



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 978 622 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.02.2000 Patentblatt 2000/06

(51) Int. Cl.⁷: **E06B 7/23**

(21) Anmeldenummer: **99114879.2**

(22) Anmeldetag: **29.07.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **06.08.1998 DE 19835684**

(71) Anmelder: **agta record ag
8320 Fehraltorf (CH)**

(72) Erfinder: **Bunzl, Heinz Helmut
8126 Zimikon (CH)**

(74) Vertreter:
**Flach, Dieter Dipl.-Phys. et al
Andrae Flach Haug
Prinzregentenstrasse 24
83022 Rosenheim (DE)**

(54) **Verfahrbare Türflügelanordnung**

(57) Eine verfahrbare Türflügelanordnung, weist an der Unterseite des Türflügels (1) ein Sockelprofil (9) auf. Zur Höhenanpassung gegenüber der Bodenfläche bzw. zur Anpassung an Bodenunebenheiten wird eine verbesserte Türflügelanordnung mit den folgenden Merkmalen vorgeschlagen:

- die zumindest eine Längsnut (A,C) weist an zumindest einer ihrer beiden aufeinanderzuweisenden Innenflächen (15) eine Rippenstruktur (17) auf,
- zumindest eine Außenfläche des bzw. der in die zumindest eine Längsnut (A,B) einsteckbaren Schwertes oder Schürze (27) oder Bürstenleiste (31) ist zumindest mit einer, in Längsrichtung versetzt liegenden Schnapp- und/oder Rasteinrichtungen (29) versehen, und
- die Eingriffselemente der Schnapp- und/oder Rasteinrichtungen (29) wirken bei in die zumindest eine Längsnut (A,C) eingebautem Zustand des Schwertes oder der Schürze (27) bzw. der Bürstenleiste (31) mit der Rippenstruktur unter Erzeugung eines definierten Sitzes zusammen.

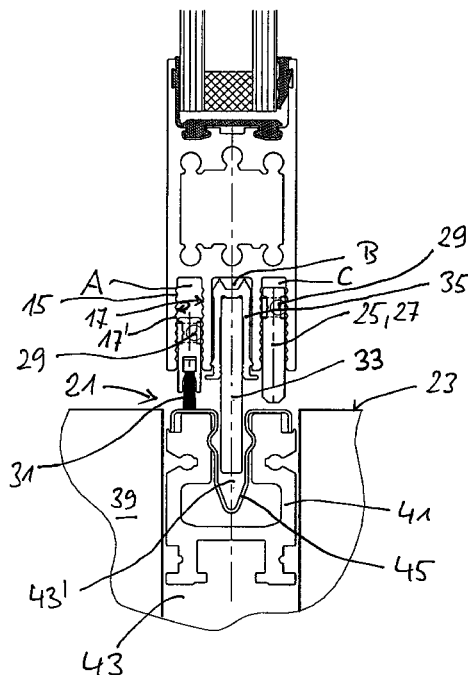


Fig. 2

EP 0 978 622 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine verfahrbare Türflügelanordnung, insbesondere eine automatisch gesteuerte Schiebetür mit zumindest einem längs verfahrbaren Türflügel nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Automatische Schiebetüren sind beispielsweise aus der DE 44 00 940 C1 bekannt geworden. Die verfahrbaren Schiebetürflügel sind längs einer oberhalb der Tür verankerten Laufschiene aufgehängt, die als Profilträger ausgebildet ist. Längs dieser horizontalen Laufschiene werden die Türflügel geführt.

[0003] Allerdings müssen die Türflügel nach der Montage an die Bautoleranzen und Unebenheiten der Gebäudeöffnung, d.h. an die lichte Höhe des Türdurchlasses angepaßt werden.

[0004] Von daher umfassen bekannt gewordene automatische Schiebetür-Anordnungen eine Höheneinstellung, für die die Schiebetürflügel tragenden Laufwagen. D.h., daß an den Laufwagen nach erfolgter Montage der Laufschiene ein Höhenausgleich zur Anpassung des unteren Endes der Schiebetüren gegenüber dem Boden vorgenommen werden kann und muß. Die Laufwagen sind von daher teilweise mit recht aufwendigen Verstellmöglichkeiten versehen.

[0005] Zudem muß versucht werden, insbesondere bei verfahrbaren Schiebetürflügeln, diese im Bodenbereich zumindest insoweit zu führen, daß diese bei Kraftbeanspruchung quer zur Türflügelebene stabil sind.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es von daher, die Nachteile nach dem bekannten Stand der Technik zu überwinden und eine demgegenüber für unterschiedliche Einsatzfälle und Besonderheiten geeignete, vereinfachte Lösung für einen Höhenausgleich und/oder eine bei Bedarf benötigte Bodenführung eines Türflügels zu schaffen, nämlich insbesondere für einen automatisch längsverfahrbaren Schiebetürflügel.

[0007] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß entsprechend den im Anspruch 1, 2 oder 4 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0008] Ein Flügel für eine Tür ist beispielsweise auch aus der DE 297 23 164 U1 bekanntgeworden. In dem unteren Sockelprofil ist beispielsweise eine Art Schwert in unterschiedlicher relativer Höhenlage zum Türflügel, d.h. zum unteren Sockel, montierbar. Dazu weist die andere Sockelleiste eine in Längsrichtung verlaufende und nach unten hin offene Nut auf, die an ihren gegenüberliegenden Vertikalwänden mit mehreren in Horizontalrichtung verlaufenden Längsrillen versehen ist. Die darin einsetzbare Abschlußleiste weist an ihren angrenzenden Außenwänden Längsrillen auf, die komplementär zu den Längsrillen an der Abschlußleiste ausgebildet sind, so daß die Abschlußleiste bei ineinandergreifenden Längsrillen in horizontaler Richtung innerhalb des Randabschlusses axial verschoben wer-

den kann, die vertikale Ausrichtung hierbei jedoch nicht verändert werden kann. Zur Ermöglichung einer unterschiedlichen Höhenjustierung muß dazu zunächst die Abschlußleiste insgesamt stirnseitig aus dem Sockelprofil herausgeschoben und in unterschiedlicher Höheneinstellung wieder eingefügt werden. Eine geneigte Anordnung der Abschlußleiste ist nicht möglich, da eine Verkipfung durch die Zwangsführung der Längsrillen nicht möglich ist. Zudem ist auch keine Anpassung an die unterschiedlichen Erfordernisse zur Ausgestaltung unterschiedlicher Abschlußleisten oder die Unterbringung unterschiedlicher Abschlußelemente parallel zueinander möglich.

[0009] Die erfindungsgemäße Abschlußleiste zeichnet sich dadurch aus, daß sie im Gegensatz zum Stand der Technik nicht nur in Horizontalrichtung parallel zu den Längsrillen, sondern auch quer dazu, d.h. in Vertikalrichtung in unterschiedlicher Höhenlage montiert werden kann. Dazu weist die einsteckbare Abschlußleiste Eingriffselemente mit einer Schnapp- oder Rasteinrichtung auf, die mit dem am jeweils anderen Bauteil ausgebildeten Längsrillen zusammenwirken.

[0010] Die verwendete Abschlußleiste, also das Schwert oder beispielsweise eine Bürstenleiste ist bevorzugt mit zumindest zwei oder mehreren in Längsrichtung versetzt liegenden Schnapp- oder Rasteinrichtungen, insbesondere in Form von Kugelschnäppern versehen, wobei die Längsnuten zur Aufnahme des Schwertes oder der Bürstenleiste bevorzugt mit innenliegenden Längsrillen ausgebildet sind, so daß die Bürstenleiste oder das Schwert mit ihrem bzw. seinem rückwärtigen in die Nut in der Sockelprofileiste des Türflügels eingesteckten Ende mit den Schnäppern in unterschiedlicher relativer Höhenlage durch die Längsrillen in den Nuten sicher gehalten und verankert werden kann. Dabei läßt dieses Konstruktionsprinzip eine problemlose Anpassung selbst an schiefe Bodenflächen zu, da sowohl das Schwert als auch die Bürstenleiste zumindest auch leicht schräg eingebaut werden kann, also an gegenüberliegenden Seiten unterschiedlich weit in Richtung Boden vorstehen kann.

[0011] Bevorzugt oder alternativ umfaßt das Profil gemäß der Erfindung zumindest zwei, vorzugsweise drei in Längsrichtung des Profils verlaufende und nach unten hin mit ihrer Öffnungsrichtung ausgerichtete Längsnuten. Diese sind im Seitenabstand quer zur Türflügelebene versetzt liegend parallel angeordnet und erstrecken sich über die gesamte Länge des Türflügels, wodurch in Anpassung an die unterschiedlichen Bedingungen sowohl das Schwert als auch die Bürstenleiste an beiden außenliegenden Längsnuten eingesetzt werden können, oder es können an den beiden gegenüberliegenden Außennuten zwei Bürstenleisten oder zwei in unterschiedlicher Tiefe einsetzbare Schürzen oder Schwerte eingesetzt werden.

[0012] Insbesondere dann, wenn im Bodenbereich eine Bodenschiene eingelassen ist, wird bevorzugt ein Bodenführungselement in dem Türflügelprofil mit die-

sem mitverfahrbar eingesetzt, welches in eine entsprechende Führung in der Bodenschiene eingreift. Da hierdurch der gesamte Abstandsspalt zwischen der Unterseite des Türprofils und der Bodenoberfläche überbrückt wird, wird hierdurch gleichzeitig auch eine Bodenanpassung ermöglicht. Vor allem kann in diesem Bereich auch kein Luftzug durch den Türflügel. Eine derartige Führungsstrebe dient aber auch einer deutlich verbesserten Einbruchsicherheit, da der gesamte Türflügel hierüber nicht nur geführt, sondern auch in der geschlossenen Stellung über seine gesamte Breite fest und sicher über die Bodenschiene abgestützt und gesichert ist.

[0013] Aber auch da, wo keine im Boden eingelassene Bodenschiene vorgesehen ist, kann über eine herkömmliche auf der Bodenfläche fest verankerte Winkelschiene eine Führung bewerkstelligt werden. Die Winkelschiene ist dabei in der Regel so dimensioniert, daß sie mit dem Türflügel sowohl in dessen geöffneter als auch in dessen geschlossener Stellung noch zusammenwirkt.

[0014] Insbesondere bei derartigen Winkelschienen wird dann erfindungsgemäß vorgeschlagen, zumindest in unterschiedlicher Höhenlage in einer zweiten vorgesehenen Längsnut ein Schwert oder eine Schürze zu befestigen, welches/welche den unteren Spalt zwischen Türunterseite und Boden überbrücken kann.

[0015] Dieses Überbrückungselement kann, wie erwähnt, aus einem Schwert oder einer Schürze bestehen, also u.a. aus einer Metalleiste oder beispielsweise einer Bürstenleiste, die knapp über dem Bodenniveau endet.

[0016] Im Sinne einer kinematischen Umkehrung kann auch die einsetzbare Abschlußleiste, bzw. insbesondere das Schwert, die Schürze oder die Bürstenleiste mit in Längsrichtung verlaufenden Rippen versehen sein, also mit einer quer zur Einsteckrichtung ausgebildeten Berg-/Tal-Struktur, wobei die entsprechenden Schnapp- und/oder Rasteinrichtungen an der angrenzenden Innenseite der zumindest einen Längsnut ausgebildet sind.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Dabei zeigen im einzelnen:

Figur 1 : eine schematische perspektivische Darstellung einer zweiflügeligen automatisch betätigbaren Schiebetür mit an der Unterseite der Schiebetürflügel vorgesehenen, erfindungsgemäß ausgestalteten Längsprofilen;

Figur 2 : eine schematische vertikale Querschnittsdarstellung durch das erfindungsgemäße Längsprofil zur Darstellung der unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten;

Figur 3 : eine schematische Seitenansicht auf ein

erfindungsgemäß in unterschiedlicher Relativhöhenlage einsetzbares Schwert;

Figur 4 : eine Seitenansicht auf den unteren Bereich eines Schiebetürflügels mit leicht schräg eingesetztem, an den beiden gegenüberliegenden Enden unterschiedlich weit vorstehendem Schwert; und

Figur 5 : ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel bei Verwendung einer am Boden befestigten Winkelschiene.

[0018] In Figur 1 ist in schematischer perspektivischer Darstellung eine automatische Schiebetür mit zwei gegensinnig verfahrbaren Schiebetürflügeln 1 und zwei feststehenden Türseitenteilen 3 gezeigt.

[0019] In einem oberhalb des Türdurchgangs in der Regel mauer- oder wandseitig verankerten horizontal verlaufenden Gehäuse 5 ist die an sich grundsätzlich bekannte und nach Art eines Profilträgers ausgebildete Laufschiene vorgesehen, wie sie beispielsweise auch aus der DE 44 00 940 C1 bekannt ist, auf deren Offenbarungsgehalt in vollem Umfange Bezug genommen wird.

[0020] Ferner befinden sich im Gehäuse 5 in der Regel die notwendigen Antriebsanordnungen zum Antrieb der die beiden Schiebetürflügel 1 tragenden Laufwagen, wie sie ebenfalls in der vorstehend genannten Vorveröffentlichung beschrieben sind.

[0021] Die Laufwagen gemäß der vorliegenden Erfindung müssen, wie in dem gezeigten Ausführungsbeispiel, keine Höhenausgleichs-Einrichtung zur Anpassung an unterschiedliche Bodentoleranzen und Bodenunebenheiten mehr aufweisen. Mit anderen Worten werden die Laufwagen direkt am jeweiligen Türflügel befestigt, so daß im Antriebsbereich keine Höhenverstellmöglichkeit mehr vorgesehen werden muß. Dadurch kann die Antriebsanordnung, d.h. insbesondere auch die Gehäuseanordnung in einer geringen Höhe von beispielsweise 70, 80, 90, 100 oder 120 mm ausgeführt werden, wobei solche gering dimensionierten Höhen insbesondere dann von Vorteil sind, wenn der Antrieb vorzugsweise in einem Fassadensystem integriert werden soll.

[0022] An den beiden verfahrbaren Türflügeln ist unterseitig ein sich in der Regel über die gesamte Breite (oder im wesentlichen über die gesamte Breite) erstreckendes Sockelprofil 9 vorgesehen, welches in Figur 2 im schematischen Querschnitt wiedergegeben ist.

[0023] Aus der Querschnittsdarstellung gemäß Figur 2 ist ersichtlich, daß das Sockelprofil, welches aus einem Ziehteil bestehen kann (beispielsweise aus einem Aluminiumprofil), an der Oberseite zwei mit einem Abstandshalter 11 versehene Scheiben 13 außenrandseitig leicht umgreift und damit fest verbunden ist.

[0024] An der Unterseite des Sockelprofils 9 sind drei

parallel und vertikal zueinander ausgerichtet, sich über die gesamte Länge des Sockelprofils erstreckende Nuten A, B und C vorgesehen, die quer zum Sockelprofil 9 und damit quer zur Ebene des Türflügels 1 beabstandet zueinander sitzen.

[0025] Die außenliegenden Nuten A und C sind identisch ausgebildet und weisen an ihren aufeinander zuweisenden, gegenüberliegenden Innenflächen 15 eine Rippenstruktur 17 auf, die aus einer Vielzahl von in Längsrichtung in gleicher Höhenlage verlaufenden Rippen 17' besteht. Diese Rippen 17' können mit einem Abstand oder einer Dicke von beispielsweise 0,5 bis 2,0 mm, vorzugsweise um 1 mm ausgebildet sein. Die Rippenhöhe kann ebenfalls gering dimensioniert sein, und im mm-Bereich von beispielsweise 0,5 mm bis 2,0 mm, also um 1 mm liegen.

[0026] In diese Längsnuten A oder C können nunmehr den Bodenabstandsspalt 21 zwischen Unterseite des Sockelprofils 9 und der Bodenfläche 23 überbrückende Abstandsüberbrückungselemente 25 eingesetzt werden, welche beispielsweise aus einem Schwert oder einer Schürze 27 bestehen, wie dies in Nut C eingesetzt gezeigt ist.

[0027] Dieses in Figur 3 in Seitenansicht nochmals wiedergegebene Schwert 27 besteht aus einer Längsleiste, welche mit zumindest zwei, vorzugsweise mehreren in Längsrichtung versetzt liegenden und eher dem rückwärtigen (also oberen) Einsteckbereich zugeordneten Kugelschnäppern 29 ausgestattet ist, die bekanntermaßen entgegen der Kraft einer internen Federeinrichtung in ihre nach außen leicht vorstehende Ausgangslage druckbeaufschlagt sind.

[0028] Ein derartiges in Figur 3 in Seitenansicht wiedergegebenes Schwert kann von unten her beispielsweise in die Nut A oder C eingesetzt werden, wobei beim Einstecken die Kugelschnäpper 29 der Rippenstruktur stets folgen und je nach Einstecktiefe eine Lage einnehmen, bei der die jeweilige Kugel in einem Rippenental, also zwischen zwei benachbarten Rippen 17' zu liegen kommt. Durch diese Maßnahme wird das Schwert 27 kraft- und formschlüssig in der gewünschten Position gehalten.

[0029] Dieser Befestigungsmechanismus hat den großen Vorteil, daß ohne Hilfsmittel eine beliebige Höhenlage des Schwertes 27 stabil und fest eingestellt werden kann, und dabei sogar eine Einsteckmöglichkeit - wie in Figur 4 schematisch wiedergegeben ist - vorgenommen werden kann, bei welcher eine Anpassung des Schwertes an einen schiefen Bodenverlauf 23 möglich ist. Denn das Schwert kann - wie in Figur 4 in Seitenansicht dargestellt ist - an der einen Seite des Türflügels tiefer und an der gegenüberliegenden Seite des Türflügels weniger tief eingesteckt werden, also unterschiedlich weit in Richtung Boden vorstehen.

[0030] Wie in Figur 2 gezeigt ist, kann anstelle eines Schwertes oder einer Schürze 27 auch eine Bürstenleiste 31 eingesetzt werden. Auch diese Bürstenleiste hat an ihrem rückwärtigen Ende eine gleich ausgebildete

Schnäppereinrichtung mit mehreren, in Längsrichtung der Bürstenleiste versetzt liegenden Kugelschnäppern 29. Dabei kann die Einstecktiefe der Bürstenleiste 31 geringer dimensioniert sein, als die Tiefe des Schwertes 27, obgleich dies nicht zwingend notwendig ist.

[0031] Je nach Anforderung kann innen oder außenliegend eine Bürstenleiste beispielsweise in der Nut A und ein Schwert in der Nut C eingesetzt sein. Möglich ist es aber auch, daß beispielsweise in den Nuten A und C jeweils ein Schwert 27 oder jeweils eine Bürstenleiste 31 eingesetzt werden. In beiden Fällen wird hierdurch ein Luftzug durch den Bodenabstandsspalt 21 hindurch vermieden.

[0032] Um die Tür aber noch sicher zu führen und zu verankern kann ferner noch eine Führungsschiene 33 vorgesehen sein, die im gezeigten Ausführungsbeispiel in der mittleren Längsnut B in dem Sockelprofil 9 eingesetzt ist, und zwar unter Verwendung eines im Querschnitt U-förmigen Halteeinsatzes 35. Es kann sich hierbei um ein Kunststoffteil handeln, wodurch die im Querschnitt rechteckförmige Führungsschiene 33 im Preßsitz in der mittleren Längsnut B im Sockelprofil 9 verankert werden kann. Es können aber auch andere Befestigungseinrichtungen für die schürzen- oder leistenähnliche Führungsschiene 33 vorgesehen sein.

[0033] Bei dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel wirkt die Führungsschiene 33 mit einer im Boden 39 eingelassenen Bodenschiene 41 zusammen. Diese Bodenschiene 41 ist in einer im Boden vorgesehenen Ausnehmung 43 fest verankert und eingebaut und fluchtet an der Oberseite bevorzugt mit der Bodenfläche 23, steht also dort nicht vor und behindert nicht den freien Durchgang durch die Tür bei geöffneten Türflügeln. Diese Bodenschiene weist ebenfalls eine Längsnut auf, in welche nunmehr die Führungsschiene 33 eingreift. Da sich die Führungsschiene 33 über die gesamte Länge des Sockelprofils 9 bzw. über die gesamte Breite der Türflügel 1 erstrecken soll und mit dem Türflügel mitverfahrbar ist, ergibt sich dadurch die Besonderheit, daß der Türflügel nicht nur extrem gut geführt und gehalten ist (nämlich über seine gesamte Breite), sondern daß dadurch auch verhindert wird, daß ein Luftzug durch den Bodenabstandsspalt 21 hindurchtreten kann. Vor allem wird hierdurch bei geschlossenem Türflügel eine extrem hohe Einbruchsicherheit gewährleistet. Da die Bodenschiene 41 selbst aus eloxiertem Aluminium bestehen kann (eloxiert deshalb, um bei eingegossenem Zustand im Boden nicht mit Zementbestandteilen zu reagieren), ist bevorzugt in der Längsausnehmung 43' in die Bodenschiene 41 noch ein Einsatz 45 aus rostfreiem und geglättetem Stahl eingesetzt, welcher der nutförmigen Ausnehmung 43' des Einsatzes die erwähnte Führungsschiene 33 eintauchen kann.

[0034] Steht aber eine derartige Bodenschiene 41 nicht zur Verfügung, so kann - wie nur schematisch in Figur 5 wiedergegeben ist - auch eine am Boden veran-

kerte Winkelschiene oder eine sonstige im Boden eingelassene, mit einem Vertikalschenkel 47 versehene Schiene 48 vorgesehen sein, die nunmehr am Boden feststeht und in die nutförmige Ausnehmung B im Sockelprofil 9 eingreift, um hierüber den Türflügel gegen ein Verkippen bei Kraftbeaufschlagung quer zur Flügelsebene zu sichern. Eine derartige Winkelschiene wäre bei der Ausführungsform gemäß Figur 1 bevorzugt vor den feststehenden Türseitenteilen 3 vorgesehen und ragt dabei nur soweit in den Türdurchgang vor, daß bei geöffneten Türflügeln die Winkelschiene bzw. dessen Vertikalschenkel 47 den freien Durchgang nicht behindert und bei geschlossenen Türflügeln der Vertikalschenkel 47 noch in den außenliegenden Endbereich des Sockelprofils 9 in die Sockelprofil-Nut B eingreift.

[0035] Die oben erwähnte Schürze, beispielsweise in Form des Schwertes 27, und/oder die Bürstenleiste 31 wird bevorzugt bei Verwendung eines im Boden fest verankerten Vertikalschenkels 47 eingesetzt. Bei Verwendung einer mit den Türflügeln mitlaufenden und in eine Bodenschiene 41 eintauchenden Führungsschiene 33 wird hierdurch bereits ein Luftdurchzug durch den Abstandsspalt vermieden, so daß die Verwendung eines zusätzlichen, beispielsweise in die Nut A oder C eingesetzten Schwertes nur noch der optischen Bodenspaltverringerung dient.

[0036] Abweichend von der in die Bodenschiene eingreifenden Führungsschiene 33 unter Erzeugung einer Gleitlagerung kann auch eine Rollenlagerung vorgesehen sein, und zwar mittels zwei in Querrichtung der Führungsebene leicht versetzt liegenden Rollenpaaren, so daß die eine Rolle an der einen Vertikalseite der nutförmigen Ausnehmung 43 bzw. 43' und die jeweils zweite Rolle an der gegenüberliegenden Vertikallängsseite derselben Ausnehmung anliegen und darum abrollen.

[0037] Die Erfindung ist insbesondere für den Fall eines Schiebetürflügels erläutert worden. Durch Abweichung der in eine Bodenschiene eingreifenden Leiste ist insbesondere die Verwendung und die Verankerung einer Bürstenleiste und eines den Bodenabstandsspalt nur optisch verringernden Schwertes oder einer Schürze auch bei Drehflügeltüren einsetzbar.

Patentansprüche

1. Verfahrbare Türflügelanordnung, insbesondere für automatisch verfahrbare Schiebetürflügel, mit einer Höhenausgleich-Einrichtung zum Ausgleich von Bodenunebenheiten und Toleranzen, mit den folgenden Merkmalen:

- in einem an der Unterseite des verfahrbaren Türflügels (1) ausgebildeten Sockelprofil (9) ist zumindest eine in Längsrichtung des Sockelprofils (9) verlaufende, nach unten hin geöffnete Längsnut (A, B, C) vorgesehen,
- die zumindest eine Längsnut (A, C) weist an zumindest einer ihrer beiden aufeinanderzu-

weisenden Innenflächen (15) eine Rippenstruktur (17) mit in Längsrichtung verlaufenden Rippen (17') oder einer in Vertikalrichtung sich abwechselnden Berg-/Tal-Struktur auf,

- in die zumindest eine Längsnut (A, C) ist ein Schwert oder eine Schürze (27) oder eine Bürstenleiste (31) einsetzbar,
- zumindest eine Außenfläche des in die zumindest eine Längsnut (A, C) einsteckbaren Schwertes oder der darin einsteckbaren Schürze (27) oder Bürstenleiste (31) ist mit einer Eingriffseinrichtung versehen, die mit der Rippenstruktur oder der Berg-/Tal-Struktur (17) unter Erzeugung eines definierten Sitzes unter Positionierung des Schwertes, der Schürze (27) oder der Bürstenleiste (31) zusammenwirkt,

gekennzeichnet durch die folgenden weiteren Merkmale:

- die Eingriffseinrichtung umfaßt eine Schnapp- und/oder Rasteinrichtung (29),
- die Schnapp- und/oder Rasteinrichtung (29) ist so ausgebildet, daß das Schwert, die Schürze (27) oder die Bürstenleiste (31) von unten her quer zur Längsrichtung der Rippenstruktur (17) oder der Berg-/Tal-Struktur in unterschiedlicher Höhenlage im Sockelprofil (9) einsetz- oder verstellbar ist, und
- die Eingriffselemente sind jeweils auf die mit der Rippenstruktur (17) oder der Berg-/Tal-Struktur versehenen Innenfläche der zumindest einen Längsnut (A, C) vorgespannt.

2. Verfahrbare Türflügelanordnung, insbesondere für automatisch verfahrbare Schiebetürflügel, mit einer Höhenausgleich-Einrichtung zum Ausgleich von Bodenunebenheiten und Toleranzen, mit den folgenden Merkmalen:

- in einem an der Unterseite des verfahrbaren Türflügels (1) ausgebildeten Sockelprofil (9) ist zumindest eine in Längsrichtung des Sockelprofils (9) verlaufende, nach unten hin geöffnete Längsnut (A, B, C) vorgesehen,
- in die zumindest eine Längsnut (A, C) ist ein Schwert oder eine Schürze (27) oder eine Bürstenleiste (31) einsetzbar,
- zumindest eine Außenfläche des in die zumindest eine Längsnut (A, C) einsteckbaren Schwertes oder der darin einsteckbaren Schürze (27) oder Bürstenleiste (31) ist mit einer Rippenstruktur (17) mit in Längsrichtung verlaufenden Rippen (17) oder einer in Vertikalrichtung sich abwechselnden Berg-/Tal-Struktur versehen,
- die zumindest eine Längsnut (A, C) weist an zumindest einer ihrer beiden aufeinander zuweisenden Innenfläche eine Eingriffseinrich-

tung auf, die mit der Rippenstruktur oder der Berg-/Tal-Struktur (17) unter Erzeugung eines definierten Sitzes unter Positionierung des Schwertes, der Schürze (27) oder der Bürstenleiste (31) zusammenwirkt,

gekennzeichnet durch die folgenden weiteren Merkmale:

- die Eingriffseinrichtung umfaßt eine Schnapp- und/oder Rasteinrichtung (29),
- die Schnapp- und/oder Rasteinrichtung (29) ist so ausgebildet, daß das Schwert, die Schürze (27) oder die Bürstenleiste (31) von unter her quer zur Längsrichtung der Rippenstruktur (17) oder Berg-/Tal-Struktur in unterschiedlicher Höhenlage im Sockelprofil (9) einsetz- oder verstellbar ist, und
- die Eingriffselemente sind jeweils auf die mit der Rippenstruktur (17) oder der Berg-/Tal-Struktur versehenen Außenfläche des einsteckbaren Schwertes oder der einsteckbaren Schürze (27) oder Bürstenleiste (31) vorgespannt.

3. Türflügelanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schnapp- und/oder Rasteinrichtungen (29) aus Kugelschnäppern (29) bestehen, vorzugsweise aus zumindest zwei in Längsrichtung der zumindest einen Längsnut (A, C) oder des Schwertes, der Schürze (27) oder der Bürstenleiste (31) versetzt liegenden Schnapp- und/oder Rasteinrichtung (29).

4. Türflügelanordnung insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sockelprofil (9) zumindest drei in Längsrichtung des Sockelprofils (9) verlaufende, parallel ausgerichtete Nuten (A, B, C) umfaßt, wobei die beiden außenliegenden Längsnuten (A, C) gleich ausgebildet sind.

5. Türflügelanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß in beiden außenliegenden Längsnuten (A, C) ein Schwert oder eine Schürze (27) einsetzbar ist.

6. Türflügelanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß in die Längsnut (A) und/oder die Längsnut (C) eine Bürstenleiste (31) einsetzbar ist, die mit zumindest zwei in Längsrichtung der Bürstenleiste (31) versetzt liegenden Schnapp- und/oder Rasteinrichtungen (29) versehen ist.

7. Türflügelanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß in zumindest eine Längsnut (B) eine Führungseinrichtung vorzugsweise in Form einer leistenförmigen Führungsschiene (33) zur Führung der Türflügel einsetzbar

ist.

8. Türflügelanordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Führungsschiene (33) im wesentlichen über die gesamte Länge des Sockelprofils (9), vorzugsweise über die gesamte Länge des Türflügels (1) erstreckt.

9. Türflügelanordnung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsschiene (33) bis in eine Aufnahmenut (43, 43') einer im Boden (39) versenkt angeordneten oder eingelassenen Bodenschiene (41) hineinragt bzw. darin eintaucht.

10. Türflügelanordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bodenschiene (41) zumindest in ihrem Längsnutenbereich (43) mit einem ebenfalls eine Längsnut (43') aufweisenden Einsatz (45) versehen ist, der aus rostfreiem Stahl besteht.

11. Türflügelanordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bodenschiene aus Aluminium, vorzugsweise eloxiertem Aluminium besteht.

12. Türflügelanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsschiene (33) in der Bodenschiene (41) als Gleitschiene gelagert und geführt ist.

13. Türflügelanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsschiene (33) in der Bodenschiene (41) mittels einer Rollenlagerung geführt ist.

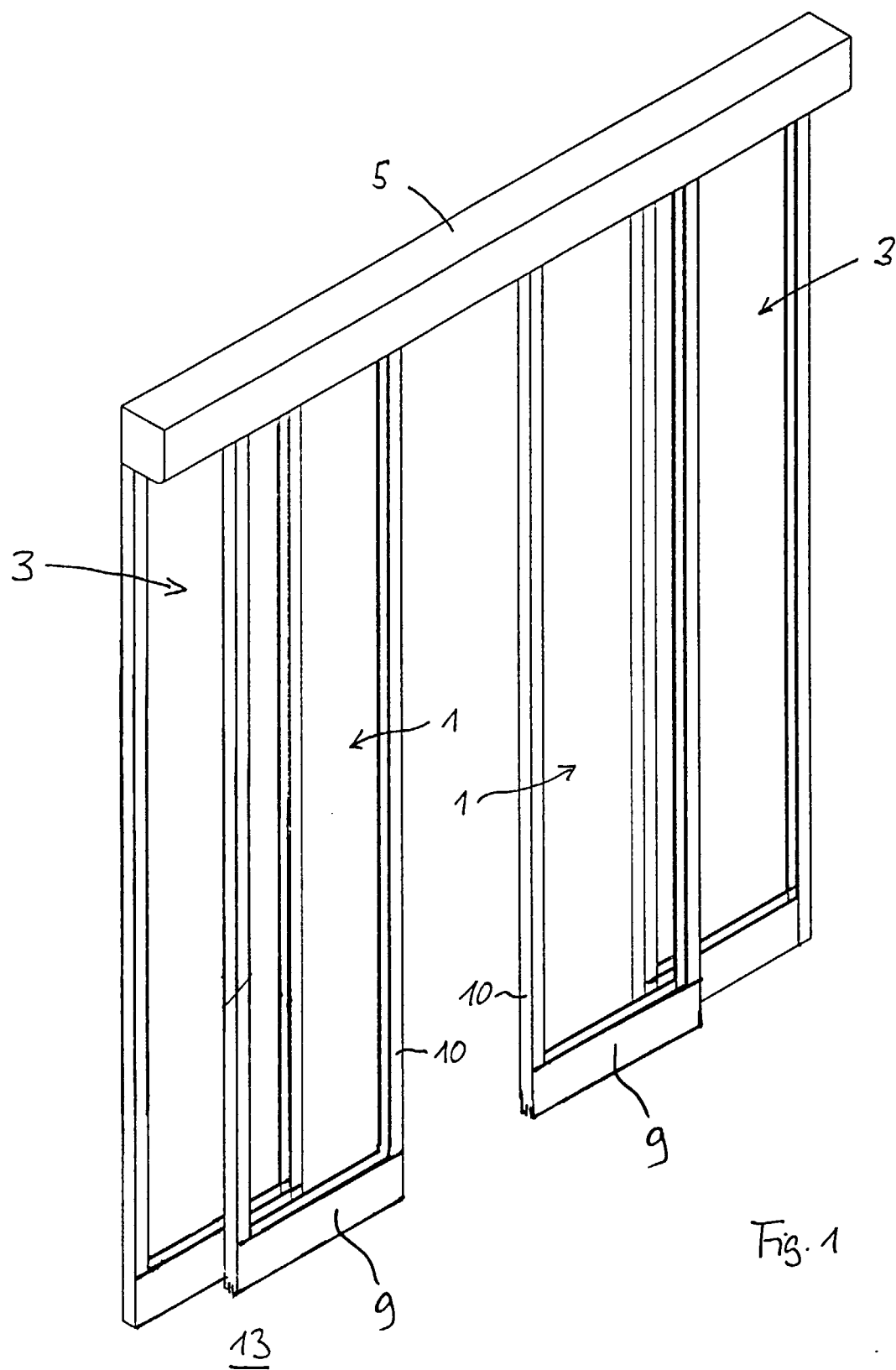


Fig. 1

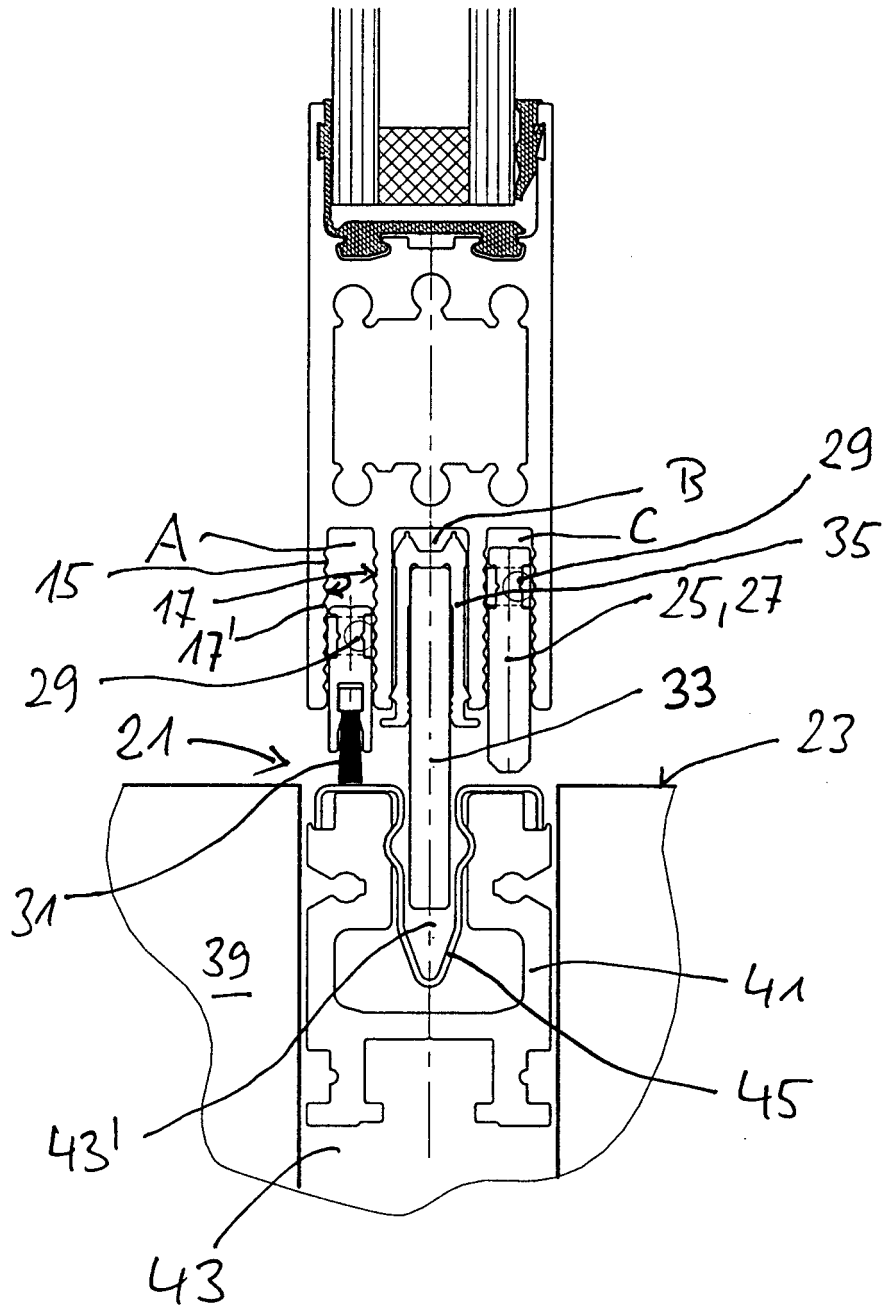


Fig. 2

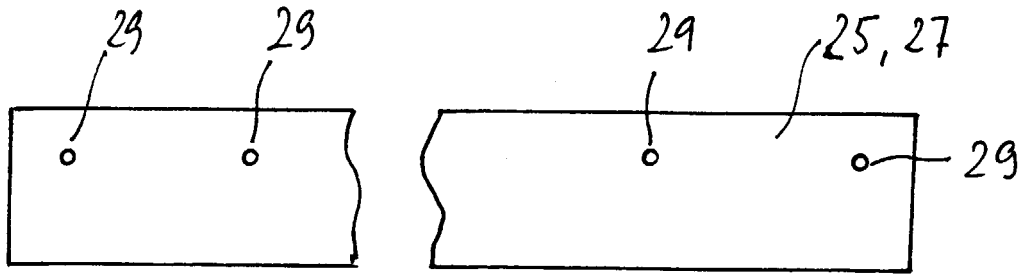


Fig. 3

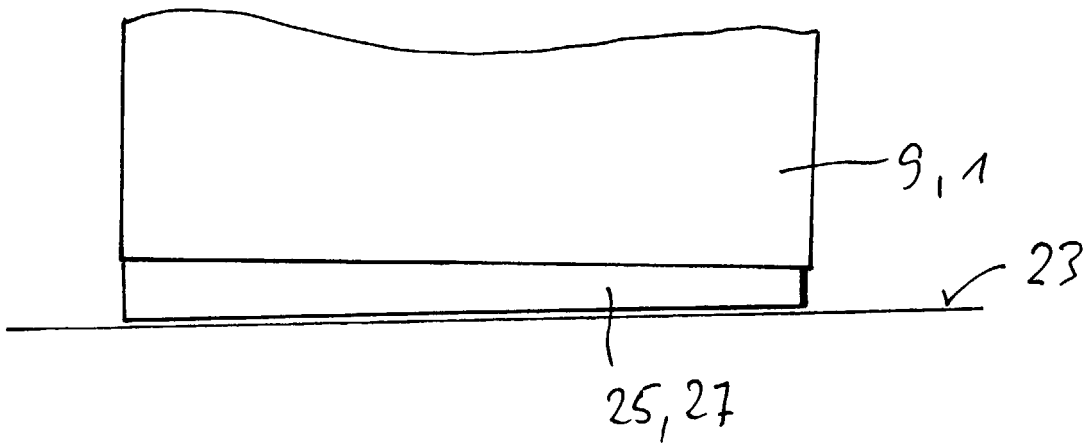


Fig. 4

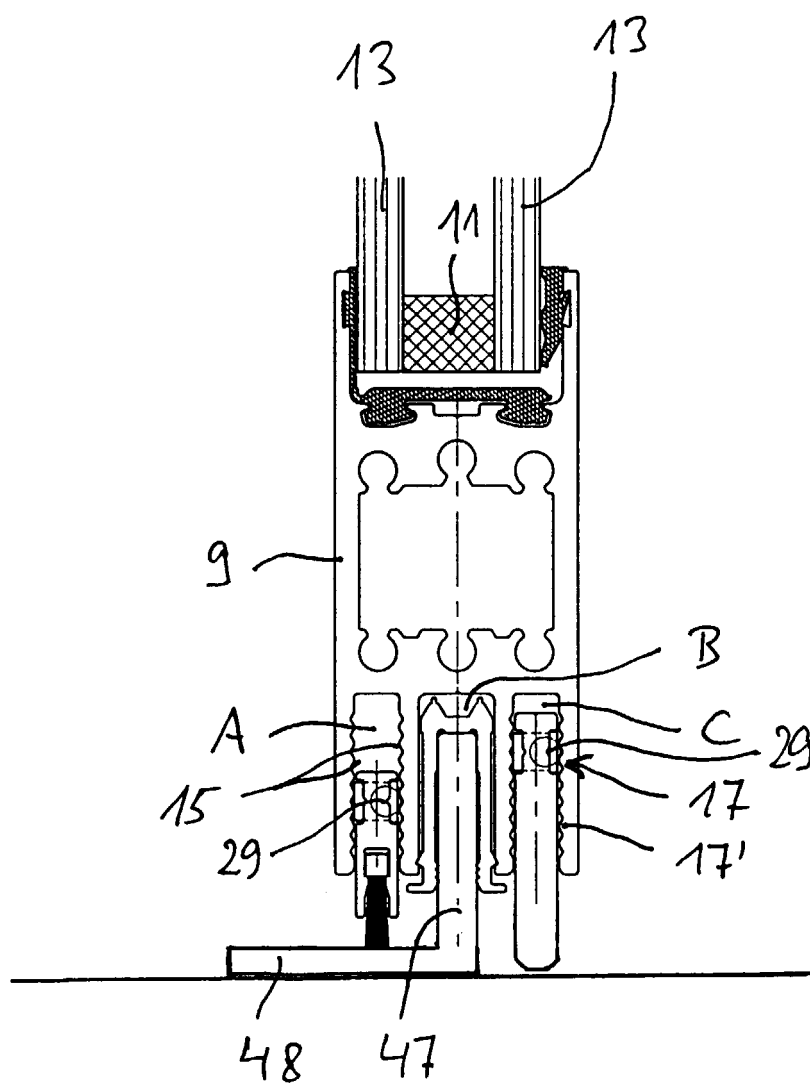


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 4879

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 26 37 613 A (HARTMANN & CO W) 23. Februar 1978 (1978-02-23) * Seite 8, letzter Absatz - Seite 10, letzter Absatz; Abbildung 2 *	1	E06B7/23
A	DE 295 08 535 U (BRENK RAINER) 10. August 1995 (1995-08-10) * das ganze Dokument *	1,2	
A	GB 2 170 849 A (NEILSON & BARCLAY LIMITED) 13. August 1986 (1986-08-13) * das ganze Dokument *	1,2	
D,A	DE 297 23 164 U (GEZE GMBH & CO) 30. April 1998 (1998-04-30) * Seite 6, letzter Absatz - Seite 8, Absatz 1; Abbildung 5 *	1,2,7,8	
A	GB 2 231 360 A (KLEENEZE LIMITED) 14. November 1990 (1990-11-14) * das ganze Dokument *	1,2	
A	DE 86 16 133 U (VOLKER) 21. August 1986 (1986-08-21) * Seite 8, letzter Absatz; Abbildungen *	2	
A	GB 1 123 660 A (EUROPAISCHE H.O. CANFIELD CO.) 14. August 1968 (1968-08-14) * Spalte 2, Zeile 23 - Zeile 31; Abbildung 3 *	2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10. November 1999	Prüfer Fordham, A
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	

EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)

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

EP 99 11 4879

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.

10-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 2637613	A	23-02-1978	CH	621850 A	27-02-1981
DE 29508535	U	10-08-1995	KEINE		
GB 2170849	A	13-08-1986	KEINE		
DE 29723164	U	30-04-1998	DE	19733367 A	18-06-1998
			DE	19733366 A	12-02-1998
			DE	19733381 A	26-03-1998
			DE	19733393 A	05-02-1998
			DE	19733415 A	05-02-1998
			EP	0822310 A	04-02-1998
			AT	184073 T	15-09-1999
			AU	1879797 A	16-09-1997
			AU	5980998 A	31-07-1998
			CN	1212741 A	31-03-1999
			CZ	9802650 A	16-06-1999
			WO	9829629 A	09-07-1998
			DE	19708372 A	30-10-1997
			DE	19708387 A	30-10-1997
			DE	19708431 A	30-10-1997
			DE	19708437 A	30-10-1997
			DE	19780143 D	01-07-1999
			DE	29622799 U	17-07-1997
			DE	29723734 U	20-05-1999
			DE	59700392 D	07-10-1999
			WO	9732103 A	04-09-1997
			EP	0883726 A	16-12-1998
			EP	0951608 A	27-10-1999
			GB	2325491 A	25-11-1998
			HU	9901317 A	30-08-1999
			PL	328621 A	15-02-1999
			SE	9802943 A	01-09-1998
			DE	29622797 U	03-07-1997
			DE	29622798 U	17-07-1997
			EP	0853179 A	15-07-1998
GB 2231360	A	14-11-1990	KEINE		
DE 8616133	U	21-08-1986	KEINE		
GB 1123660	A		KEINE		

EPO FORM P0461

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