



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑳ Anmeldenummer: **93111726.1**

⑤① Int. Cl.⁵: **E05C 9/04, E05C 9/00**

㉒ Anmeldetag: **22.07.93**

③① Priorität: **25.09.92 DE 9212950 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.03.94 Patentblatt 94/13

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL PT

⑦① Anmelder: **SIEGENIA-FRANK KG**
Postfach 10 05 51,
Eisenhüttenstrasse 22
D-57005 Siegen(DE)

⑦② Erfinder: **Türk, Achim**
Gänsestück 6
D-57299 Burbach(DE)
 Erfinder: **Zimmermann, Michael**
Elsa-Bandström-Strasse 3
D-57078 Siegen(DE)

⑤④ **Treibstangenbeschlag für Fenster, Türen od. dgl.**

⑤⑦ Es ist ein Treibstangenbeschlag für Fenster, Türen od. dgl., insbesondere ein Einsteck-Kantengetriebe 1, vorgeschlagen, das aus einer Stulpschiene 4, einer dahinter verschiebbar gelagerten Treibstange 5 und einem ortsfest an der Stulpschiene 4 befestigten Getriebegehäuse 2 besteht, wobei im letzteren als Drehantriebsglied ein Ritzel 3 gelagert ist, dessen Zähne mit Durchbrüchen der Treibstange 5 zusammenarbeiten.

Wesentlich ist dabei, daß das Getriebegehäuse 2 einteilig aus Kunststoff, insbesondere Kunststoff-Spritzguß, hergestellt ist, daß auch die Stulpschiene 4 zusammen mit rückseitig abstehenden Distanzhaltern 12, 16 und mindestens einer einem Ende der Stulpschiene 4 zugeordneten Arretierplatte 14 für ein anschließendes Stulpschienenende einteilig aus Kunststoff, insbesondere durch Spritzgießen, gefertigt ist, und daß dabei die Arretierplatte 14 durch einen sogenannten Filmscharnier-Materialabschnitt 15 mit der Stulpschiene 4 in klappbeweglicher Verbindung steht.

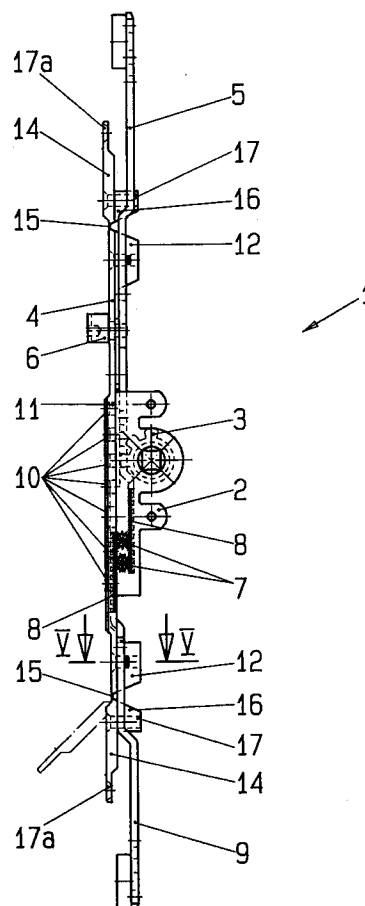


Fig. 1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Treibstangenbeschlag für Fenster, Türen od. dgl. und betrifft insbesondere ein Einsteck-Kantengetriebe. Bei derartigen Beschlägen werden hinter einer die Beschlagnut abdeckenden Stulpschiene Treibstangen längsverschieblich geführt, auf denen z.B. Verriegelungszapfen od. dgl. befestigt sind, welche die Stulpschiene in Längsschlitz durchdringen und mit zugehörigen Rahmenbauteilen eine Verriegelung bewirken können.

Ortsfest ist an der Rückseite der Stulpschiene ein Gehäuse befestigt, in dem ein Drehantriebsglied - meistens in Form eines Ritzels - gelagert ist, dessen Zähne mit Durchbrüchen in der Treibstange zusammenarbeiten. Dabei wird die Drehbewegung eines Bedienungshandgriffs in eine Translationsbewegung einer Treibstange umgewandelt.

In manchen Fällen ist es erwünscht, Einsteck-Kantengetriebe verfügbar zu haben, bei denen eine Translationsbewegung verschiedener Riegelglieder, z.B. am unteren und am oberen Ende eines Fenster- oder Türflügels, in zueinander entgegengesetzten Richtungen erfolgen. Zu diesem Zweck werden dann die Einsteck-Kantengetriebe mit Schubrichtungs-Umkehrgetrieben ausgestattet, welche zwei Treibstangen aufweisen, die sich durch die Handhebel-Betätigung in zueinander gegenläufige Bewegung versetzen lassen.

Einsteck-Kantengetriebe der angegebenen Art sind beispielsweise durch die DE-C- 25 57 303 und die EP-A- 0 338 621 bekannt. Bei dem mit der DE-C 25 57 303 vorgeschlagenen Einsteck-Kantengetriebe mit Schubrichtungs-Umkehr wird die gegenläufige Bewegung zweier Treibstangen durch Benutzung zweier Ritzel erzielt, die eine zur Drehebene des eigentlichen Antriebsgliedes parallele Achslage haben, deren Drehachsen sich also parallel zur Hauptebene des Fenster- oder Türflügels erstrecken, in den das Einsteck-Kantengetriebe eingebaut ist. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, jede der mit den beiden Ritzeln kämmenden Treibstangen zumindest abschnittsweise um jeweils 90° zu ihrer normalen Einbauebene verdreht zu gestalten, damit sie in der Beschlagnut seitlich nebeneinander liegend mit den Ritzeln kämmen können. Diese Ausgestaltung der Treibstangen bedingt einen beträchtlichen Fertigungsaufwand und kann oft nur durch Anbringen von Zusatzteilen an den üblichen Treibstangen erhalten werden.

Mit der EP-A- 0 338 621 wird ein Einsteck-Kantengetriebe vorgeschlagen, bei dem die Umkehrritzeln des Schubrichtungs-Umkehrgetriebes zu beiden Seiten des im Getriebegehäuse lagernden Antriebsgliedes angeordnet sind. Abgesehen davon, daß in diese Falle die Lagerstellen für die beiden Umkehrritzeln jeweils nur halbschalenartig in jeder der beiden längsmitten-symmetrisch gestalteten Hälften des Getriebegehäuses ausgebildet sind

und sich dadurch bei verminderter Lagerstabilität ein erhöhter Montageaufwand ergibt, ist es auch nachteilig, daß zur Erzielung der Schubrichtungs-umkehr jeder der beiden Treibstangen über zwei Verzahnungen mit den beiden Umkehrritzeln in Eingriff steht und eine weitere Verzahnung an einer Treibstange für das Zusammenwirken mit dem Drehantriebsglied erforderlich ist. Es ergibt sich somit insgesamt eine sehr komplizierte Ausgestaltung des Einsteck-Kantengetriebes. Eine weitere Komplizierung resultiert daraus, daß die Verbindung der beiden Hälften des Getriebegehäuses mit der Stulpschiene über eine zusätzliche Riegelplatte vorgenommen werden muß, die bajonettverschlußartige Vorsprünge aufweist, welche mit komplementären Vorsprüngen an den Gehäusehälften in Wirkverbindung tritt, um eine Verriegelung des Getriebegehäuses an der Stulpschiene herbeizuführen. Die Vorsprünge der Gehäusehälften werden dabei in seitlichen Ausklinkungen der Stulpschienen aufgenommen.

Mit dem DE-U- 66 07 469 ist ein Einsteck-Kantengetriebe bekannt geworden, welches ein einstückig ausgebildetes, z.B. aus einem spanlos geformten Stanzteil bestehendes Getriebegehäuse aufweist. Die Befestigung desselben an der Stulpschiene wird dabei durch Verformen, z.B. Vernieten von Materialabschnitten bewirkt, die vom Getriebegehäuse absteht und angepaßte Durchbrüche der Stulpschiene durchdringen. In diesem Falle weist das Getriebegehäuse nur eine etwa halbkreisförmige Lagerung für die Bunde des als Antriebsglied dienenden Zahnrades auf, weil letzteres sich in das vorgeformte Gehäuse sonst nicht einsetzen läßt.

Auch im DE-U- 78 11 092 ist ein Einsteck-Kantengetriebe als bekannt zu entnehmen, bei welchem zur Lagerung des Drehantriebsgliedes ein etwa bügelartig gestaltetes Gehäuse benutzt wird. Letzteres wird dabei zwischen von der Rückseite der Stulpschiene abstehende, zueinander parallele Stege gesetzt, welche einerseits der Längsführung der Treibstange dienen und andererseits segmentförmige Aussparungen haben, mit der sie einen Teilumfang der Bunde des Drehantriebsgliedes, insbesondere Antriebsritzels stützend aufnehmen. Die Verbindung des bügelartigen Gehäuses mit den Stegen der Stulpschiene bedarf eines zusätzlichen Arbeitsganges und erfordert demnach einen entsprechenden Mehraufwand.

Durch DE-U- 79 01 008 ist ein Stand der Technik für die Stoßstellenüberdeckung der einander zugewendeten Enden von Stulpschienen vorgegeben, die jeweils einander benachbart an einem Fenster- oder Türflügel einzubauenden Treibstangenbeschlägen angehören. Als Stoßstellenüberdeckung ist dabei eine auf der einen Stulpschiene befestigte, abgewinkelte Lasche aus federelastischem Material benutzt, die beim Eindrehen einer

Befestigungsschraube durch die Stulpschiene entgegen der Federwirkung in ihre endgültige Lage niedergedrückt wird. Nachteilig ist hierbei, daß die aus Federmaterial bestehende Lasche durch einen separaten Arbeitsgang an der Stulpschiene befestigt werden muß. Gleiches gilt auch für die klappbeweglich auf der Stulpschiene gelagerte Arretierplatte gemäß EP-B- 0 006 439.

Ziel der Erfindung ist die Schaffung eines Einsteck-Kantengetriebes der eingangs genannten Art, das die vorgenannten Nachteile des Standes der Technik bei möglichst kostengünstiger Materialauswahl und einfacher Montage vermeidet. Es wird daher erfindungsgemäß ein Treibstangenbeschlag vorgeschlagen, welcher sich dadurch auszeichnet, daß das Gehäuse des Getriebes einteilig aus Kunststoff, insbesondere aus Kunststoff-Spritzguß, hergestellt ist, und daß auf die Stulpschiene mit Rückseitig abstehenden Distanzhaltern und mindestens einer einem Ende der Stulpschiene zugeordneten Arretierplatte für ein anschließendes Stulpschienenende einteilig aus Kunststoff, insbesondere durch Spritzgießen, gefertigt ist und daß dabei die Arretierplatte durch einen sogenannten Filmscharnier-Materialabschnitt mit der Stulpschiene in klappbeweglicher Verbindung gehalten ist.

Diese Ausbildung ergibt ein Einsteck-Kantengetriebe, bei dessen Herstellung aufwendigen Nietverfahren od. dgl. entfallen können. Statt dessen sind Schnapp-Rastverbindungen zwischen den Bau- und/oder Funktionsteilen möglich. Auch kann die gesamte Montage des Getriebes von einer Richtung her erfolgen, d.h., alle Teile werden von der gleichen Seite her zusammengelegt und die Stulpschiene wird dann als ein deckelartiger Abschluß benutzt. Rastausnehmungen sind dabei so in die Stulpschiene geformt, daß bei der Montage in diese eingeführte Rasthaken des Gehäuse-Formteils von der Innenkontur der Rastausnehmung in ihre endgültige Rastlage geführt werden, aus der sie dann nicht mehr ohne Beschädigung der Stulpschiene oder der Rasthaken entfernt werden können.

Nach einem anderen Ausgestaltungsmerkmal weist das Getriebegehäuse parallel zur Lagerachse des als Antriebsglied dienenden Ritzels gerichtete Bohrungen zur Aufnahme von Befestigungsschrauben für die Lagerrosette eines Ritzel-Bedienungshandhebels auf, die einen eckigen, insbesondere sechseckigen Querschnitt haben. Das beim Einschneiden des Gewindes durch selbstschneidende Schrauben verdrängte Material kann als Folge dieser Ausbildung in die außerhalb des Schraubendurchmessers liegenden Mehrkant-Bereiche ausweichen.

Bei manchen Anwendungsfällen, nämlich dann, wenn das Treibstangen-Kantengetriebe nur mit zwei Schaltstellungen für die Treibstangen arbeitet,

kommt das als Drehantriebsglied benutzte Ritzel mit einem sich nur über einen Winkelbogen von 90° erstreckenden Verzahnung aus. In einem solchen Falle ist es dann möglich, daß Getriebegehäuse in seinem hinteren, kreisbogenförmigen Abschnitt geschlossen zu halten, also mit einer relativ dicken Wand zu versehen und dadurch eine beträchtliche Festigkeitssteigerung des Gehäuses zu erreichen.

Wird ein Einsteck-Kantengetriebe mit einer Schubrichtungs-Umkehrvorrichtung ausgestattet, dann ist es von großem Vorteil, wenn die Umkehrritzeln durch in das Gehäuse eingebrachte Ausnehmungen ortsfest, aber drehbar gehalten werden. Die Stulpschiene kann dann an ihrer Rückseite auch Vorsprünge aufweisen, welche so geformt sind, daß sie zusammen mit den Ausnehmungen im Getriebegehäuse eine je aus zwei Lagerschalen bestehende kreisrunde Lagerung bilden.

Werden bei Ausstattung des Einsteck-Kantengetriebes mit einer Schubrichtungsumkehr-Vorrichtung zur Bewegungsumkehr zwei Ritzel nebeneinander in gleicher Achsrichtung vorgesehen und auch achsparallel zum Drehantriebsglied angeordnet, dann lassen sich die baulichen Abmessungen, vornehmlich die Baulänge des Einsteck-Kantengetriebes auf ein Minimum reduzieren. Durch diese Anordnung ist es auch nicht nötig, die mit den Umkehrritzeln kämmenden Treibstangenabschnitte um 90° zur normalen Ausrichtung der Treibstangenebene verdreht anzuordnen. Dies ist nicht nur von Vorteil für den Bau der zur Teilefertigung dienenden Werkzeuge. Vielmehr können auch ggf. benötigte Zusatzteile zur Bildung der mit den Umkehrritzeln kämmenden Treibstangenbereiche wegfallen. Eine einfache Herstellung der Treibstangen als Stanzbiegeteile ist möglich.

Nach der Erfindung liegt ein Vorteil auch darin, daß die Einheit von Stulpschiene, Arretierplatte und Distanzhalter - durch Spritzgießen - in einem Arbeitsgang hergestellt werden kann. Bei einer verwandten Bauform ist es möglich, daß betreffende Formteil auch durch Umspritzen eines in die Spritzgußform zuvor eingelegten Kernbauteils, insbesondere Metallbauteils, zu erzeugen. Eine Stulpschiene aus Kunststoff kann auf diese Art und Weise beispielsweise auch mit einer Arretierplatte aus Metall vereinigt werden.

Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal der Erfindung weist das Getriebegehäuse an parallelen Wänden jeweils paarweise einander zugeordnete Rasthaken auf. Dadurch wird gewährleistet, daß die Rasthaken das Gehäuse verwindungsfrei mit der Stulpschiene in Verbindung halten. Die Rastkanten der Rasthaken weisen dabei bevorzugt nach außen. Hierdurch wird nämlich erreicht, daß bei einer ungleichmäßigen Belastung des als Drehantriebsglied dienenden Zahnrades eine Kippbewe-

gung desselben und eine daraus resultierende Kraftkomponente, welche das Gehäuse auseinander zu drücken sucht, selbsthelfend genutzt ist, um das Getriebegehäuse an der Stulpschiene zu halten.

Auch ist es von besonderem Vorteil, wenn die aus den Umkehrritzeln resultierenden Aushebekräfte von zwischen diesen liegenden Rasthaken aufgenommen werden können. Dies ist vor allem dann wichtig, wenn die Zahnung der Ritzel und der damit kämmenden Zahnstangen nur eine geringe Höhe aufweisen und deshalb schon ein minimales Ausheben der Zahnung zu einer Fehlfunktion führen könnte.

Als besonders vorteilhaft für die Haltbarkeit des Einsteck-Kantengetriebes hat sich auch eine Herstellung des Getriebegehäuses aus einem Kunststoff erwiesen, welcher einen Gleitmittelzusatz enthält. Solche Kunststoffe weisen nicht nur eine hohe Oberflächenhärte auf, sondern zeichnen sich auch durch ein gutes Verschleißverhalten aus. Beispielsweise können Polyoximethylene und Polyamide für diesen Zweck benutzt werden.

Nach einem weiteren Ausführungsvorschlag weisen die Distanzhalter an ihren Längskanten Rastvorsprünge auf, welche zusammen mit den Körper des Distanzhalters ein Langloch einer Treibstange durchdringen und dann hinter derselben verrasten. Die notwendige Elastizität für einen derartigen Rastvorgang wird dabei durch die Materialeigenschaften und die geringen Wandstärken erzielt, die sich im Bereich der Durchgangsbohrung für die Befestigungsschrauben ergeben. Bevorzugt kann der Durchmesser diese Durchgangsbohrung so gewählt werden, daß eine evtl. nach innen eingefallene Wand des Distanzhalters beim Einbringen der Befestigungsschraube in ihre Ursprungslage nach außen zurückversetzt wird.

Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, und zwar

- Fig. 1 ein Einsteck-Kantengetriebe ohne die angrenzenden Bauteile in der Seitenansicht,
- Fig. 2 einen Ausschnittbereich des Einsteck-Kantengetriebes nach Fig. 1 mit Schubrichtungsumkehr-Vorrichtung in vergrößertem Maßstab als Halbschnitt,
- Fig. 3 den Ausschnittbereich des Einsteck-Kantengetriebes mit Schubrichtungsumkehr-Vorrichtung nach Fig. 2 in Explosionsdarstellung,
- Fig. 4 einen Querschnitt des Einsteck-Kantengetriebes längs der Linie IV - IV in Fig. 2 durch die Befestigungsbohrung für einen - nicht dargestellten - Bedienungshandhebel und
- Fig. 5 in weiterer Vergrößerung einen Schnitt längs der Linie V - V in Fig. 1.

In Fig. 1 ist ein Einsteck-Kantengetriebe 1 zu sehen, das ein Getriebegehäuse 2, ein Antriebsritzel 3 sowie eine Stulpschiene 4 aufweist.

Auf das Antriebsritzel 3 wird die Drehbewegung eines - nicht dargestellten - Bedienungshandhebels über einen - ebenfalls nicht gezeigten - Vierkantdorn übertragen. Die Rotation des Antriebsritzels 3 wird dann in eine Translationsbewegung einer Treibstange 5 umgewandelt, welche im Getriebegehäuse 2 und an der Stulpschiene 4 geführt ist. An der Treibstange 5 ist dabei zumindest ein Verriegelungszapfen 6 befestigt, welcher im Zusammenwirken mit einem an einem Rahmen befestigten Bauteil für die Verriegelung eines Fenster- oder Türflügels in seiner Schließlage sorgt.

Im Getriebegehäuse 2 und an der Stulpschiene 4 führt sich beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 noch eine weitere Treibstange 9, die eine zur Treibstange 5 entgegengesetzte Schubrichtung erhalten soll. Für die Erzeugung einer zueinander entgegengesetzten Schubrichtung für die beiden Treibstangen 5 und 9 sind zwei nebeneinander angeordnete Ritzel vorgesehen, die mit den jeweils gezahnten Enden 8 der Treibstangen 5 und 9 kämmen, welche dem Mittelpunkt der Umkehrritzels 7 diametral gegenüberliegend angeordnet sind.

Die Verbindung des Getriebegehäuses 3 mit der Stulpschiene 4 ist über Rasthaken 10 hergestellt, die entsprechende Ausnehmungen 11 der Stulpschiene 4 durchdringen und dann an deren Außenseite einrasten.

Die Stulpschiene 4 ist einteilig ausgeführt und trägt dabei rückseitig abstehende Distanzhalter 12 zur Abstützung am Grund einer im Flügelprofil vorgesehenen Beschlagnut. Zumindest im Bereich jedes Distanzhalters 12 werden auch - nicht dargestellte - Befestigungsschrauben für das Einsteck-Kantengetriebe 1 in Bohrungen aufgenommen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform eines Einsteck-Kantengetriebes 1 ist die Stulpschiene 4 auch einstückig mit Arretierplatten 14 ausgebildet und dabei durch einen Abschnitt 15 hiermit verbunden, welcher einen wesentlich geringeren Querschnitt als die Stulpschiene 4 und die Arretierplatte 14 aufweist. Durch die Auswahl des Materials und des Querschnitts für den Abschnitt 15 wird erreicht, daß dieser als sogenanntes Filmscharnier genutzt werden kann. Jede Arretierplatte 14 wird mit Hilfe des Filmscharnier-Abschnitts 15 zum Zwecke der Montage eines - nicht dargestellten - angrenzenden Beschlag-Bauteils zunächst in eine Lage hochgestellt, wie sie in Fig. 1 strichpunktiert angedeutet ist. Anschließend wird die Arretierplatte 14 dann nach unten gedrückt, um die Stoßstelle zwischen benachbarten Beschlags-Bauteilen an der Vorderseite zu überbrücken. Sie verhindert damit ein Anheben oder Ausbiegen der Nachbarbauteile.

Auch jede Arretierplatte 14 weist an ihrer Unterseite ebenfalls einen Distanzhalter 16 auf, welcher mit einer Bohrung 17 zur Aufnahme einer nicht eingezeichneten Befestigungsschraube versehen ist. Weiterhin ist jede Arretierplatte 14 auch noch mit einem Senkloch 17a zur Aufnahme einer Befestigungsschraube versehen, und zwar so, daß diese auch das angrenzende Beschlags-Bauteil zweckmäßigerweise durchdringen kann und mit diesem eine Verkettung herstellt.

In den Fig. 2 und 3 ist ein Abschnitt des Einsteck-Kantengetriebes 1 in vergrößertem Maßstab dargestellt. Dabei sind besonders die mehrkantigen Durchlässe 18 zu sehen, in welche selbstschneidende Befestigungsschrauben eingedreht werden können, welche die Lagerrosette eines - nicht eingezeichneten - Handhebels mit dem Getriebegehäuse verbinden.

Bei dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel eines Einsteck-Kantengetriebes 1 ist der Drehwinkel für das als Antriebsritzel 3 ausgeführte Drehantriebsglied und folglich auch der Drehwinkel für den Handhebel auf 90° beschränkt. Deshalb kann hier der kreissegmentförmige Abschnitt des Getriebegehäuses 2 mit einer Rückwand 19 versehen werden, welche die Gesamtstabilität erhöht und dem unverzahnten Umfangsabschnitt des Antriebsritzels 3 ein zusätzliches Widerlager bietet.

Wird das Einsteck-Kantengetriebe 1 jedoch mit einem für eine Handhebel-Bewegung von 180° ausgelegten Antriebsritzel 3 ausgestattet, dann muß die Rückwand 19 entfallen. In diesem Falle wird die Lagerung des Antriebsritzels 3 ausschließlich über dessen seitliche Bunde 20 erreicht, die in entsprechende Ausnehmungen der Seitenwände des Getriebegehäuses 2 eingreifen.

Fig. 3 zeigt noch als Besonderheit die Lagerung der beiden Umkehrritzel 7 im Getriebegehäuse 2 und an der Rückseite der damit verbundenen Stulpschiene 4.

Von der Rückseite der Stulpschiene 4 stehen Vorsprünge 21 ab, die an ihren freien Enden kreisbogenförmige Lagerschalen haben. Hierin können sich die Umkehrritzel 7 jeweils mit ihren Lagerzapfen abstützen. Diesen Vorsprüngen 21 zugeordnet sind in den Seitenwandungen des Getriebegehäuses 2 Ausnehmungen 22, welche halbkreisförmige Lagerschalen bilden, die den Lagermulden in den Endflächen der Vorsprünge 21 gegenüberliegen. Miteinander wirken die Vorsprünge 21 und die Ausnehmungen 22 jeweils als Drehlagerung für die Zapfen der Umkehrritzel 7 zusammen.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung für das Einsteck-Kantengetriebe 1 wird dadurch erreicht, daß die das Getriebegehäuse 2 mit der Stulpschiene 4 verbindenden Rasthaken 10 eine über die Länge des Getriebegehäuses 2 hinweg verteilte Anordnung haben (Fig. 3) und dabei jeweils paarweise an

den voneinander abgewendeten Gehäusesseiten ausgebildet sind (Fig. 4). Ein Paar solcher Rasthaken 10 ist dabei auch zwischen den Lagerstellen beider Umkehrritzel 7 vorgesehen, damit die dort auftretenden Aushebkräfte sicher zwischen dem Getriebegehäuse 2 der Stulpschiene 4 aufgenommen werden können.

Besonders aus Fig. 1 der Zeichnung ist ersichtlich, daß die beiden Treibstangen 5 und 9 des Einsteck-Kantengetriebes 1 lediglich Verkröpfungen aufweisen müssen, die quer zur Treibstangenebene gerichtet sind. Die Treibstangen 5 und 9 lassen sich daher leicht als Stanzbiegeteile herstellen.

In Fig. 4 ist die Verbindung des Getriebegehäuses 2 mit der Stulpschiene 4 dargestellt. Dabei wird deutlich, daß die an das Getriebegehäuse 2 einstückig angeformten Rasthaken 10 die Rastausnehmungen 11 der Stulpschiene 4 durchdringen. Jeder Rasthaken 10 ist mit nach außen vorspringenden Rastkanten 23 versehen, die einen Rasteingriff 28 hinterfassen, welcher an der Außenseite der Stulpschiene 4 in deren Rastausnehmungen 11 liegt. Beim Aufdrücken des Getriebegehäuses 2 auf die Stulpschiene 4 zum Zwecke der Montage werden die Rasthaken 10 zunächst durch einen ihren Rastkanten 23 voreilende Schrägfläche 24 elastisch nach einwärts in eine Ausnehmung 25 verlagert, die sich in der Seitenflächen eines Stützsteges 29 für die Treibstange 5 befindet. Beim weiteren Eindringen der Rasthaken 10 in die Rastausnehmungen 11 treffen dann die Rasthaken 10 mit den ihrem freien Ende zugeordneten Innenkanten auf Schrägflächen 30, welche sich zur Außenseite der Stulpschiene 4 hin an die Ausnehmung 25 im Stützsteg 29 anschließen. Hierdurch wird dann jedem Rasthaken 10 eine auswärts gerichtete Spreizbewegung aufgezwungen, so daß seine auswärts gerichtete Rastkante 23 den Rasteingriff 28 der Rastausnehmung 11 in der Stulpschiene 4 formschlüssig hinterfaßt. Die Kontur der Ausnehmung 25 mit der Schrägfläche 30 ist dabei so gewählt, daß nur elastische Verformungen der Rasthaken 10 und der Stulpschiene 4 zur Herstellung der Rastverbindung möglich sind, daß aber ein Lösen dieser Rastverbindung ohne Beschädigung der Stulpschiene 4 oder des Getriebegehäuses 2 verhindert ist.

Fig. 5 zeigt einen Querschnitt durch den Distanzhalter 12 mit der Bohrung 17a. Dabei ist zu erkennen, daß der Distanzhalter 12 die Treibstange 9 in einem dafür vorgesehenen Langloch 26 durchgreift. An dem Distanzhalter 12 sind seitliche Rastnasen 31 angebracht, deren größtes Außenmaß 32 größer ist als das lichte Maß 33 des Langlochs 26 der Treibstange 9.

Die Rastnasen 31 sind an ihrer unteren Seite mit einer Schrägen 34 ausgestattet, die das Ein-

clipsen der Treibstange 9 erleichtern. An ihrem oberen Ende weisen die Rastnasen 31 einen nahezu waagerechten Abschnitt 35 auf, dessen Abstand zur Treibstangen-Unterkante 36 so gewählt ist, daß die Treibstange 9 ausreichend Raum für ihre Bewegung hat.

Der Bohrungsdurchmesser 27 ist so gewählt, daß die Befestigungsschraube 37 eine evtl. vorhandene plastische Verformung ausgleicht, indem sie sich mit ihrer Außenkontur 38 nahe an den Innendurchmesser 39 der Bohrung 17a anlegt. Dadurch ist ein Abgleiten der Treibstange 9 bei montierter Befestigungsschraube 37 unmöglich.

Patentansprüche

1. Treibstangenbeschlag für ein Fenster, eine Tür od. dgl., insbesondere Einsteck-Kantengetriebe, bestehend aus einer Stulpschiene, einer dahinter verschiebbar gelagerten Treibstange und einem ortsfest an der Stulpschiene befestigten Gehäuse, in dem als Drehantriebsglied ein Ritzel gelagert ist, dessen Zähne mit Durchbrüchen der Treibstange zusammenarbeiten, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebegehäuse (2) einteilig aus Kunststoff, insbesondere aus Kunststoff-Spritzguß, hergestellt ist, daß auch die Stulpschiene (4) mit rückseitig abstehenden Distanzhaltern (12, 16) und mindestens einer einem Ende der Stulpschiene (4) zugeordneten Arretierplatte (14) für ein anschließendes Stulpschienenende einteilig aus Kunststoff, insbesondere durch Spritzgießen, gefertigt ist und daß dabei die Arretierplatte (14) durch einen sogenannten Filmscharnier-Materialabschnitt (15) mit der Stulpschiene (4) in klappbeweglicher Verbindung steht.
2. Treibstangenbeschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stulpschiene (4) mit dem Getriebegehäuse (2) durch, beispielsweise am Getriebegehäuse (2) angebrachte, Rasthaken (10) verbindbar ist, die in dafür vorgesehene Rastausnehmungen (11), z.B. an der Stulpschiene (4), einrückbar sind, und daß dabei Rasthaken (10) und Rastausnehmungen (11) eine die beschädigungslose Endrastung der Verbindung blockierende Form (23, 24 bzw. 25, 28, 30) aufweisen.
3. Treibstangenbeschlag nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebegehäuse (2) parallel zur La-

gerachse des Ritzels (3) gerichtete Durchlässe (18) zur Aufnahme von Befestigungsschrauben für die Lagerrosette einer Ritzel-Bedienungshandhabe aufweist, die einen eckigen, insbesondere sechseckigen, Querschnitt haben.

4. Treibstangenbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebegehäuse (2) bei einer auf 90° beschränkten Drehbarkeit des Ritzels (3) in einem halbkreisförmigen Lagersegment für das Ritzel (3) mit einer rückwärtigen, gekrümmten Abschlußwand (19) versehen ist.
5. Treibstangenbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 4, welche eine Schubrichtungs-Umkehr-Vorrichtung enthält, bei der zwei jeweils mit einer Eingriffsverzahnung versehene Schubglieder im Getriebegehäuse geführt und von entgegengesetzten Seiten her mit mindestens einem Ritzel in Eingriff gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Stulpschiene (4) rückwärtige Vorsprünge (19) aufweist, die für die Lagerzapfen der Ritzel (7) Lagerschalen bilden und daß in den Seitenwänden des Getriebegehäuses (2) Ausnehmungen (22) vorgesehen sind, welche die Lagerzapfen der Ritzel (7) von der entgegengesetzten Seite her ebenfalls als Lagerschalen ortsfest umfassen.
6. Treibstangenbeschlag nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Treibstange (5) der Schubrichtungs-Umkehr-Vorrichtung in einer Ebene gekröpft ist, die sich achsparallel zur Rotationsebene der Umkehrritzeln (7) erstreckt.
7. Treibstangenbeschlag nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasthaken (10) paarweise nebeneinander an parallelen Seitenwandungen des Getriebegehäuses (2) vorgesehen sind.
8. Treibstangenbeschlag nach einem der Ansprüche 2 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens auch ein Paar der Rasthaken (10) nahe den Umkehrritzeln (7), insbesondere zwischen diesen, angeordnet ist.
9. Treibstangenbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Material des Getriebegehäuses (2) aus einem ein Gleitmittel enthaltenden Kunst-

stoff hergestellt ist.

- 10.** Treibstangenbeschlag nach einem der Ansprüche 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Distanzhalter (12) der Stulpschiene (4)
seitlich abstehende Rastnasen 31 aufweisen,
mittels denen die Treibstange (5 bzw. 9) unter-
halb der Stulpschiene (4) gehalten ist.

5

10

- 11.** Treibstangenbeschlag nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rastkanten der Rastnasen 31 nach
außen weisen.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

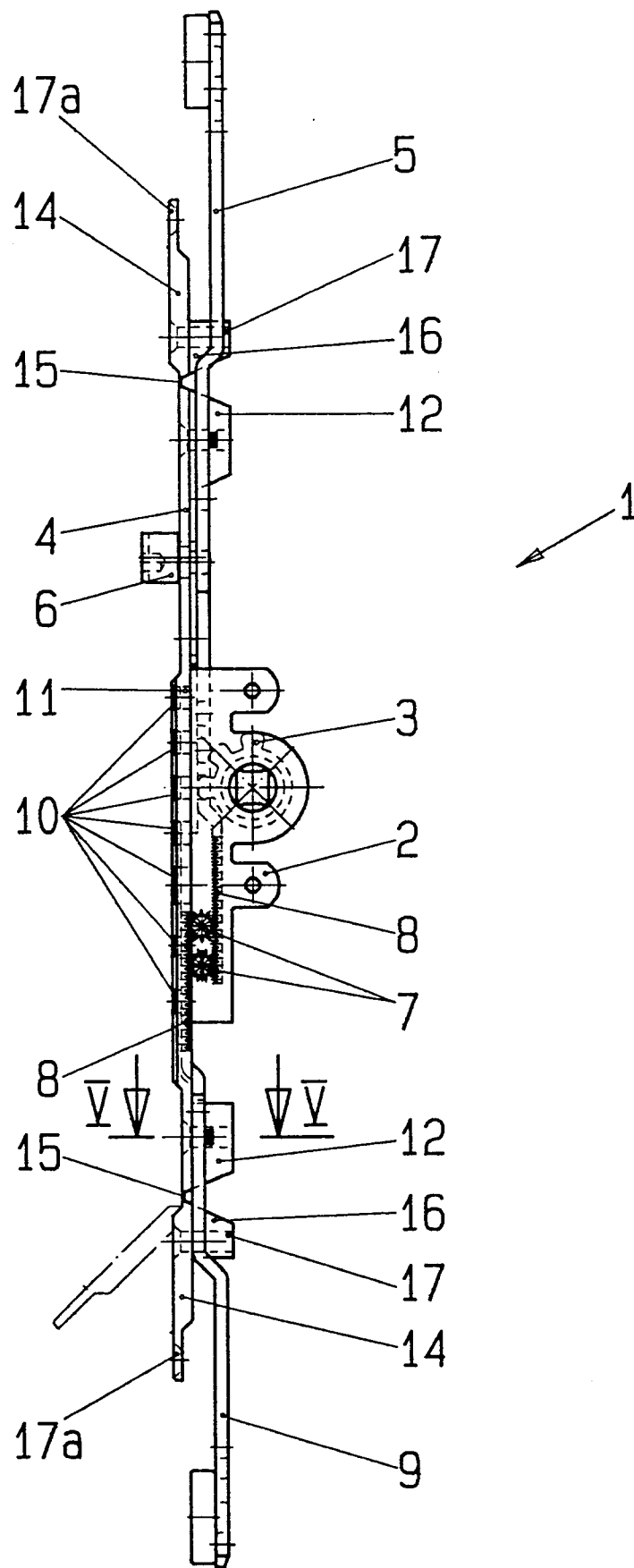
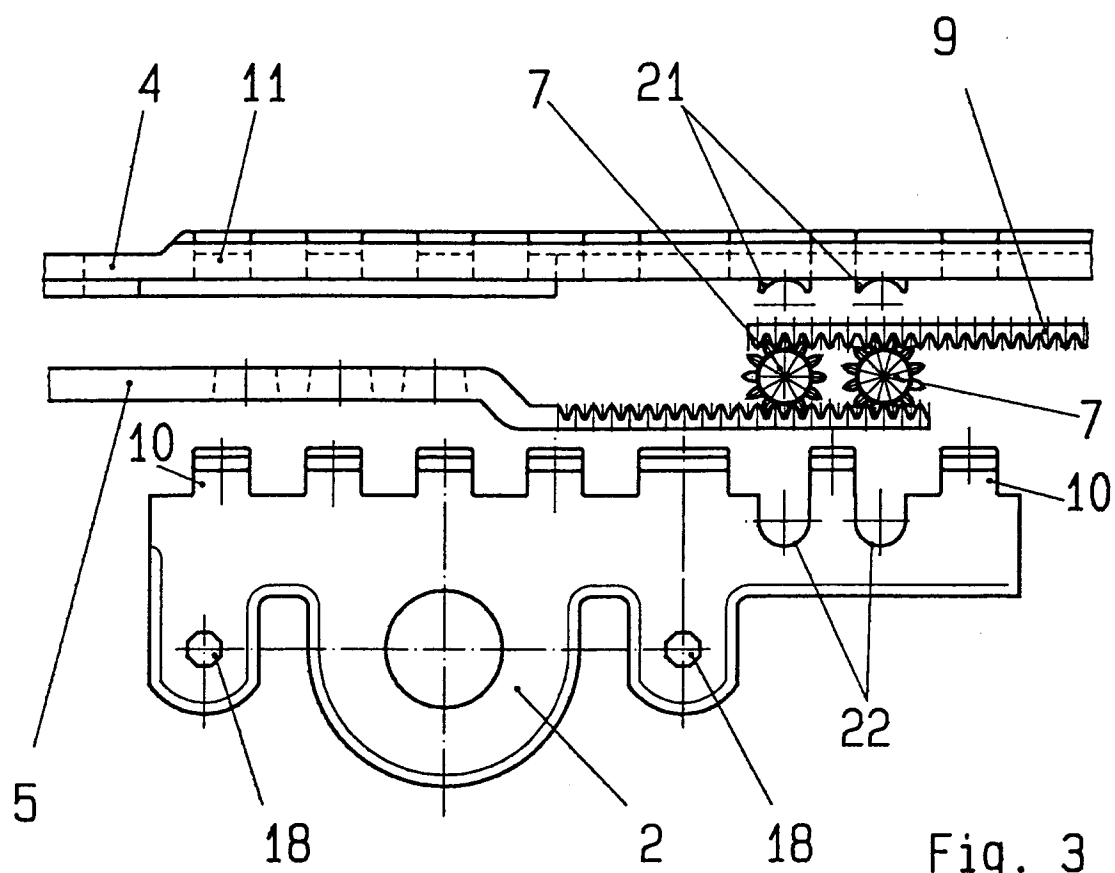
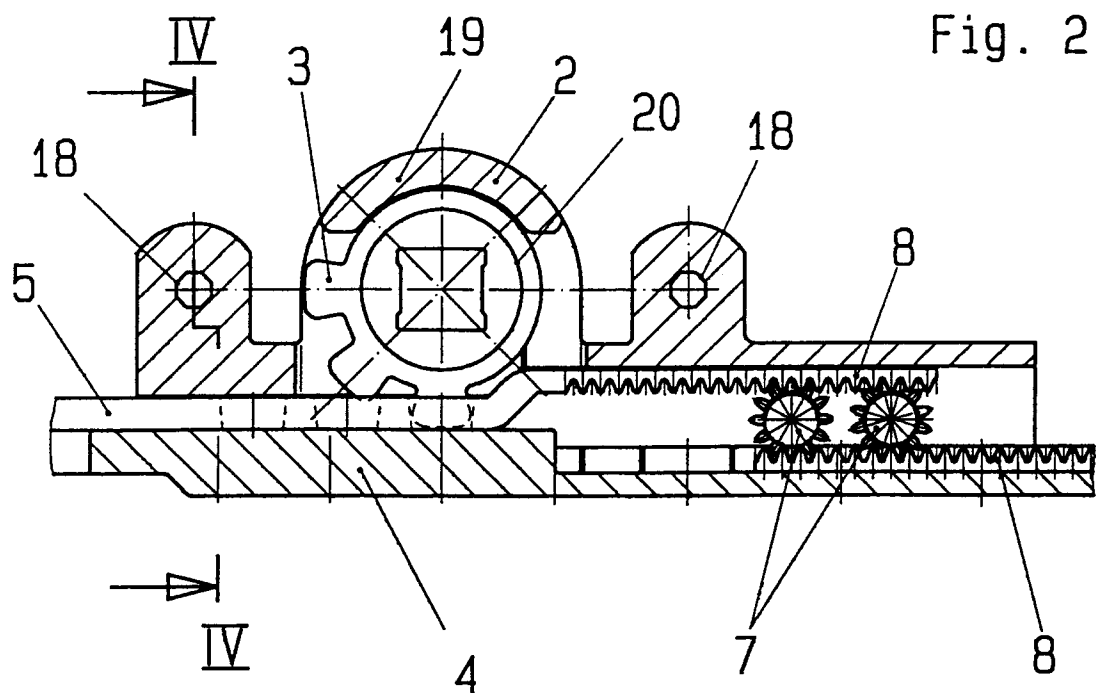


Fig. 1



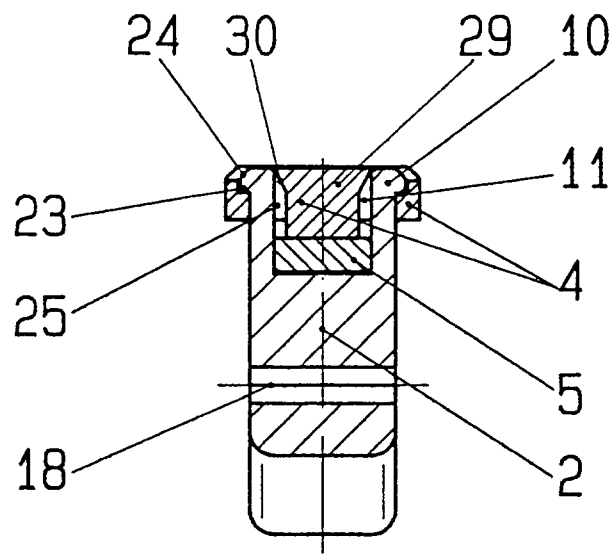


Fig. 4

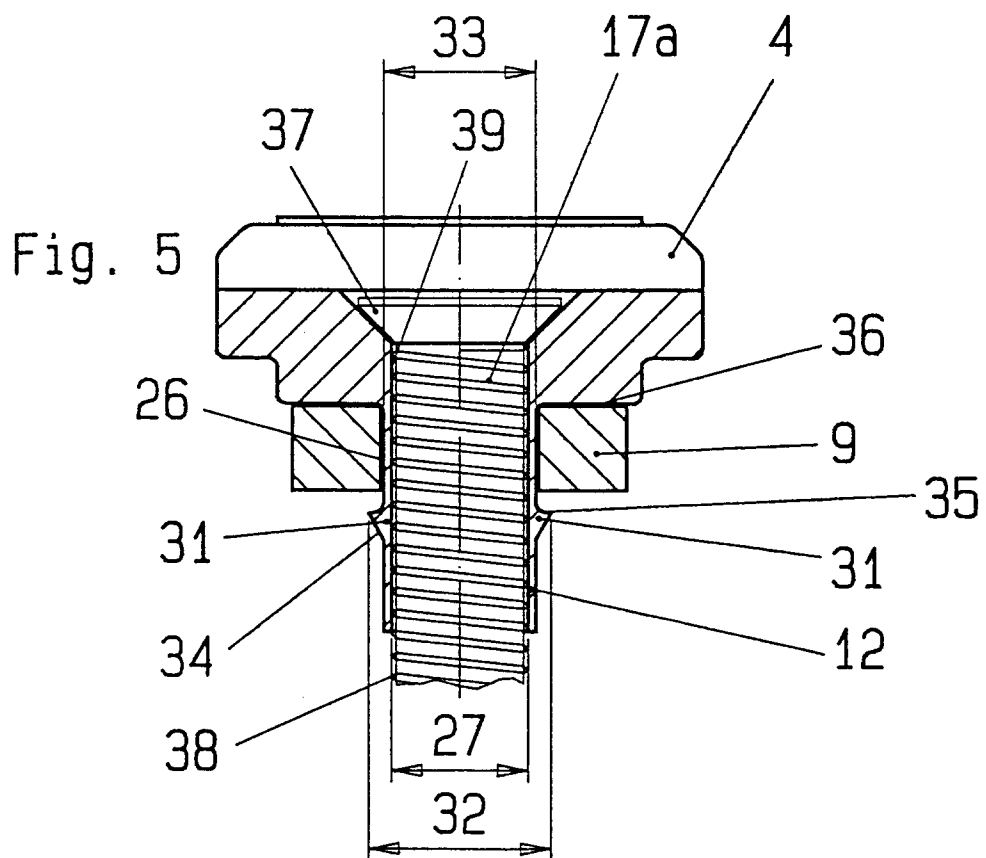


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 1726

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	EP-A-0 443 177 (GRETSCH-UNITAS GMBH BAUBESCHLÄGE) * Seite 4, Spalte 5, Zeile 45 - Spalte 6, Zeile 55; Abbildungen 1-3 *	1	E05C9/04 E05C9/00
A	DE-U-87 01 389 (WILH. FRANK) * Seite 8, Zeile 5 - Seite 9, Zeile 32; Abbildung 1 *	1,2,4	
A	EP-A-0 113 664 (FIRMA AUG. WINKELHAUS) * Seite 4, Zeile 19 - Seite 5, Zeile 33; Abbildungen 1,2 *	1,2,4	
A	FR-A-2 146 079 (WILH. FRANK) * Seite 5, Zeile 4 - Zeile 26; Abbildungen 1,2 *	1,4,6	
A,D	DE-C-25 57 303 (SIEGENIA-FRANK)		
A,D	EP-A-0 338 621 (RUFFONI & ZOPPI)		
A,D	EP-A-0 006 439 (SIEGENIA-FRANK)		
A,D	DE-U-66 07 469 (WILH. FRANK)		
A,D	DE-U-78 11 092 (FERCO INTERNATIONAL)		
A,D	DE-U-79 01 008 (WILH. FRANK)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 5. Januar 1994	Prüfer Teerling, 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 I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			