

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. Dezember 2004 (02.12.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/104338 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E05C 9/02**,
7/04, E05B 63/04

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/000985

(22) Internationales Anmeldedatum:
4. Februar 2004 (04.02.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
203 08 230.3 22. Mai 2003 (22.05.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **SIEGENIA-AUBI KG** [DE/DE]; Industriestrasse 1-3, 57234 Wilnsdorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ALBAYRAK, Erol**
[TR/DE]; Am Wäldchen 14, 57078 Siegen (DE). **LOOS, Horst** [DE/DE]; Hofgasse 4, 57258 Freudenberg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

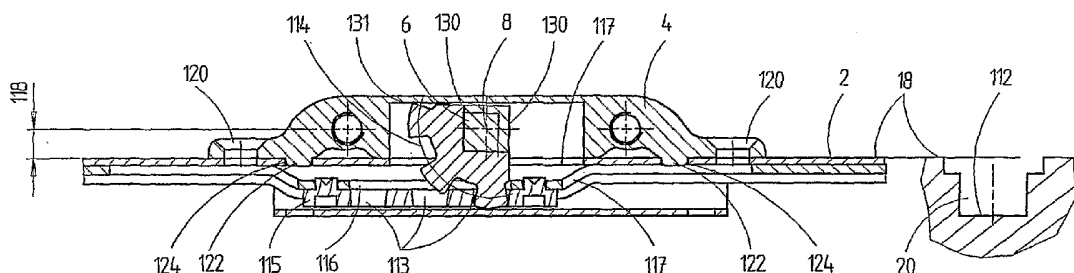
Erklärung gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu
beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die
folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DRIVING ROD GEAR

(54) Bezeichnung: TREIBSTANGENGETRIEBE



(57) **Abstract:** The invention relates to a driving rod gear (1) for a driving rod mounting that is disposed in a mounting groove (20) of a grooved edge (18) of a window or door. Said driving rod gear (1) comprises a driving rod (3) and a toothed wheel (110) that is connected in a torsion-proof manner to an operating lever via a shaft, e.g. a polygonal pin (6), and meshes with recesses (113) of the driving rod (3). In order to ensure that the inventive driving rod gear (1) can be mounted on the wing by having to do no or only minimal additional work while being easy to produce, the shaft (6) which connects the operating lever to the toothed wheel (110) is located in front of the grooved surface (18) and above the driving rod (3), above being in relation to the bottom (112) of the mounting groove (20).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Treibstangengetriebe (1) für einen in einer Beschlagnut (20) einer Falzkante (18) eines Fensters oder eine Tür angeordneten Treibstangenbeschlag, mit einer Treibstange (3) und einem Zahnrad (110), welches in drehfester Verbindung über eine Welle, z.B. einen Mehrkantdorn (6), mit einem Bedienhebel steht und mit Ausnehmungen (113) der Treibstange (3) kämmt. Um sicher zu stellen, dass das Treibstangengetriebe (1) bei einfacher Herstellung ohne oder nur geringfügigen Nacharbeiten am Flügel montierbar ist, ist vorgesehen, dass die den Bedienhebel mit dem Zahnrad (110) verbindende Welle (6) vor der Falzfläche (18) und - bezogen auf den Grund (112) der Beschlagnut (20) - oberhalb der Treibstange (3) liegt.

WO 2004/104338 A1



CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Treibstangengetriebe

Die Erfindung betrifft ein Treibstangengetriebe nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Derartige Treibstangengetriebe gehören bereits zum Stand der Technik, 5 beispielsweise durch die EP 1 088 957 A1 und werden in bzw. an einer Beschlagnut einer Falzkante befestigt. Bei dem bekannten Treibstangengetriebe ist ein Zahnrad mit einer Mehrkantaufnahme in einem Gehäuse drehbar gelagert und kann über eine Welle (genauer eine Mehrkantwelle bzw. einen Mehrkantdorn) verschwenkt werden. Das Zahnrad 10 weist eine auf einen 90°-Winkelbereich begrenzte Umfangsverzahnung auf, die Ausnehmungen einer Treibstange zugeordnet ist. Die Treibstange liegt dabei – bezogen auf eine Falzkante, an der das Treibstangengetriebe befestigt wird – oberhalb des Zahnrades. Um das Maß, mit dem das Treibstangengetriebe in die Falzkante eintaucht, gering zu halten, ist die 15 Treibstange in Richtung der Falzkante, also von dem Zahnrad weggerichtet, abgekröpft. Dies gilt auch für eine die Treibstange abdeckende Stulpschiene, welche ansonsten oberhalb der Treibstange in Höhe der Falzkante verläuft. Die Lagerung des Zahnrades erfolgt in einem Füllkörper, welcher das Zahnrad in Richtung des Grundes der Beschlagnut abstützt. Dieser Füllkörper liegt im 20 eingebauten Zustand des Treibstangengetriebes teilweise unterhalb des Grundes der Beschlagnut, was durch eine Ausnehmung in dem Flügel bzw. der Nut ermöglicht wird.

Nachteilig ist es dabei, das die Bereitstellung der Ausnehmung eine Schwächung des Flügels mit sich bringt und darüber hinaus bei Flügeln, die 25 aus Hohlprofilen z.B. aus Kunststoff zusammengesetzt werden, oftmals noch Nacharbeiten an Armierungsprofilen notwendig werden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Treibstangengetriebe bereit zu stellen, welches bei einfacher und kostengünstiger Herstellung ohne oder nur geringfügigen Nacharbeiten am Flügel montierbar ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung bei einem Treibstangengetriebe nach dem Oberbegriff die Verwirklichung der Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 vor.

Durch diese Merkmale wird die Lage der Welle, die in der Regel durch den Mehrkantdorn eines Handhebels gebildet wird, soweit verlagert, dass das Gehäuse in die Beschlagnut eintaucht und von dieser weitgehend aufgenommen wird. Die Verlagerung der Welle bringt dabei auch eine Verlagerung des auf der Stirnfläche des Flügels montierten Handhebels mit sich, der dadurch näher am Rand des Flügels angeordnet ist. Dies ist bei einigen Flügelgestaltungen aber zwingend erforderlich, beispielsweise, wenn Bedingungen vorliegen, wie in der EP 0505 678 A1 beschrieben, vorliegen. Dabei sind die Mittelachsen der Schwenkachse einerseits und die Achse eines Treibstangengetriebes andererseits versetzt zueinander angeordnet. Zum Ausgleich des Achsversatzes ist in diesem Falle ein Zwischengetriebe vorgesehen, welches einen Ausgleich des Achsversatzes herbeiführt. Wenn der Achsversatz jedoch nur gering ausfällt, kann dieses Zwischengetriebe aufgrund der verwendeten Zahnräder nicht mehr verwendet werden. Andere Lösungen (z.B. WO 01/25576 A1) sind zwar auch für einen kleineren Achsversatz geeignet, stellen aber immer noch einen gewissen Aufwand bei der Herstellung dar. Durch die Anordnung der Achse vor der Falzkante, also vor der Falzfläche, kann dadurch auf die Verwendung eines Zwischengetriebes verzichtet werden.

Dadurch, dass das Zahnrad bezogen auf den Grund der Beschlagnut oberhalb der Treibstange liegt, kann die Treibstange auf einfache Weise gegen ein Aufbiegen abgestützt werden und die ansonsten übliche Kröpfung – wie bei der EP 1 088 957 A1 ausgeführt – kann sofern notwendig sehr viel geringer ausfallen. Ferner kann das Gehäuse durch das Übergreifen der Treibstange sehr viel massiver ausgebildet werden, da der ansonsten für den Bewegungsraum der Treibstange zur Verfügung zu stellende Bauraum innerhalb des Gehäuses dazu verwendet werden kann.

Dadurch, dass das Zahnrad eine längsverlaufende Ausnehmung in der Stulpschiene durchgreift, kann die Stulpschiene ebenfalls ohne Kröpfung hergestellt werden, was die Herstellkosten reduziert. Das Zahnrad erhält dadurch auch eine weitere seitliche Führung.

- 5 Wenn das Zahnrad in einem Gehäuse gelagert ist, welches wannenartig geformt auf einer Stulpschiene aufsitzt, kann das Gehäuse und die Stulpschienen-Treibstangen-Einheit getrennt von einander hergestellt und anschließend montiert werden. Es ist dadurch auch möglich, die Stulpschienen-Treibstangen-Einheit, die entsprechend der Länge bzw. Höhe
10 des Flügels angepasst sein muss, getrennt von dem Gehäuse zu liefern. Der Hersteller des Fensters oder der Tür kann dann die Gehäuse in größerer Stückzahl bevorraten und die anzupassende Stulpschienen-Treibstangen-Einheit bedarfsgerecht ordern.

- Eine vereinfachte Herstellung der Treibstange kann erreicht werden, wenn die
15 Ausnehmungen an der Treibstange in einem an der Treibstange befestigbaren Zahnstangenelement angeordnet sind und die Treibstange eine Langlochausnehmung zur Aufnahme des Zahnstangenelementes aufweist. Es entsteht zwar ein Montagemehraufwand durch das Anbringen des Zahnstangenelementes an der Treibstange, das Zahnstangenelement kann
20 aber sehr viel genauer an die Erfordernisse des Zahneingriffs angepasst werden und die Materialauswahl kann spezifiziert werden. So ist im Bereich des Zahnstangenelementes ein verschleißfestes Material von Vorteil, während bei der Auswahl des Werkstoffes der Treibstange deren leichte Bebearbeitung im Vordergrund steht.

- 25 Wenn das Gehäuse Durchbrechungen für Befestigungselemente aufweist, kann auf eine zusätzliche Befestigung des Gehäuses an der Stulpschiene verzichtet werden. Dies reduziert zum einen die Kosten in der Herstellung und reduziert auch den Bauraum des Treibstangengetriebes, da ansonsten neben der Befestigung des Gehäuses am Flügel auch eine Befestigung an der
30 Stulpschiene vorzusehen ist.

Das Maß, mit dem die Welle vor die Falzkante ragt, kann beeinflusst werden, wenn die Treibstange eine von dem Zahnrad wegweisende Kröpfung besitzt. In der praktischen Anwendung wird die Treibstange soweit abzukröpfen sein, dass die Treibstange nahe dem Grund der Beschlagnut zum liegen kommt, da
5 dadurch der benötigte Bauraum im Bereich zwischen Flügel und Rahmen minimiert wird.

Um eine ausreichende Führung der Treibstange auch dann zu gewährleisten, wenn diese nicht auf dem Grund der Beschlagnut aufliegt, kann die Treibstange zwischen der Stulpschiene und einem Halteblech geführt werden.
10 Das Halteblech stützt die Treibstange gegen die Aushebekräfte des Zahnrades ab und verhindert dadurch einen Hubverlust des Treibstangengetriebes. Auch kann auf diese Weise eine geschlossene Form des Treibstangengetriebes erreicht werden, was die Schmiermittelversorgung erleichtert und das Eindringen von Verschmutzungen erschwert.

15 Für ein Treibstangengetriebe für einen ausschließlich drehöffnenbaren Flügel reicht eine Schwenkbewegung des Handhebel mit 90° in der Regel aus. Bei diesen Treibstangengetrieben kann daher vorgesehen werden, dass das Zahnrad die Form eines etwa 90°-Winkel-Kreissegmentes aufweist und mit einem einen Zahnungsabschnitt entlang des 90°-Winkels versehen ist.

20 Der bei diesen Treibstangengetrieben benötigte Bauraum wird reduziert, wenn das Zahnrad in den Endverschiebepositionen der Treibstange mit seinen orthogonal verlaufenden Randkanten parallel zu einem Boden des Gehäuses ausgerichtet ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus dem im folgenden
25 dargestellten Ausführungsbeispiel. Es zeigt:

Fig. 1 ein Treibstangengetriebe in dreidimensionaler Darstellung,

Fig. 2 das Treibstangengetriebe nach Fig. 1 mit teilweise entferntem Gehäuse,

Fig. 3 das Treibstangengetriebe nach Fig. 1 in einem Längsschnitt entlang der Linie III-III in der Fig. 4,

Fig. 4 das Treibstangengetriebe nach Fig. 1 in der Draufsicht,

5

Fig. 5 das Gehäuse des Treibstangengetriebes ohne Treibstange und Stulpschiene in einer dreidimensionalen Darstellung und einer Seitenansicht und

10 Fig. 6 einen Schnitt durch die aufrechten Schenkel eines zweiflügeligen Fensters.

Bei dem in Fig. 1 dargestellten Treibstangengetriebe 1 ist eine Stulpschiene mit 2 und eine Treibstange mit 3 bezeichnet. Das Treibstangengetriebe 1 dient zur Montage an einer hier nicht dargestellten Falzkante eines Flügels eines
15 Fensters oder einer Tür. Die Falzkante weist dazu eine Beschlagnut auf, in der die Treibstange 3 aufgenommen und durch die Stulpschiene 2 abgedeckt wird. An der Treibstange 3 sind hier ebenfalls nicht näher dargestellte Riegelglieder angebracht, die mit ortsfest an einem Blendrahmen angebrachten Riegeleingriffen in einer Verriegelungsstellung zusammen
20 wirken können.

Die Stulpschiene 2 liegt im eingebauten Zustand annähernd bündig mit der Falzkante 18 auf einer Stufe der Beschlagnut 20 (Fig. 3) des Flügels und das Treibstangengetriebe 1 steht im Bereich des Gehäuses 4 über diese Falzkante 18 bzw. die Stulpschiene 2 über. An dem Gehäuse 4 sind
25 Gewindebohrungen 5 vorgesehen, denen Schrauben eines Bedienhebels zur Befestigung desselben zugeordnet werden können. Der Bedienhebel weist in bekannter Weise ferner eine Mehrkantaufnahme auf, welche den als Welle wirksamen Mehrkantdorn 6 an dem freien Ende 7 aufnimmt. Über den Bedienhebel lässt sich die Welle, die im folgenden nur noch als Mehrkantdorn
30 6 bezeichnet wird, um die Schwenkachse 8 drehen. Das dem Ende 7 gegenüberliegende Ende ist einer Mehrkantaufnahme 109 eines Zahnrades

110 zugeordnet. Die Treibstange 3 weist einen flachrechteckigen Querschnitt auf und die Schwenkachse 8 ist annähernd senkrecht zur Schmalseite dieses Querschnitts ausgerichtet.

Die Stulpschiene 2 ist, wie aus der Figur 2 deutlich wird, ohne Verformung im
5 Bereich der Antriebsmechanik und bleibt daher bis auf die Herstellung der hier sichtbaren Ausnehmungen, insbesondere der Ausnehmung 111, ohne Bearbeitung. Die Ausnehmung 111 ist als Langlochausnehmung ausgebildet und wird von dem Zahnrad 110 durchgriffen.

In Verbindung mit der Fig. 2 und 3 wird ersichtlich, dass der den Bedienhebel
10 mit dem Zahnrad 110 verbindende Mehrkantdorn 6 vor der Falzfläche 18 und -bezogen auf den Grund 112 der Beschlagnut 20 - oberhalb der Treibstange 3 liegt. Das Zahnrad 110 durchgreift die längsverlaufende Ausnehmung 111 in der Stulpschiene 2 und ragt bis in die Beschlagnut 20 vor, in der die Treibstange 3 angeordnet ist.

15 An der Treibstange 3 sind Ausnehmungen 113 zum Zusammenwirken mit der Zahnung 114 des Zahnrades 110 vorgesehen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Ausnehmungen 113 der Treibstange 3 in einem an der Treibstange 3 befestigbaren Zahnstangenelement 115 angeordnet und die Treibstange 3 weist eine Langlochausnehmung 116 zur Aufnahme des
20 Zahnstangenelementes 115 und zum Durchtritt der Zahnung 114 auf. Die Ausnehmungen 113 in dem Zahnstangenelement sind leicht konisch zulaufend, so dass sich für den Eingriff der Zahnung 114 optimale Eingriffsvoraussetzungen ergeben. Das Zahnstangenelement 114 kann beispielsweise aus Blech geformt sein oder auch als Formteil durch
25 Metallguss hergestellt werden. Insbesondere die letzt genannte Herstellung lässt eine sehr genaue Fertigung und verschleißarme Materialkombination zu.

Das Zahnstangenelement 115 ist in eine von dem Zahnrad 110 wegweisende Kröpfung 117 der Treibstange 3 eingepasst, durch die sich im wesentlichen der Abstand 118 bestimmen lässt, in dem die Schwenkachse 8 vor der

Falzkante 18 bzw. der Stulpschiene 2 liegt. Die Kröpfung 117 ist im Ausführungsbeispiel so gewählt, dass die Treibstange 3 nahe, aber vor dem Grund 112 der Beschlagnut 20 liegt. Ausnahmen im Bereich der Beschlagnut 20 entfallen daher. Dabei ist die Treibstange 3 zwischen der

5 Stulpschiene 2 und einem Halteblech 119 geführt, so dass die Treibstange 3 nicht – entsprechend den Aushebekräften der Zahnung 114 folgend – in Richtung des Grundes 20 der Beschlagnut 18 ausgelenkt werden kann. Dies hätte zum einen eine Herabsetzung des maximal möglichen Hubes des Treibstangengetriebes 1 zur Folge und würde auch eine höhere Bedienkraft

10 des Bedienhebels mit sich bringen. Daneben kann durch eine Schmierstoffzugabe in diesem Bereich der Schwergängigkeit durch Reibung und dem Eindringen von Verschmutzungen in die Mechanik vorgebeugt werden. Das Halteblech 119 umschließt und führt die Treibstange 3 als U-förmige Abdeckung und sorgt damit auch für eine seitliche Führung der

15 Treibstange 3.

Aus der Fig. 3 ist noch ersichtlich, dass das Gehäuse 4 Durchbrechungen 120 zur Befestigung an dem Flügel aufweist. Diese Durchbrechungen 120 sind an dem flanschartigen Enden des wannenförmigen Gehäuses 4 vorgesehen und lassen zusammen mit Langlöchern in der Treibstange 3 sowie Bohrungen in

20 der Stulpschiene 2 das Einbringen von Befestigungsschrauben des Typs zu, wie diese beispielsweise auch zur Befestigung der Stulpschiene 2 verwendet werden. Um die Herstellung der Senkungen zur Aufnahme der Schraubenköpfe in der Stulpschiene 2 zu vermeiden sind diese bereits in dem Gehäuse 4 vorgesehen.

25 Dadurch, dass das Zahnrad 110 vor der Treibstange 3 angeordnet ist, beschränkt sich das Gehäuse 4 auf die Lagerung des Zahnrades 110 und die Bereitstellung der Gewindebohrungen 5 für die Befestigungsschrauben des Bedienhebels. Die Abmessungen des Gehäuses 4 können dadurch insbesondere auch in Längsrichtung auf ein Minimum reduziert werden, da

30 ansonsten die auf den Abstand 121 für die Befestigungsschrauben der handelsüblichen Bedienhandhebel abgestimmte Anordnung zusätzlich bei der

Bemessung der Abkröpfung der Treibstange 3 berücksichtigt werden müsste, wenn diese vor der Falzkante 18 liegen würde. Dann nämlich wurde jede vom Grund 112 der Beschlagnut 20 weggerichtete Abkröpfung in das Gehäuse 4 vorstehen und das Gehäuse 4 wäre so auszulegen, dass der Bewegungshub
5 der Treibstange 3 mit den so vorzusehenden Abkröpfungen nicht in den Bereich der Gewindebohrungen 5 fällt.

Insbesondere aus der Fig. 5 wird in Verbindung mit den Figuren 3 und 4 der Aufbau des Gehäuses 4 deutlich. Das Gehäuse 4 ist im wesentlichen wannenartig geformt und sitzt auf der Stulpschiene 2 auf. Die Befestigung an
10 dem Flügel erfolgt – wie bereits ausgeführt – durch Befestigungsschrauben, welche durch die Durchbrechungen 120 hindurchgeführt werden. Zur Fixierung an der Stulpschiene 2 sind Fixierzapfen 122 vorgesehen, welche von der Unterseite 123 vorstehen und die in Bohrungen 124 (Fig. 1 und 3) der Stulpschiene 2 einführbar sind. Das Gehäuse 4 ist als Formteil ausgelegt
15 und kann z.B. durch Spritzgießen aus Metall oder Kunststoff hergestellt werden. Die Wanne ist zum einen durch einen längs der Mittelachse verlaufenden Steg 125 und quer dazu durch die Verdickungen 126 stabilisiert. Dabei ist das Gehäuse 4 bis auf die Gewindebohrungen 5 und konzentrisch dazu verlaufende, vorspringende Zapfen 5a längssymmetrisch aufgebaut.
20 Dadurch und die über die ohnehin zusätzlich zuzuführenden Befestigungsschrauben kann das Gehäuse 4 beispielsweise nach dem Befestigen der Stulpschienen-Treibstangen-Einheit an dem Flügel befestigt werden. Durch die Längssymmetrie kann das Gehäuse 4 dabei sowohl für nach rechts wie auch nach links öffnende Flügel verwendet werden, wenn die
25 Befestigung des Gehäuses 4 nicht mittig an der Stulpschiene erfolgen soll oder weitere, hier nicht erfindungswesentliche Bauteile an der Stulpschiene 2 eine bestimmte Anordnung dieser an dem Flügel notwendig machen.

Die Zapfen 5a lassen dabei eine zusätzliche Befestigung des Gehäuses an dem Flügel zu, indem diese in Bohrungen des Flügels eingreifen, die zum
30 Durchgriff der Befestigungsschrauben des Bedienhebels dienen.

Quermittig ist der Steg 125 gabelförmig geteilt und bildet mit den parallelverlaufenden Schenkeln 127 die Lagerung für das Zahnrad 110.

Das Zahnrad 110 wird bei montierter Treibstange 3 somit im wesentlichen über den Mehrkantdorn 6 geführt, der sich dazu an drehbar in dem Gehäuse 4
5 gelagerten und beidseitig des Zahnrades 110 angeordneten Buchsen abstützt. Besitzt der Mehrkantdorn 6 eine ausreichende Stabilität, können diese Buchsen ebenfalls weggelassen werden. Das Zahnrad 110 kann als einfaches Scheibenteil kostengünstig durch Stanzen ohne Bunde zur Lagerung in dem Gehäuse 6 oder dgl. hergestellt werden.

10 Das Zahnrad hat im dargestellten Ausführungsbeispiel – wie aus der Fig. 3 erkennbar – die Form eines etwa 90°-Winkel-Kreissegmentes und ist mit einem Zahnungsabschnitt entlang des 90°-Winkels versehen. Dadurch hat der Bedienhebel des so ausgebildeten Treibstangengetriebes 1 ebenfalls einen auf 90° beschränkten Bewegungsbereich. Ein derartiges Treibstangengetriebe
15 1 wird üblicherweise für Fenster verwendet, die ausschließlich drehgeöffnet werden können und daher – im Gegensatz zu einem Fenster mit zusätzlicher Drehkipppöffnungsstellung – auf einen Teilhub verzichtet werden kann. Durch die Viertelkreis-Segmentform entstehen an dem Zahnrad zwei orthogonal zueinander verlaufende Randkanten 130. Diese sind in den
20 Endverschiebepositionen der Treibstange 3 parallel zu einem Boden 131 (Fig. 3) des Gehäuses 4 ausgerichtet, so dass das Zahnrad 110 bei seiner Schwenkbewegung zu keinem Zeitpunkt über den Boden 131 vorsteht.

In der Fig. 6 ist das Treibstangengetriebe 1 in einem aufrechten Holm 140 eines Flügels 141 angebracht. Der Flügel 141 ist mit einer Schlagleiste 142
25 versehen, welche einen benachbarten Flügel 143 so übergreift, dass die Schlagleiste 142 den Flügel 143 – den sogenannten Stulpflügel – überdeckt und einen zwischen den Flügeln 141, 143 liegenden Spalt 144 abdeckt. Um eine gefälliges Ansehen des Fensters zu erreichen ist die Schlagleiste 142 auf den rauminnenseitig erkennbaren Ansichtsflächen 145, 146 der mittleren

Flügelholme 140, 147 so angeordnet, dass diese bezogen auf die Gesamtansicht etwa mittig liegt.

Auf der Schlagleiste ist der Bedienhebel 148 angebracht, der in einer Aufnahme 149 den Mehrkantdorn 6 aufnimmt. Die Befestigung des
5 Bedienhebels 148 erfolgt über eine Rosette 150, welche den Bedienhebel 148 drehbar lagert.

Es ist erkennbar, dass der Mehrkantdorn 6 die Schlagleiste 142 ebenfalls etwa mittig durchdringt und dieser insgesamt vor der Falzkante 18 des Flügels 141 liegt. Damit liegt auch die Schwenkachse 8 des Zahnrades 110 vor der
10 Falzkante 18, wobei die Zahnung 114 des Zahnrades 110 in Richtung des Grundes 112 der Beschlagnut 20 weist. Dadurch liegt die Treibstange 3 zwischen dem Grund 112 und der Schwenkachse 8 bzw. dem Mehrkantdorn 6. Entsprechend der Anordnung können daher Mittel zur Umsetzung der Drehbewegung des Mehrkantdorns 6 und der Schwenkachse des Zahnrades
15 110 – z.B. wie in der EP 0505678 A1 oder der WO 01/25576 A1 beschrieben – entfallen. Die unmittelbare Anbindung ist daher kostengünstiger und reduziert den bei der Vielzahl der mechanischen Verbindung unvermeidlichen Schlupf, der zu einer Reduzierung des praktisch ausführbaren Hubes des Treibstangenantriebs führt.

Bezugszeichenliste

	1	Treibstangengetriebe
	2	Stulpschiene
	3	Treibstange
5	4	Gehäuse
	5	Gewindebohrung
	5a	Zapfen
	6	Mehrkantdorn
	7	Ende
10	8	Mehrkantdorn
	18	Falzkante
	20	Beschlagnut
	109	Mehrkantaufnahme
	110	Zahnrad
15	111	Ausnehmung
	112	Grund (der Beschlagnut 20)
	113	Ausnehmung
	114	Zahnung
	115	Zahnstangenelement
20	116	Ausnehmung
	117	Kröpfung
	118	Abstand
	119	Halteblech
	120	Durchbrechungen
25	121	Abstand
	122	Fixierzapfen
	123	Unterseite
	124	Bohrung
	125	Steg
30	126	Schenkel
	127	Verdickung
	130	Randkante

	131	Boden
	140	Holm
	141	Flügel
	142	Schlagleiste
5	143	Flügel
	144	Spalt
	145	Ansichtsfläche
	146	Ansichtsfläche
	147	Flügelholm
10	148	Bedienhebel
	149	Aufnahme
	150	Rosette

Patentansprüche

1. Treibstangengetriebe (1) für einen in einer Beschlagnut (20) einer Falzkante (18) eines Fensters oder eine Tür angeordneten Treibstangenbeschlag, mit einer Treibstange (3) und einem Zahnrad (110), welches in drehfester Verbindung über eine Welle, z.B. einen Mehrkantdorn (6) , mit einem Bedienhebel steht und mit Ausnehmungen (113) der Treibstange (3) kämmt, dadurch gekennzeichnet, dass die den Bedienhebel mit dem Zahnrad (110) verbindende Welle (6) vor der Falzfläche (18) und - bezogen auf den Grund (112) der Beschlagnut (20) - oberhalb der Treibstange (3) liegt.
2. Treibstangengetriebe nach Anspruch , dadurch gekennzeichnet, dass das Zahnrad (110) eine längsverlaufende Ausnehmung (117) in der Stulpschiene (2) durchgreift.
3. Treibstangengetriebe nach mindestens einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Zahnrad (110) in einem Gehäuse (4) gelagert ist, welches wannenartig geformt auf einer Stulpschiene (2) aufsitzt.
4. Treibstangengetriebe nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmungen (113) an der Treibstange (3) in einem an der Treibstange (3) befestigbaren Zahnstangenelement (115) angeordnet sind und die Treibstange (3) eine Langlochausnehmung (116) zur Aufnahme des Zahnstangenelementes (115) aufweist.
5. Treibstangengetriebe nach mindestens einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (4) Durchbrechungen (120) für Befestigungselemente an dem Flügel aufweist.

6. Treibstangengetriebe nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Treibstange (3) eine von dem Zahnrad (110) wegweisende Kröpfung (117) besitzt.
- 5 7. Treibstangengetriebe nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Treibstange (3) zwischen der Stulpschiene (2) und einem Halteblech (119) geführt ist.
8. Treibstangengetriebe nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Zahnrad (110) die Form eines etwa 90°-Winkel-Kreissegmentes aufweist und mit einer Zahnung (114)
10 entlang des 90°-Winkels versehen ist.
9. Treibstangengetriebe nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Zahnrad (114) in den Endverschiebepositionen der Treibstange (3) mit seinen orthogonal verlaufenden Randkanten (130) parallel zu einem Boden (131) des Gehäuses (4) ausgerichtet ist.

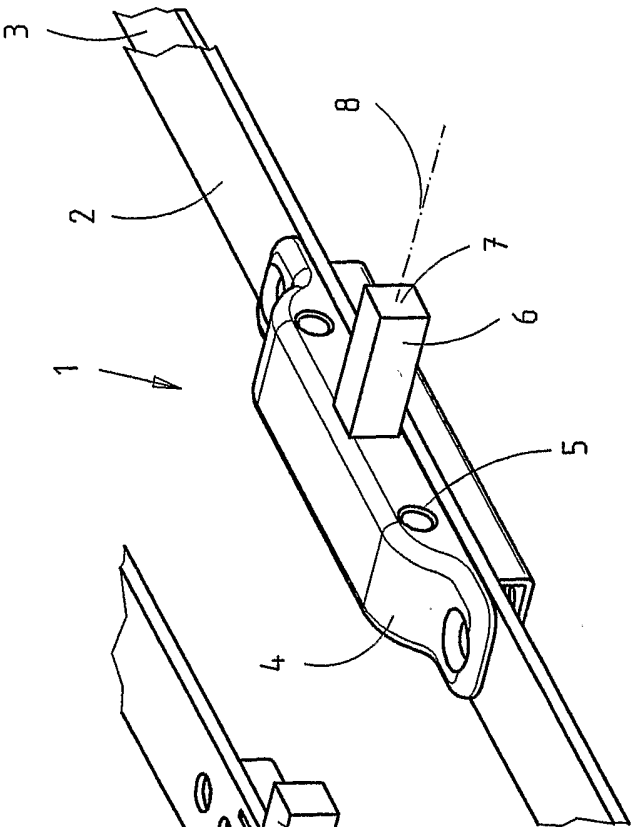


Fig.1

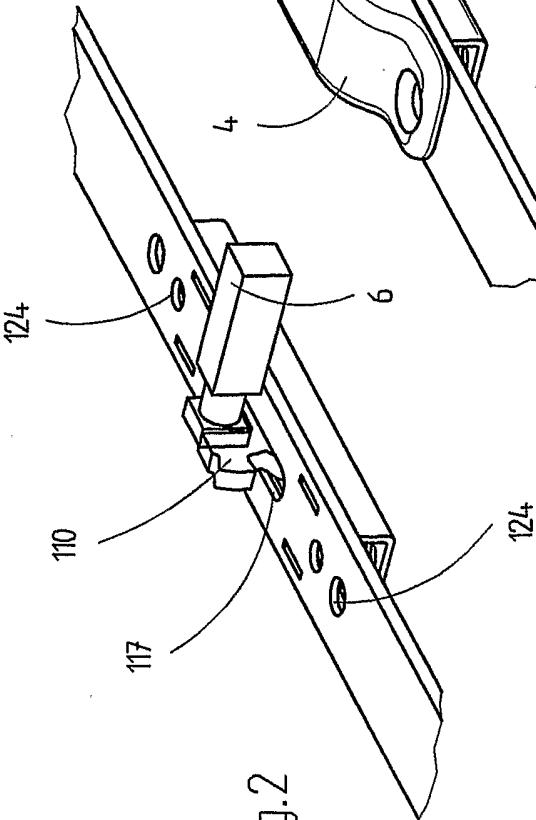


Fig.2

Fig.3

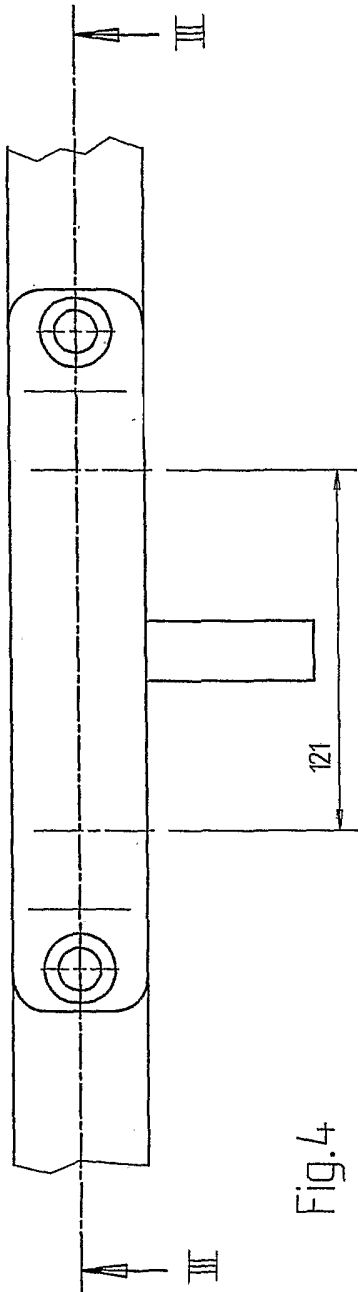
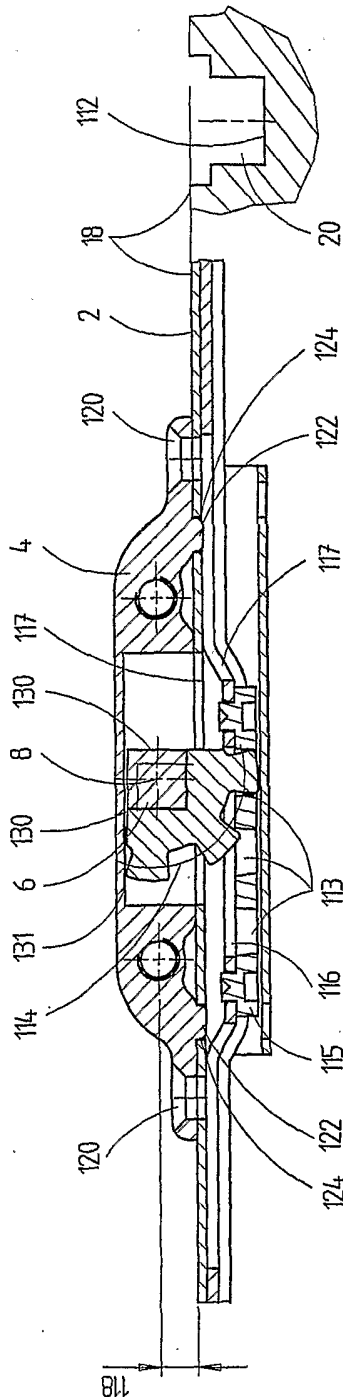


Fig.4

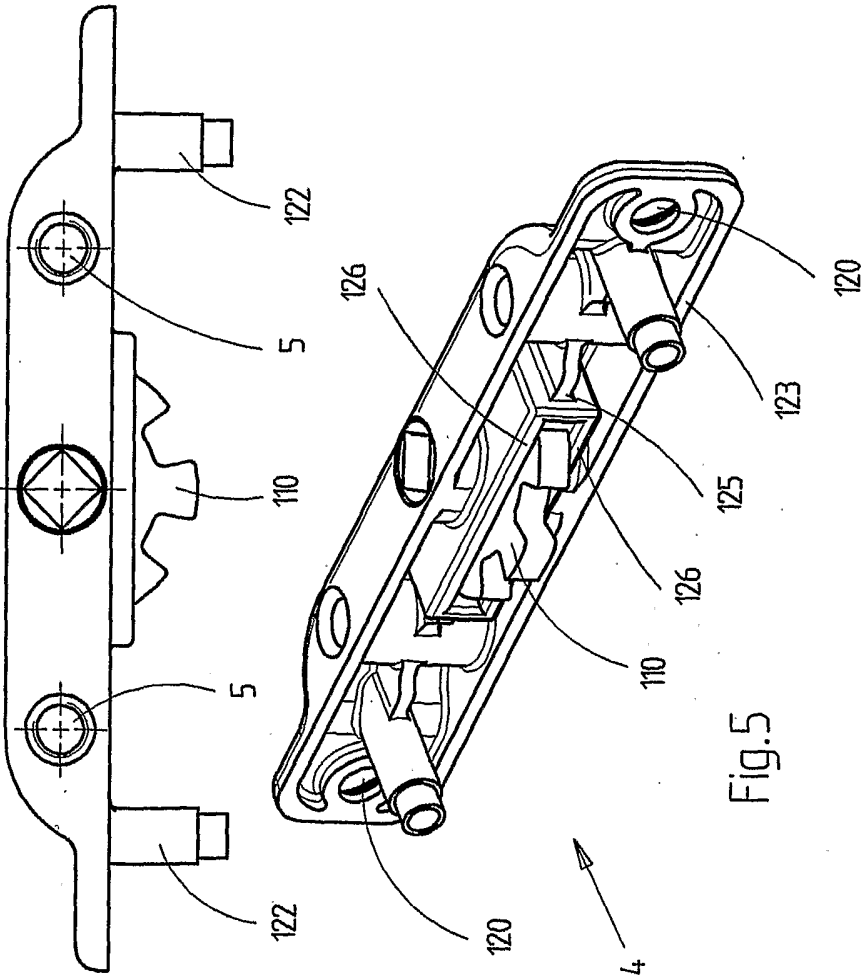


Fig.5

4/4

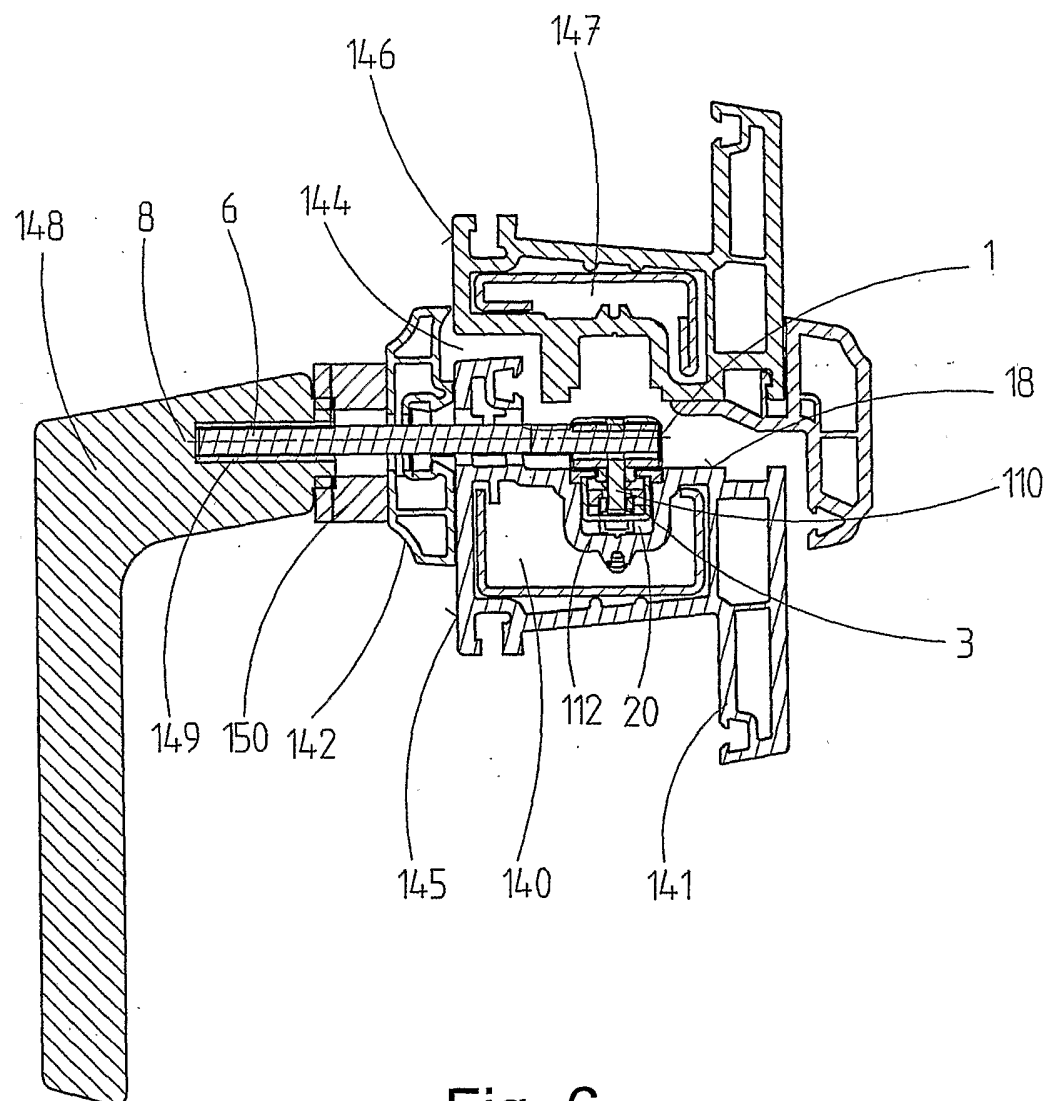


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PC1/EP2004/000985

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 E05C9/02 E05C7/04 E05B63/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 788 298 A (MILLET ET COMPAGNIE) 13 July 2000 (2000-07-13)	1,3,5,6
A	page 4, line 14 -page 7, line 20; figures 2-5	7
X	EP 0 492 341 A (ROTO FRANK AG) 1 July 1992 (1992-07-01) column 4, line 23 -column 5, line 17; figures 1-4	1,3,5-7
X	EP 1 103 684 A (AUG. WINKHAUS GMBH & CO KG) 30 May 2001 (2001-05-30) the whole document	1,3,6,7
X	EP 0 736 657 A (PAX GMBH) 9 October 1996 (1996-10-09) column 4, line 38 -column 5, line 59; figures 2-4	1,3,5,7
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 June 2004

Date of mailing of the international search report

21/06/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

PEREZ MENDEZ, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In International Application No
PCT/EP2004/000985

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 264 529 A (CEGO LTD) 1 September 1993 (1993-09-01) figures 1,5 ----	1,8,9
A	EP 1 088 957 A (FERCO INTERNATIONAL SA) 4 April 2001 (2001-04-04) cited in the application the whole document ----	1
A	WO 01/25576 A (SIEGENIA FRANK KG) 12 April 2001 (2001-04-12) cited in the application figure 11 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In International Application No
PCT/EP2004/000985

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2788298	A	13-07-2000	FR 2788298 A1	13-07-2000
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 1103684	A	30-05-2001	DE 19956890 A1	31-05-2001
			EP 1103684 A1	30-05-2001
EP 0736657	A	09-10-1996	DE 29506097 U1	29-06-1995
			AT 198497 T	15-01-2001
			DE 59606261 D1	08-02-2001
			EP 0736657 A1	09-10-1996
GB 2264529	A	01-09-1993	NONE	
EP 1088957	A	04-04-2001	FR 2798949 A1	30-03-2001
			AT 214772 T	15-04-2002
			DE 60000092 D1	25-04-2002
			DE 60000092 T2	14-11-2002
			EP 1088957 A1	04-04-2001
			ES 2171382 T3	16-09-2002
WO 0125576	A	12-04-2001	DE 29917345 U1	20-01-2000
			DE 20002397 U1	13-06-2001
			AU 6273600 A	10-05-2001
			WO 0125576 A1	12-04-2001
			EP 1216335 A1	26-06-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In ionales Aktenzeichen
PCT/EP2004/000985

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E05C9/02 E05C7/04 E05B63/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 E05C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 788 298 A (MILLET ET COMPAGNIE) 13. Juli 2000 (2000-07-13)	1,3,5,6
A	Seite 4, Zeile 14 -Seite 7, Zeile 20; Abbildungen 2-5	7
X	EP 0 492 341 A (ROTO FRANK AG) 1. Juli 1992 (1992-07-01)	1,3,5-7
	Spalte 4, Zeile 23 -Spalte 5, Zeile 17; Abbildungen 1-4	
X	EP 1 103 684 A (AUG. WINKHAUS GMBH & CO KG) 30. Mai 2001 (2001-05-30)	1,3,6,7
	das ganze Dokument	
X	EP 0 736 657 A (PAX GMBH) 9. Oktober 1996 (1996-10-09)	1,3,5,7
	Spalte 4, Zeile 38 -Spalte 5, Zeile 59; Abbildungen 2-4	
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Juni 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21/06/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

PEREZ MENDEZ, J

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2 264 529 A (CEGO LTD) 1. September 1993 (1993-09-01) Abbildungen 1,5 ----	1,8,9
A	EP 1 088 957 A (FERCO INTERNATIONAL SA) 4. April 2001 (2001-04-04) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ----	1
A	WO 01/25576 A (SIEGENIA FRANK KG) 12. April 2001 (2001-04-12) in der Anmeldung erwähnt Abbildung 11 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/000985

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2788298	A	13-07-2000	FR	2788298 A1	13-07-2000
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 1103684	A	30-05-2001	DE	19956890 A1	31-05-2001
			EP	1103684 A1	30-05-2001
EP 0736657	A	09-10-1996	DE	29506097 U1	29-06-1995
			AT	198497 T	15-01-2001
			DE	59606261 D1	08-02-2001
			EP	0736657 A1	09-10-1996
GB 2264529	A	01-09-1993	KEINE		
EP 1088957	A	04-04-2001	FR	2798949 A1	30-03-2001
			AT	214772 T	15-04-2002
			DE	60000092 D1	25-04-2002
			DE	60000092 T2	14-11-2002
			EP	1088957 A1	04-04-2001
			ES	2171382 T3	16-09-2002
WO 0125576	A	12-04-2001	DE	29917345 U1	20-01-2000
			DE	20002397 U1	13-06-2001
			AU	6273600 A	10-05-2001
			WO	0125576 A1	12-04-2001
			EP	1216335 A1	26-06-2002