



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 681 420 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.07.2006 Patentblatt 2006/29

(51) Int Cl.:
E05D 15/56^(2006.01) E05F 15/14^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06100486.7**

(22) Anmeldetag: **17.01.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **17.01.2005 DE 102005002179**

(71) Anmelder: **HAUTAU GmbH
31691 Helpsen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Speisekorn, Ulrich
31693 Hesse (DE)**
• **Fromm, Wolfgang
31655 Stadthagen (DE)**

(74) Vertreter: **Leonhard, Frank Reimund et al
Leonhard - Olgemöller - Fricke
Patentanwälte
Postfach 10 09 62
80083 München (DE)**

(54) **Flügelanordnung mit Fahrflügel und Festflügel**

(57) Hebe-Schiebeflügel eines Fensters oder einer Tür. Einer von zwei Flügeln ist beweglich, wird angehoben und kann im angehobenen Zustand in eine Öffnungsrichtung verschoben werden. Dabei bleibt ein in der Ebene parallel versetzter benachbarter Festflügel, unverändert in seiner Position. Dieser Flügeltyp soll elektrisch gesteuert werden. Vorgeschlagen wird dazu eine Flügelanordnung mit einem Hebe-Schiebeflügel mit zwei Laufwägen (4,4a), welche jeweils Rollen aufweisen. Sie sind auf einer Laufschiene (4c) in einer Richtung parallel zur Erstreckung des Hebe-Schiebeflügels verschiebbar. Parallel und beabstandet zu dem Hebe-Schiebeflügel als

Fahrflügel (1) ist ein unverschieblicher weiterer gerahmter Flügel als Festflügel (2) angeordnet. Eine im unteren Eck des Fahrflügels angeordnete Umlenk- und Koppelinrichtung (K) zu den Laufwägen (4,4a) dient der Verstellung der Höhenlage der Rollen und des Fahrflügels. Eine Horizontalbewegung des Fahrflügels (1) erfolgt mit einem motorischen Antrieb (10;10a,10b,21), dessen Motor (10a) in einer oberen Ecke (X) des Festflügels (2) angeordnet ist. Diese ist diagonal von der ersten Ecke entfernt.

EP 1 681 420 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung befasst sich mit einem Hebe-Schiebeflügel eines Fensters oder einer Tür, bevorzugt einer großflächigen Verschlussvorrichtung für eine Gebäudeöffnung. Einer von zumindest zwei Flügeln ist dabei beweglich, wobei er angehoben wird und im angehobenen Zustand in eine Öffnungsrichtung verschoben werden kann. Dabei bleibt ein in der Ebene parallel versetzter Festflügel, von denen zumindest einer benachbart ist, unverändert in seiner Position.

[0002] Es ist eine umfassende Aufgabe eines solchen Flügeltyps, diesen nicht nur mechanisch betätigen zu können, sondern elektrisch gesteuert zu bedienen. Beispielsweise soll durch eine Hubvorrichtung erreicht werden, dass ein Betätigungstaster "auf" dafür sorgt, dass ein elektromotorischer Antrieb den Flügel anhebt. Ein längeres Drücken auf den Taster soll dafür sorgen, dass der Flügel sich nicht nur anhebt, sondern auch seitlich verfährt, was ebenso elektromotorisch erreicht werden soll. Die damit verbundene Zusatzaufgabe ist diejenige, die elektromotorische Steuerung nicht völlig offen und sichtbar von der Sichtseite des Flügels vorzunehmen, sondern soweit als möglich verdeckt oder zumindest formschön an einer wenig störenden Stelle anzubringen.

[0003] Die Erfindung schlägt dazu eine elektrische Steuerung am oberen Holm des nicht anhebbaren und nicht verschiebbaren Flügels vor (Anspruch 1, Anspruch 10, Anspruch 15, Anspruch 24).

[0004] Die Horizontalbewegung des "Fahrflügels" wird von dem motorischen Antrieb aus veranlasst. Der motorische Antrieb selbst treibt einen Bandantrieb an, mit dem der Fahrflügel mitgenommen wird. Der Bandantrieb erstreckt sich über zumindest die Länge des vertikalen Holms des Festflügels, um einen Wagen mitnehmen zu können, der bis hinter den Fahrflügel reicht. Er und auch der Antriebsmotor liegen damit zwischen den beiden Flügeln, die jeweils eine Ebene aufspannen, welche aufgrund des Aufbaus der Flügelanordnung voneinander beabstandet sind.

[0005] Der Motor steht vertikal herab. Ist er im gegenüberliegenden Eckbereich angeordnet, der am Entferntesten von dem unteren Eck an der Durchgangsöffnung liegt (im Schließzustand betrachtet), so kann der Motor am oberen horizontalen Holm montiert werden, ragt dabei in Vertikalrichtung über dem vertikalen Holm herab, welcher vertikale Holm am weitesten von dem verschiebbaren Griffholm benachbart der Durchtrittsöffnung gelegen ist.

[0006] Fährt der Fahrflügel, angetrieben vom Bandantrieb bei eingeschaltetem Motor, aus der Schließstellung in die Öffnungsstellung, bewegt sich der parallel zum Griffholm liegende zweite vertikale Holm des Fahrflügels in Richtung zum entfernten Festrahmen-Holm, auf (bzw. raumseitig gesehen "vor") dessen raumseitiger Oberfläche der Motor montiert ist. Im geöffneten Zustand erreicht der fahrende zweite Holm den entfernten Festrahmen-Holm, so dass er hier den Motor überdecken wird.

[0007] Eine Steuereinrichtung ist dem Wagen zugeordnet, einmal ein mitfahrender Abschnitt und einmal ein Festabschnitt, um die Position des Wagens erkennen zu können. Diese Positionserkennung nimmt Einfluss auf den motorischen Antrieb, und schaltet ihn ab, wenn entweder die Schließstellung und/oder die Offenstellung erreicht ist.

[0008] Auch eine Spalt-Lüftungsstellung kann durch die Positionserkennung erfolgen. Hier wird der Motor angehalten und eine Vertikalsteuerung in Gang gesetzt (zum Senken).

[0009] Ein Hubgetriebe wird für die Vertikalsteuerung des Anhebens oder Absenkens in ein U-profilförmiges Schienenbauteil eingesetzt. Die U-profilerte Vertikal-schiene wird vertikal und stirnseitig am Fahrflügel angeordnet. Diese vertikale Anordnung geschieht in der vorhandenen Nut am Flügelprofil, wobei innerhalb der profilierten U-Schiene zwei Treibschienen Verwendung finden, die über das Getriebegehäuse miteinander gekoppelt sind. Die Erfindung erreicht das so, dass nicht nur ein motorischer Antrieb über einen eingebauten Elektromotor, der ebenfalls im U-Profil angeordnet ist (mit Umsetzern, wie Getriebe und Rotations/Linear-Umsetzer - meist eine Spindelmutter), möglich ist, sondern ebenso eine mechanische Betätigung über einen Betätigungsgriff erfolgen kann. Die Umsetzung der Hubkräfte vom Elektromotor über die erste Treibschiene und das Getriebegehäuse, hin zur zweiten Treibschiene sorgt dafür, dass in dem Getriebegehäuse selbst auch eine mechanisch wirkende Kraft als Drehmoment (durch Betätigung des Betätigungsgriffs) in eine Längsbewegung der zweiten Treibschiene umgesetzt werden kann.

[0010] Die zweite Treibschiene selbst überträgt ihre Schubkraft über eine Umlenk- und Koppereinrichtung auf zumindest einen von mehreren Laufwägen, die am unteren Rahmenprofil des Flügels anzuordnen sind und die neben der horizontalen Verfahrbewegung auch eine vertikale Hubbewegung erlauben.

[0011] Mit anderen Worten wird durch die zweite Treibschiene die Höhenlage der Laufwägen verändert. Es kann dann eine rein mechanisch vorgesehene Verschiebewegung einsetzen, die vom Nutzer über den Betätigungsgriff auf den Flügel aufgebracht wird, es kann aber ebenso eine elektromotorische Schiebewegung einsetzen, die einen weiteren elektromotorischen Antrieb einsetzt, der über elektrische Steuerungstechnik mit der zuvor beschriebenen Vertikalsteuerung gekoppelt ist. Eine rein mechanische Kopplung ist nicht vorgesehen, eine elektrische Folgesteuerung kann diese beiden Bewegungsrichtungen aber sehr gut und sehr benutzerfreundlich miteinander funktionsmäßig koppeln und aufeinander abstimmen.

[0012] Die Kopplung des Fahrflügels mit dem Bandantrieb, respektive dem von ihm mitgenommenen oben liegenden Wagen, erfolgt längsverschieblich, aber nicht quer verschieblich (Anspruch 8). In Schieberichtung ist die Kopplung an der Koppelstelle praktisch unverschieblich ausgebildet, während ein Anheben und Absenken

des Fahrflügels erlaubt ist.

[0013] Der Bandantrieb und der Wagen können in einem langgestreckten Gehäuse angeordnet sein, welches mit einer Deckplatte abgedeckt ist (Anspruch 9).

[0014] Die Deckplatte kann ein winkelförmiges Ende aufweisen, mit dem der auf der Sichtseite des Festflügels liegende Motor abgedeckt wird. Er wird ohnehin im offenen (aufverschobenen) Zustand des Fahrflügels, bei vollständiger Öffnung der Durchgangsöffnung von dem einen Holm dieses Fahrflügels überdeckt.

[0015] In einer weiteren Variante der Erfindung (Anspruch 13) ist der motorische Antrieb in einem langgestreckten Gehäuse angeordnet, so dass er von der Raumseite nicht sichtbar ist. Das Gehäuse nimmt einen Bandantrieb auf, der die Längsverschiebung des Fahrflügels veranlasst.

[0016] Das gesamte langgestreckte Gehäuse ist in flacher Bauweise gehalten und wird oberhalb des Schiebflügels am horizontalen Blendrahmenholm angeordnet. Optisch kann er an die genannte Zarge angepasst werden, z.B. farblich. Er beinhaltet die Steuerungselektronik sowie eine Motor-Getriebeeinheit zum Antrieb eines Bandantriebs, welcher über einen Mitnehmer den Flügel mitnimmt.

[0017] Der Mitnehmer ist am Flügel an dessen Stirnseite angeordnet und ragt mit einem Verbindungszapfen in das oben montierte Langgehäuse herein. Verbindungszapfen und Mitnehmer sind in Vertikalrichtung verschieblich, aber nicht in Fahrrichtung relativ zueinander bewegbar. Eine horizontale Bewegung des Schiebzapfens bewirkt damit auch eine Fahrbewegung des Flügels über den am Flügel fest angeordneten Mitnehmer.

[0018] Die Lage des elektrischen Antriebs in dem langgestreckten Gehäuse ist hierbei relativ frei, lediglich die Längsachse des Motors ist in Längsrichtung des langgestreckten Gehäuses ausgerichtet (Anspruch 13).

[0019] Mit einem Winkelgetriebe wird die Umsetzung einer Drehbewegung des Motors über ein Getriebe in eine Walzen- oder Zahnradbewegung umgesetzt, welche den Umlauf-Bandantrieb steuert.

[0020] Der Mitnehmer ist an dem von der Durchgangsöffnung fernen Ende des Fahrflügels stirnseitig angeordnet, also an dem zweiten vertikalen Holm, der parallel zum ersten Griffholm verläuft (Anspruch 22). Bei einer solchen Platzierung sollte lediglich darauf geachtet werden, dass ein Wagen des Bandantriebs über praktisch die gesamte Länge des Festflügels, oberhalb des Verfahrfügels an der horizontalen Blendrahmenzarge bewegbar ist, welcher Wagen von dem umlaufenden Transportband mitgenommen wird und über die genannte vertikal verschiebliche Kopplung mit dem Flügel in Verbindung steht (Anspruch 14).

[0021] Ist der Flügel mit seinem durchgangsöffnungsfernen Holm über den Mitnehmer an den elektromotorischen Antrieb gekoppelt, bleibt für den Motor in horizontaler Lage ein Bereich übrig, der sich oberhalb der Durchgangsöffnung (im geöffneten Zustand) oder oberhalb des Fahrflügels (im geschlossenen Zustand) befindet.

Der Bereich oberhalb des Festflügels wird praktisch vollständig von dem Bandantrieb eingenommen, dessen Wagen über die vertikal verschiebliche Kopplung mit dem hinteren Holm des Fahrflügels mitnahme-wirksam gekoppelt ist.

[0022] Zwischen den Trums des Bandantriebs liegt der Wagen (Anspruch 23), der für seine Bewegung Freiraum benötigt, so dass sich für die Anordnung der horizontalen Lage des elektromotorischen Antriebs (mit Getriebe, Vorgelege und eventuellen Steuerungen) der Raum oberhalb des Verfahrfügels (im geschlossenen Zustand) innerhalb des langgestreckten Gehäuses anbietet.

[0023] Der Raum oberhalb des Festflügels innerhalb des langgestreckten Gehäuses ist dann für den Bandantrieb und den an einem Trum des Transportbands angeordneten Wagen frei.

[0024] Der Wagen benötigt für seine Verfahrbewegung des gesamten Fahrflügels zum Öffnen praktisch den gesamten Weg in Breitenrichtung des Festflügels, und ein Stück weit über den zweiten vertikalen Holm des Fahrflügels, um die Ankopplung hier zu ermöglichen (bei einer anzunehmenden notwendigen Mindest-Breite des an den Bandantrieb gekoppelten Transportwagens).

[0025] Die Anordnung des horizontal liegenden Motors wird näher zu dem zweiten vertikalen Holm des Fahrflügels (im geschlossenen Zustand), bzw. zu dem der Öffnung am nächsten liegenden vertikalen Holm des Festflügels sein, als zu dem Griffholm des Fahrflügels (im geschlossenen Zustand). Übertragungsglieder und andere mechanische Kopplungen werden dadurch in ihrer Länge minimiert, und der verbleibende Freiraum im Langgehäuse kann von der Steuerungselektronik sowie einer vorzusehenden Spannungsversorgung eingenommen werden.

[0026] Ausführungsbeispiele erläutern und ergänzen die beanspruchte Erfindung.

Figur 1 ist in perspektivischer Ansicht ein fahrbarer Schiebflügel 1 und ein Festflügel 2, der diesem benachbart ist. Zumindest ein Betätigungsschalter 7 steuert eine im vertikalen Holm 1 g angeordnete Vertikalsteuerung, welche die schematisch veranschaulichten Laufwägen 4,4a, welche über eine horizontale Schubstange 4b gekoppelt sind, über eine Umsetz- und Kopplungseinrichtung K in der Höhelage der Rollen verändert.

Figur 2 veranschaulicht eine perspektivische Darstellung einer herausgenommenen Vertikalsteuerung 5 mit einem Getriebegehäuse 52, einer Motor-Getriebeeinheit 60 als Hubantrieb und einer Druckkrafteinrichtung 70, welche eine Zusatz-Kraftkomponente aufbringt. Der untere Abschnitt 55 ist derjenige, welcher zur Kopplungseinrichtung K in Figur 1 führt.

- Figur 3 veranschaulicht das in Figur 1 linke obere Eck des Festflügels, wenn der Fahrflügel 1 seine Offenstellung erreicht hat, mit einer Blickrichtung parallel zur Erstreckung der beiden Ebenen der beiden Flügel 1,2, die in Stirnansicht zu erkennen sind.
- Figur 4 veranschaulicht die Anbringung des Horizontalantriebs mit Motor im fernen oberen Flügeleck X, und weitere Einzelheiten eines Bandantriebs mit dem zugehörigen Gehäuse 43.
- Figur 5 ist eine Variante der Flügelanordnung mit oben liegendem Gehäuse 83.
- Figur 5a ist ein Ausschnitt davon, in der oberen Flügelecke des Fahrflügels.
- Figur 6 ist ein Ausschnitt im Querschnitt durch die Horizontalsteuerung von Figuren 5, 5a.

Figur 1 verdeutlicht die Bewegung des Fahrflügels und zeigt die Bewegungsrichtung h der Steuereinrichtung für das Anheben und das Absenken des Hebel-Schiebeflügels 1. In Richtung x ist die Auf-Bewegung des Flügels 1 vorgesehen, von der Rauminnenseite gesehen vor dem Festflügel 2. Die Schließrichtung ist entgegengesetzt.

[0027] Die Höhenrichtung h betrifft die Vertikalsteuerung nach Figur 2, wobei eine mit zumindest zwei Tastern versehene Schalterfläche die elektrische Steuerung veranlasst. Diese Schalterfläche 7 ist bevorzugt am fernen vertikalen Holm des Festrahmens angeordnet, neben dem sich öffnenden Bereich D bei einem öffnenden Verfahren des Fahrflügels.

[0028] Funktionell angedeutet ist eine Kopplungseinrichtung K, welche Umlenk- und Koppelwirkung auf die Laufwägen ausübt, welche entlang einer Laufschiene 4c verschoben werden können, aber nur im angehobenen Zustand, in dem die Rollen der eingezeichneten beiden Laufwägen 4, 4a gegenüber dem Hauptkörper der Laufwägen nach unten ausgestellt werden, um den Fahrflügel 1 anzuheben und verschiebbar zu machen. Eine Verbindungsstange 4b kann beide Laufwägen koppeln und folgt der übertragenen Schubbewegung über das Koppelglied K, veranlasst durch die Vertikalsteuerung 5 von Figur 2.

[0029] Vereinbart ist, dass die Verschiebung einer Stange in positiver Höhenrichtung h über die Koppeleinrichtung K dazu führt, dass der Flügel angehoben wird. Vereinbart ist auch, dass die mathematisch positive Richtung x in Öffnungsrichtung in der Flügelebene verläuft. Ebenfalls vereinbart ist, dass die Sichtseite, welche in Figur 1 dargestellt ist, die Blickrichtung vom Inneren des Raumes ist, mit Blick auf die Flügelebenen, von denen die Haupt-Flügelebene von dem Fahr- oder Verschiebeflügel 1 und die dazu parallel beabstandete Neben-Flü-

gelebene von dem Festflügel 2 definiert wird. Sie ist zurückgesetzt.

[0030] Zusätzlich zu einer Schließstellung, welche in Figur 1 gezeigt ist, hat der Fahrflügel eine Öffnungsstellung, die eine beliebige Zwischenstellung zwischen einer Spaltlüftungs-Öffnungsstellung und der vollständigen Öffnungsstellung einnimmt. Die Spaltlüftungs-Stellung ist ein Stück weit abgestellt, welche durch einen zusätzlichen Taster veranlasst sein kann. Diese Spaltlüftung führt zu einem Anheben, Verschieben und einem anschließend erneuten Absetzen, wobei eine Sicherung mit entsprechend geformten Zapfen noch vorgesehen sein kann, in welche entsprechende Ausnehmungen am Flügelrahmen mit entsprechenden Verjüngungen in Nuten dieser Zapfen eingreifen, um ein horizontale Riegelung zu erreichen, die in der Spaltlüftungs-Stellung wirksam ist.

[0031] Um aus der Spaltlüftungs-Stellung in die Offenstellung zu gelangen, betätigt der Benutzer eine Taste "Zu" auf der Steuerungsfläche 7, wodurch der Bewegungsablauf, gesteuert von der Vertikalsteuerung wie folgt beginnt.

- Anheben des Flügels 1 aus der Verriegelung in der Spaltlüftungs-Stellung.
- Zurückbewegen des Flügels durch eine elektromotorische Horizontalsteuerung und Ankommen des Flügels in der Schließstellung.
- Hier senkt er automatisch ab, wiederum gesteuert von der Vertikalsteuerung. Aus dieser Schließstellung kann der Benutzer erneut die Taste "Auf" bestätigen, zum Öffnen des Fahrflügels, zunächst durch Anheben, dann durch horizontales Verfahren über die Spaltlüftungs-Stellung hinaus und ohne ein hier stattfindendes Absetzen.

[0032] Die zu Zwecken des Anhebens und zu Zwecken des Absetzens in vertikaler Richtung verwendete Steuerung 5 nach Figur 2 umfasst eine diesseits und eine jenseits des - bei 50x,50y an dem U-Profil 51 festgelegten - Getriebegehäuses 52 angeordnete Druckkrafteinrichtung 70, bevorzugt eine Gasdruckeinrichtung mit im Wesentlichen konstanten Druckkräften, relativ unabhängig von dem Stellhub, bzw. einen elektromotorisch angetriebenen Hubantrieb E, welcher sich aus dem Elektromotor 60 mit Getriebeeinheit, einer Spindelstange 61 und einer Spindelmutter 62 zusammensetzt. Die Mutter betätigt zumindest eine Treibschiene 53 für die Umlenkung K.

[0033] Der elektromotorische Antrieb 10, welcher in Figur 1 in der linken oberen Ecke des Festrahmens gezeigt ist, kommt im Bauraum 80 zwischen dem Festflügel und dem Fahrflügel zu liegen. Die Gehäuse-Abmessungen des Motors sind in passender Größenordnung, beispielsweise 30 x 20 mm. Der Antriebsmotor befindet sich vor der Oberfläche des senkrechten Holm. Die Betätigung des Fahrflügels erfolgt über einen Bandantrieb, der von einem Gehäuse 43 aufgenommen ist, was Figur 4 verdeutlicht.

[0034] In Figur 4 ist der Motor mit einer Motoreinheit 10a und einem Getriebeblock 10b versehen, der über ein Vorgelege 20 mit einem Achsversatz 21 über Zahnräder arbeitet. Der Achsversatz führt zum Antrieb der Welle 25, welche eine Rolle oder gezahnte Walze ist, welche ein Umlaufband, insb. als Zahnriemen-Bandantrieb 30 betätigt. Dieser erstreckt sich längs praktisch des gesamten oberen horizontalen Flügelholms des Festrahmens 2, sogar darüber hinaus, um einen Wagen 40 antreiben zu können, der hinter dem Fahrflügel liegt und zu dessen nach außen, von der Raumseite weg weisenden Oberfläche gekoppelt ist. Dies veranschaulicht Figur 3.

[0035] Am gegenüberliegenden Ende des langgestreckten Gehäuses 43 ist wiederum eine (gezahnte) Walze 26 angeordnet, welche die Umlenkung des Treibriemens 30 übernimmt.

[0036] Am Wagen 40 ist eine Schalteinrichtung 64 angeordnet, welche in der Lage ist, über Kontaktstifte Strom auf den Fahrflügel zu übertragen, zum Antrieb der Vertikalsteuerung, die zuvor erläutert wurde.

[0037] Die Schalteinrichtung hat zusätzlich aber auch den Zweck, Positionserkennung zu ermöglichen, wozu auf der gegenüberliegenden Seite, unverschieblich eine Steuerelektronik 63 angeordnet ist, die die Position des Wagens 40 zu erkennen vermag.

[0038] Abhängig von der Position wird der Fahrflügel angehalten, durch Abschalten des Motors 10a.

[0039] Das Gehäuse 43 hat eine Abdeckung 43', welche den Bandantrieb 30 im geschlossenen Zustand abdeckt. Die Stirnseite 43' kann ebenfalls abgedeckt sein und ist mit dem Vorgelege 20 mechanisch verbunden.

[0040] In der Stirnansicht, in einer Blickrichtung in den Zwischenraum 80 zwischen den beiden Flügeln, wie Figur 3 veranschaulicht, mit einer Blickrichtung parallel zu den beiden Flügelebenen, wird deutlich, welcher Raum von dem Antrieb 10 mit dem langgestreckten Gehäuse 42 eingenommen wird.

[0041] Er ist an der Unterseite 3a des oberen Blendrahmenprofils 3 vorgesehen, auf der Sichtseite 2a' des oberen horizontalen Holms 2a des Festflügels 2.

[0042] Davon beabstandet (Abstand "a") ist die nach außen weisende Oberseite 1 b' des Fahrflügels, an welcher ein Bauteil des die vertikale Hubbewegung zulassenden Mitnehmers 42 angeordnet ist. Der von ihm abragende Zapfen 41 ist in einer Buchse 40a gelagert, welche Buchse am Wagen 40 angeordnet ist, der zumindest teilweise innerhalb des Gehäuses 42 längsbeweglich von dem Bandantrieb 30 mitgenommen wird.

[0043] So kann die Vertikalsteuerung den Fahrflügel 1 anheben und absenken, ohne Verlust der Traktion in Horizontalrichtung, welche über den Mitnehmer 41, 42 verwirklicht ist.

[0044] Mit der Erfassung der Position können in einer Folgesteuerung die entsprechenden Ansteuerungen vorgenommen werden, so das Umschalten vom Ende eines vertikalen Hubs zum Beginn einer horizontalen Fahrbewegung, wie auch das Abschalten einer vertikalen Hub- oder Senkbewegung.

[0045] Eine alternative Art und Weise der Horizontalsteuerung ist in Figur 5 in einer Blickrichtung vom Raum aus dargestellt. Die Bezugszeichen aus Figur 1 sind weitgehend übernommen. Der Fahrflügel ist 1, der Festflügel 2. Oberhalb dieser Flügel ist eine Zarge oder ein horizontaler Festrahmen-Abschnitt angeordnet, auf dem aufliegend, von der Sichtseite sichtbar ein langgestrecktes Gehäuse 83 angeordnet ist. In diesem Gehäuse ist der zuvor umschriebene und anhand der Figur 4 verdeutlichte Bandantrieb mit der Kopplung 40,41,42 zum Fahrflügel 1 vorgesehen, in leicht modifizierter Fassung, wie im Folgenden erläutert.

[0046] Der Mitnehmer ist hier 90 genannt und ist anhand der Ausschnittsvergrößerung der Figur 5a deutlicher dargestellt. Er besteht aus einem auskragenden Arm 92, der von der Stirnseite des fernen vertikalen Holms 1 b des Fahrflügels 1 ausgeht. Unter fernem Holm wird derjenige beschrieben, der fern von der Durchtrittsöffnung ist. Das gilt sowohl für den offenen, wie auch für den geschlossenen Zustand des Fahrflügels 1, der in Fahrrichtung x (in Figur 5 nach links) zum Öffnen verfahren wird. Dieses Verfahren geschieht, wie zuvor erläutert, auf Laufwägen 4,4a, die von einer Vertikalsteuerung, wie zuvor anhand der Figur 2 erläutert, angesteuert werden, um anzuheben oder abzusenken. Diese Funktionsweise wird "Hubantrieb" genannt, und ist repräsentiert durch das Getriebegehäuse 52 von Figur 2.

[0047] Der zuvor angesprochene Mitnehmer 90 in Figur 5a hat neben dem auskragenden Abschnitt 92 einen Zapfenabschnitt 91, welcher vertikal verschieblich in dem auskragenden Abschnitt 92 aufgenommen ist. Damit ist eine vertikale Hubbewegung des Fahrflügels 1 möglich, bei gleichzeitigem Erhalt der horizontalen Traktion.

[0048] Der Zapfen 91 greift von unten in einen Spalt des langgestreckten Gehäuses 83 ein, was auch an der Schnittansicht der Figur 6 erkennbar ist. Der eingreifende Abschnitt, in Figur 5a nicht ersichtlich, koppelt unverschieblich und undrehbar an einen Wagen 40, der hier vollständig im Gehäuse 83 aufgenommen ist. Er verfährt entsprechend der Verfahrbewegung des Endlos-Treibriemens 30, wie zuvor anhand des Wagens 40 bei Figur 4 erläutert.

[0049] Anders als in der Figur 4 ist die Anordnung, aber nicht die Antriebs- und Funktionsweise des Motors. Dieser als Schiebeantrieb 10' benannte Motor ist in dem Gehäuse 83 parallel zu seiner Längserstreckung vollständig aufgenommen, ragt also nicht daraus hervor. Er ist in einem Bereich oberhalb der Durchgangsöffnung angeordnet, näher zum fernen vertikalen Holm 1 b des Fahrflügels (im geschlossenen Zustand), als zum Griffholm 1 g desselben Flügels (im geschlossenen Zustand). Der Pfeil in Figur 5 verdeutlicht etwa die Position innerhalb des langgestreckten Gehäuses 83, an der der Motor 10' mit Getriebe und Umlenkeinrichtung angeordnet ist, zur Umsetzung der Drehbewegung aus der Achsrichtung in die Richtung der Achsen der Antriebsräder, wie sie die Zahnrollen 25,26 der Figur 4 beschreiben.

[0050] Eine Steuerung 11 ist ebenfalls vorgesehen, näher zum Griffholm 1 g, wie an der Pfeilrichtung in Figur 5 näher ersichtlich. Diese Steuerung 11 ist auch eine solche Steuerung, welche beim Ausführungsbeispiel der Figur 4 noch unterhalb des Motors 10a in der fernen oberen Flügecke des Festflügels vorzusehen ist. Auch diese Ansteuerung 11 kann von einem winklig ausgebildeten Abdeckteil 42" gemäß Figur 4 abgedeckt werden.

[0051] Die Steuerung der Bewegung, also das Einschalten, das Ausschalten und die Positionserkennung erfolgt mit den beschriebenen Einrichtungen 63,64, die auch im Schnitt in Figur 6 ersichtlich sind, hier repräsentiert durch eine Schaltfahne 64a bei der Schalteinrichtung und eine optische Erkennung 63a bei der Steuerelektronik, welche letztere in Längsrichtung unverschieblich angeordnet ist, auch innerhalb des langgestreckten Gehäuses 83.

[0052] Die genaue Anordnung des langgestreckten Gehäuses 83 ist an der Sichtseite des oberen Zargenprofils 3, welches oberhalb der Rahmen 2a, 1a der beiden Flügel 1,2 gelegen ist, wie die Figur 6 und die Figur 5a sowie auch die Figur 5 in direkter Ansicht des gesamten Fensters (Tür) zeigen.

[0053] Anders als bei Figur 1 erstreckt sich dieses Gehäuse über praktisch die gesamte Länge von Festflügel und Fahrflügel, wobei der Bandantrieb im Bereich des Festflügels oberhalb angeordnet ist und der Antrieb sowie die Steuerung oberhalb des Durchgangs (bei geöffnetem Fahrflügel) gelegen sind.

[0054] Durch diese Bauweise ist ein Umrüsten eines nur manuell betätigbaren Schiebeflügels zu einem Fahrflügel möglich, der elektromotorisch angetrieben wird. Die Umrüstung bezieht sich dabei auf die Anbringung der schon fertig montierten Horizontalsteuerung im Gehäuse 83 oberhalb der Flügel, und die Auswechslung einer Vertikalsteuerung im vertikalen Griffholm 1 g des Fahrflügels durch eine solche, wie sie Figur 2 veranschaulicht.

[0055] Beide elektromotorischen Antriebe für Fahrbewegung und Hubbewegung sind dabei vormontiert und als Baueinheit eigenständig relevant, sowie im Rahmen der Gesamtoffenbarung auch eigenständig als offenbart anzusehen, unabhängig von ihrem Anbringungsort.

[0056] Das Vierkantprofil 83 des langgestreckten Gehäuses kann einen abnehmbaren Deckel 83b aufweisen, weist zumindest auf der Länge des Festflügels 2 einen nach unten offenen Spalt 83a auf, zum Durchgriff des Mitnehmers 91 während der Fahrbewegung zwischen der geschlossenen Stellung (Mitnehmer 91 nahe dem nahen vertikalen Holm des Festflügels) bis hin zur Offenstellung (Mitnehmer 91 nahe dem fernen vertikalen Holm 2b des Festflügels).

[0057] Die Größenordnung des im Wesentlichen quadratisch ausgebildeten langgestreckten Gehäuses 83 kann im Bereich von 40mm mal 40mm liegen, und kann farblich an die Oberfläche der Rahmenprofile der Flügel und Blendrahmen angepasst sein.

[0058] Die eine Höhenverlagerung erlaubende Kopp-

lung 90 in Figur 5a ist anhand der Figur 6 deutlicher ersichtlich. Sie arbeitet auch nach Art eines aufwärts beweglichen Kopplungsgliedes, nur umgekehrt wie diejenige der Figur 3. Der Zapfen 91 mit seinem unteren Mitnahmeabschnitt 91 a ist fest mit dem Wagen 40 gekoppelt, der mit dem Bandantrieb 30 in Längsrichtung beweglich ist. Die Buchse 92a des Mitnehmers 92 am Fahrflügel 1 ist die Aufnahme für den unteren Mitnahmeabschnitt 91 a des Zapfens. Eine vertikale Verlagerung ist in der Führung von Zapfen/Buchse jederzeit möglich.

[0059] Der abnehmbare Deckel 83b ermöglicht eine Wartung des Horizontalantriebs nach Figur 6, wie schon der abnehmbare Deckel 43" von Figur 4 dieselben Möglichkeiten bot.

[0060] Der Fahrtrieb (die "Horizontalsteuerung") ist in dem kleinen aber langgestreckten Gehäuse angeordnet. Die Motor-Getriebeeinheit hat ein Vorgelege und ein Winkelgetriebe zur Umsetzung auf die Achsen der Zahnräder. Die Zahnräder sind an beiden Enden eines Endlos-Zahnriemens 30 vorgesehen, eines zum Antrieb und eines zur Umlenkung.

[0061] Der Zahnriemen 30 befindet sich hochkant in dem langgestreckten Gehäuse 83.

[0062] Zwischen den beiden Zahnrädern wird der Wagen 30 von dem Zahnriemen mitgenommen. Der Wagen 30 wird mit dem Flügelprofil gekoppelt, wozu der fest verschraubte Buchsenabschnitt 92 und der mit dem Wagen fest gekoppelte Zapfenabschnitt 91, 91 a dienen. Der Bolzen 91 a kann in seinem Kopplungsabschnitt rund oder eckig ausgebildet sein, er ist jedenfalls in Höhenrichtung h gegenüber der Buchse 92b relativ beweglich.

[0063] Der Wagen 40 ist zwischen beiden gegenüberstehenden, hochkant angeordneten Trüms des umlaufenden Bandantriebs 30 angeordnet, und nimmt so wenig Platz ein.

[0064] Die mitfahrende Schaltfahne 64a durchläuft eine Lichtschranke 63a und ermöglicht die Erfassung des ausgefahrenen Zustandes des Fahrflügels 1. Es können mehrere beabstandete Lichtschranken vorgesehen sein, um Vorkontakt und Hauptkontakt auszulösen. Nach Durchlauf eines Vorkontaktes können federnd gelagerte Kontaktstifte (nicht dargestellt) Kontakt mit entsprechenden Kontaktplatten aufnehmen, um elektrischen Strom auf den Fahrflügel übertragen zu können, zur Ermöglichung der Vertikalsteuerung nach Figur 2.

[0065] Diese Stromzufuhr wird in der Spaltlüftungs-Stellung benötigt, um den Flügel abzusetzen. Nur in dem Bereich der Federlänge der Kontaktstifte wird dieser Strom benötigt, um den Flügel anheben und absetzen zu können, bezogen auf die Spaltlüftungs-Stellung und auf die Schließstellung. In allen Stellungen ferner der Spaltlüftungs-Stellung benötigt der Fahrflügel keinen Strom, so dass die Kontakte hier gelöst sein können und die Kontaktstifte lediglich mitfahren. Die umgekehrte Lösung ist ebenso möglich, mit nicht mitfahrenden federnd gelagerten Kontaktstiften.

[0066] Die Mindest-Länge der Kontaktstifte ergibt sich aus dem Abstand der Spaltlüftungs-Stellung.

Patentansprüche

1. Flügelanordnung mit zumindest einem Hebe-Schiebeflügel mit nicht weniger als zwei Laufwägen (4,4a), welche jeweils Rollen aufweisen, um auf einer Laufschiene (4c) in einer Richtung parallel zur Erstreckung des Hebe-Schiebeflügels oder entlang der Laufschiene verschoben zu werden, wobei parallel und beabstandet zu dem Hebe-Schiebeflügel als Fahrflügel (1) ein unverschieblicher weiterer gerahmter Flügel als Festflügel (2) angeordnet ist;
 - (a) mit einer im unteren einen Eck des Fahrflügels angeordneten Umlenk- und Koppeleinrichtung (K) zu den Laufwägen (4,4a), zur Verstellung der Höhenlage der Rollen und des Fahrflügels;
 - (b) wobei eine Horizontalbewegung des Fahrflügels (1) mit einem motorischen Antrieb (10; 10a,10b,21) erfolgt, dessen Motor (10a) in einer oberen Ecke (X) des Festflügels (2) angeordnet ist, welche diagonal von der ersten Ecke entfernt ist.
2. Flügelanordnung nach vorigem Anspruch , wobei der Motor (10a) vertikal ausgerichtet ist, parallel zu einem vertikalen Flügelholm (2b) des Festrahmens, und ein Bandantrieb (30) betätigt, der einen Wagen (40) mitnimmt, welcher mit dem Fahrflügel gekoppelt ist (41,42).
3. Flügelanordnung nach vorigem Anspruch 1, wobei eine Motor-Getriebeeinheit (60) eines elektrisch angetriebenen Hubantriebs (E) in einem vertikalen Rahmenholm (1 g) des Fahrflügels angeordnet ist, zur Betätigung der Hebe- und Senkbewegung des Fahrflügels (1).
4. Flügelanordnung nach vorigem Anspruch 1, wobei an dem oberen horizontalen Holm eine Steuerelektronik (63) unbeweglich angeordnet ist, zur Betätigung durch eine mit der Fahrbewegung des Fahrflügels gekoppelten Schalteinrichtung (64).
5. Flügelanordnung nach vorigem Anspruch, wobei die mitbewegte Schalteinrichtung (64) mit der Bewegung des Fahrflügels un-verschieblich gekoppelt ist.
6. Flügelanordnung nach Anspruch 1, wobei die entfernten Ecken die im Schließzustand am weitesten voneinander diagonal beabstandeten Ecken der beiden Flügel (1,2) sind.
7. Flügelanordnung nach Anspruch 1, wobei der motorische Antrieb (10) in einem Raum (80) zwischen beiden Flügelebenen der beiden Flügel montiert ist, auf der Oberfläche (2a',2b') des Festflügels (2), und hinter der hinteren Oberfläche (1 b') des Fahrflügels (1).
8. Flügelanordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Kopplung mit dem Fahrflügel (1) eine vertikale Lageveränderung des Fahrflügels erlaubt, aber in Schieberichtung (x) als in sich nicht relativverschieblicher Mitnehmer ausgebildet ist (41,42).
9. Flügelanordnung nach Anspruch 1 oder 7, wobei der Bandantrieb (30) und der Wagen (40) in einem langgestreckten Gehäuse (43), abgedeckt mit einer Deckplatte (43"), angeordnet sind, insbesondere mit einem winkelförmigen Ende zur Bedeckung des vertikal orientierten Motors (10a), insbesondere auch eines daran angeordneten Getriebes und/oder einer daran angebrachten Steuerung.
10. Steuerverfahren oder -einrichtung für einen Hebe-Schiebeflügel (1) in einer Flügelanordnung nach Anspruch 1, mit zumindest zwei Laufwägen (4,4a), welche jeweils Rollen aufweisen, um auf einer Laufschiene (4c) in einer Richtung parallel zur Erstreckung des Hebe-Schiebeflügels oder entlang der Laufschiene neben einem Festflügel (2) elektromotorisch angetrieben (10,30) verschoben zu werden;
 - (i) mit einer u-profilierten Vertikalschiene (5,51), welche zumindest einen elektrisch angetriebenen Hubantrieb (E;60,61,62) und zumindest eine vertikale Treibschiene aufnimmt, zum Kopeln der einen Schiene am unteren Ende (55) der Vertikalschiene über eine Umlenk- und Koppeleinrichtung (K) mit den Laufwägen (4,4a) und um eine Höhenlage der Rollen durch eine vertikale Auf- oder/und Ab-Bewegung (h) der Treibschiene zu verstellen;
 - (ii) wobei eine Motor-Getriebeeinheit (60) des elektrisch angetriebenen Hubantriebs (E) und eine Druckkrafteinrichtung (70) zum Aufbringen einer in Anheberichtung (h) gerichteten Zusatzkraftkomponente (F70) mit der u-profilierten (51',51") Vertikalschiene (5,51) verbunden sind (60b;71a).
11. Steuervorrichtung nach vorigem Anspruch, wobei an der Vertikalschiene (5,51) ein Getriebegehäuse (52) unverschieblich angeordnet ist, und die Druckkrafteinrichtung (70) und der elektrisch angetriebenen Hubantrieb (E) diesseits und jenseits des Getriebegehäuses (52) an der Vertikalschiene (5,51) festgelegt sind.
12. Steuervorrichtung nach vorigem Anspruch 10, wobei eines der Merkmale der Ansprüche 2 bis 9 vorgesehen ist, ohne deren Rückbezug auf Anspruch 1.

13. Flügelanordnung mit zumindest einem Hebe-Schiebeflügel mit nicht weniger als zwei Laufwägen (4,4a), welche jeweils Rollen aufweisen, um auf einer Laufschiene (4c) in einer Richtung parallel zur Erstreckung des Hebe-Schiebeflügels oder entlang der Laufschiene verschoben zu werden, wobei parallel und beabstandet zu dem Hebe-Schiebeflügel als Fahrflügel (1) ein unverschieblicher weiterer gerahmter Flügel als Festflügel (2) angeordnet ist;

- mit einer im unteren einen Eck des Fahrflügels angeordneten Umlenk- und Koppereinrichtung (K) zu den Laufwägen (4,4a), zur Verstellung der Höhenlage der Rollen und des Fahrflügels;
- wobei eine Horizontalbewegung des Fahrflügels (1) mit einem motorischen Antrieb (10';10a, 10b) erfolgt, dessen Motor (10') in einem langgestreckten Gehäuse (83) aufgenommen ist, das oberhalb beider Flügel (1,2) angeordnet ist und einen umlaufenden Bandantrieb (30) betätigt oder geeignet ist zu betätigen.

14. Flügelanordnung nach vorigem Anspruch , wobei der Motor (10a) horizontal ausgerichtet ist, parallel zu einem horizontalen Holm (3) des Festrahmens, und den Bandantrieb (30) betätigt, der einen Wagen (40) mitnimmt, welcher mit dem Fahrflügel gekoppelt ist (90).

15. Flügelanordnung nach vorigem Anspruch 13, wobei eine Motor-Getriebeeinheit (60) eines elektrisch angetriebenen Hubantriebs (E) in einem vertikalen Rahmenholm (1 g) des Fahrflügels angeordnet ist, zur Betätigung der Hebe- und Senkbewegung des Fahrflügels (1).

16. Flügelanordnung nach vorigem Anspruch, wobei an dem oberen horizontalen Holm im Langgehäuse (83) eine Steuerelektronik (63) unbeweglich angeordnet ist, zur Betätigung durch eine mit der Fahrbewegung des Wagens (40) gekoppelten Schalteinrichtung (64).

17. Flügelanordnung nach vorigem Anspruch, wobei die mitbewegte Schalteinrichtung (64) mit der Bewegung des Fahrflügels un-verschieblich gekoppelt ist.

18. Flügelanordnung nach Anspruch 13, wobei das Langgehäuse (83) auch eine elektronische Steuereinrichtung (11) aufnimmt.

19. Flügelanordnung nach Anspruch 13, wobei der Motor (10') in einem Raum aufgenommen ist, der sich oberhalb des Schiebeflügels in dessen geschlossener Stellung befindet.

20. Flügelanordnung nach Anspruch 13 oder 14, wobei die Kopplung (90) mit dem Fahrflügel (1) eine verti-

kale Lageveränderung des Fahrflügels erlaubt, aber in Schieberichtung (x) als in sich nicht relativ-verschieblicher Mitnehmer ausgebildet ist (91,92), insb. als eine Zapfen-Buchse Kopplung.

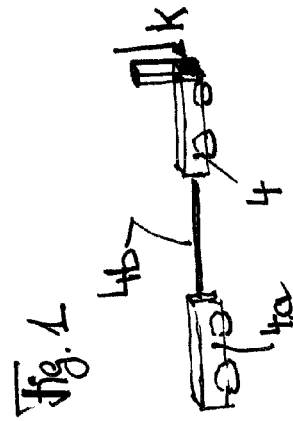
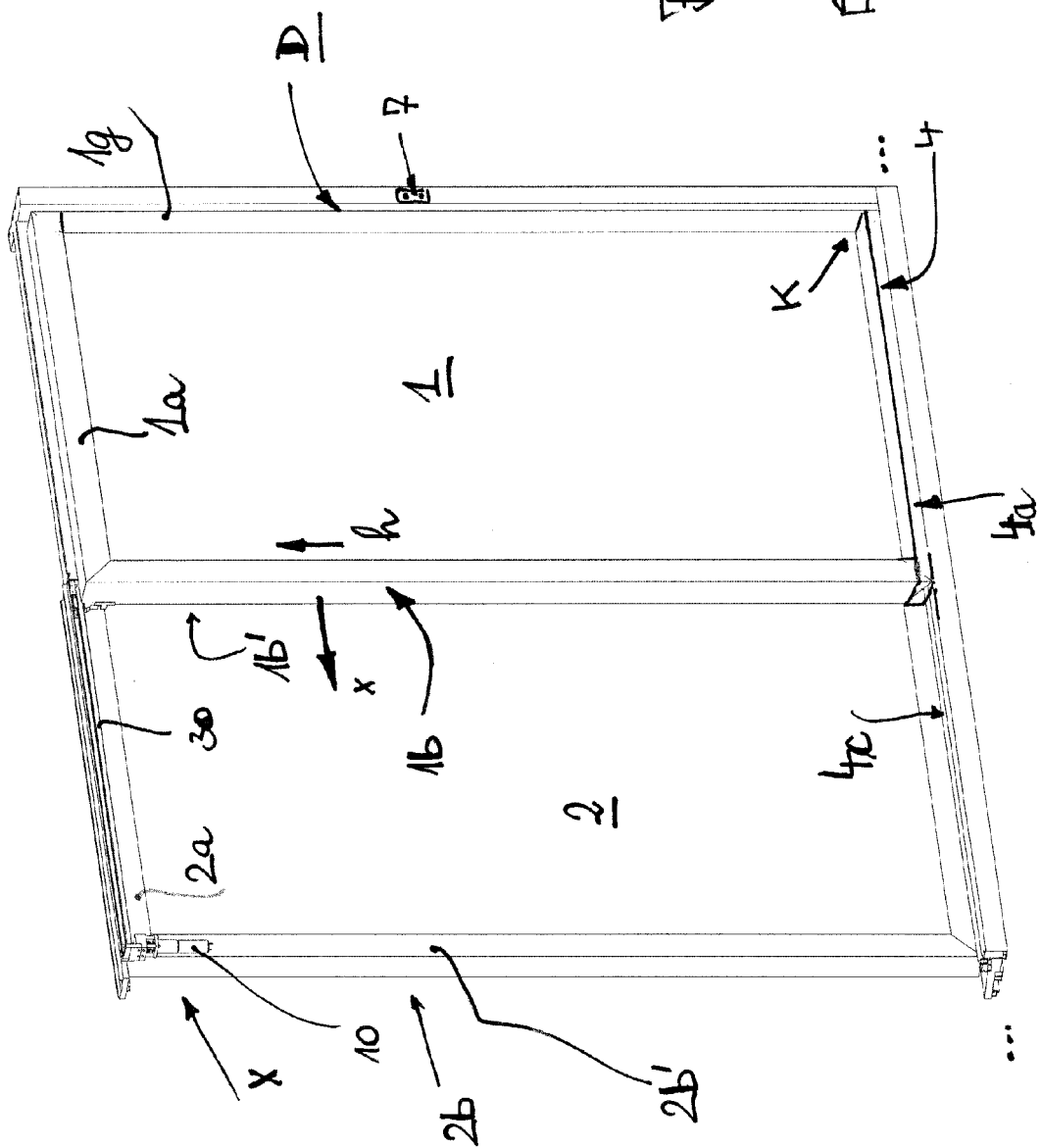
21. Flügelanordnung nach Anspruch 13, wobei der Bandantrieb (30) und der Wagen (40) in dem langgestreckten Gehäuse (83), abgedeckt mit einer Deckplatte (83b), angeordnet sind.

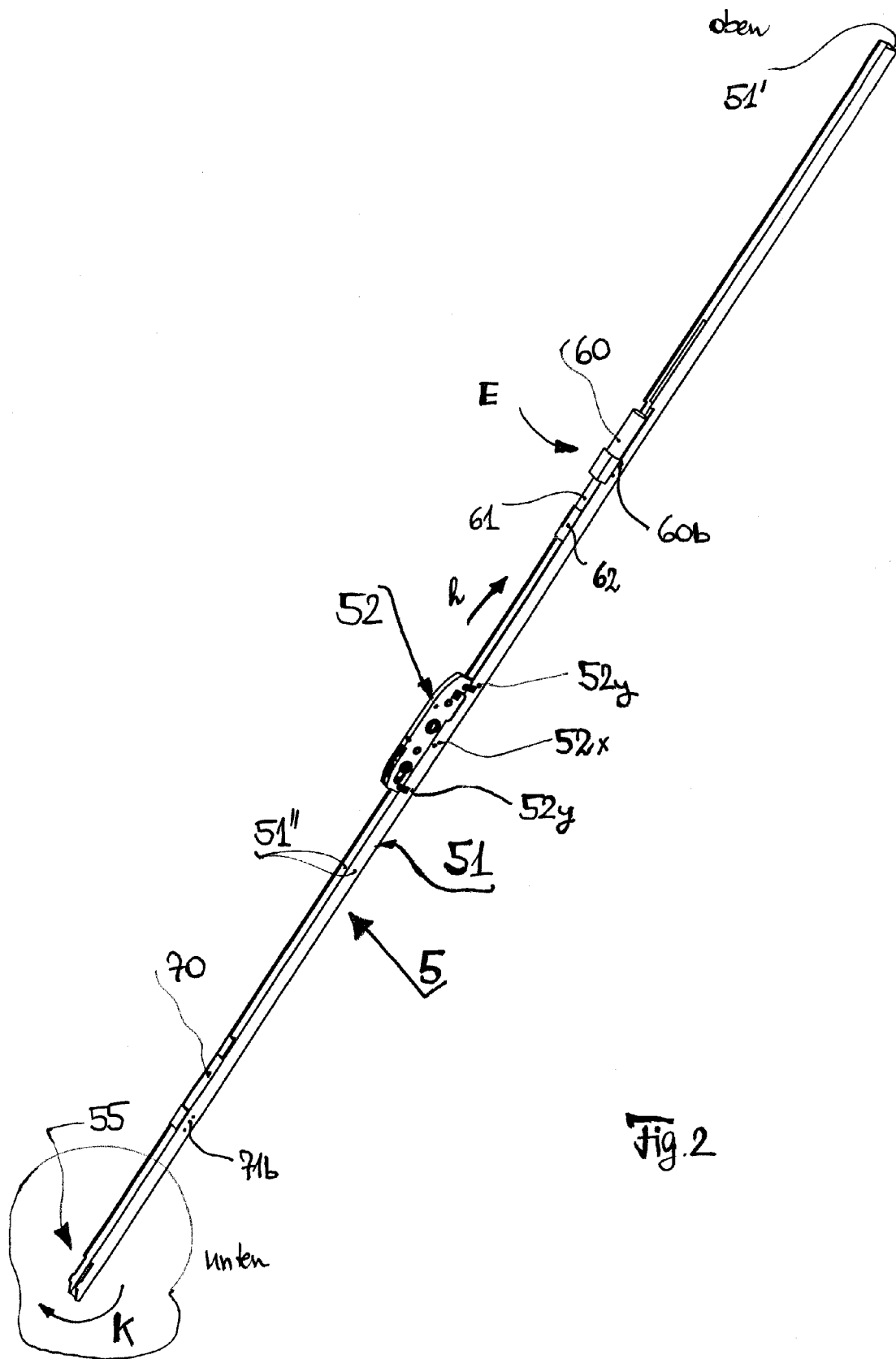
22. Flügelanordnung nach Anspruch 13, wobei eine Kopplung 90 zwischen einem Wagen (40) am Bandantrieb und dem Fahrflügel am fernen vertikalen Holm des Flügels (1) stattfindet.

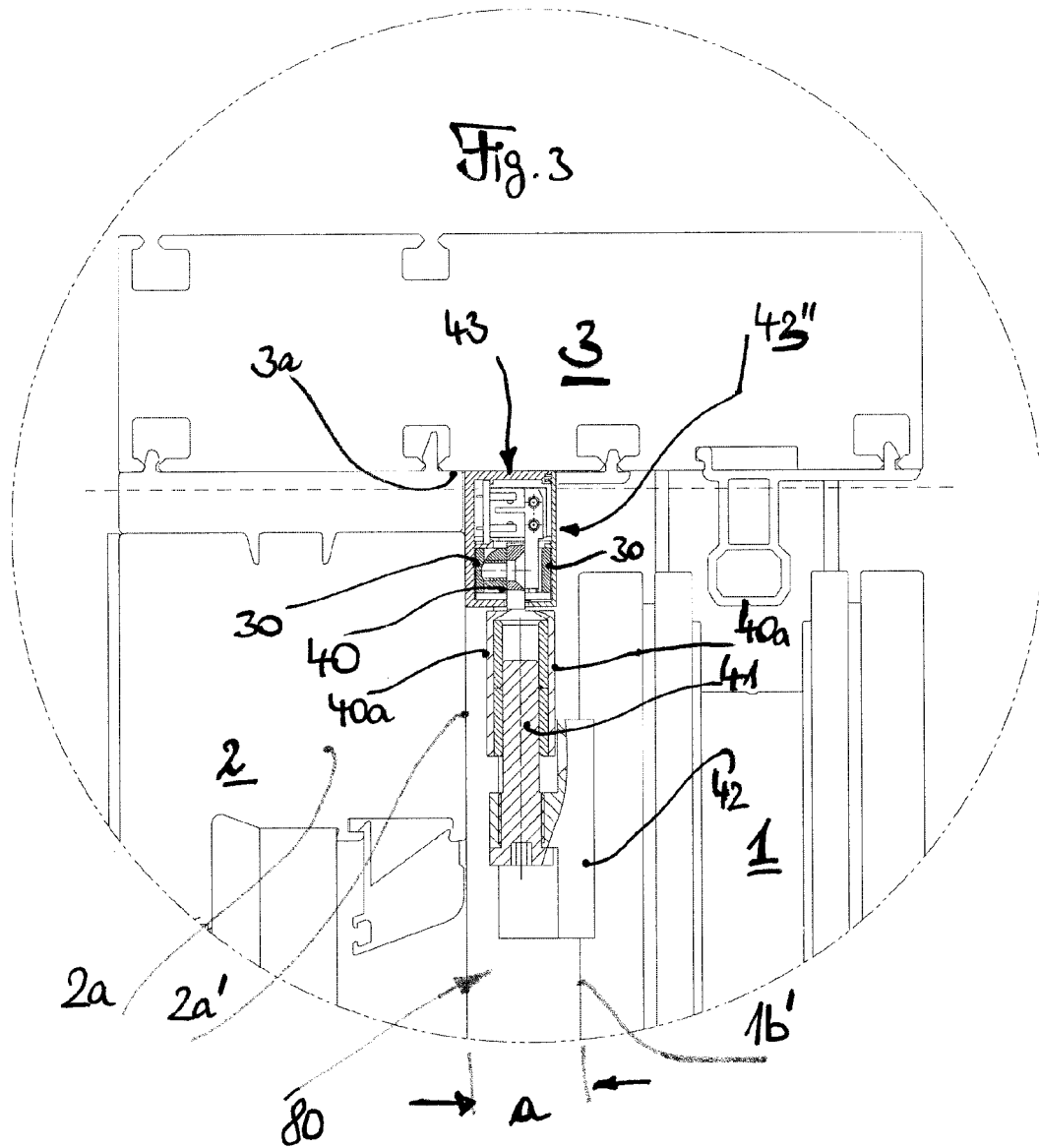
23. Flügelanordnung nach Anspruch 13, wobei der Wagen (40) sich zwischen beiden Trüms des Umlaufbandes befindet, und von einem davon bewegt wird.

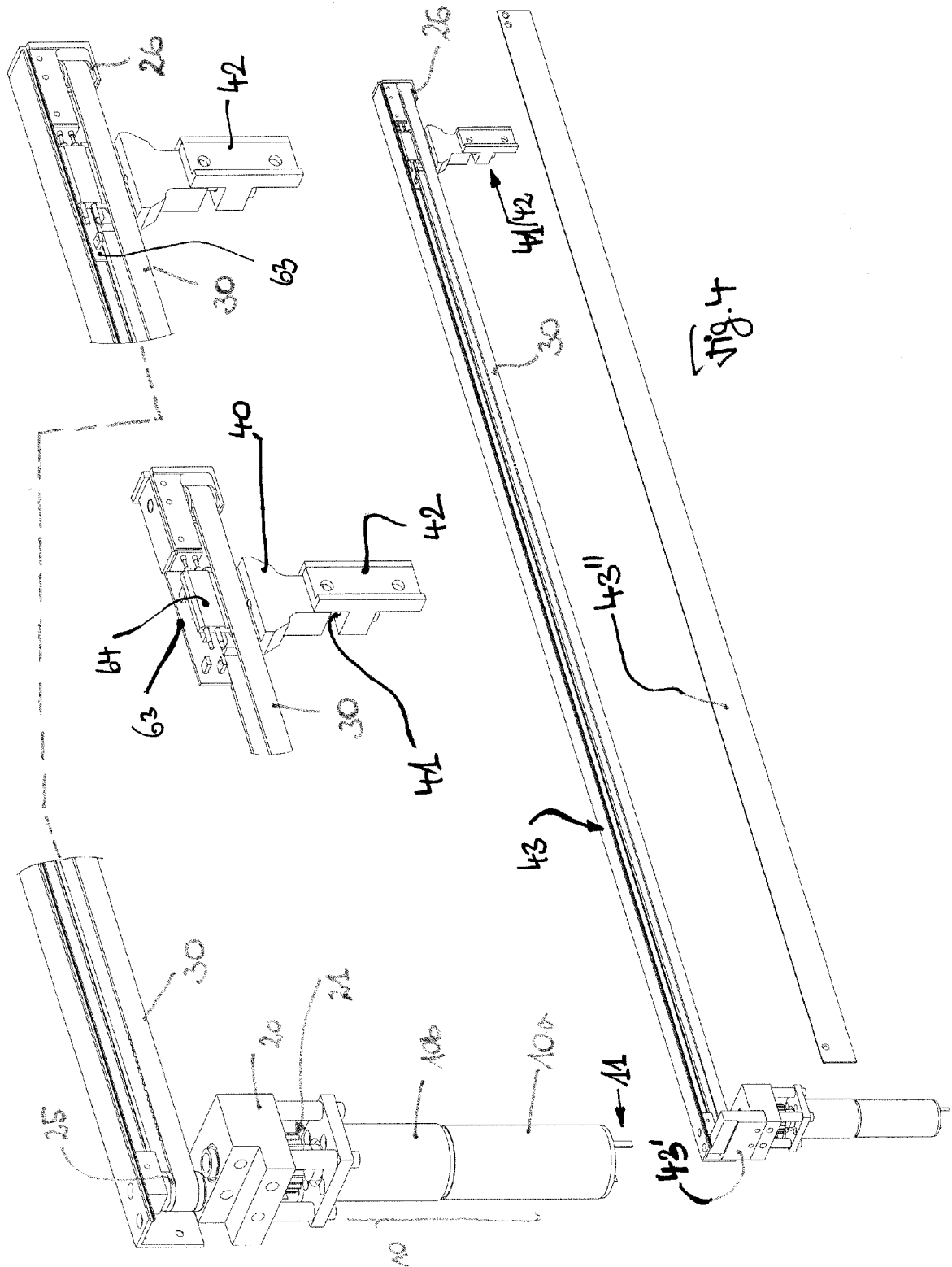
24. Flügelanordnung mit zumindest einem Hebe-Schiebeflügel mit nicht weniger als zwei Laufwägen (4,4a), welche jeweils Rollen aufweisen, um auf einer Laufschiene (4c) in einer Richtung parallel zur Erstreckung des Hebe-Schiebeflügels oder entlang der Laufschiene verschoben zu werden, wobei parallel und beabstandet zu dem Hebe-Schiebeflügel als Fahrflügel (1) ein unverschieblicher weiterer gerahmter Flügel als Festflügel (2) angeordnet ist; wobei

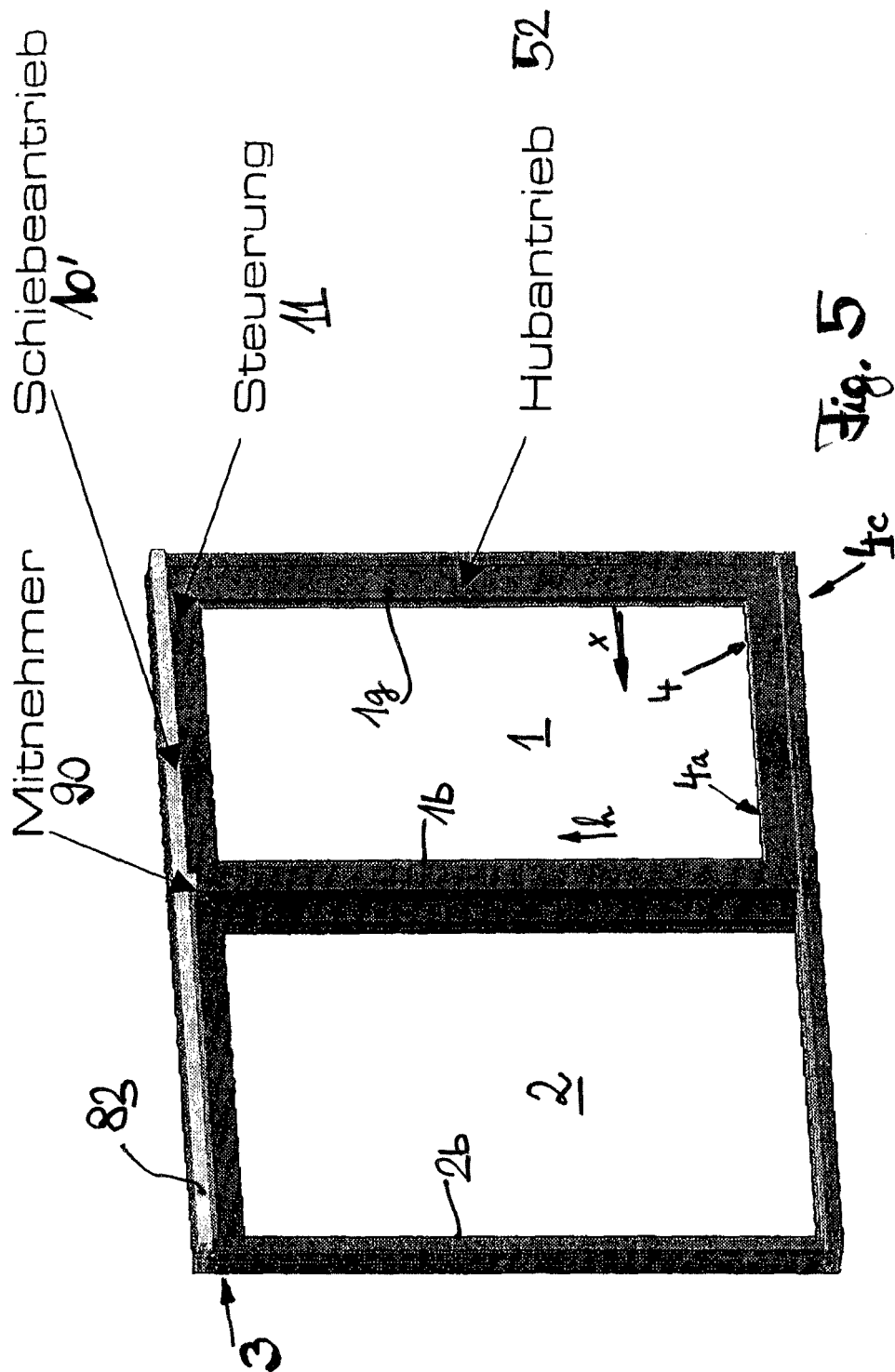
- (a) ein Hubantrieb (5) verdeckt im Flügelprofil (senkrecht) angeordnet ist,
(b) ein Verschiebeantrieb (10,30,83) auf dem oberen, horizontalen Blendrahmen (Zargenprofil) aufliegt,
(c) eine elektronische Steuerung in einem oberen langgestreckten Gehäuse (43,83) vorgesehen ist, und
(d) eine Bedien-Einheit (7) insbesondere als Taster "Auf/Zu", für eine Spaltlüftung vorgesehen ist.

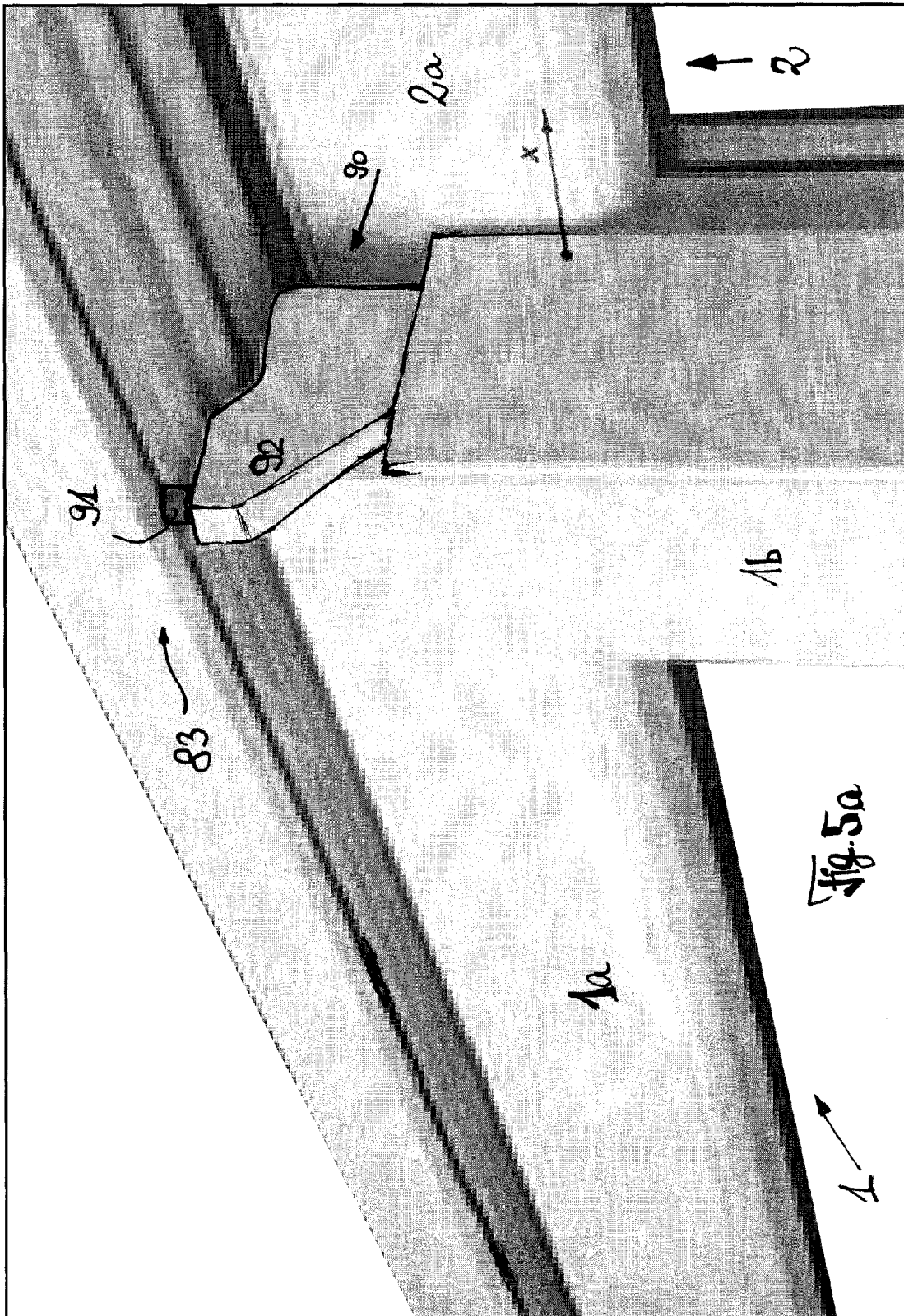


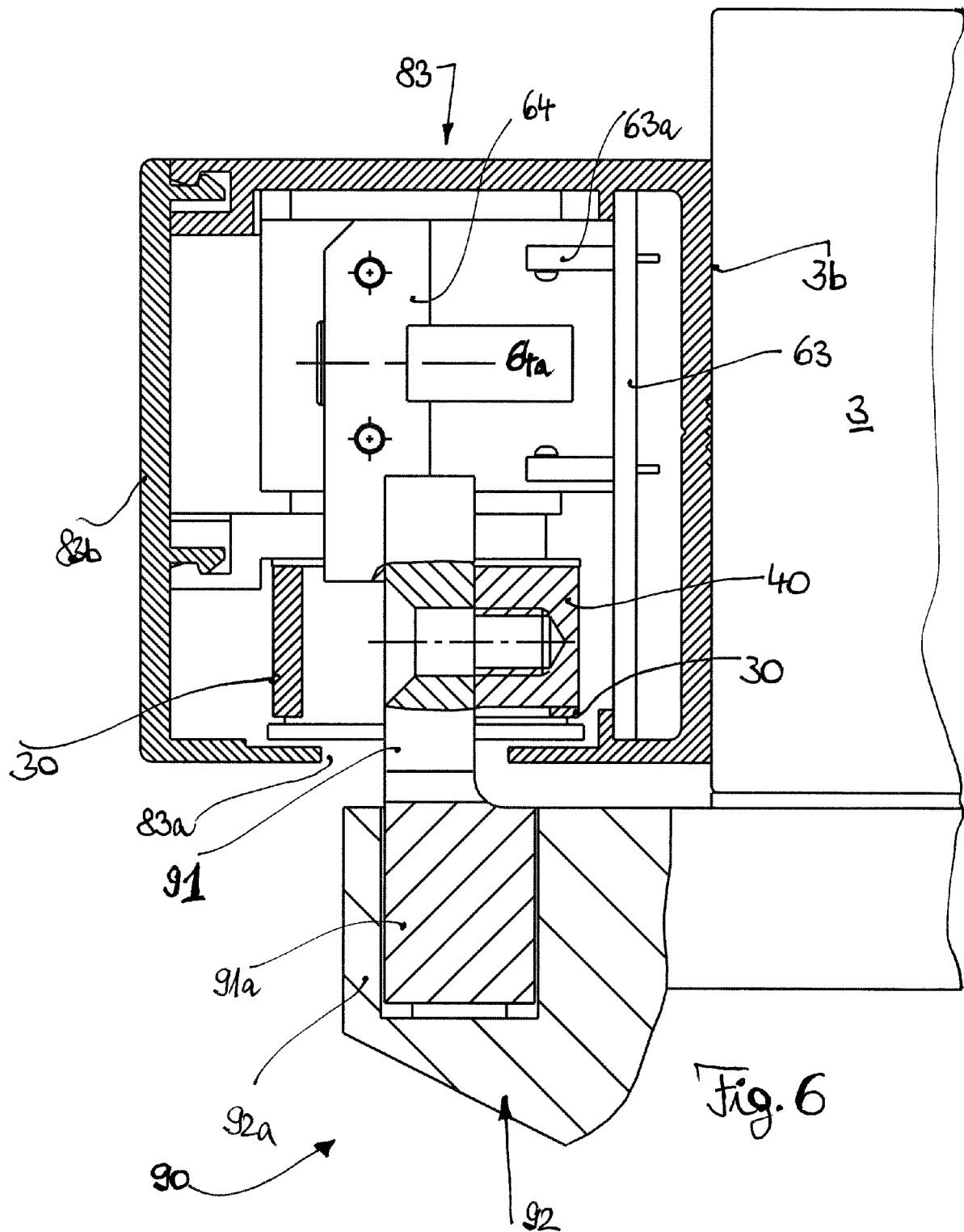














Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 10 0486

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 203 12 683 U1 (GRETSCH-UNITAS GMBH BAUBESCHLAEGE) 6. November 2003 (2003-11-06) * Seite 9 - Seite 11 *	1,13,14, 24	INV. E05D15/56 E05F15/14
Y	----- US 3 834 081 A (CATLETT J,US) 10. September 1974 (1974-09-10) * Spalte 5, Absatz 2 * * Abbildungen *	18-21,23	
Y	----- US 4 375 019 A (YOSHIDA ET AL) 22. Februar 1983 (1983-02-22) * Spalte 2, Zeile 17 - Zeile 18 * * Spalte 2, Zeile 35 - Zeile 39 * * Abbildungen *	18	
Y	----- US 4 741 219 A (WIAND ET AL) 3. Mai 1988 (1988-05-03) * Spalte 2, Zeile 52 - Zeile 61 * * Abbildungen *	19	
Y	----- US 4 503 637 A (PARENTE ET AL) 12. März 1985 (1985-03-12) * Spalte 5, Zeile 64 - Zeile 68 * * Abbildungen *	20	
Y	----- DE 198 19 558 A1 (GEZE GMBH & CO) 4. November 1999 (1999-11-04) * Spalte 5, Zeile 45 - Zeile 47 * * Abbildungen *	21	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05D E05F
Y	----- DE 197 33 381 A1 (GEZE GMBH & CO, 71229 LEONBERG, DE) 26. März 1998 (1998-03-26) * Spalte 7, Zeile 35 - Zeile 44 * * Abbildungen *	23	
A	----- ----- -/-	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. April 2006	Prüfer Van Kessel, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 10 0486

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 26 45 753 A1 (ABENDROTH GMBH & CO KG) 24. Mai 1978 (1978-05-24) * Seite 6, Zeile 23 - Zeile 36 * * Abbildungen *	1,13,24	
A	EP 0 899 404 A (BUG-ALUTECHNIC AKTIENGESELLSCHAFT) 3. März 1999 (1999-03-03) * Absatz [0012] *	24	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. April 2006	Prüfer Van Kessel, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 10 0486

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-04-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 20312683	U1	06-11-2003	EP	1507059 A2	16-02-2005
US 3834081	A	10-09-1974	KEINE		
US 4375019	A	22-02-1983	KEINE		
US 4741219	A	03-05-1988	EP	0236192 A1	09-09-1987
			FR	2594190 A1	14-08-1987
US 4503637	A	12-03-1985	KEINE		
DE 19819558	A1	04-11-1999	KEINE		
DE 19733381	A1	26-03-1998	DE	19733393 A1	05-02-1998
			DE	19733415 A1	05-02-1998
DE 2645753	A1	24-05-1978	KEINE		
EP 0899404	A	03-03-1999	DE	19736817 A1	04-03-1999

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82