

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 304 437 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.04.2003 Patentblatt 2003/17

(51) Int Cl. 7: E05C 9/02

(21) Anmeldenummer: 01124063.7

(22) Anmeldetag: 09.10.2001

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

(71) Anmelder: W. HAUTAU GmbH
D-31691 Helpsen (DE)

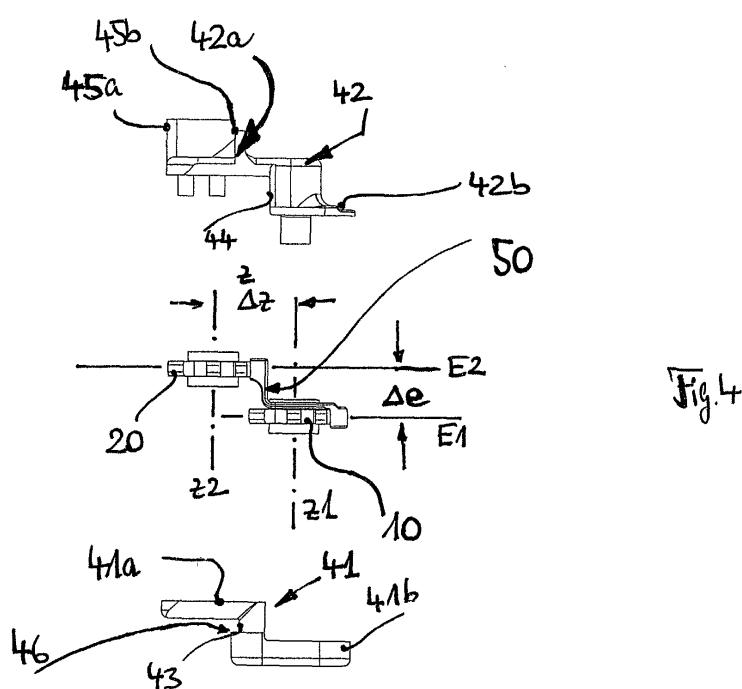
(72) Erfinder: Mügge, Dirk
32457 Porta Westfalica (DE)

(74) Vertreter:
Leonhard, Frank Reimund, Dipl.-Ing. et al
Leonhard - Olgemöller - Fricke
Patentanwälte
Postfach 10 09 57
80083 München (DE)

(54) Z-Förmige Getriebeanordnung

(57) Eine optisch ansprechende Lösung zur Anbringung eines Betätigungsgriffes an einem Doppelfenster ohne Mittelholm ist gesucht, die lateral mittig ist und sich auch für Metall/Kunststoff-Flügel eignet. Es sollen keine Sonderprofile verwendet werden, bei denen die einen Profile einen anderen inneren Aufbau vom Volumen her aufweisen, als die anderen Profile in dem gemeinsamen vertikalen Abschnitt aus zwei benachbarten Profilen von zwei Flügeln. Vorgeschlagen wird dazu eine Getriebeanordnung für die Übertragung einer ersten Drehbewegung (α_1) in einer ersten Ebene (E1) auf eine zweite

Drehbewegung (α_2) in einer zweiten Ebene (E2). Ein erstes Ritzel (10) ist in der ersten Ebene um eine erste Achse (z_1) drehgelagert und mit einem Betätigungsgriff (3) über eine Kupplung (3a) drehfest koppelbar. Ein zweites Ritzel (20) ist in der zweiten Ebene um eine zweite Achse (z_2) drehgelagert und mit einer zweiten Kupplung (21) drehfest koppelbar oder schon gekoppelt. Die zweite Achse (z_2) ist gegenüber der ersten Achse (z_1) versetzt ($z, \Delta z$). Die Ebenen (E1, E2) sind um ein geringes Maß ($e, \Delta e$) beabstandet, bzw. nicht gleich, und das Abstandsmaß (e) ist kleiner, als der Versatz (z) der Achsen (z_1, z_2).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung befaßt sich mit einer Getriebeanordnung nach Anspruch 1, oder aber einer Betätigungsanordnung nach einem der Ansprüche 20 ff, die zur Übertragung einer Drehbewegung eines Betätigungsgriffs auf eine Längsbewegung einer Treibstange an einem Flügel dient. Die Getriebeanordnung ist Teil der Betätigungsanordnung, die als solches nicht in einem zusammenhängenden Gehäuse angeordnet sein muß, sondern auch funktionelle Teile außerhalb des Gehäuses besitzen kann.

[0002] Ebenfalls von der Erfindung erfaßt ist ein Profil, in das eine Getriebeanordnung nach Anspruch 1 eingebaut oder montiert werden kann. Schließlich erfaßt die Erfindung auch ein Verfahren zur Montage der Getriebeanordnung nach Anspruch 1 in einem Profil.

[0003] Es geht der Erfindung darum, ein optisch ansprechendes Äußeres eines Bereiches eines Profilabschnitts zu erreichen, der Teil eines Flügels ist. Als Flügel kommt ein Drehflügel in Betracht, der gegenüber einem anderen Flügel relativ schwenkbar ist. Diese beiden Flügel besitzen benachbarte senkrechte Streben als Profile, wobei auf einem der benachbarten Flügel ein Betätigungsgriff anzubringen ist, und zwar auf einer Sichtseite des Profils. Dieser Betätigungsabschnitt sollte bei einer schmalen vertikalen Strebe, bestehend aus zwei benachbarten Profilabschnitten der beiden benachbarten Flügel, möglichst mittig angeordnet sein, um das optisch ansprechende Äußere zu gewährleisten. Meist fehlt dazuhin ein fest stehender Mittelposten, so daß die beiden Vertikalstreben der beiden Flügel gemeinsam und im geschlossenen Zustand der beiden Flügel den Mittelposten (Vertikalstrebe) bilden. Das bringt es mit sich, daß dieser "teilbare Mittelposten" sehr schmal ist und deshalb wenig Raum für eine Getriebeanordnung verfügbar ist, welche dazuhin so auszustalten ist, daß der Betätigungsgriff, der auf die Getriebeanordnung montiert ist oder mit einem Bolzen (meist einem Mehrkantbolzen) in sie eingreift, mittig (in Querrichtung gesehen) auf der Vertikalstrebe angeordnet ist.

[0004] Im Stand der Technik existieren mehrere Lösungen, die zu einem mittigen Anordnen des Griffes auf der Vertikalstrebe führen, so **EP-A 492 341** (Roto Frank), bezogen auf Holzflügel und einer seitlichen Versatz schaffenden Deckleiste (dort Figur 2 mit Überschlag 3 und aufgesetzter "Schlagleiste" 36, Spalte 4, Zeilen 23 bis 27). Das Getriebe ist winklig ausgestaltet und in einer Ausnehmung des Überschlags angeordnet (dort Bezugszahlen 28, Anspruch 1, Spalte 6, Zeilen 56/57). Eine alternative Möglichkeit zur Realisierung einer Getriebeanordnung unter dem Überschlag ist die **EP-B 505 678 B1** (GU), auf die hinsichtlich der optisch optimalen Lösung von zwei vertikalen Innenholmen verwiesen wird, dort Spalte 2, Zeilen 38 bis 48. Die dortige "quermittige Anordnung" und die Ansichtsbreite entspricht den Eingangs beschriebenen Umständen. Bei der

beschriebenen Anordnung ist eine Deckleiste 7 vorgesehen, die eine mittige Ausrichtung erlaubt, nachdem der stegförmige Stulp eine Schattenfuge gegenüber dem zweiten Flügel beläßt. In dem "Überschlagssteg"

5 ist eine als Zwischengetriebe bezeichnete Getriebeanordnung mit zwei Ritzeln eingelassen, wenn der dortige Begriff "Holmausfräzung" richtig gedeutet wird, vgl. dort Seite 3, Zeilen 39 bis 34, Seite 4, Zeilen 49 bis 46 und die dortige Figur 1 und dortiger Anspruch 7. Ebenfalls
10 mit zwei Ritzeln in einer Holmausfräzung im vorgenannten Sinn arbeitet die **EP-A 1 059 409** (Ferco) gemäß dortigen Figuren 3, 4 und 6. Auch hier sind zwei benachbarte Ritzel als Übertragungsglied für die Drehbewegung eines Griffhebels vorgesehen, um ihn mittig zwischen zwei Holmen anzubringen. Schließlich zeigt die
15 **EP-A 1 103 684** (Winkhaus) auch eine Versatz schaffende Deckleiste zwischen zwei Holmen von zwei Holzflügeln, vgl. dort Figur 1, 2 sowie Spalte 3, Zeile 24, wobei in den Steganteil des Rahmens (den Stulp) ein win-
20 kelförmiges Getriebe eingelassen ist. Das Getriebe arbeitet mit nur einem Ritzel und einem benachbarten Zahnstangenabschnitt und ragt nicht über die Abmessungen des Holzprofils in Richtung auf die Sichtseite hinaus.

25 **[0005]** Gleiches gilt für die Schriften **EP-A 446 566** (Giesse), dort Figur 1, **FR-A 2,736,085** (Duval), dort Figur 1, **GB-A 2,177,150** (Smith Wallis), dort Figur 2, sowie **DE-A 34 45 170** (Erreti), dort Figur 1.

[0006] Der Erfindung liegt unter Berücksichtigung des
30 zitierten Standes der Technik die **technische Problemstellung** zugrunde, eine optisch ansprechende Lösung zur Anbringung eines Betätigungsgriffes an einem Doppelfenster ohne Mittelholm vorzuschlagen, die lateral mittig ist und sich auch für Metall/Kunststoff-Flügel eignet.
35 Es sollen keine Sonderprofile verwendet werden, bei denen die einen Profile einen anderen inneren Aufbau vom Volumen her aufweisen, als die anderen Profile in dem gemeinsamen vertikalen Abschnitt aus zwei benachbarten Profilen von zwei Flügeln.

[0007] Gelöst wird dieses Problem mit einer Getriebeanordnung nach Anspruch 1, Anspruch 19 oder mit Betätigungsanordnungen nach einem der Ansprüche 20 bis 24.

[0008] Die Erfindung eignet sich auch für Metall/
45 Kunststoff-Flügel und sorgt für eine mittige Anordnung bezogen auf die sichtbaren Abschnitte der beieinander liegenden vertikalen Holme, insbesondere deren senkrechter Mittelpartie. Diese besitzt eine geringe Breite und dennoch kann der Griffabschnitt mit seiner Rosette
50 quermittig liegen. Die Rahmungsstreben (die vertikalen Profile) können gleich sein, nur spiegelbildlich (durch Umdrehen und Abfräsen eines Stegabschnitts), so daß keine Sonderprofile benötigt werden.

[0009] Das Getriebe kann vorteilhaft stirnseitig montiert werden (Anspruch 32), wobei die auf der Sichtseite angeordnete Öffnung durch einen flächigen Getriebeabschnitt oder eine Rosette des Griffes abgedeckt werden kann, so daß die Oberfläche auf der nach innen

(zum Raum) weisenden Seite des beweglichen Holms nicht sichtbar beschädigt wird, ggf. sogar eine leichte Überdeckung zur Sichtseite erhalten wird. Die zwischen den beiden vertikalen Flügelholmen entstehende Schattenfuge wird zumindest im wesentlichen abgedeckt, sei es durch einen auf- oder "außenliegenden" Getriebeabschnitt (Anspruch 21, 23 und 24) oder sei es durch eine diesen abdeckende Rosette (Anspruch 31).
[0010] Durch den Einbau von der Stirnseite kann vermieden werden, daß eine zu breite Ausnehmung entsteht, was durch die im Anspruch 34 umschriebene Ausdehnung, Durchbrechung oder Öffnung im Hohlprofil erläutert wird.

[0011] Das Einschieben des Getriebes, bevorzugt mit sogar schon daran angeordnetem Kantengetriebe, erfolgt in vorgefertigte Aussparungen, Durchbrechungen oder Öffnungen, wie sie Anspruch 34 umschreibt. Diese wurden zuvor im Profil eingebracht und anschließend kann das stirnseitige Einschieben ein reines stirnseitiges Einschieben bleiben und dennoch ragt zumindest ein Abschnitt des Getriebes aus der Durchbrechung der Sichtseite heraus auf die Oberfläche, bzw. aus den äußeren Abmessungen des Profils. Durch eine Stufe im Verbindungssteg der zwei gegeneinander versetzten Gehäuseabschnitte (Anspruch 2, Anspruch 16) kann eine Überdeckung der verbleibenden Kante der zur Sichtseite ragenden Durchbrechung erreicht werden, bei dem stirnseitigen Einschieben. Das Getriebe greift dabei über die Sichtseite herüber.

[0012] Durch das stirnseitige Einschieben werden praktisch alle stirnseitigen Ausnehmungen vollflächig abgedeckt, wie auch die zur Sichtseite zeigende Öffnung, ebenfalls vollflächig abgedeckt wird (Anspruch 33, Anspruch 37).

[0013] Die Montage der Getriebeanordnung an einem davon beabstandeten Kantengetriebe erfolgt über Montageöffnungen (Anspruch 18). Stege an dem Getriebe (Anspruch 10) sorgen für eine genaue Relativpositionierung von Kantengetriebe und Getriebeanordnung sowie für gute Rechtwinkligkeit. Zusätzliche Montageöffnungen (Anspruch 17, 15) sind durch die Stegkupplung hindurchgehend vorgesehen, um auch den außenliegenden Abschnitt des Getriebes an verbleibenden Profilabschnitten mit Montagemitteln, insbesondere Schrauben, befestigen zu können. Dazu ist es vorteilhaft, wenn die eine innere (stirnseitige) Aussparung, die der Schlagschlüssel am nächsten liegt (Anspruch 36) kürzer ist, als die anderen beiden Aussparungen, von denen eine in der Stirnseite und die andere zur Sichtseite hin orientiert ist. Die beiden stirnseitigen Aussparungen berühren sich, so daß eine insgesamt durchgehende dreigliedrige Aussparung entsteht, von einem kurzen Abschnitt, zu einem längeren stirnseitigen Abschnitt und rechtwinklig dazu zur Sichtseite.

[0014] Soweit die Anordnung über Schraubmittel und durch bewegliche Teile geht, sind deren Aussparungen so angepaßt, daß eine benötigte Längsbewegung oder Drehbewegung der Ritzel zugelassen werden, soweit

sie für die Bewegung der Treibstange am Flügel benötigt werden (Anspruch 15).

[0015] Mit dem Getriebe kann ein Versatz der Achsen von Betätigungsgriff und Kantengetriebe, das in der Be-tätigungsnut des einen, beweglichen Flügels angeordnet ist, sichergestellt werden (in Richtung der "Dornmaße"). Es wird aber nicht nur der Versatz der Antriebsachse des Betätigungsgriffes und der Antriebsachse für das Kantengetriebe bereitgestellt, sondern auch der Versatz von dem außenliegenden ersten Ritzel zu dem innerhalb der Abmessungen des Profils liegenden zweiten Ritzel (Anspruch 19, 20, 27, 28 und 29), bezogen auf die Richtung der "Achsmaße". Ein Höhenabschnitt des Getriebes ist im wesentlichen senkrecht zu der Ebene des Flügel zu verstehen, gerichtet zum Rauminneren (Achsmaß-Richtung).

[0016] Die Erfindung kommt ohne einen den anderen Flügelholm auf der Sichtseite übergreifenden Überschlag aus (Anspruch 26) und schafft es, die Schattenfuge zwischen dem Stegabschnitt und dem feststehenden Flügel abzudecken, so daß eine mittige Ausrichtung bezogen auf die sichtbare Querabmessung von beiden geschlossenen Vertikalholmen erreicht werden kann.

[0017] Ausführungsbeispiele erläutern und ergänzen die Erfindung.

Figur 1 ist eine Aufsicht auf einen Profilabschnitt eines Mittelstegs von zwei relativ zueinander beweglichen (drehbaren) Flügeln.

Figur 2 ist ein Schnitt A-A gemäß Figur 1, zur Darstellung des Einbaus einer Getriebeanordnung an dem Flügelprofil 2.

Figur 3 ist dieselbe Darstellung, wie Figur 2, nur mit anderen herausgegriffenen Teilen und Elementen, um das Bild der Figur 2 mit Bezugszeichen nicht überzubelasten.

Figur 4 ist eine Explosionsdarstellung des Getriebes von Figur 2, mit einer ersten inneren Schale 42, einer äußeren Schalte 41 und einer dazwischenliegenden Umsetzanordnung aus zwei Zahnrädern 10,20 und einem doppelwinkel-förmigen (auch z-förmigen) Zwischenglied 50.

Figur 5 ist eine Aufsicht auf ein zusammengesetztes Getriebe nach Figur 4, wobei die abdeckende Gehäusehälfte 41 offengelassen ist, so daß das Zusammenwirken des mittleren Abschnitts von Figur 4 auf der Schale 42 erkennbar ist.

Figur 6 ist eine perspektivische Darstellung des Abschnitts des Profils 2, in den der Griff 3 nach Figur 1 eingesetzt wird, wobei die Ausnehmungen 70 bis 73 zu erkennen sind, die an-

gewendet werden, um das Getriebe nach Figuren 4 und 5 im Flügelprofil zu plazieren.

Figur 7 ist eine Seitenansicht von der Stirnseite der Figur 6.

Figur 8 ist eine Ansicht auf die Sichtseite oder Sichtfläche B des Profilabschnitts von Figur 6.

[0018] Figur 1 veranschaulicht zwei vertikale Profile 1,2, die parallel verlaufen und eine Schattenfuge SF zwischen sich belassen, die durch einen Steg verursacht wird, der vom Profil 2 ausgeht, aber nicht über das Profil und die Sichtfläche des anderen Profils 1 herüberreicht, sondern nur an diesen heranreicht und auf gleicher Ebene zu liegen kommt, wie die Sichtfläche des anderen Flügelprofils 1. Die Sichtflächen der Profilabschnitte 1,2 bilden eine durchgehende Ebene, auf der ein Betätigungsgriff 3 montiert ist, wobei über eine Rosette 4a ein Getriebe teilweise verdeckt wird, das in den folgenden Figuren näher erläutert wird.

[0019] Eine Schnittlinie A-A zeigt den Bereich an, der in Figur 2 zur Darstellung des Getriebes gezeigt ist.

[0020] Die in **Figur 1** als Rosette 4a bezeichnete, von außen sichtbare Abdeckung liegt in der Mitte der Querstreckung der beiden Sichtflächen der vertikal aufragenden Holme 1,2, die ohne eine Zwischenstrebe gegenüberliegen, unter Ausbildung eines Falzraumes, wie es in Figur 2 ersichtlich ist. Gleiches gilt für den außenliegenden Abschnitt 4 der Getriebeanordnung. Eine zusätzliche Blende 1a ist so in dem Falzraum und an dem anderen Flügel angeordnet, daß sie einen Überschlag zu der nach außen weisenden Fläche des zuerst beweglichen Flügelrahmens 2 zu bilden vermag. Links und rechts der Figur 1 sind flächige Einsätze, meist Glasscheiben, vorgesehen, die an entsprechenden Innenecken - wie in Figur 2 dargestellt - der Profile angrenzen und hier in üblicher Weise gehalten werden.

[0021] Eine weitere Rosette kann auch das Getriebe 4 mit einem entsprechenden aufliegenden Abschnitt unmittelbar überdecken, so daß die zusätzliche kürzere oder kleinere Rosette 4a um den Drehabschnitt des Handhebels 3 herum gelagert ist oder im wesentlichen rechteckig in Längsrichtung erstreckend ausgebildet ist.

[0022] In **Figur 2** ist der Griff 3 im Schnitt veranschaulicht. Er besitzt einen Mehrkant 3a, der sich senkrecht zur Flügelebene durch die Rosette 3a hindurch erstreckt und in ein erstes Ritzel 10 eingreift, das einen umlaufenden Zahnabschnitt 10a besitzt. Hiervon ausgehend soll zunächst auf die **Figuren 4 und 5** verwiesen werden, die den genaueren Aufbau der im folgenden zu beschreibenden Getriebeanordnung zeigen, die anschließend anhand der Figur 2 im eingebauten Zustand in ihrer Funktion verdeutlicht wird.

[0023] Herz des Getriebes ist die mittlere Abbildung der Figur 4. Die obere Abbildung zeigt eine innere Gehäusehälfte 42, mit zwei Flachabschnitten 42b,42a, die gegeneinander versetzt sind. Ein Verbindungsabschnitt

44 verbindet diese Flachabschnitte. Jeder Flachabschnitt ist nach innen gerichtet, also zur Mitte der Figur 4 hin ausgerichtet so ausgebildet, daß er jeweils ein Zahnritzel 10 bzw. 20 zu lagern vermag. Die Zahnritzel 5 können dabei entweder durch Wellenabschnitte in ihren Drehachsen z1 und z2 gehalten sein, oder umfängliche (kreisförmige) Stege können zu einer Lagerung in einer entsprechenden komplementären Aufnahme auf der oder den Gehäusehälften 42,41 dienen.

[0024] Gegenüber der mittleren Abbildung der Figur 4 ist die zweite Gehäusehälfte 41 gezeigt, die ebenfalls zwei Flachabschnitte 41a,41b aufweist, die durch einen senkrecht dazu verlaufenden Verbindungsabschnitt 43 verbunden sind, der eine nach links weisende Stufe 46 10 aufweist, die sich senkrecht zur Papierebene erstreckt und bei der Anordnung des geschlossenen Getriebes gemäß Figur 2 über die freie Kante einer Öffnung in der Sichtseite des Profils zu deren Abdeckung ragt. Im geschlossenen Zustand nehmen die beiden Gehäuseschalen 42,41 die Getriebeanordnung aus zwei Ritzeln 10,11 und einem längsbeweglichen Zwischenglied 50 auf, das als Stegkupplung bezeichnet werden soll. In der Explosionsdarstellung ist die Versetzung der Ebenen und der Achsen ersichtlich. Die beiden Achsen der 15 Ritzel 10,20 sind um das Maß z (DELTA z, Δz) gegenüberliegen, um ein Maß e (DELTA e, Δe) gegeneinander versetzt bzw. weisen einen entsprechenden Abstand auf (in Achsmaß-Richtung).

[0025] Der Abstand der Achsen kann größer sein, als

der Abstand der Ebenen, insbesondere als Verhältnis

im Bereich zwischen 1,2 und 1,8. Dargestellt ist ein Verhältnis von etwa 1,5.

[0026] Die Stegkupplung 50 als Zwischenglied kuppiert die beiden Ritzel so miteinander, daß sie bei ihrer Längsbewegung beide Ritzel in die gleiche Drehrichtung bewegt. Anders herum ist bei einem Antrieb durch den Griff 3 mit seiner Drehbewegung über den Mehrkant 3a als eine erste Kupplung das Ritzel 10 in eine erste 40 Winkelrichtung α_1 (alpha₁) gedreht, was in eine Längsbewegung der Stegkupplung 50 umgesetzt wird, die das zweite Ritzel 20 in die Winkelrichtung α_2 (alpha₂) dreht, wobei die Richtungen α_1 (alpha₁) und α_2 (alpha₂) gleich orientiert sind.

[0027] Nicht nur das erste Ritzel 10 weist eine Aufnahme für den Mehrkant 3a auf, sondern auch das zweite Ritzel 20 besitzt eine entsprechende Aufnahme, die einen weiteren Mehrkant 21 als ein weiteres Kupplungsorgan aufnehmen kann. Mit diesem zweiten Mehrkant 50 21 wird gemäß Figur 2 ein drittes Ritzel 30 angetrieben, das Gegenstand eines Kantengetriebes ist, das in der Beschlagnut N des Flügelprofils angeordnet ist und im übrigen als Kantengetriebe 60 so gestaltet ist, wie es heute üblich ist. Dazu weist das Kantengetriebe 60 eine 55 Abdeckung 61 auf, die oberhalb der Beschlagnut N angeordnet ist und eine Treibschiene oder Treibstange 61 führt, die von dem Ritzel 30 mit einem entsprechenden Ritzelabschnitt 30a in Längsrichtung angetrieben wird.

Dadurch kann die Drehbewegung des Griffes in eine Längsbewegung der Treibstange am Flügel umgesetzt werden.

[0028] Durch das Ritzel 30 in dem Kantengetriebe ist eine weitere Ebene E3 definiert, die von der Ebene E2 beabstandet ist. Der Abstand f ist bevorzugt größer, als der Abstand e zwischen den beiden zuvor genannten Ebenen E1,E2 nach Figur 4.

[0029] Die Achsen z1 und z2 sind durch die Mehrkant-Kupplungen 3a und 21 gebildet, die in Figur 2 ersichtlich sind.

[0030] Die Stegkupplung 50 weist einen Zwischensteg 53 auf, der in **Figur 5** erkennbar ist. Dieser Zwischensteg hat einen Längsschlitz 53a, zum Durchgriff der Achse z1 bzw. des Mehrkants 3a. Durch den Längsschlitz kann die Stegkupplung 50 in Längsrichtung x der Getriebeanordnung (parallel zur Erstreckung der Profile 1,2) bewegt werden, um die Drehbewegung des ersten Ritzels auf die Drehbewegung des zweiten Ritzels umzusetzen. Dazu weist die Stegkupplung neben dem Zwischensteg 53 zwei dazu im wesentlichen senkrecht verlaufende (kurze) Zahnstege 51,52 auf, die auf jeweils derselben Seite des Ritzels mit dessen Zähnen 10a,20a im Eingriff stehen.

[0031] Der Zwischensteg 53 hat den zuvor beschriebenen Längsschlitz mit einer Breite und einer Länge. Die Breite ist angepaßt an das notwendige Maß zur Lagerung des oberhalb des Zwischensteges 53 liegenden Ritzels 10 und zur Einpassung von Montageöffnungen 47a,47b, die beidseits des Ritzels vorgesehen sind. Ihr Positionierung und Abmessung ist so gewählt, daß die Längsbewegung x der Stegkupplung ausreichend groß sein kann, um eine notwendige Bewegung durch die Drehung des ersten Ritzels 10 auf das zweite Ritzel 20 und die Längsbewegung der Treibstange 63 über das Kantengetriebe 60 zu erhalten. Gegenüber den beiden soeben erläuterten Montagestellen sind in dem anderen Schenkel 42a der Gehäusehälfte 42, entsprechend auch in dem anderen Schenkel 41a der gegenüberliegenden Gehäusehälfte 41, weitere Montageöffnungen 48a,48b gelegen, die an Gewindeöffnungen in dem Kantengetriebe hinsichtlich ihrer Positionierung angepaßt sind. Das Flachgetriebe gemäß Figur 5 kann in montiertem Zustand mit dem Kantengetriebe 60 gemeinsam in den Flügel eingebaut werden, was später beschrieben wird.

[0032] Die beiden Flachabschnitte 41b und 41a (bzw. 42b,42a) sind länger, als der Zwischenabschnitt 43,44 der Gehäusehälften. Dementsprechend wirkt das Getriebe nach Figur 5 und Figur 4 flach, aber breit. Die Breite wird in der Figur 2 in einer Richtung von links nach rechts, also parallel zur Flügelerstreckung eingesetzt, während die geringe (die Stärke/Dicke bestimmende) Tiefenerstreckung dazu benutzt wird, den oberhalb der Sichtseite der beiden Flügelprofile liegende Getriebeabschnitt über den Zwischenabschnitt 52 der Stegkupplung auf die zweite Ebene E2 zu übertragen, die innerhalb des Flügelrahmenprofils liegt. Damit liegt zumin-

dest ein Abschnitt des Getriebes, hier das gesamte Ritzel 10 mit seiner Umgebung außerhalb oder oberhalb der Sichtseite der beiden Profile 1,2.

[0033] Beide geschlossenen Gehäusehälften 42,41 mit den darin liegenden Getriebegliedern nach Figur 4 bilden das Gehäuse 40 bzw. das Getriebe, das an der innenliegenden Getriebeschale zumindest ein, bevorzugt zwei Stützstege 45a,45b aufweist, die an die Erstreckung des Kantengetriebes so angepaßt sind, daß sie sich dort anlegen können, um eine rechtwinklige Ausrichtung der Mehrkantstücke 21,3a zu erlauben. Statt des Anlegens an Streben, Stege oder Wände des Kantengetriebes, kann auch ein Anlegen an vorhandene Stegabschnitte des Profils gewählt werden, die im Bereich der Proflinut liegen und parallel zur Flachrichtung der Flügel verlaufen.

[0034] Der Abstand der beiden Ritzel 10,20 in Richtung senkrecht zur Flügelerstreckung (Achsmaß), also der Abstand e ist geringer als der axiale Abstand der beiden koaxial liegenden Ritzel 20,30, auf welchen Abstand der Mehrkant 21 in seiner Länge angepaßt ist.

[0035] Soweit ein Abstand definiert ist, sind die Mittelebenen der Ritzel 10,20,30 gemeint, bzw. die Achsen z1, z2.

[0036] In Figur 3 soll weitere Deteils aus der Figur 2 herausgreifen, die im Zusammenhang mit den **Figuren 6 bis 8** zu sehen sind. Figur 6 zeigt die Ausfräslungen 70,71,72 und 73, die verwendet werden, um das Wechselgetriebe nach Figur 4 und 5 in das Profil einzupassen. Die Einpassung zeigt im Schnitt die Figur 3 ebenso wie die Figur 2.

[0036] In Figur 3 ist die Sichtseite mit Blickrichtung B erkennbar, die von der Griffseite 3 her zu sehen ist. Die drei Ritzel 10,20,30 in der zuvor beschriebenen Weise definieren die geometrische Anordnung der Betätigungsanordnung, die aus den in dem Gehäuse 40 liegenden beiden Ritzeln und einem davon beabstandeten dritten Ritzel in einem Kantengetriebe besteht. Das Kantengetriebe ist in der Nut N des einen Profils 2 angeordnet, welches Profil einen Rumpfabschnitt aufweist und einen Stegabschnitt, die zusammen einen Innenwinkel bilden, in den ein Flächenstück, wie eine Glasscheibe, eingesetzt und befestigt ist. Dieser Innenraum wird mit S2 bezeichnet, während der Innenraum des anderen Flügels S1 bezeichnet wird, der von einem spiegelbildlichen Profil gebildet wird, an dem ein zusätzliches Hilfsprofil 1a mit einem außenliegenden, einen Überschlag bildenden Abschnitt angeordnet ist.

[0037] Damit das Getriebegehäuse zumindest teilweise, hier in Höhe eines in dem Gehäuse 40 liegenden Ritzels 10 auf der Sichtseite des Profils 2 zu liegen kommen kann, ist eine erste Ausfräslung 72 vorgesehen. Eine zweite Ausfräslung 71,73 ist zusammenhängend ausgebildet, wobei der weiter innenliegende Abschnitt 71 an den Bereich der Nut N des Profils angrenzt, um zusammen mit der noch weiteren Ausfräslung 70, die kürzer ausgebildet ist, in die Nut so einzugreifen, daß das Gesamtgetriebe in seiner Z-Form plaziert werden

kann. Der zweite Abschnitt 73 der zusammenhängenden stirnseitigen Ausfräzung 71,73 nimmt die Rückwand des mit seiner Sichtnseite zum Rauminneren weisenden Hohlkammer-Stegs 78 ab, so daß die erste Fräzung 72 zur Sichtseite senkrecht zur zweiten Fräzung 71,73 zu liegen kommt. Die dritte Fräzung 70 liegt parallel zur zweiten Fräzung, so daß sich das Gesamtbild der Ausnehmung gemäß Figur 6 ergibt.

[0038] Die zweite Fräzung 71,73 ist im wesentlichen so lang, wie die erste Fräzung 72 zur Sichtseite. Die Fräzung 70 zur Nut ist kürzer, insbesondere etwa halb so lang. Die Seitenansichten der Figur 7 (von der Stirnseite) und der Figur 8 (von der Sichtseite) zeigen den Steg 78 und die darin angeordnete, zur Sichtseite weisende Fräzung 72 sowie die Stirnseite mit den darin angeordneten zwei verschiedenen langen Fräzungen 70 bzw. 71/73. Von diesen Fräzungen werden jedenfalls Kanten am Profil belassen, die beispielsweise die Kanten 73a für die zweite Fräzung 73 sind.

[0039] Aus Figur 6 ist noch der Stegabschnitt 79 ersichtlich, der zusammen mit dem Rumpfabschnitt 77 die Innenecke für den Glaseinsatz S2 bildet.

[0040] Die Anbringung des Z-förmigen Getriebes in den Fräzungen gemäß Figuren 6, 7 und 8 erbringt eine Plazierung des auf der Sichtseite herausragenden Abschnitts des Getriebegehäuses, wie ihn Figur 1 zeigt. Dadurch wird die Schattenfuge SF zwischen den beiden vertikalen Holmen 1,2 von dem Getriebegehäuse, das oberhalb liegt, praktisch abgedeckt. Insgesamt liegt damit der Griff im wesentlichen in der Mitte zwischen den sichtbaren Begrenzungen der vertikal verlaufenden Holme an deren jeweiligen zur Glasfläche reichenden Kante.

[0041] Das Einschieben des Getriebes, mit bereits angeordnetem Kantengehäuse 60 geschieht nach Einbringung der Ausfräzungen 70 sowie 71/73 und 72 von der Stirnseite. Dabei deckt das Getriebe sämtliche eingebrachte Fräzungen praktisch vollflächig ab. Durch das nur stirnseitige Einschieben kann die Stufe 46 auf der Sichtseite die Durchbrechung 72 leicht übergreifen, um einen guten Abschluß zum Inneren des Raumes zu geben. Das dann innerhalb des Raumes leicht hervorstehende Stück des Getriebes, bevorzugt etwa die Höhe eines gesamten Ritzels 10, ist in Figur 1 in der Aufsicht mit 4 bezeichnet. Hier ist keine gesonderte Rosette zur Gesamtabdeckung erforderlich, sondern nur eine kürzere Zwischenrosette 4a vorgesehen, die zwischen Griff 3 und herausstehendem Getriebeabschnitt 4 platziert ist.

[0042] Nach dem Einschieben sind praktisch gleichzeitig durch das Z-förmige Getriebe und das an ihm angeordnete Kantengehäuse die stirnseitigen Aussparungen und die sichtseitige Aussparung vollständig abgedeckt.

[0043] Eine Deckleiste wird nicht verwendet, die die Schattenfuge als solches und insgesamt abdeckt. Aufgrund der vorliegenden Schattenfuge ist auch kein Überschlag vorgesehen, sondern eine im wesentlichen

flächige Ausbildung der Oberfläche der beiden Holme 1,2, die zur Innenseite des Raumes weisen. Der Holm 2 ist hier im Beispiel als der bewegliche Holm gezeigt, der über ein Drehlager oder ein Drehkipp-Lager für den Flügel gegenüber dem hier als zunächst nicht beweglichen Flügel 1 gezeigten zweiten Holm 1 beweglich ist. Bei einem Doppelflügel sind beide Flügel um zumindest ein Lager beweglich.

10

Patentansprüche

1. Getriebeanordnung für die Übertragung einer ersten Drehbewegung (α_1) in einer ersten Ebene (E1) auf eine zweite Drehbewegung (α_2) in einer zweiten Ebene (E2), wobei

- (a) ein erstes Ritzel (10) in der ersten Ebene um eine erste Achse (z1) drehgelagert ist und mit einem Betätigungsgriff (3) über eine Kupplung (3a) drehfest koppelbar ist;
 - (b) ein zweites Ritzel (20) in der zweiten Ebene um eine zweite Achse (z2) drehgelagert ist und mit einer zweiten Kupplung (21) drehfest koppelbar oder schon gekoppelt ist, wobei die zweite Achse (z2) gegenüber der ersten Achse (z1) versetzt ist ($z, \Delta z$);
- die beiden Ebenen (E1, E2) um ein geringes Maß ($e, \Delta e$) beabstandet sind, bzw. nicht gleich sind, und das Abstandsmaß (e) kleiner ist, als der Versatz (z) der Achsen (z1, z2).

2. Getriebeanordnung nach Anspruch 1, wobei ein Gehäuse (40) aus zwei Schalen (41, 42) vorgesehen ist, das zur Lagerung der Ritzel (10, 20) angepaßt ist.

3. Getriebeanordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Ritzel (10, 20) über eine Stegkupplung (50) mechanisch miteinander gekuppelt sind, welche Stegkupplung längsbeweglich in dem/einem Gehäuse (40) gelagert ist.

4. Getriebeanordnung nach Anspruch 1 oder 3, wobei die beiden Ritzel (10, 20) so gekoppelt sind, daß

- bei einer Drehbewegung des einen Ritzels das andere Ritzel eine Drehbewegung ausübt, die in dieselbe Drehrichtung verläuft, wie diejenige des ersten Ritzels; oder
- bei einer Längsbewegung einer die Ritzel (10, 20) koppelnden Stegkupplung (50) beide Ritzel in dieselbe Richtung drehen.

5. Getriebeanordnung nach Anspruch 3 oder 4, wobei die Stegkupplung (50) einen Zwischensteg (53) und

- | | | | | |
|-----|---|----|--|---|
| | zwei dazu im wesentlichen senkrecht verlaufende Stegabschnitte (51, 52) aufweist, welche zumindest abschnittsweise eine Zahnnung aufweisen, die an eine jeweilige Ritzelzahnung (10a, 20a; 10, 20) angepaßt ist. | 5 | sprüche, wobei die Achsen (z1, z2) durch Wellenabschnitte gebildet sind, oder Kreisstücke an den Ritzeln (10, 20, 30) vorgesehen sind, zur zumindest einseitigen Lagerung in einer jeweiligen Aufnahme der Gehäuseschalen eines Gehäuse oder eines Kantengetriebes (40, 60). | |
| 6. | Getriebeanordnung nach Anspruch 5, wobei die Zahnstege eine geringere Höhe aufweisen, als der Flachsteg als Zwischensteg (53) breit ist. | 10 | 15 | 16. Getriebeanordnung nach Anspruch 7, wobei zumindest zwei Montageöffnungen (47a,47b) im Bereich der Längsöffnung (53a) in einer von zwei Schalen des Gehäuses (42,40) angeordnet sind, deren Abstand so bemessen ist, daß sie |
| 7. | Getriebeanordnung nach Anspruch 5, wobei der Zwischensteg (53) eine Längsöffnung (53a) aufweist, durch welchen die erste Achse (z1) des ersten Ritzels verläuft, insbesondere die Längsöffnung eine Breite aufweist, um eine Drehlagerung des ersten Ritzels (10) zu erlauben und/oder eine Länge aufweist, die einen Schub in Längsrichtung (x) zuläßt, abhängig vom benötigten Drehwinkel (α_1, α_1). | 20 | (i) beidseits der Achse (z1) des ersten Ritzels (10) liegen; | |
| 8. | Getriebeanordnung nach Anspruch 1, wobei eine Stegkupplung mit zwei Zahnrängen (51, 52) vorgesehen ist, die einen Abstand (e) besitzen, der dem Abstand der Ebenen entspricht, um die Ritzel (10, 20) zu koppeln, insbesondere bei einer Betrachtung der Mitten der eine Erstreckung aufweisenden Zahnrängen und Ritzelzahnungen auf den Ritzeln. | 25 | (ii) der Stegkupplung (50) eine Längsbewegung (x) erlauben, die für ein vorgegebenes Mindestmaß an zu übertragendem Bewegungshub ($\alpha_1, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_2$) ausreicht. | |
| 9. | Getriebeanordnung nach Anspruch 2, wobei das Gehäuse z-förmig gestaltet ist, mit einem zweiten Schenkel (41a, 42a) und einem ersten Schenkel (42b, 41b), welche über einen Zwischenschenkel (43, 44) verbunden sind. | 30 | 17. Getriebeanordnung nach Anspruch 2, wobei beidseits der beiden Ritzel (10,20) Montageöffnungen (48a,48b;47a,47b) im Gehäuse (40) vorgesehen sind. | |
| 10. | Getriebeanordnung nach Anspruch 2 oder 9, wobei das Gehäuse (40) auf der einen Schalenseite (42, 42a) mit Stützstegen (45a, 45b) versehen ist, zum Anlegen an Abschnitte eines weiteren Getriebes (60), insbesondere Kantengetriebes, oder Stege eines Profils (2), welche in der Nähe der Beschlagnut (N) liegen. | 35 | 18. Getriebeanordnung nach dem vorigen Ansprache, wobei zwei der Montageöffnungen (48a,48b) auf den Abstand von Montagestellen an einem gesonderten Kantengetriebe (60) angepaßt sind. | |
| 11. | Getriebeanordnung nach Anspruch 1, wobei die zweite Kopplung (21) eine Längserstreckung besitzt, um die Drehbewegung des zweiten Ritzels (20) auf eine dritte Ebene (E3) zu übertragen, deren Abstand (f) von der zweiten Ebene größer ist, als der Abstand (e) zwischen erster und zweiter Ebene. | 40 | 19. Getriebeanordnung für die Übertragung einer ersten Drehbewegung (α_1) in einer ersten Ebene (E1) auf eine zweite Drehbewegung (α_2) in einer zweiten Ebene (E2), wobei | |
| 12. | Getriebeanordnung nach Anspruch 11, wobei in der dritten Ebene (E3) ein drittes Ritzel (30) drehgelagert ist. | 45 | (a) ein erstes Ritzel (10) in der ersten Ebene um eine erste Achse (z1) drehgelagert ist und mit einem Betätigungsgriff (3) über eine Kupplung (3a) drehfest koppelbar ist; | |
| 13. | Getriebeanordnung nach Anspruch 1, wobei zumindest eine der Kopplungen (3a, 21) über einen Mehrkantbolzen erfolgt, bzw. als solcher ausgebildet ist. | 50 | (b) ein zweites Ritzel (20) in der zweiten Ebene um eine zweite Achse (z2) drehgelagert ist und mit einer zweiten Kupplung (21) drehfest koppelbar oder schon gekoppelt ist, wobei die zweite Achse (z2) gegenüber der ersten Achse (z1) versetzt ist ($z, \Delta z$); | |
| 14. | Getriebeanordnung nach einem der vorigen An- | 55 | wobei die beiden Ebenen (E1, E2) um ein Achsmaß ($e, \Delta e$) beabstandet sind und die Ritzel (10,20) in einem im Querschnitt z-förmigen Gehäuse (40) angeordnet sind. | |

20. Betätigungsanordnung für die Übertragung einer Drehbewegung eines Betätigungsgriffs (3,3a) auf eine Längsbewegung einer Treibstange (63) an einem Flügel (2), mit:

- drei drehbar gelagerten Ritzeln (10, 20, 30), von denen zwei (10, 20) mit ihren Achsen versetzt (z) und zwei (20, 30) bei gleicher Achse (z2) beabstandet (f) drehgelagert sind;
- die Kopplung zwischen den jeweils 2 Ritzeln durch ein mit Zahnabschnitten versehenen Stegteil (50) bzw. über einen im wesentlichen senkrecht dazu sich erstreckenden Mehrkant (21) erfolgt.

21. Betätigungsanordnung für die Übertragung einer Drehbewegung eines Betätigungsgriffs (3,3a) auf eine Längsbewegung einer Treibstange (63) an einem Flügel (2),

- geeignet zum Einbau in ein vertikal stehendes Profil, insbesondere Kunststoffprofil, eines drehbaren flächigen Flügels (2, S2), wobei
- im montierten Zustand - ein Kupplungsstück (21) eines ersten Getriebeabschnitts in eine Beschlagsnut im Profil (2, 70) seitlich (senkrecht zur Flügelerstreckung) eingreift,

dadurch gekennzeichnet, daß

- ein zweiter Abschnitt des Getriebes zumindest teilweise außerhalb des Profils (2) zu liegen kommt.

22. Betätigungsanordnung für die Übertragung einer Drehbewegung eines Betätigungsgriffs (3,3a) auf eine Längsbewegung einer Treibstange (63) an einem Flügel (2),
wobei ein Gehäuse (40) für die Aufnahme von Getriebegliedern (10, 20, 50) einen Stützabschnitt (45a, 45b) aufweist, zum ausrichtenden Anliegen an eine im wesentlichen parallel zu einer Schmalseite der Treibstange (63) sich erstreckende Stützfläche oder Stützlinie im Flügelprofil (2).

23. Betätigungsanordnung für die Übertragung einer Drehbewegung eines Betätigungsgriffs (3,3a) auf eine Längsbewegung einer Treibstange (63) an einem Flügel (2),

wobei die Betätigungsanordnung so ausgebildet ist, daß ihre Anordnung auf einem Profilabschnitt eines Flügelprofils (2) mit einer Schattenfuge (SF) zu einem benachbarten Profil (1), diese Schattenfuge in ihrer Breite zumindest im wesentlichen abdeckt.

24. Betätigungsanordnung für die Übertragung einer Drehbewegung eines Betätigungsgriffs (3,3a) auf

eine Längsbewegung einer Treibstange (63) an einem Flügel (2),

wobei ein Abschnitt einer Getriebeanordnung (10, 20, 40, 50) auf der sichtbaren Flachseite eines ersten Profils (2) des Flügels angeordnet ist.

25. Betätigungsanordnung nach Anspruch 23, wobei die Anordnung eines Getriebeabschnitts der Betätigungsanordnung direkt auf dem oder außerhalb des Profils (2) erfolgt, ohne eine zwischenliegende Deckleiste.

26. Betätigungsanordnung nach Anspruch 23 oder 24, wobei das Profil (2) des Flügels auf derjenigen Seite, auf der die Getriebeanordnung zu montieren ist, keinen über die Sichtseite des benachbarten Profils (1) greifenden Überschlag aufweist.

27. Betätigungsanordnung nach Anspruch 21, wobei der zweite Abschnitt des Getriebes, der außerhalb des Profils zu liegen kommt, zumindest einen Höhenabschnitt eines drehbaren Ritzels (10) aufweist.

28. Betätigungsanordnung nach Anspruch 27, wobei der Höhenabschnitt des zweiten Getriebeabschnitts zumindest diejenige Höhe eines Ritzels (10,10a) aufweist, um das Ritzel in seiner gesamten Höhe außerhalb des Flügelprofils aufzunehmen, sowie einen Kopplungsabschnitt (51) einer sich längs erstreckenden Stegleiste (50), die ebenfalls außerhalb des Flügelprofils gelegen ist.

29. Betätigungsanordnung nach Anspruch 28 oder 27, wobei die außenliegende Höhe des zweiten Abschnitts des Getriebes (40) gerade groß genug ist, das eine drehbare Ritzel (10) aufzunehmen.

30. Betätigungsanordnung nach einem der Ansprüche 20 bis 29,
wobei die Getriebeanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 18 auch ohne den Anspruch 1 ausgebildet ist.

31. Betätigungsanordnung nach Anspruch 23, wobei die Breite des außenliegenden Abschnitts der Betätigungsanordnung oder einer sie abdeckenden Rosette (4) so gestaltet ist, die Schattenfuge (SF) ganz abzudecken.

32. Verfahren zur stirnseitigen Montage einer Getriebeanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 19 in einem Vertikalprofil oder gemäß einem der Ansprüche 21 bis 24, wobei

(a) eine Aussparung oder Durchbrechung (72) zur Sichtseite des Profils in das Profil eingebracht wird;

(b) (bereits) beim stirnseitigen Einschieben der

- Getriebeanordnung in die zuvor eingebrachte Aussparung oder Durchbrechung (72) zumindest ein Höhenabschnitt (4,41b) der Getriebeanordnung über die Sichtseite (B) des Profils herausragt.
- 33.** Verfahren nach Anspruch 32, wobei die Getriebeanordnung nach dem Einschieben sowohl die Durchbrechung zur Sichtseite des Profils (72) wie auch eine weitere, in das Profil vor dem Einschieben eingebrachte stirnseitige Aussparung oder Durchbrechung (71,73) vollständig abdeckt.
- 34.** **Profilabschnitt** eines Flügelprofils (S2) mit einer Betätigungsnu (N) und einem ersten Hohlraum in einem langgestreckten Korpusteil (77) sowie einem davon abragenden Stützabschnitt (79), die im wesentlichen senkrecht zueinander ausgerichtet sind, zur Ausbildung einer Aufnahmeecke für einen Flächeneinsatz (S1),
- (i) wobei in den Korpusteil eine erste Öffnung stirnseitig eingefügt ist, zur Montage eines ersten Abschnitts einer Getriebeanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 - (ii) eine Sichtseite des Korpusteils ebenfalls durchbrochen ist (72), zur Aufnahme eines weiteren Abschnitts der Getriebeanordnung (40, 50),
 - (iii) die Nut (N) eine im Korpusteil liegende weitere stirnseitige Durchbrechung besitzt, zum Aufnehmen eines Kopplungsabschnitts (21), wobei die Durchbrechung für den ersten Getriebeabschnitt in Erstreckungsrichtung des Profils länger ist, als die weitere stirnseitige Öffnung zum Korpusteil,
 - (iv) ein Stegabschnitt (78) des Korpusteils auf der dem Stützabschnitt gegenüberliegenden Seite des Korpusteils angeordnet ist und
 - (v) der Stegabschnitt eine zusätzliche Durchbrechung (73) aufweist, die nicht länger ist, insbesondere im wesentlichen derjenigen Länge entspricht, die diejenige Durchbrechung aufweist, die auf der Sichtseite des Profils angeordnet ist.
- 35.** Profilabschnitt nach Anspruch 34, wobei die Durchbrechung (71) für den ersten Getriebeabschnitt und die zusätzliche Durchbrechung (73) eine gemeinsame Durchbrechung ist, die in einem Arbeitsschritt, z. B. durch Fräsen, eingebracht wird.
- 36.** Montageverfahren nach Anspruch 32, wobei die Durchbrechung (72) von der Sichtseite des Profils durch die Sichtseite eingebracht wird; und wobei zwei weitere Ausnehmungen oder Durchbrechungen (71,73;70) von der Stirnseite des Profils sich zumindest berührend eingebracht werden und eine dieser beiden Durchbrechungen (70) kürzer ist, als die zweite der beiden Durchbrechungen (71,73).
- 37.** Montageverfahren nach Anspruch 36 oder 32, wobei ein Kantengetriebe mit der Getriebeanordnung durch Verbindungsmittel miteinander verbunden werden und relativ zueinander fixiert beide (40,60) gemeinsam in die stirnseitige Aussparungen (70,71,72,73) eingeschoben werden, so daß das Kantengetriebe in einer Umfangsnut (N) und die Getriebeanordnung (40) in der die Sichtseite durchbrechenden Öffnung (72) zu liegen kommt.

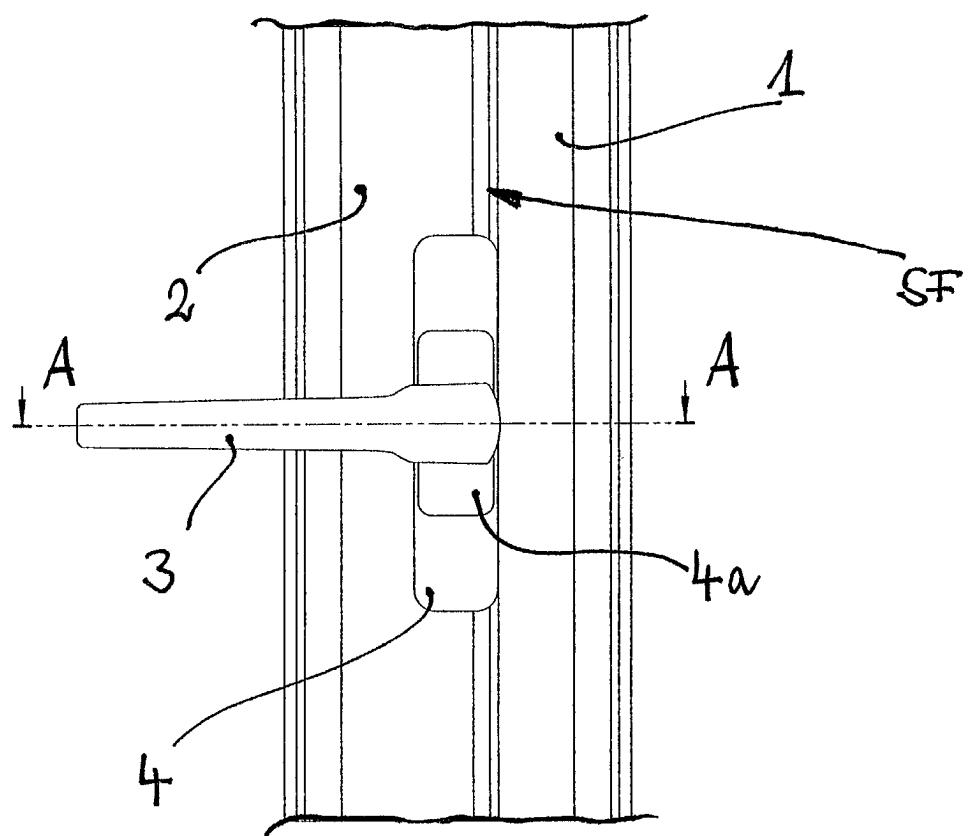
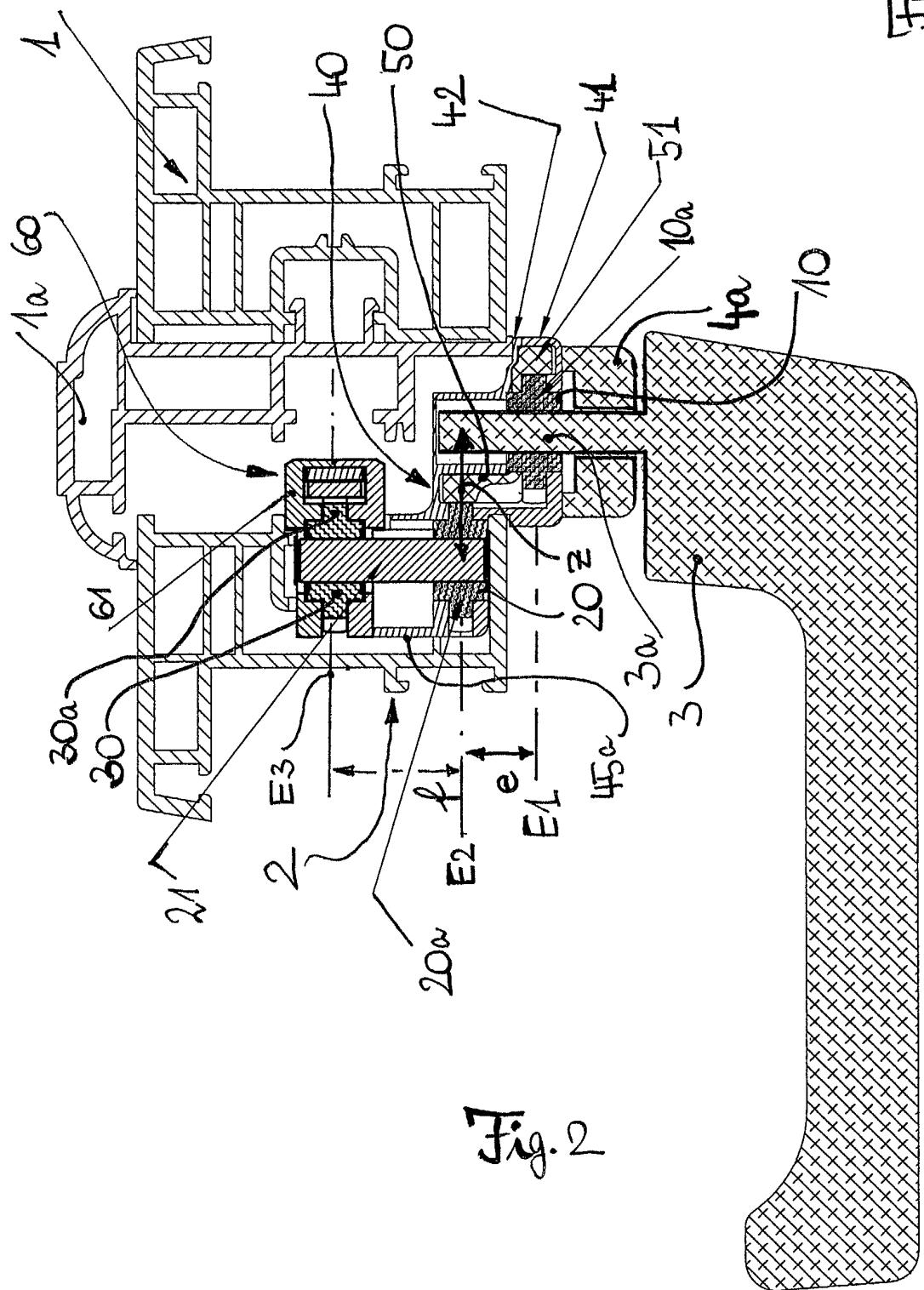


Fig.1



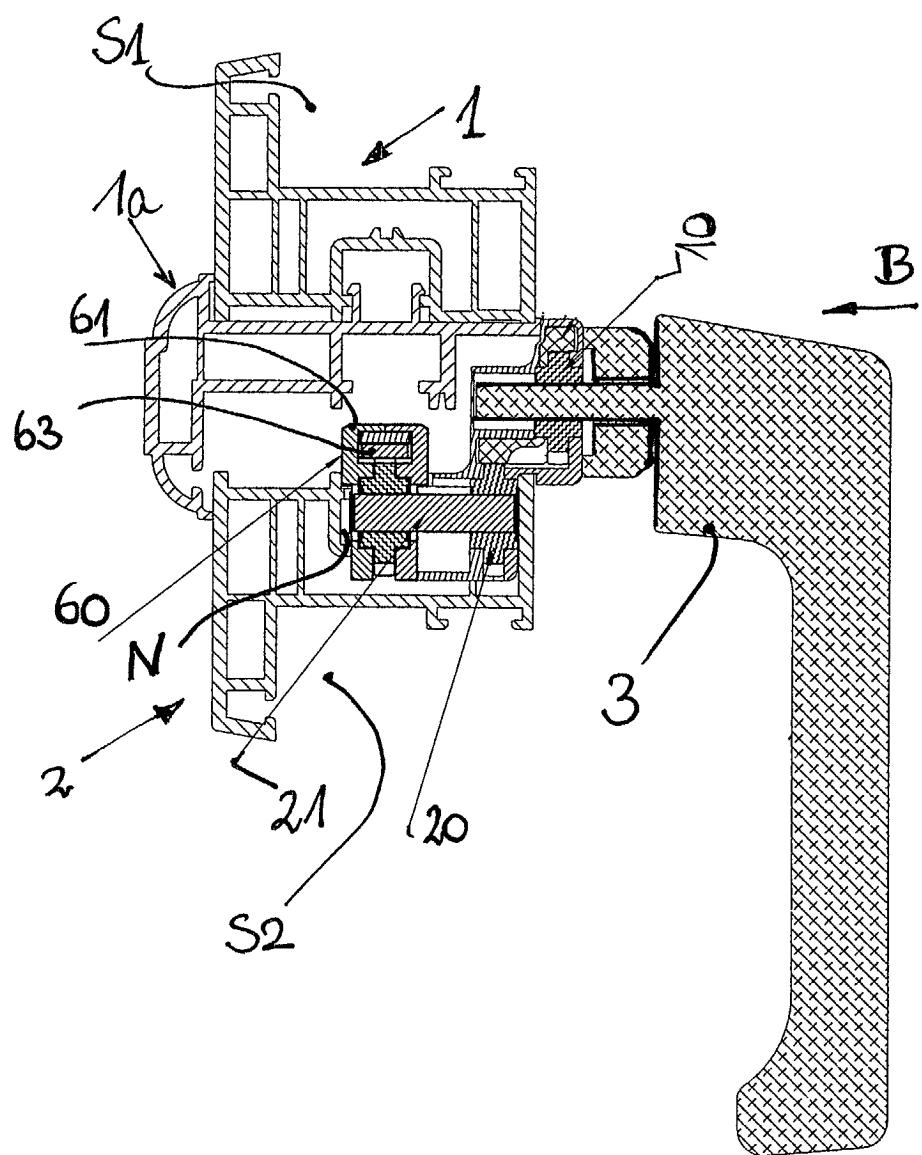
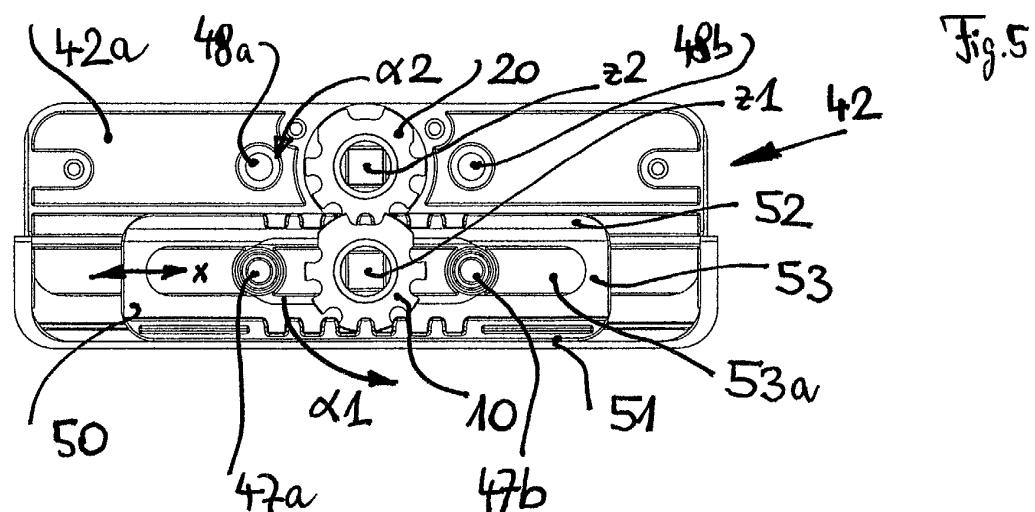
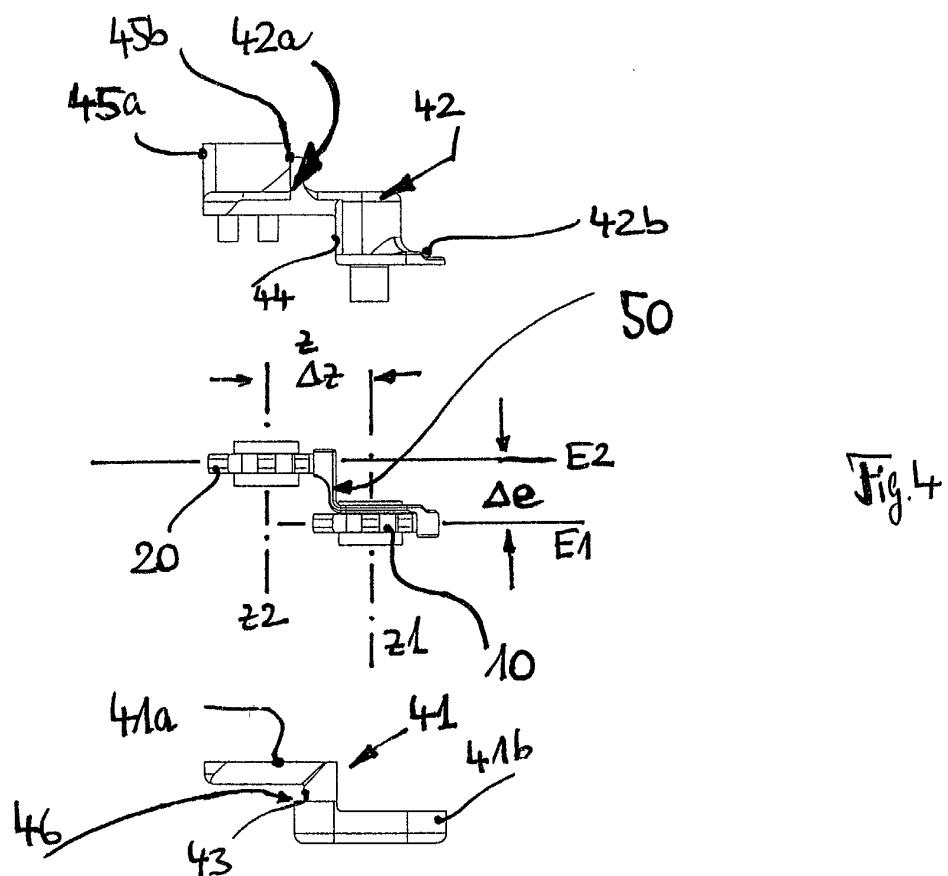
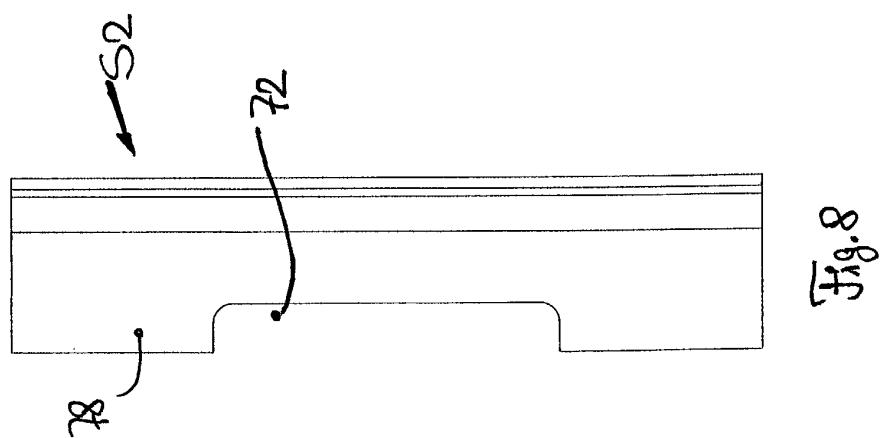
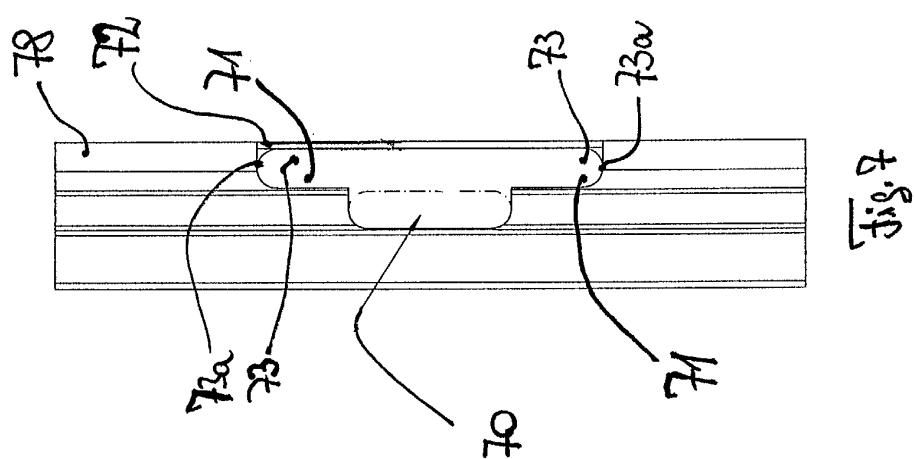
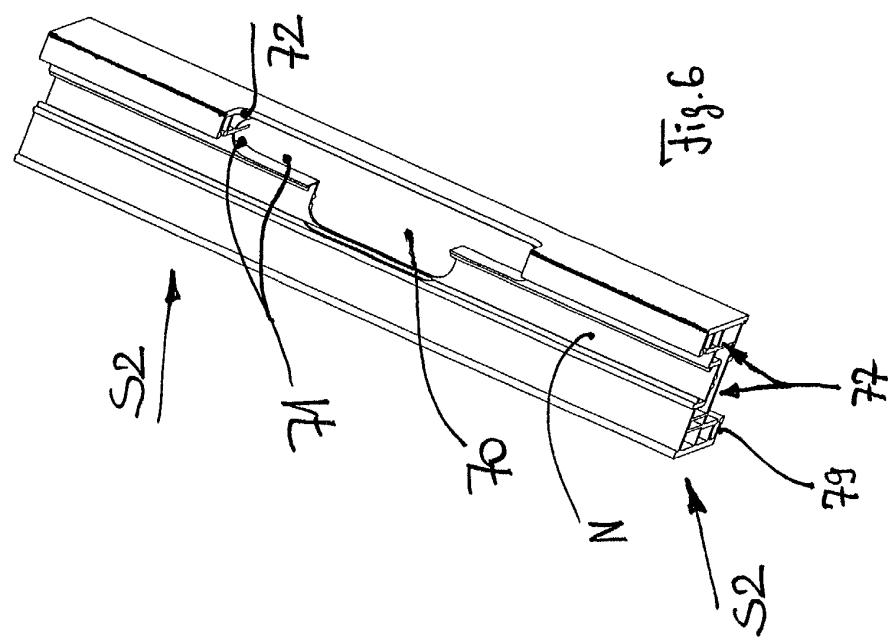


Fig. 3







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 4063

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 492 341 A (ROTO FRANK AG) 1. Juli 1992 (1992-07-01) * Spalte 4, Zeile 23 - Spalte 6, Zeile 44; Abbildungen 1-4 *	1-37	E05C9/02
A	EP 0 505 678 A (GRETSCH UNITAS GMBH) 30. September 1992 (1992-09-30) * Spalte 5, Zeile 7 - Spalte 6, Zeile 55; Abbildung 1 *	1-37	
A	EP 1 059 409 A (FERCO INTERNAT FERRURES ET SER) 13. Dezember 2000 (2000-12-13) * Spalte 6, Zeile 46 - Spalte 8, Zeile 33; Abbildungen 1-8 *	1-19, 34, 35	
A	EP 1 103 684 A (WINKHAUS FA AUGUST) 30. Mai 2001 (2001-05-30) * das ganze Dokument *	1, 32, 34	
A	FR 2 560 271 A (ERRETI SRL) 30. August 1985 (1985-08-30) * das ganze Dokument *	1, 32, 34	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
A	GB 2 303 166 A (HARDWARE & SYSTEMS PATENTS LTD) 12. Februar 1997 (1997-02-12) * das ganze Dokument *	1	E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
MÜNCHEN	7. Mai 2002		Friedrich, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 01 12 4063

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.

07-05-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0492341	A	01-07-1992	DE	9017302 U1		14-03-1991
			AT	106110 T		15-06-1994
			DE	59101722 D1		30-06-1994
			EP	0492341 A1		01-07-1992
EP 0505678	A	30-09-1992	DE	9103676 U1		04-07-1991
			AT	110134 T		15-09-1994
			DE	59200378 D1		22-09-1994
			EP	0505678 A1		30-09-1992
EP 1059409	A	13-12-2000	FR	2794787 A1		15-12-2000
			EP	1059409 A1		13-12-2000
EP 1103684	A	30-05-2001	DE	19956890 A1		31-05-2001
			EP	1103684 A1		30-05-2001
FR 2560271	A	30-08-1985	IT	1179273 B		16-09-1987
			DE	3445170 A1		12-09-1985
			FR	2560271 A1		30-08-1985
GB 2303166	A	12-02-1997	KEINE			