 bis 18) verschwenkbar ist, und zwar von einem weiteren Antriebsmotor 37. Der Antrieb erfolgt vorzugsweise über ein in den Figuren nur schematisch dargestelltes Getriebe 38, welches hier in Form eines Winkelgetriebes ausgebildet ist.

Die vertikale Schwenkachse 36 des Zusatzschwenkhebels 35 ist in Längsrichtung des horizontalen Rahmenprofils 22 von der Schwenkachse 28 des Schwenkhebels 27 beabstandet. Vorzugsweise ist das Schwenklager des Zusatzschwenkhebels 35 starr mit dem oberen horizontalen Rahmenprofil 22 verbunden.

Beim Verschwenken des Zusatzschwenkhebels 35 zwischen seiner Öffnungs- und Schließstellung wird – wenn sich das erste und zweite Ladenelement 1, 2 in ihren Offen-Stellungen befinden – das dritte Ladenelement 3 zwischen seiner Offen- und Geschlossen-Stellung verschwenkt. Hierzu weisen der Zusatzschwenkhebel 35 und das dritte Ladenelement 3 zusammenwirkende Eingriffsteile 39, 40 auf. Diese Eingriffsteile 39, 40 können in der Geschlossen-Stellung des dritten Ladenelements 3 außer Eingriff gebracht werden, wie weiter unten noch genauer erläutert wird.

Vorzugsweise ist die Schwenkachse 36 des Zusatzschwenkhebels 35 von der Achse 20, um die das dritte Ladenelement 3 verschwenkbar ist, beabstandet und die Eingriffsteile 39, 40 verschieben sich somit beim Öffnen und Schließen des dritten Ladenelements 3 gegeneinander, wie dies bereits im Zusammenhang mit den Eingriffsteilen 31, 32 des ersten Ladenelements 1 und des Schwenkhebels 27 beschrieben worden ist. Beispielsweise kann das Ladenelement-Eingriffsteil 39 in Form eines zapfenartigen Vorsprungs ausgebildet sein, welches in das in Form einer Führungsschiene ausgebildete Zusatzschwenkhebel-Eingriffsteil 40 eingreift. Diese Führungsschiene kann von einem nach unten offenen U-Profil gebildet werden. Der zapfenförmige Fortsatz kann auch eine um eine vertikale Achse drehbar gelagerte Rolle aufweisen.

Beim Verschwenken des dritten Ladenelements 3 zwischen seiner Offen- und Geschlossen-Stellung durch den Zusatzschwenkhebel 35 verschwenkt sich auch das vierte Ladenelement 4 zwischen seiner Offen-Stellung (Fig. 1 bis 6) und seiner Geschlossen-Stellung (Fig. 7 bis 18) um seine vertikale Achse 25, wobei diese vertikale Achse 25 parallel zur Wandebene 19 von der vertikalen Achse 20, um die das dritte Ladenelement 3 verschwenkbar ist, weggeschoben wird.

In ihren Geschlossen-Stellungen liegen die dritten und vierten Ladenelemente 3, 4 parallel zueinander und parallel zur Wandebene 19. In ihren Offen-Stellungen liegen sie annähernd rechtwinklig zur Wandebene 19. Um ausgehend von seiner Offen-Stellung die Verschwenkung des vierten Ladenelements 4 in seine Geschlossen-Stellung durch das dritte Ladenelement 3

001002

7

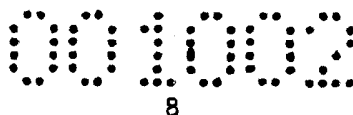
bei dessen Verschwenkung von seiner Offen-Stellung in seine Geschlossen-Stellung mittels des Zusatzschwenkhebels 35 zu ermöglichen, schließen die dritten und vierten Ladenelemente 3, 4 in ihren Offen-Stellungen einen minimalen Winkel von mindestens 3° ein. Dieser minimale Winkel wird beispielsweise durch Anschläge 41, 42 vorgegeben, die beim Öffnen der Ladenelemente 3, 4 durch den Zusatzschwenkhebel 35 aneinander anlaufen. Statt dessen oder zusätzlich hierzu könnte wiederum (wie zuvor im Zusammenhang mit dem ersten und zweiten Ladenelement beschrieben) ein in den Offen-Stellungen der dritten und vierten Ladenelemente 3, 4 gespanntes und diese im Sinne eines Auseinanderschwenken beaufschlagendes Feder-element vorhanden sein. In diesem Fall könnten die Ladenelemente 3, 4 in ihrer Offen-Stellung auch vollständig aneinander anliegen, d.h. rechtwinklig zur Wandebene 19 stehen.

Das Getriebe 38 des Zusatzschwenkhebels 35 ist vorzugsweise selbsthemmend ausgebildet. Der Zusatzschwenkhebel 35 könnte auch in anderer Weise in seiner Schließstellung blockiert werden, wenn er nicht vom Antriebsmotor 37 angetrieben wird.

In der Schließstellung des Zusatzschwenkhebels 35 liegt dieser parallel zur Wandebene 19 und parallel zur die Längsführung 43 bildenden Führungsschiene, die an ihrer dem Zusatzschwenkhebel 35 zugewandten Seite offen ist und direkt an dessen Führungsschiene anschließt, d.h. mit einem nur kleinen dazwischenliegenden Spalt, so dass das Ladenelement-Eingriffsteil 39 durchgehend parallel zur Wandebene 19 geführt ist.

Wenn der Schiebe-Falt-Fensterladen ausgehend von seinem in den Fig. 1 bis 6 dargestellten geöffneten Zustand geschlossen werden soll, so werden zunächst die dritten und vierten Ladenelemente 3, 4 durch Verschwenken des Zusatzschwenkhebels 35 von ihren Offen- in ihre Geschlossen-Stellungen verschwenkt. Dieser halb geschlossene bzw. halb geöffnete Zustand des Schiebe-Falt-Fensterladens ist in den Fig. 7 bis 11 dargestellt. In der Folge werden die ersten und zweiten Ladenelemente 1, 2 durch Verschwenken des Schwenkhebels 27 von ihren Offen- in ihre Geschlossen-Stellungen verschwenkt. Hierbei werden die dritten und vierten Ladenelemente 3, 4 durch die Verbindung des dritten Ladenelements 3 mit dem zweiten Ladenelement 2 parallel zur Wandebene 19 verschoben, und zwar in die von der vertikalen Achse 13 des ersten Ladenelements 1 wegweisende Richtung. Hierbei verschiebt sich auch das Ladenelement-Eingriffsteil 39 des dritten Ladenelements 3 gegenüber dem Zusatzschwenkhebel-Eingriffsteil 40 und die beiden Eingriffsteile 39, 40 gelangen hierbei außer Eingriff. Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird das von einem zapfenförmigen Fortsatz gebildete Ladenelement-Eingriffsteil 39 aus dem offenen Ende der Führungsschiene herausgeschoben, die das Zusatzschwenkhebel-Eingriffsteil 40 bildet und in das benachbarte offene Ende einer ortsfesten Längsführung 43 hineingeschoben, die im gezeigten Ausführungsbeispiel ebenfalls von einer Führungsschiene gebildet wird, die beispielsweise in Form eines nach unten offenen U-Profiles ausgebildet ist. Die Längsführung 43 ist vorzugsweise am oberen horizontalen Rahmenprofil 22 befestigt.

In der Längsführung 43 wird das Ladenelement-Eingriffsteil 39 parallel zur Wandebene 19 geführt. Durch diese in der Längsführung 43 geführte Verschiebung des Ladenelement-Eingriffs-



teils 39 werden das dritte und vierte Ladenelement 3, 4 weiterhin in ihren Geschlossen-Stellungen gehalten, d.h. eine Verschwenkung um ihre vertikalen Achsen 20, 25 wird verhindert und sie werden in einer parallel zueinander und parallel zur Wandebene 19 liegenden Ausrichtung gehalten.

Bei der Verschiebung des dritten und vierten Ladenelements 3, 4 parallel zur Wandebene 19 verschieben sich die Schwenk-Schiebebeschläge 21, 26 in den Führungsschienen der Rahmenprofile 22, 23.

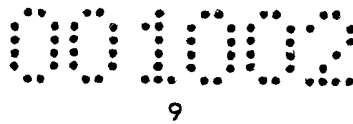
Wenn die ersten und zweiten Ladenelemente 1, 2 in ihre Geschlossen-Stellungen verschwenkt sind, so liegt nunmehr der vollständig geschlossene Zustand des Schiebe-Falt-Fensterladens vor, der in den Fig. 12 bis 18 dargestellt ist.

Der Öffnungsvorgang des Schiebe-Falt-Fensterladens läuft in der umgekehrten Reihenfolge ab, d.h. es werden zunächst die ersten und zweiten Ladenelemente 1, 2 mittels des Schwenkhebels 27 in ihre Offen-Stellungen verschwenkt, wobei sich das dritte und vierte Ladenelement 3, 4 parallel zur Wandebene verschieben und das Ladenelement-Eingriffsteil 39 sich zunächst in der Längsführung 43 verschiebt und in der Folge wiederum in Eingriff mit dem Zusatzschwenkhebel-Eingriffsteil 40 gelangt. In der Folge wird das dritte und vierte Ladenelement 3, 4 mittels des Zusatzschwenkhebels 35 in ihre Offen-Stellungen verschwenkt.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst das Schiebe-Falt-System weiters einen zwei-flügligen Schiebe-Falt-Fensterladen, der in seinem geöffneten Zustand auf der andern Seite der Fenster- oder Türöffnung 16 angeordnet ist. Das erste und zweite Ladenelement 1, 2 dieses zwei-flügligen Fensterladens sind in völlig analoger Weise wie das zuvor beschriebene erste und zweite Ladenelement 1, 2 des vier-flügligen Fensterladens ausgebildet. Die Antriebseinrichtung umfasst hier nur den mit dem ersten Ladenelement 1 zusammenwirkenden, vom Antriebsmotor 29 über das Getriebe 30 angetriebenen ersten Schwenkhebel 27. Der angetriebene Zusatzschwenkhebel 35 entfällt hier.

Die beiden Schiebe-Falt-Fensterläden des gezeigten Ausführungsbeispiels sind über einen von den vertikalen Rahmenprofilen 15 und den horizontalen Rahmenprofilen 22, 23 gebildeten umlaufenden Rahmen miteinander verbunden. Im geschlossenen Zustand verschließen sie jeweils einen entsprechenden Teil der Fenster- oder Türöffnung 16.

Das Schiebe-Falt-System könnte auch nur einen einzelnen Schiebe-Falt-Fensterladen umfassen, der im geöffneten Zustand auf einer Seite seitlich der Fenster- oder Türöffnung angeordnet ist. Beispielsweise könnten auch zwei vierflüglige Schiebe-Falt-Fensterläden vorhanden sein. Unterschiedliche Modifikationen des gezeigten Ausführungsbeispiels sind denkbar und möglich, ohne den Bereich der Erfindung zu verlassen. So wäre es beispielsweise prinzipiell denkbar und möglich, für den Schwenkhebel 27 und den Zusatzschwenkhebel 35 zur einen einzelnen Antriebsmotor vorzusehen, von dem die beiden Schwenkhebel wahlweise antreibbar sind.



Die zweiten und dritten Ladenelemente 2, 3 könnten beispielsweise im Bereich ihrer miteinander verbundenen Seitenränder 8, 9 auch um beabstandete vertikale Achsen, die parallel zur Wandebene 19 verschiebbar geführt sind, verschwenkbar gelagert sein.

Das Ladenelement-Eingriffsteil 31 und das Schwenkhebel-Eingriffsteil 32 könnten auch in anderer Weise ausgebildet sein, insbesondere verschiebbar zueinander ausgebildet sein. Das Gleiche gilt auch für das Ladenelement-Eingriffsteil 39 des dritten Ladenelements 3 und das Zusatzschwenkhebel-Eingriffsteil 40. Beispielsweise wäre es denkbar und möglich, das Zusatzschwenkhebel-Eingriffsteil in Form eines Zapfens auszubilden, der in eine das Ladenelement-Eingriffsteil bildende Führungsschiene eingreift, die starr am dritten Ladenelement angebracht ist. Die Längsführung 43 könnte in diesem Fall von einer diese Führungsschiene parallel zur Wandebene 19 führenden Einrichtung gebildet werden, beispielsweise von einem Führungskanal zwischen sich einschließenden Führungsrollen.

001002

10

Legende

zu den Hinweisziffern:

- | | | | |
|----|---------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | erstes Ladenelement | 24 | Schwenkbeschlag |
| 2 | zweites Ladenelement | 25 | Achse |
| 3 | drittes Ladenelement | 26 | Schwenk-Schiebebeschlag |
| 4 | viertes Ladenelement | 27 | Schwenkhebel |
| 5 | Seitenrand | 28 | Schwenkachse |
| 6 | Seitenrand | 29 | Antriebsmotor |
| 7 | Seitenrand | 30 | Getriebe |
| 8 | Seitenrand | 31 | Ladenelement-Eingriffsteil |
| 9 | Seitenrand | 32 | Schwenkhebel-Eingriffsteil |
| 10 | Seitenrand | 33 | Anschlag |
| 11 | Seitenrand | 34 | Anschlag |
| 12 | Seitenrand | 35 | Zusatzschwenkhebel |
| 13 | Achse | 36 | Schwenkachse |
| 14 | Schwenkbeschlag | 37 | Antriebsmotor |
| 15 | vertikales Rahmenprofil | 38 | Getriebe |
| 16 | Fenster- oder Türöffnung | 39 | Ladenelement-Eingriffsteil |
| 17 | Wand | 40 | Zusatzschwenkhebel-Eingriffsteil |
| 18 | Schwenkbeschlag | 41 | Anschlag |
| 19 | Wandebene | 42 | Anschlag |
| 20 | Achse | 43 | Längsführung |
| 21 | Schwenk-Schiebebeschlag | | |
| 22 | horizontales Rahmenprofil | | |
| 23 | horizontales Rahmenprofil | | |

Feldkirch, am

01. FEB. 2006

Die Vertreter:

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Herbert Hefel
Mag. Dr. Ralf Hofmann



Patentanwälte
Hefel & Hofmann

European Patent Attorneys
Dipl.-Ing. Herbert Hefel
Mag. Dr. Ralf Hofmann
A-6806 Feldkirch, Austria
Egelsestr 65a, Postfach 61

HE 19460/33/fa
060127

Patentansprüche:

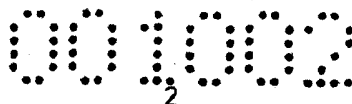
1. Schiebe-Falt-Fensterladen zum Verschließen und Freigeben zumindest eines Teils einer Fenster- oder Türöffnung (16), mit einem randseitigen ersten Ladenelement (1), das im Bereich seines einen Seitenrandes (5) um eine vertikale, unverschiebbare Achse (13) zwischen einer Offen- und einer Geschlossen-Stellung verschwenkbar gelagert ist, und einem zweiten Ladenelement (2), das im Bereich seines einen Seitenrandes (7) mit dem ersten Ladenelement (1) im Bereich von dessen anderem Seitenrand (6) verschwenkbar verbunden ist und das im Bereich seines anderen Seitenrandes (8) um eine vertikale, parallel zur Wandebene (19) verschiebbar geführte Achse (20) verschwenkbar gelagert ist, wobei der Schiebe-Falt-Fensterladen eine Antriebseinrichtung zum automatischen Öffnen und Schließen des Schiebe-Falt-Fensterladens aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinrichtung einen von einem Antriebsmotor (29) zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung um eine vertikale Schwenkachse (28) verschwenkbaren Schwenkhebel (27) aufweist, der mit dem ersten Ladenelement (1) zum Verschwenken desselben zwischen seiner Offen- und Geschlossen-Stellung zusammenwirkt.
2. Schiebe-Falt-Fensterladen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkachse (28) des Schwenkhebels (27) von der vertikalen Achse (13), um die das erste Ladenelement (1) verschwenkbar ist, beabstandet ist und der Schwenkhebel (27) und das erste Ladenelement (1) zusammenwirkende Eingriffsteile (31, 32) aufweisen, die gegeneinander verschiebbar sind.
3. Schiebe-Falt-Fensterladen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Ladenelement-Eingriffsteil (31) von einem zapfenförmigen Fortsatz und das Schwenkhebel-Eingriffsteil (32) von einer Führungsschiene gebildet wird, in die der zapfenförmige Fortsatz eingreift.
4. Schiebe-Falt-Fensterladen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass in den Offen-Stellungen des ersten und zweiten Ladenelements (1, 2) Anschläge (33, 34) des ersten und zweiten Ladenelements (1, 2) aneinander anliegen, die den minimalen Öffnungswinkel zwischen dem ersten und zweiten Ladenelement (1, 2) begrenzen, oder für das zweite Ladenelement (2) ein Anschlag vorhanden ist, der die Verschiebung des vom ersten Ladenelement (1) abgewandten Seitenrandes des zweiten Ladenelements (2) in Richtung zum ersten Ladenelement (1) begrenzt.

Bankverbindungen

Österreichische Postsparkasse
Konto Nr. 92.111.622, BLZ 60000
Swift-Code: OPSKATWW
IBAN: AT55 6000 0000 9211 1622

Sparkasse der Stadt Feldkirch
Konto Nr. 0400-006300, BLZ 20604
Swift-Code: SPFKAT2B
IBAN: AT70 2060 4004 0000 6300

T +43 (0)5522 73 137
F +43 (0)5522 73 359
M office@vp.at
I www.vpat.at
VAT ATU 49415501



5. Schiebe-Falt-Fensterladen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem ersten und zweiten Ladenelement (1, 2) ein in deren Offen-Stellungen gespanntes Federelement im Sinne eines Auseinanderschwenkens der beiden Ladenelemente (1, 2) wirkt.
6. Schiebe-Falt-Fensterladen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Schiebe-Falt-Fensterladen weiters ein drittes Ladenelement (3), das im Bereich seines einen Seitenrandes (9) mit dem zweiten Ladenelement (2) verbunden ist, wobei es im Bereich dieses einen Seitenrandes (9) um die vertikale, verschiebbare Achse (20), um die das zweite Ladenelement (2) verschwenkbar ist, oder um eine von dieser Achse (20) beabstandete vertikale, parallel zur Wandebene (19) verschiebbar geführte Achse zwischen einer Offen- und einer Geschlossen-Stellung verschwenkbar gelagert ist, und ein viertes Ladenelement (4) aufweist, das im Bereich seines einen Seitenrandes (11) verschwenkbar mit dem dritten Ladenelement (3) im Bereich von dessen anderem Seitenrand (10) verschwenkbar verbunden ist und das im Bereich seines anderen Seitenrandes (12) um eine vertikale, parallel zur Wandebene (19) verschiebbar geführte Achse (25) verschwenkbar gelagert ist, und dass die Antriebseinrichtung weiters einen von einem Antriebsmotor (37) zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung um eine vertikale Schwenkachse (36) verschwenkbaren Zusatzschwenkhebel (35) aufweist, der mit dem dritten Ladenelement (3) zum Verschwenken desselben zwischen seiner Offen- und Geschlossen-Stellung zusammenwirkt.
7. Schiebe-Falt-Fensterladen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatzschwenkhebel (35) und das dritte Ladenelement (3) zusammenwirkende Eingriffsteile (39, 40) aufweisen, die gegeneinander verschiebbar sind.
8. Schiebe-Falt-Fensterladen nach Anspruch 6 oder Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass in der Geschlossen-Stellung des dritten Ladenelements (3) das Ladenelement-Eingriffsteil (39) des dritten Ladenelements (3) beim durch den Schwenkhebel (27) erfolgenden Verschwenken des ersten Ladenelements (1) von seiner Offen-Stellung in seine Geschlossen-Stellung außer Eingriff des Zusatzschwenkhebel-Eingriffsteils (40) gelangt und in einer ortsfesten Längsführung (43) parallel zur Wandebene (19) verschiebbar geführt ist.
9. Schiebe-Falt-Fensterladen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Ladenelement-Eingriffsteil (39) des dritten Ladenelements ein zapfenförmiger Fortsatz und das Zusatzschwenkhebel-Eingriffsteil (40) eine Führungsschiene ist, in der das Ladenelement-Eingriffsteil (39) verschiebbar geführt ist und aus der es beim durch den Schwenkhebel (27) erfolgenden Verschwenken des ersten Ladenelements (1) von seiner Offen-Stellung in seine Geschlossen-Stellung herausfahrbar ist.

001002

3

10. Schiebe-Falt-Fensterladen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die ortsfeste Längsführung (43) zur Führung des aus dem Zusatzschwenkebel-Eingriffsteil (40) herausgefahrenen Ladenelement-Eingriffsteils (39) eine Führungsschleife ist, die in der Schließstellung des Zusatzschwenkebels (35) direkt an das von der Führungsschiene gebildete Zusatzschwenkebel-Eingriffsteil (40) anschließt und parallel zu diesem liegt.

Feldkirch, am

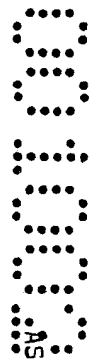
01. FEB. 2006

Die Vertreter:

~~Patentanwälte~~

Dipl.-Ing. Herbert Hefel

Mag. Dr. Ralf Hofmann



AST ALU System Technik GmbH

HE 19460

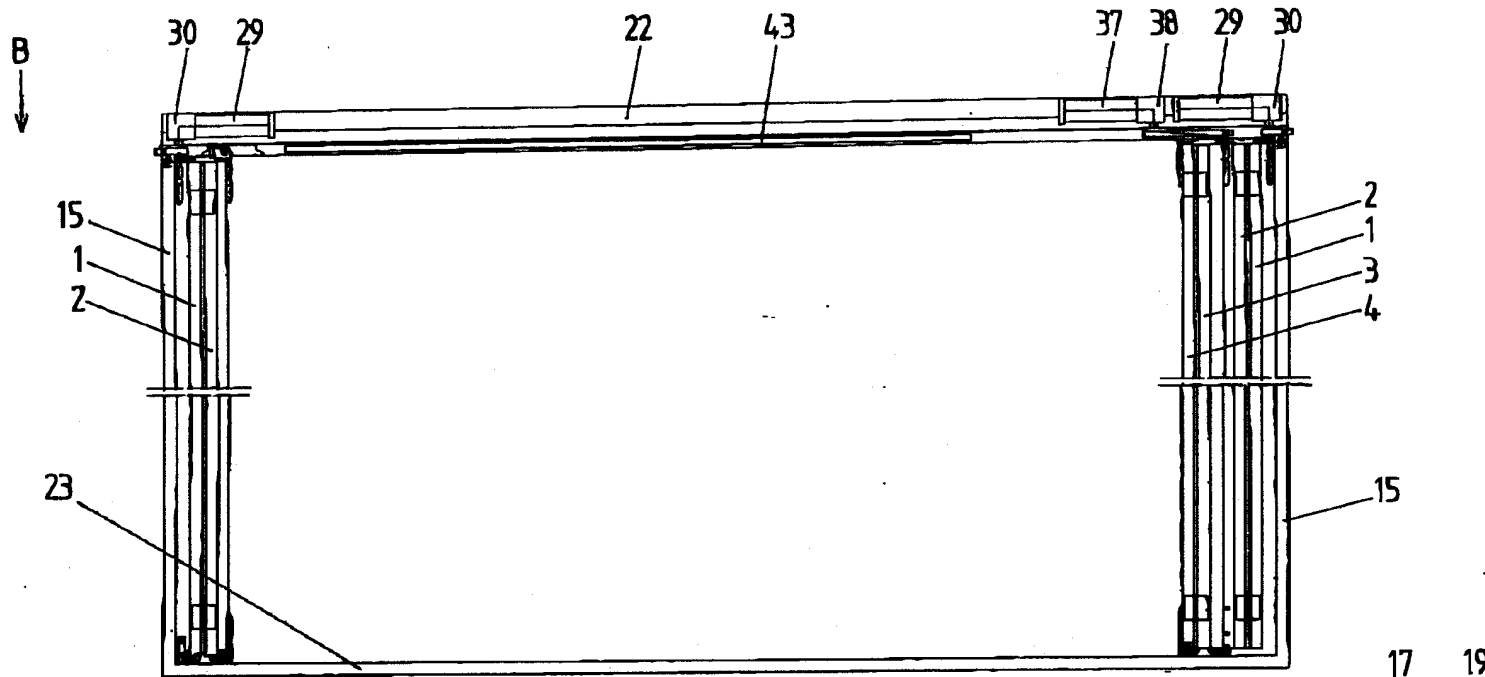


Fig. 1

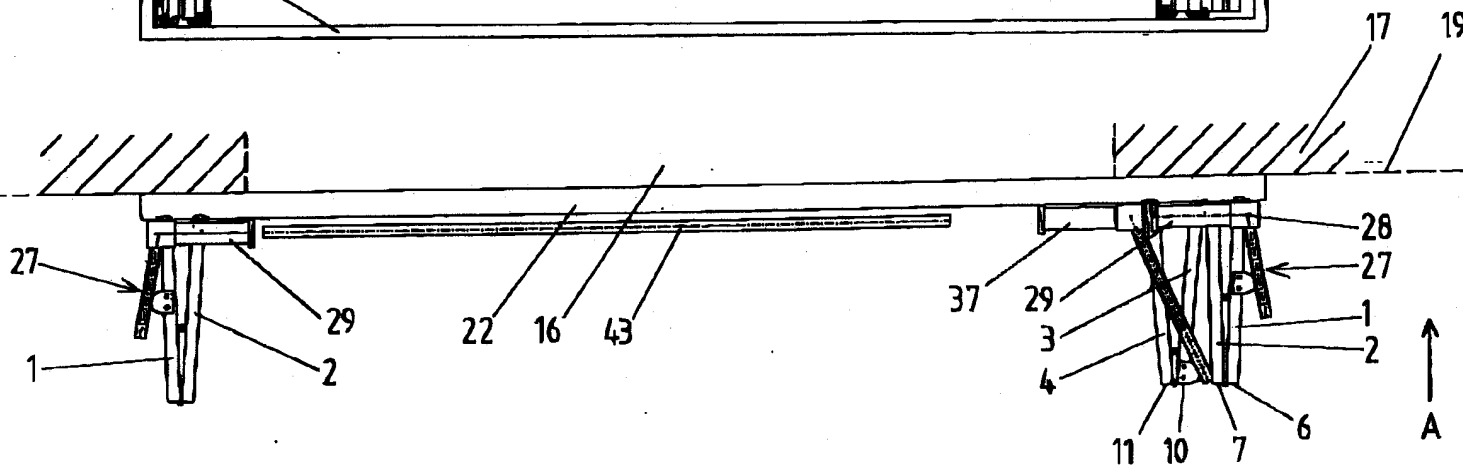
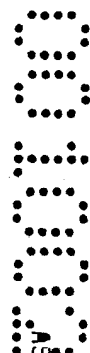


Fig. 2



AST Alu System Technik GmbH

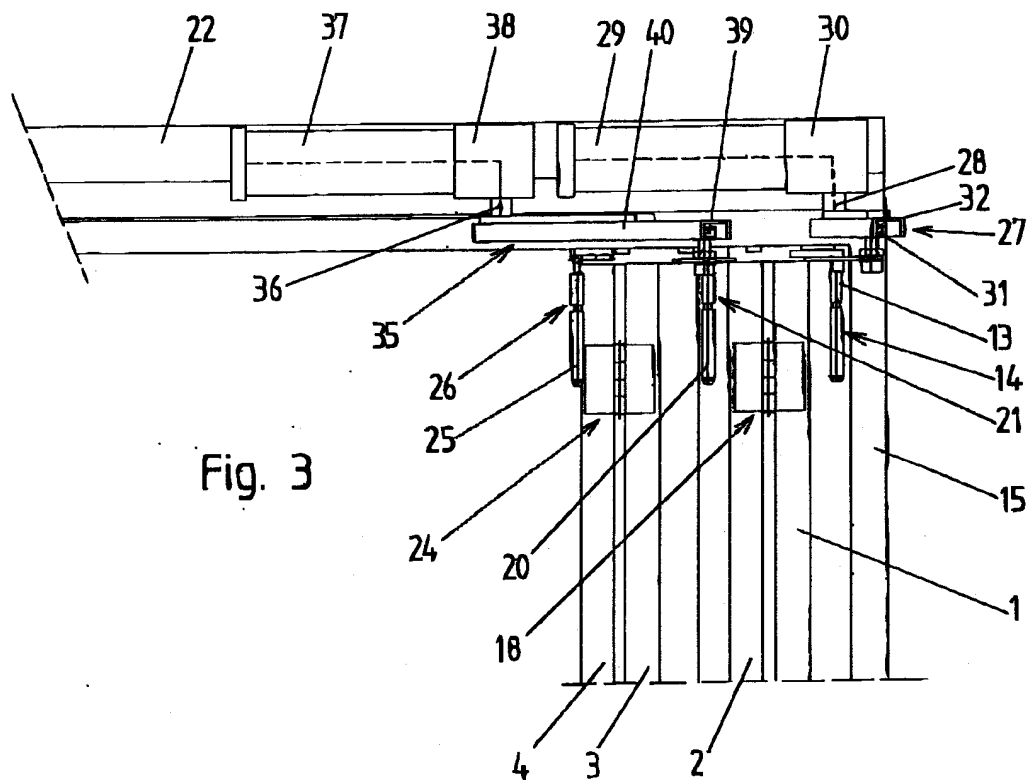


Fig. 3

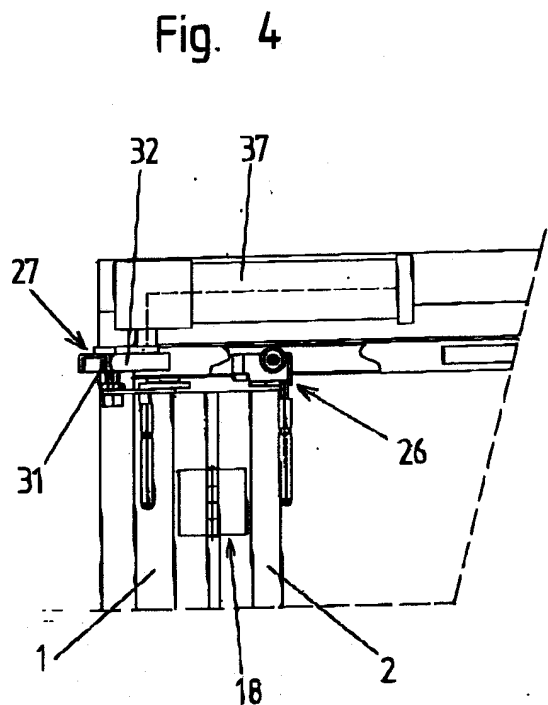


Fig. 4

HE 19460

HE 19460

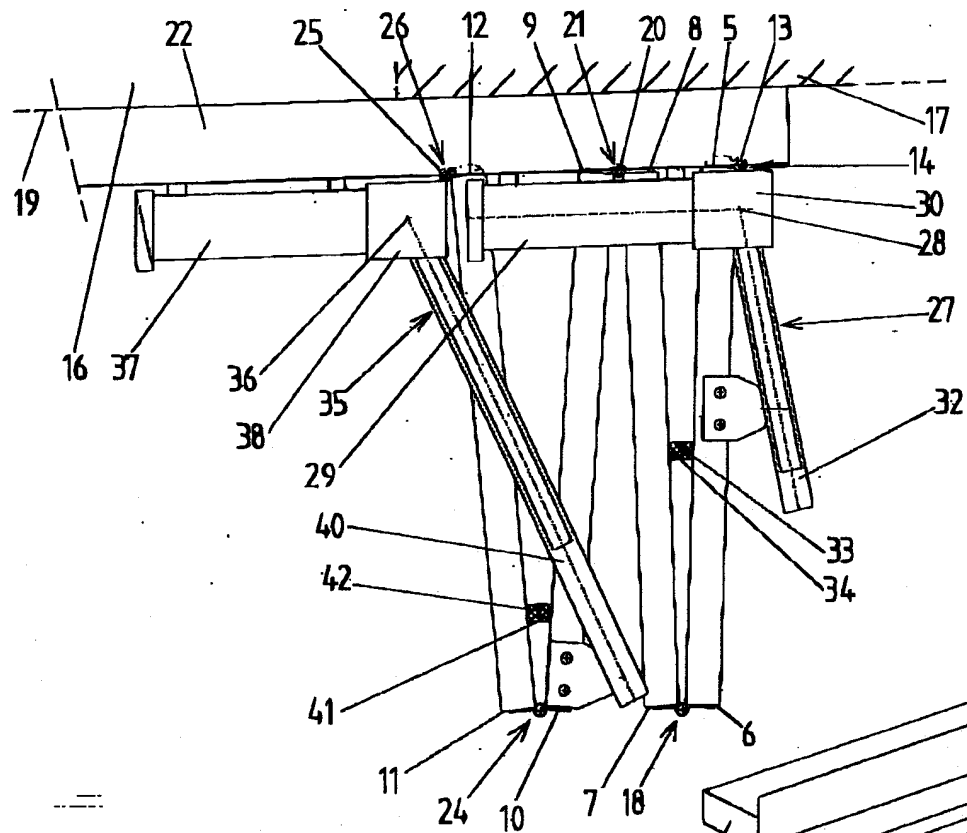


Fig. 5

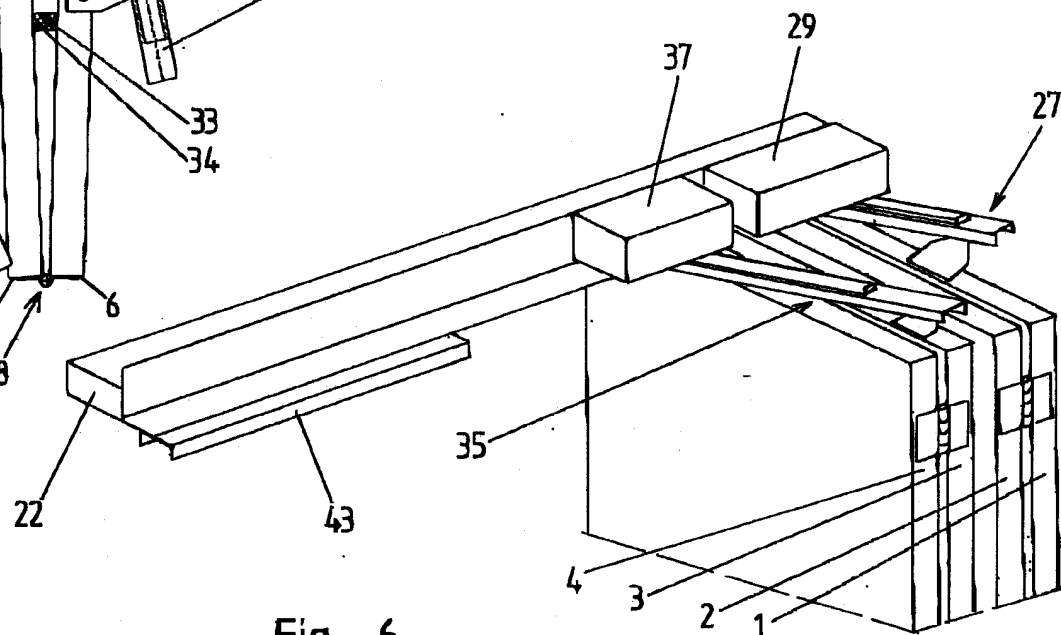
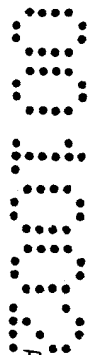


Fig. 6



AST ALU System Technik GmbH

Fig. 7

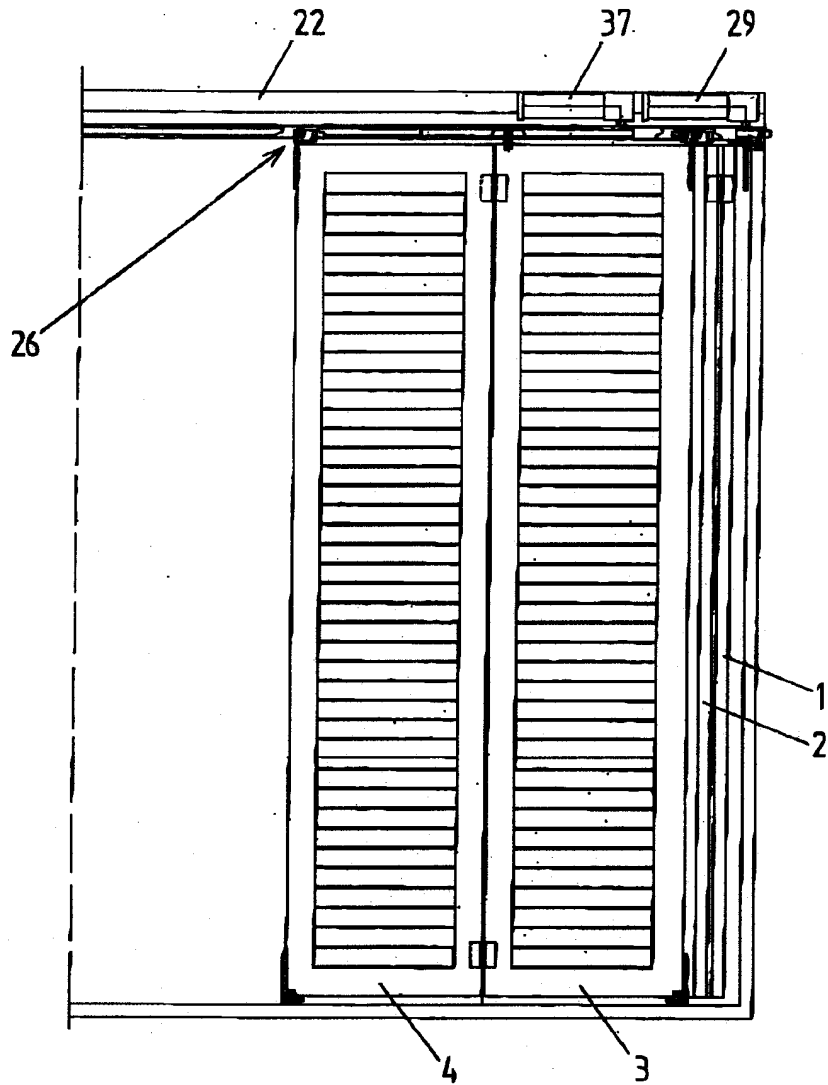
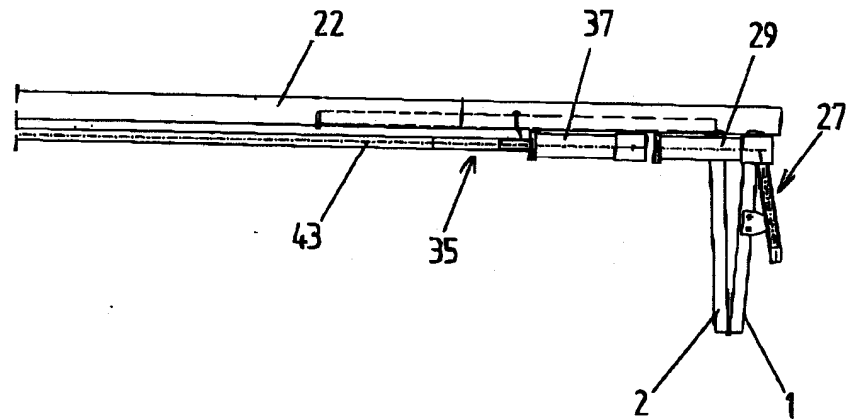
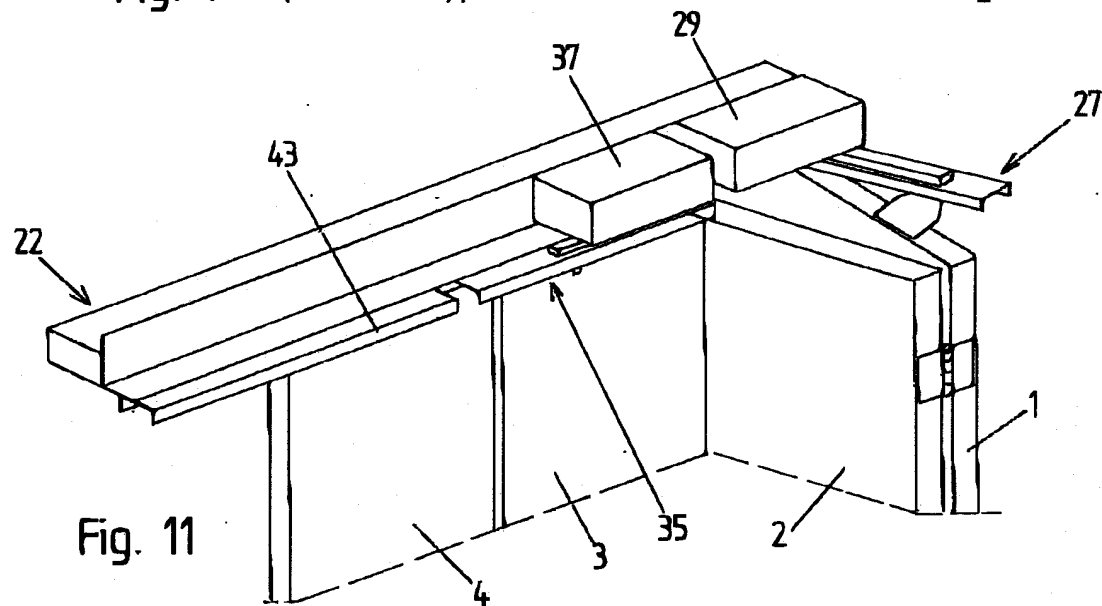
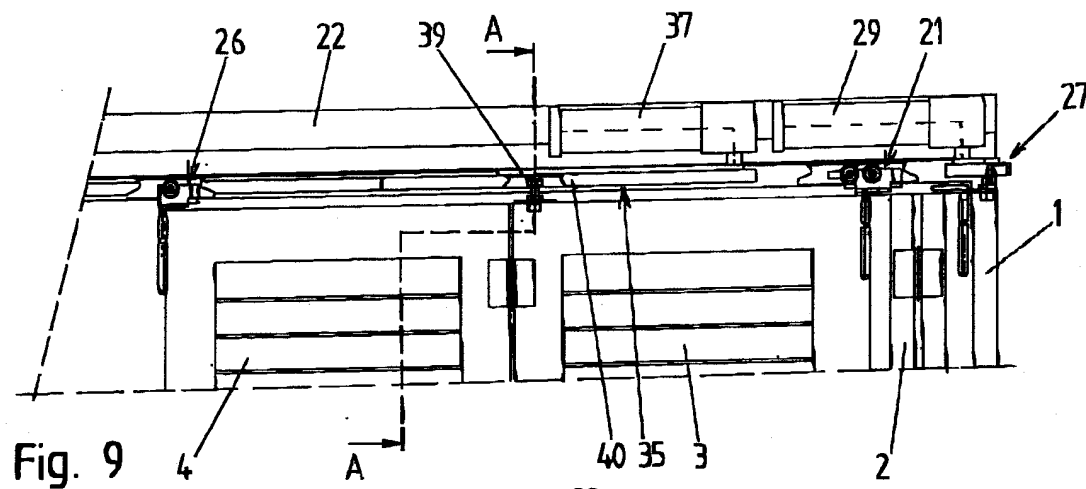
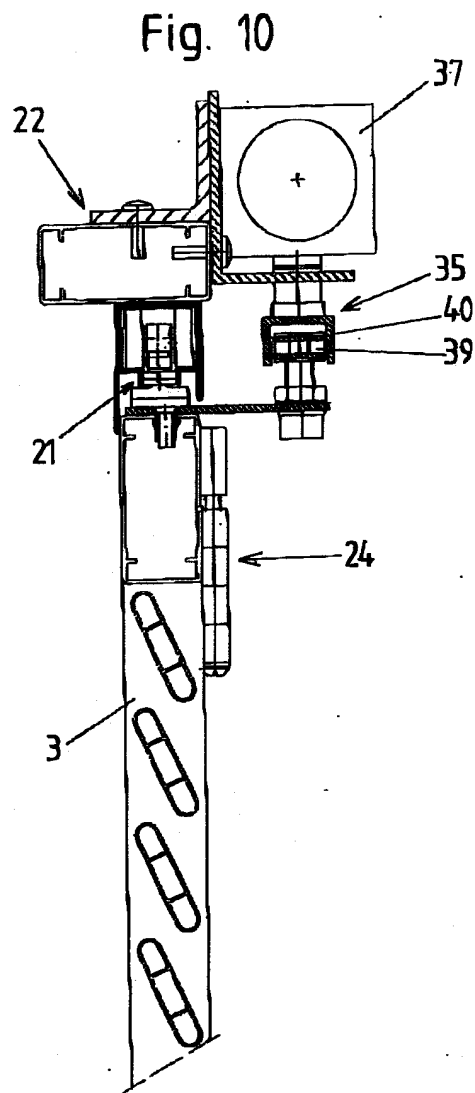


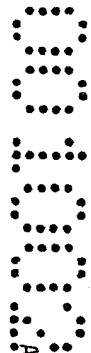
Fig. 8



HE 19460

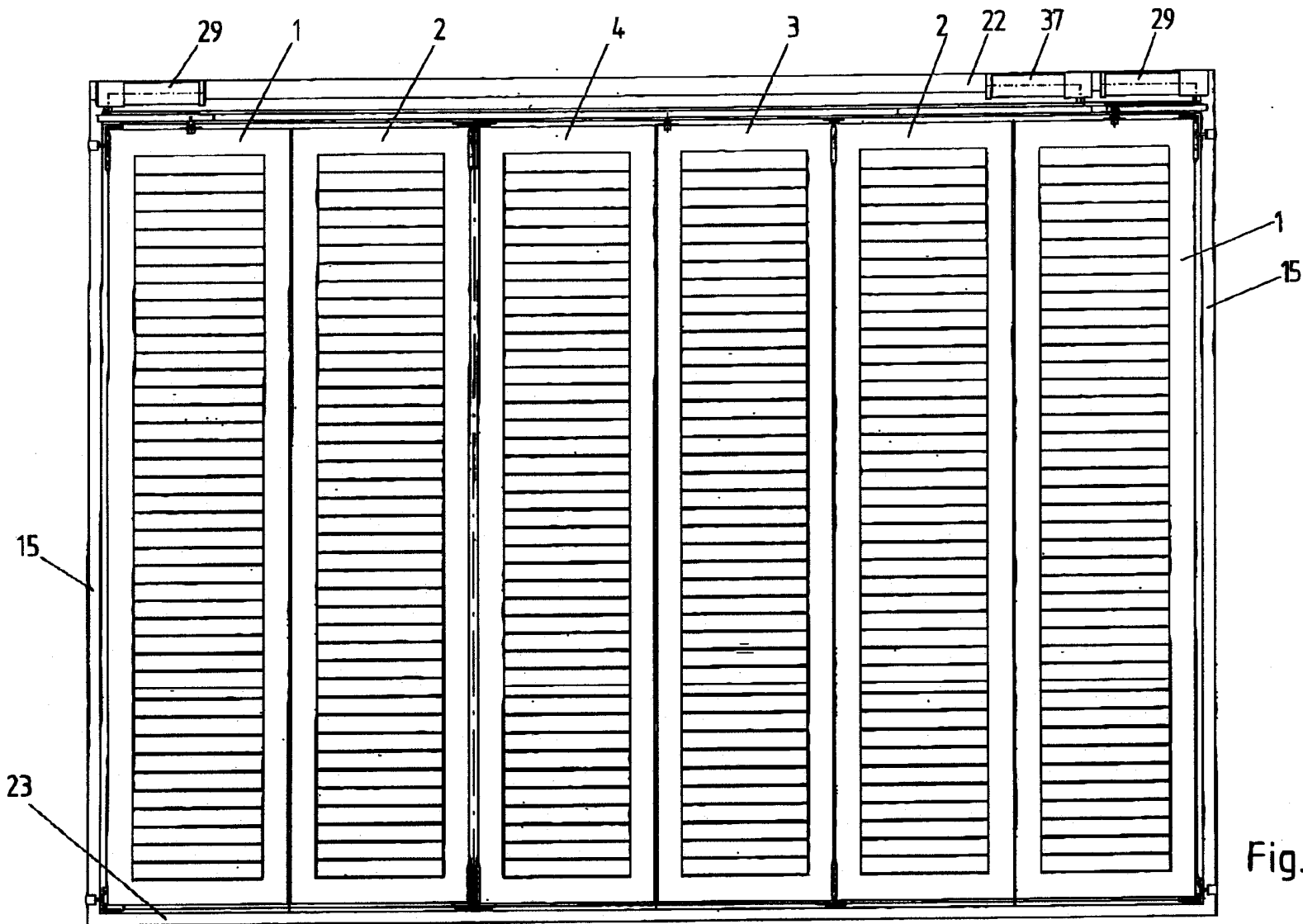
HE 19460





AST Alu System Technik GmbH

Fig. 12



HE 19460

AST Alu System Technik GmbH

HE 19460

Fig. 13

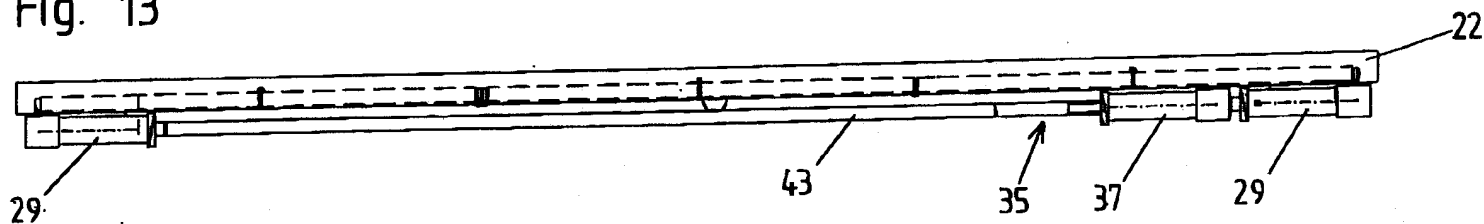


Fig. 14

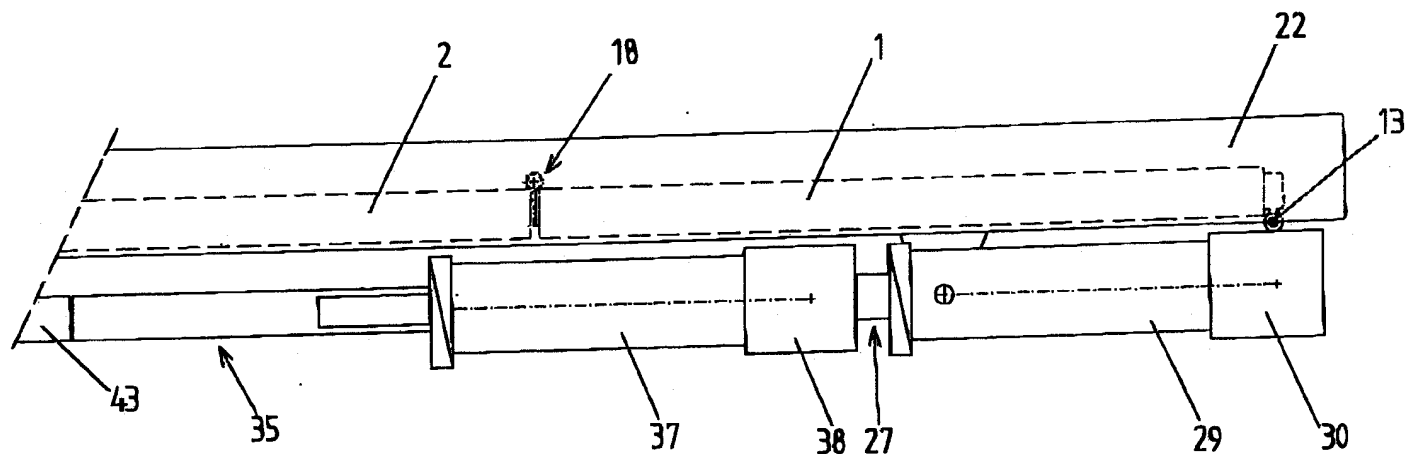
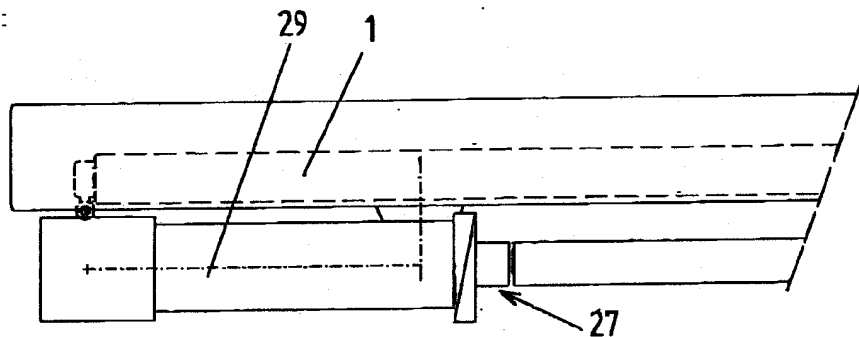
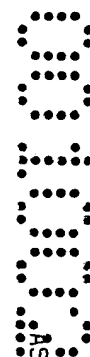
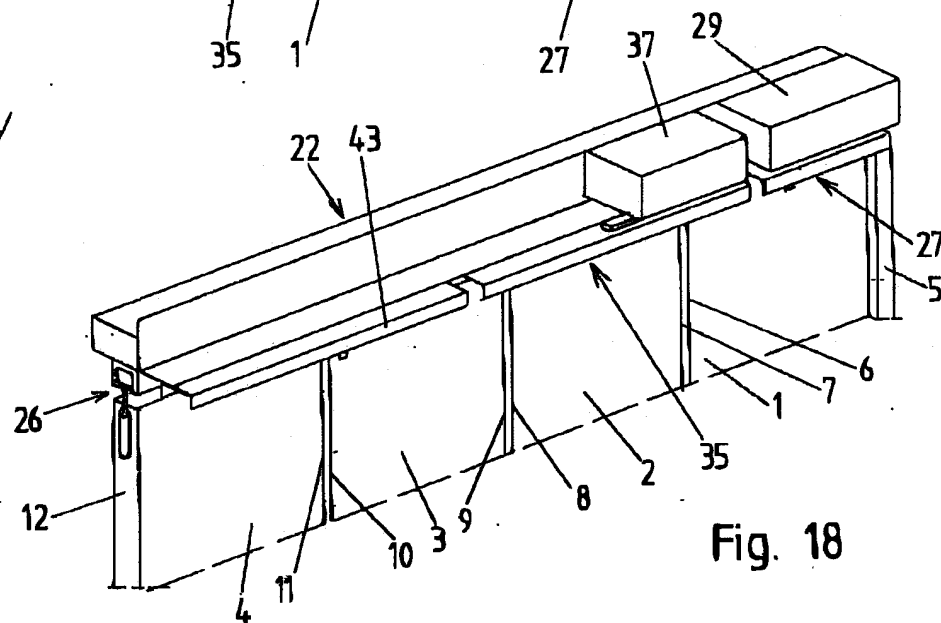
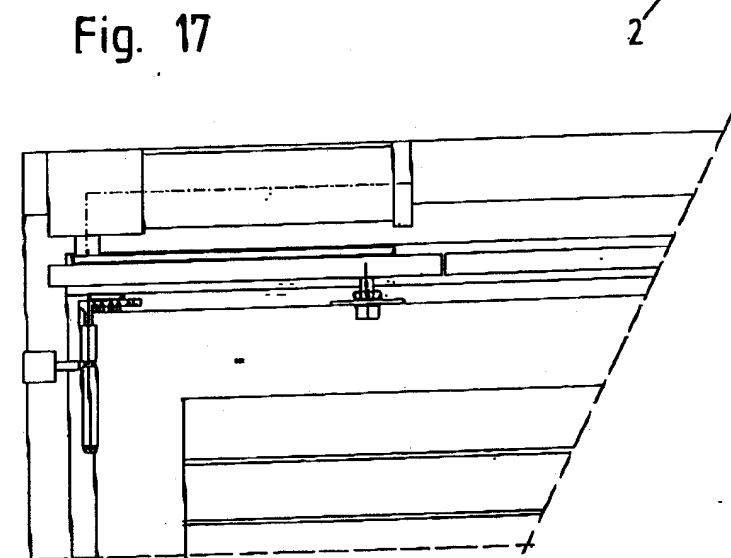
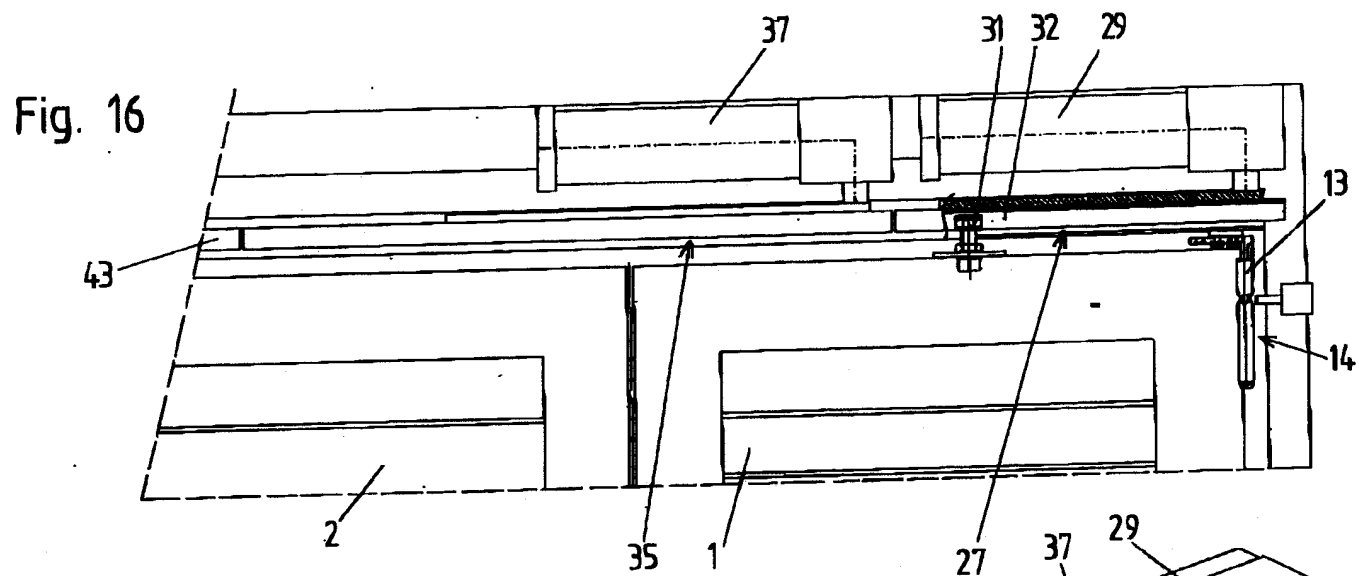


Fig. 15





AST Alu System Technik GmbH



HE 19460



Patentanwälte
Hefel & Hofmann

European Patent Attorneys

Dipl.-Ing. Herbert Hefel

Mag. Dr. Ralf Hofmann

A-6806 Feldkirch, Austria

Egelseest. 65a, Postfach 61

HE 19460/33/eb
061027

A 147/2006

AST Alu System Technik GesmbH

Patentansprüche:

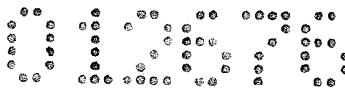
1. Schiebe-Falt-Fensterladen zum Verschließen und Freigeben zumindest eines Teils einer Fenster- oder Türöffnung (16), mit einem randseitigen ersten Ladenelement (1), das im Bereich seines einen Seitenrandes (5) um eine vertikale, unverschiebbare Achse (13) zwischen einer Offen- und einer Geschlossen-Stellung verschwenkbar gelagert ist, einem zweiten Ladenelement (2), das im Bereich seines einen Seitenrandes (7) mit dem ersten Ladenelement (1) im Bereich von dessen anderem Seitenrand (6) verschwenkbar verbunden ist und das im Bereich seines anderen Seitenrandes (8) um eine vertikale, parallel zur Wandebene (19) verschiebbar geführte Achse (20) verschwenkbar gelagert ist, einem dritten Ladenelement (3), das im Bereich seines einen Seitenrandes (9) mit dem zweiten Ladenelement (2) verbunden ist, wobei es im Bereich dieses einen Seitenrandes (9) um die vertikale, verschiebbare Achse (20), um die das zweite Ladenelement (2) verschwenkbar ist, oder um eine von dieser Achse (20) beabstandete vertikale, parallel zur Wandebene (19) verschiebbar geführte Achse zwischen einer Offen- und einer Geschlossen-Stellung verschwenkbar gelagert ist, und einem vierten Ladenelement (4), das im Bereich seines einen Seitenrandes (11) verschwenkbar mit dem dritten Ladenelement (3) im Bereich von dessen anderem Seitenrand (10) verschwenkbar verbunden ist und das im Bereich seines anderen Seitenrandes (12) um eine vertikale, parallel zur Wandebene (19) verschiebbar geführte Achse (25) verschwenkbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Schiebe-Falt-Fensterladen wie an sich bekannt eine Antriebseinrichtung zum automatischen Öffnen und Schließen des Schiebe-Falt-Fensterladens aufweist, die in an sich bekannter Weise einen von einem Antriebsmotor (29) zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung um eine vertikale Schwenkachse (28) verschwenkbaren Schwenkhebel (27) aufweist, der mit dem ersten Ladenelement (1) zum Verschwenken desselben zwischen seiner Offen- und Geschlossen-Stellung zusammenwirkt, und dass die Antriebseinrichtung weiters einen von einem Antriebsmotor (37) zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung um eine vertikale Schwenkachse (36) verschwenkbaren Zusatzschwenkhebel (35) aufweist, der mit dem dritten Ladenelement (3) zum Verschwenken desselben zwischen seiner Offen- und Geschlossen-Stellung zusammenwirkt.
2. Schiebe-Falt-Fensterladen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkachse (28) des Schwenkhebels (27) von der vertikalen Achse (13), um die das erste Ladenelement (1) verschwenkbar ist, beabstandet ist und der Schwenkhebel (27) und das erste

Bankverbindungen

Österreichische Postsparkasse
Konto Nr. 92.111.622, BLZ 60000
Swift-Code: OPSKATWW
IBAN: AT55 6000 0000 9211 1622

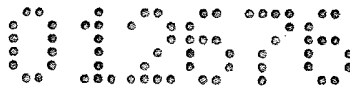
Sparkasse der Stadt Feldkirch
Konto Nr. 0400-006300, BLZ 20604
Swift-Code: SPFKAT2B
IBAN: AT70 2060 4004 0000 6300

T +43 (0)5522 73 137
F +43 (0)5522 73 137
M office@vpat.at
NACHGERECHT
I www.vpat.at
VAT ATU 49415501



Ladenelement (1) zusammenwirkende Eingriffsteile (31, 32) aufweisen, die gegeneinander verschiebbar sind.

3. Schiebe-Falt-Fensterladen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Ladenelement-Eingriffsteil (31) von einem zapfenförmigen Fortsatz und das Schwenkhebel-Eingriffsteil (32) von einer Führungsschiene gebildet wird, in die der zapfenförmige Fortsatz eingreift.
4. Schiebe-Falt-Fensterladen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass in den Offen-Stellungen des ersten und zweiten Ladenelements (1, 2) Anschläge (33, 34) des ersten und zweiten Ladenelements (1, 2) aneinander anliegen, die den minimalen Öffnungswinkel zwischen dem ersten und zweiten Ladenelement (1, 2) begrenzen, oder für das zweite Ladenelement (2) ein Anschlag vorhanden ist, der die Verschiebung des vom ersten Ladenelement (1) abgewandten Seitenrandes des zweiten Ladenelements (2) in Richtung zum ersten Ladenelement (1) begrenzt.
5. Schiebe-Falt-Fensterladen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem ersten und zweiten Ladenelement (1, 2) wie an sich bekannt ein in deren Offen-Stellungen gespanntes Federelement im Sinne eines Auseinanderschwenkens der beiden Ladenelemente (1, 2) wirkt.
6. Schiebe-Falt-Fensterladen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatzschwenkhebel (35) und das dritte Ladenelement (3) zusammenwirkende Eingriffsteile (39, 40) aufweisen, die gegeneinander verschiebbar sind.
7. Schiebe-Falt-Fensterladen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass in der Geschlossen-Stellung des dritten Ladenelements (3) das Ladenelement-Eingriffsteil (39) des dritten Ladenelements (3) beim durch den Schwenkhebel (27) erfolgenden Verschwenken des ersten Ladenelements (1) von seiner Offen-Stellung in seine Geschlossen-Stellung außer Eingriff des Zusatzschwenkhebel-Eingriffsteils (40) gelangt und in einer ortsfesten Längsführung (43) parallel zur Wandebene (19) verschiebbar geführt ist.
8. Schiebe-Falt-Fensterladen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Ladenelement-Eingriffsteil (39) des dritten Ladenelements ein zapfenförmiger Fortsatz und das Zusatzschwenkhebel-Eingriffsteil (40) eine Führungsschiene ist, in der das Ladenelement-Eingriffsteil (39) verschiebbar geführt ist und aus der es beim durch den Schwenkhebel (27) erfolgenden Verschwenken des ersten Ladenelements (1) von seiner Offen-Stellung in seine Geschlossen-Stellung herausfahrbar ist.
9. Schiebe-Falt-Fensterladen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die ortsfeste Längsführung (43) zur Führung des aus dem Zusatzschwenkhebel-Eingriffsteil (40) herausgefahrenen Ladenelement-Eingriffsteils (39) eine Führungsschiene ist, die in der Schließ-



stellung des Zusatzschwenkhebels (35) direkt an das von der Führungsschiene gebildete Zusatzschwenkhebel-Eingriffsteil (40) anschließt und parallel zu diesem liegt.

Feldkirch, am 20. NOV. 2006

Die Vertreter/
Patentanwälte
Dipl.-Ing. Herbert Hefel
Mag. Dr. Ralf Hofmann

NACHGEREICHT