

(19)



(11)

**EP 2 094 927 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**13.04.2011 Patentblatt 2011/15**

(51) Int Cl.:  
**E05F 3/00** <sup>(2006.01)</sup> **E05F 3/22** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **06841497.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2006/069993**

(22) Anmeldetag: **20.12.2006**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2008/083696 (17.07.2008 Gazette 2008/29)**

(54) **ANTRIEB FÜR EINEN FLÜGEL EINER TÜR ODER EINES FENSTERS**

DRIVE FOR THE LEAF OF A DOOR, OR THE SASH OF A WINDOW

ENTRAÎNEMENT POUR UN BATTANT DE PORTE OU DE FENÊTRE

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**02.09.2009 Patentblatt 2009/36**

(73) Patentinhaber: **GEZE GmbH**  
**71229 Leonberg (DE)**

(72) Erfinder: **ALBER, Hermann**  
**70792 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A-2005/071204 DE-A1- 2 748 623**  
**DE-A1- 4 002 889 DE-C1- 19 804 801**  
**GB-A- 1 497 380 US-A- 3 421 176**  
**US-A- 5 921 028**

**EP 2 094 927 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Antrieb für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Aus der DE 40 02 889 C2 ist ein Türschließer bekannt, mit einem eine hydraulische oder pneumatische Kolben-Zylinder-Einrichtung mit einer Schließfeder und einer Schließerwelle aufweisenden Schließergehäuse, das als Profil mit einer die Kolben-Zylinder-Einrichtung aufweisenden Hohlkammer ausgebildet ist. Das Profil weist neben der die Kolben-Zylinder-Einrichtung aufweisenden Hohlkammer noch mindestens eine zusätzliche Profilausnehmung auf. Die stirnseitig offenen Hohlkammern können durch eine stirnseitige Blende abgedeckt werden.

**[0003]** Die DE 27 48 623 A1 offenbart einen Beschlag für einen Glasflügel einer Ganzglastür, aus einem Grundkörper mit einer Nut zum Einspannen des Glasflügels und einem auf der Nut gegenüberliegenden Seite vorgesehenen Hohlraum, in dem ein einen Lagerzapfen tragendes Einsatzteil angeordnet ist. Das Einsatzteil besteht aus einem auf den Lagerzapfen einwirkenden, eine mechanische Feder und einen hydraulischen Schließdämpfer umfassenden Schließeraggregat. Das im Wesentlichen im Strangpressverfahren hergestellte Grundprofil weist Querstege auf, in welche Vorsprünge von die Stirnseiten abdeckenden Deckeln eingreifen.

**[0004]** Aus der DE 198 04 801 C1 ist ein aus stranggepresstem Material hergestelltes Profil für türspezifische Einrichtungen bekannt, das mittels Endkappen verschließbar ist, wobei die Endkappen über zwischengeschaltete Montageelemente, die innerhalb des Profils eingeclipst werden, unsichtbar befestigt.

**[0005]** Die WO 20051071204 A1 offenbart eine Endkappe für ein Gehäuse eines Türschließers, welche Befestigungseinrichtung, die am Kappengehäuse angeordnet ist, aufweist. Das Kappengehäuse weist eine konvex gewölbte Stirnwand, konvex gewölbte Seitenwände und eine eben ausgebildete Deckwand auf. Die Befestigungseinrichtung kann einen Steckflansch oder zumindest eine Klebefläche aufweisen.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine stirnseitige Blende auszubilden, welche eine einfache und kostengünstige Befestigungsmöglichkeit aufweist.

**[0007]** Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

**[0008]** Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

**[0009]** Der erfindungsgemäße Antrieb für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters weist einen Federkolben und einen als Druckfeder ausgebildeten Energiespeicher auf, welcher durch manuelles Öffnen aufgeladen wird und bewirkt, dass der Flügel nach dem Öffnen wieder in seine Geschlossenlage geführt wird. Bei Drehtüren werden dazu Antriebe eingesetzt, welche über ein gelenkig verbundenes Gestänge oder über einen in einer Gleitschiene durch einen Gleitstein geführten Gleitarm die

Krafteinleitung auf die Tür bewirken. Dabei kann der Türantrieb am Rahmen oder auch auf dem Flügel festgelegt sein. Der Gleitarm oder das Gestänge als Kraftübertragungselement stützen sich dabei, entsprechend der gewählten Anordnung, entweder am Flügel oder am Rahmen ab. Der vorliegende Antrieb kann auch eine Hydraulikpumpe aufweisen, welche es ermöglicht, den Federkolben gegen die Druckfeder hydraulisch zu verschieben, wodurch die Druckfeder vorgespannt wird.

**[0010]** Der Antrieb weist ein Gehäuseprofil auf, das durch Ablängen eines Strangpressprofils aus einer Aluminiumlegierung oder aus Kunststoff hergestellt sein kann. Das Gehäuseprofil weist einen Aufnahmeaum auf, in dem die Druckfeder und der verschiebbare Federkolben angeordnet sind. Der Federkolben wirkt mit einer Abtriebswelle zusammen, die mit dem Gleitarm oder dem Gestänge zur Betätigung des Flügels verbunden ist. Der Aufnahmeaum kann mit einer Hydraulikflüssigkeit befüllt sein. Dann sind im Gehäuseprofil Kanäle angeordnet, welche ein Überströmen der Hydraulikflüssigkeit von einer Kolbenseite zur anderen ermöglichen, wobei zur Steuerung des Verhaltens des Antriebs Ventile angeordnet sind, die in die Kanäle eingreifen.

**[0011]** Vorteilhaft ist das Gehäuseprofil in seiner Längserstreckung mit durchgängigen Profilausnehmungen versehen, welche eine wesentliche Materialersparnis bewirken können. Dabei können die Profilausnehmungen entlang dem Gehäuseprofil durchgehend nach außen hin offen sein und die offenen Profilausnehmungen können auch hinterschnitten ausgebildet sein. Es können auch Profilausnehmungen, die in Form von Längsrillen ausgebildet sind, angeordnet sein.

**[0012]** Zur Abdeckung der Stirnseiten des Gehäuseprofils sind Blenden vorgesehen, welche zur Festlegung mit an den Blenden angeordneten Steckelementen in die Profilausnehmungen eingreifen. Dabei kann das Steckelement formschlüssig und/oder reibschlüssig in der Profilausnehmung gehalten werden, um die Blende an der Stirnseite des Profils festzulegen. Die Steckelemente können einstückig an der Blende angeformt und als Hülsen ausgebildet sein. Die Hülsen können mit Einführschrägen versehen sein, wodurch ein Einschieben in die Profilausnehmungen des Gehäuseprofils erleichtert wird. Um einen sicheren Halt der Blende zu erreichen können vier Steckelemente nahe den Blendenecken verteilt angeordnet sein. Um einen festen Sitz der Blende im Gehäuseprofil zu erzielen sind die Hülsen in ihrer Erstreckung zur Blendeninnenfläche hin konisch ausgebildet.

**[0013]** Die Blende kann nach außen, d.h. auf der von der Stirnseite des Gehäuseprofils abgewandten Seite, gewölbt sein, um ein optisch ansprechendes Erscheinungsbild des Antriebs zu erhalten. Zur Materialersparnis ist die Blendenfläche in einer im Wesentlichen gleichbleibenden Materialstärke ausgebildet, wobei im inneren Bereich der Wölbung - zur Stirnseite des Gehäuseprofils hin - Verstärkungsrippen angeordnet sein können, um die Blendenfläche abzustützen.

**[0014]** Weiterhin kann die Blende im Bereich zur Stirnseite des Gehäuseprofils hin einen zum Rand hin zurückversetzten Rahmen aufweisen, durch den eine Schattenfuge zwischen Blende und Gehäuseprofil gebildet ist. Neben einem optisch ansprechenden Übergang des Gehäuseprofils zur Blende ist es durch diese Schattenfuge möglich, bei nachträglich lackierten Antrieben die Blende abzuziehen, da kein Verkleben der Blende mit dem Gehäuseprofil durch den Lack erfolgt.

**[0015]** Das Gehäuseprofil weist weiterhin an den Längsseiten nahe der Frontfläche jeweils eine Nut auf, welche eine Frontabdeckung haltend aufnehmen kann. Die Blende kann in ihrer Kontur der Stirnseite des Profils angepasst sein, wobei auch die Nuten des Gehäuseprofils an den Blenden fortgesetzt sind, um ein seitliches Ausschieben der Frontabdeckung zu ermöglichen.

**[0016]** Im Nachfolgenden wird ein Ausführungsbeispiel in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

**[0017]** Dabei zeigen:

**Fig. 1** einen Ausschnitt einer Tür mit einem Antrieb;

**Fig. 2** ein Gehäuseprofil eines Antriebs gemäß Fig. 1;

**Fig. 3** eine Seite des Gehäuseprofils mit aufgesteckter Blende;

**Fig. 4** die Blende gemäß Fig. 4 in einer Ansicht der Innenseite;

**Fig. 5** das Gehäuseprofil mit Blende und Frontabdeckung.

**[0018]** In Figur 1 ist ein erfindungsgemäßer Antrieb 1 für einen Flügel 2 einer Tür oder eines Fensters gezeigt.

**[0019]** Der Antrieb 1 weist ein Gehäuse 4 auf, in dem ein Federkolben und ein als Druckfeder ausgebildeter Energiespeicher angeordnet ist, welcher durch manuelles Öffnen des Flügels 2 der Tür aufgeladen wird und bewirkt, dass der Flügel 2 nach dem Öffnen wieder in seine Geschlossenlage geführt wird. Der Antrieb 1 bewirkt die Krafteinleitung auf die Tür über ein gelenkig verbundenes Gestänge oder über einen in einer Gleitschiene 5 durch einen Gleitstein geführten Gleitarm 6.

**[0020]** Der Antrieb 1 kann dabei am Rahmen 3 oder auch auf dem Flügel 2 festgelegt sein. Der Gestänge oder der Gleitarm 6 als Kraftübertragungselement stützen sich dabei, entsprechend der gewählten Anordnung, entweder am Flügel 2 oder am Rahmen 3 ab. Der vorliegenden Antrieb 1 kann auch eine Hydraulikpumpe aufweisen, welche es ermöglicht den Federkolben gegen die Druckfeder hydraulisch zu verschieben, wodurch die Druckfeder vorgespannt wird.

**[0021]** Das Gehäuse 4 des Antriebs 1 weist ein Gehäuseprofil 7 auf, das durch Ablängen eines Strangpressprofils aus einer Aluminiumlegierung oder aus Kunststoff hergestellt sein kann. Das Gehäuseprofil 7 weist

einen Aufnahmeraum 8 auf, in dem die Druckfeder und der verschiebbare Federkolben angeordnet sind. Der Federkolben wirkt mit einer Abtriebswelle zusammen, die mit dem Gleitarm 6 oder dem Gestänge zur Betätigung des Flügels 2 verbunden ist. Der Aufnahmeraum 8 ist mit einer Hydraulikflüssigkeit befüllt. Weiterhin sind im Gehäuseprofil 7 Kanäle angeordnet, welche ein Überströmen der Hydraulikflüssigkeit von einer Kolbenseite zur anderen ermöglicht, wobei zur Steuerung des Verhaltens des Antriebs 1 Ventile angeordnet sind, die in die Kanäle eingreifen.

**[0022]** Vorteilhaft ist das Gehäuseprofil 7 in seiner Längserstreckung mit durchgehenden Profilausnehmungen 9 versehen, welche eine wesentliche Materialersparnis bewirken. Dabei können die Profilausnehmungen 9 nach außen hin offen sein. Die offenen Profilausnehmungen 9 können dabei auch hinterschnitten ausgebildet sein.

**[0023]** Zur Abdeckung der Stirnseiten 11 des Gehäuseprofils 7 sind Blenden 12 vorgesehen, welche zur Festlegung mit angeordneten Steckelementen 13 in die Profilausnehmungen 9 eingreifen. Die Steckelemente 13 können als Hülsen ausgebildet sein und mit Einführschrägen 14 versehen sein, durch welche ein Einschieben in die Profilausnehmungen 9 des Gehäuseprofils 7 erleichtert wird.

**[0024]** Um einen festen Sitz der Blende 12 im Gehäuseprofil 7 zu erzielen können die Hülsen in ihrer Erstreckung zur Blendeninnenfläche konisch verjüngt ausgebildet sein. Die Blende 12 kann dabei im Bereich der Einführschräge beispielsweise eine pilzartige Verdickung aufweisen.

**[0025]** Die Blende 12 kann nach außen hin, d.h. auf der von der Stirnseite 11 des Gehäuseprofils 7 abgewandten Seite, gewölbt sein, um einen optisch ansprechendes Erscheinungsbild des Antriebs 1 zu erhalten. Zur Materialersparnis ist die Blendenfläche in einer im Wesentlichen gleichbleibenden Materialstärke ausgebildet, wobei im inneren Bereich der Wölbung - zur Stirnseite des Gehäuseprofils 7 hin - Verstärkungsrippen 15 angeordnet sein können, um die Blendenfläche zu abzustützen.

**[0026]** Weiterhin kann die Blende 12 im Bereich zur Stirnseite 11 des Gehäuseprofils 7 hin einen zurückversetzten Rahmen 16 aufweist, durch den eine Schattenfuge 17 zwischen Blende 12 und Gehäuseprofil 7 gebildet ist. Neben eines optisch ansprechenden Übergangs des Gehäuseprofils 7 zur Blende 12 ist es durch diese Schattenfuge 17 möglich bei nachträglich lackierten Antrieben 1 die Blende 12 abzuziehen, da kein Verkleben der Blende 12 mit dem Gehäuseprofil 7 durch den Lack erfolgt.

**[0027]** Das Gehäuseprofil 7 weist weiterhin an den Längsseiten nahe der Frontfläche jeweils eine Nut 10 auf, welche eine Frontabdeckung 18 haltend aufnehmen kann. Die Blende 12 kann in ihrer Kontur der Stirnseite 11 des Gehäuseprofils 7 angepasst sein, wobei die Nuten 10 des Gehäuseprofils 7 an den Blenden 12 fortge-

setzt sind, um ein seitliches Ausschieben der Frontabdeckung 18 zu ermöglichen.

### Liste der Referenzzeichen

#### [0028]

- 1 Antrieb
- 2 Flügel
- 3 Rahmen
- 4 Gehäuse
- 5 Gleitschiene
- 6 Gleitarm
- 7 Gehäuseprofil
- 8 Aufnahmeraum
- 9 Profilausnehmung
- 10 Nut
- 11 Stirnseite
- 12 Blende
- 13 Steckelement
- 14 Einführschräge
- 15 Verstärkungsrippen
- 16 Rahmen
- 17 Schattenfuge
- 18 Frontabdeckung

### **Patentansprüche**

1. Antrieb (1) für einen Flügel (2) einer Tür oder eines Fensters, mit einem Gehäuse (4), wobei das Gehäuse (4) ein Gehäuseprofil (7) mit mindestens einer in Längserstreckung des Türschließers durchgängigen, an dessen Stirnseiten offenen Profilausnehmung (9), umfasst, und wobei das Gehäuseprofil (7) an mindestens einer Stirnseite durch eine Blende (12) abdeckbar ist, und wobei die Blende (12) zur Festlegung am Gehäuseprofil (7) mindestens ein Steckelement (13) aufweist, welches stirnseitig in die Profilausnehmung (9), welche am Gehäuseprofil (7) in Form von Längsrillen ausgebildet sind, eingreift

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Steckelement (13) als Hülse ausgebildet ist.

- 5 2. Antrieb nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet , dass** die Profilausnehmungen (9) das jeweilige Steckelement (13) formschlüssig festlegen.
- 10 3. Antrieb nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet , dass** die Profilausnehmungen (9) das jeweilige Steckelement (13) reibschlüssig festlegen.
- 15 4. Antrieb nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Steckelement (13) einstückig an der Blende (12) angeformt ist.
- 20 5. Antrieb nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet , dass** vier Steckelemente (13) nahe der Blendenecken verteilt angeordnet sind.
- 25 6. Antrieb nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet , dass** das Steckelement (13) eine Einführschräge (14) aufweist.
- 30 7. Antrieb nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet , dass** die Materialstärke der Hülse zu der der Stirnseite des Gehäuseprofils zugewandten Innenfläche der Blende (12) hin konisch abnimmt.
- 35 8. Antrieb nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialstärke des Stegs zu der der Stirnseite (11) des Gehäuseprofils (7) zugewandten Innenfläche der Blende (12) hin abnimmt.
- 40 9. Antrieb nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Blende (12) zu der der Stirnseite (11) des Gehäuseprofils (7) abgewandten Außenfläche hin gewölbt ausgebildet ist.
- 45 10. Antrieb nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet , dass** die Materialstärke der Blende (12) im Wesentlichen gleichbleibend ist.
- 50 11. Antrieb nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet , dass** die Blende (12) im Bereich zur Stirnseite (11) des Gehäuseprofils (7) hin auf ihrer Innenseite Verstärkungsrippen (15) aufweist.
- 55 12. Antrieb nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Blende (12) im Bereich zur Stirnseite (11) des Gehäuseprofils (7)

hin einen zum Rand zurückversetzten Rahmen (16) aufweist, durch den eine Schattenfuge (17) zwischen der Blende (12) und dem Gehäuseprofil (7) gebildet ist.

13. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die umlaufende Kontur der Blende (12) entsprechend der Kontur der Stirnseite (11) des Gehäuseprofils (7) ausgebildet ist.
14. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseprofil (7) an gegenüberliegenden Längsseiten konkav eingewölbt ausgebildet ist.

## Claims

1. Drive (1) for a door leaf (2) or a window casement (2), having a housing (4), wherein the housing (4) comprises a housing profile (7) with at least one profile recess (9) which is continuous along the longitudinal extent of the door closer and is open on the end sides thereof, and wherein the housing profile (7) can be covered by a cover panel (12) on at least one end side, and wherein the cover panel (12), for securing on the housing profile (7), has at least one plug-in element (13) which engages in the end side of the profile recess (9), the latter being formed on the housing profile (7) in the form of longitudinal grooves in each case, **characterized in that** the plug-in element (13) is designed as a sleeve.
2. Drive according to Claim 1, **characterized in that** the profile recesses (9) secure the respective plug-in element (13) in a form-fitting manner.
3. Drive according to Claim 1, **characterized in that** the profile recesses (9) secure the respective plug-in element (13) in a friction-fitting manner.
4. Drive according to Claim 1, **characterized in that** the plug-in element (13) is formed integrally on the cover panel (12).
5. Drive according to Claim 1, **characterized in that** four plug-in elements (13) are distributed in the vicinity of the cover-panel corners.
6. Drive according to Claim 1, **characterized in that** the plug-in element (13) has an introduction slope (14).
7. Drive according to Claim 1, **characterized in that** the material thickness of the sleeve decreases conically in the direction of the inner surface of the cover panel (12), this inner surface being directed towards

the end side of the housing profile.

8. Drive according to Claim 1, **characterized in that** the material thickness of the cross piece decreases in the direction of the inner surface of the cover panel (12), this inner surface being directed towards the end side (11) of the housing profile (7).
9. Drive according to Claim 1, **characterized in that** the cover panel (12) is designed to curve in the direction of the outer surface, which is directed away from the end side (11) of the housing profile (7).
10. Drive according to Claim 1, **characterized in that** the material thickness of the cover panel (12) is essentially constant.
11. Drive according to Claim 1, **characterized in that** the cover panel (12) has reinforcing ribs (15) on its inside, in the region directed towards the end side (11) of the housing profile (7).
12. Drive according to Claim 1, **characterized in that** the cover panel (12), in the region directed towards the end side (11) of the housing profile (7), has a frame (16) which is set back in relation to the periphery and forms a blind joint (17) between the cover panel (12) and the housing profile (7).
13. Drive according to Claim 1, **characterized in that** the all-round contour of the cover panel (12) is designed to correspond to the contour of the end side (11) of the housing profile (7).
14. Drive according to Claim 1, **characterized in that** the housing profile (7) is designed to curve in concavely on opposite longitudinal sides.

## Revendications

1. Entraînement (1) pour un battant (2) de porte ou de fenêtre, avec un boîtier (4), le boîtier (4) comprenant un profilé de boîtier (7) doté d'au moins un évidement de profilé (9) traversant dans l'extension longitudinale le contact de fermeture de porte et ouvert au niveau de ses faces frontales et le profilé de boîtier (7) pouvant être recouvert au niveau d'au moins une face frontale par un cache (12) et le cache (12) comportant, pour sa fixation au profilé de boîtier (7), au moins un élément enfichable (13) s'emboîtant côté frontal dans l'évidement de profilé (9) prenant la forme, au niveau du profilé de boîtier (7), de rainures longitudinales, **caractérisé en ce que** l'élément enfichable (13) prend la forme d'une douille.
2. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les évidements de profilé (9) bloquent

- l'élément enfichable (13) respectif par complémentarité de formes.
3. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les évidements de profilé (9) bloquent l'élément enfichable (13) respectif par complémentarité de frottements. 5
  4. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément enfichable (13) est réalisé d'un seul tenant au niveau du cache (12). 10
  5. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** quatre éléments enfichables (13) sont disposés de façon répartie à proximité des coins du cache. 15
  6. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément enfichable (13) comporte une pente de guidage (14). 20
  7. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'épaisseur de matière du col à la surface intérieure du cache (12) orientée vers la face frontale du profilé de boîtier se réduit en suivant la forme d'un cône. 25
  8. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'épaisseur de matière de l'étau diminue en direction de la surface intérieure du cache (12) orientée vers la face frontale (11) du profilé de boîtier (7). 30
  9. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le cache (12) est bombé en direction de la surface extérieure opposée à la face frontale (11) du profilé de boîtier (7). 35
  10. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'épaisseur de matière du cache (12) est pour l'essentiel constante. 40
  11. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le cache (12) comporte des rainures de renfort (15) sur son côté intérieur dans la zone orientée vers la face frontale (11) du profilé de boîtier (7). 45
  12. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le cache (12) comporte, dans la zone orientée vers la face frontale (11) du profilé de boîtier (7), un cadre (16) redécalé en direction du bord et à travers lequel un joint creux (17) est formé entre le cache (12) et le profilé de boîtier (7). 50
  13. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le contour périphérique du cache (12) est réalisé conformément au contour de la face frontale (11) du profilé de boîtier (7). 55
  14. Entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le profilé de boîtier (7) est réalisé avec un bombement concave au niveau de ses côtés longitudinaux opposés.

Fig. 1

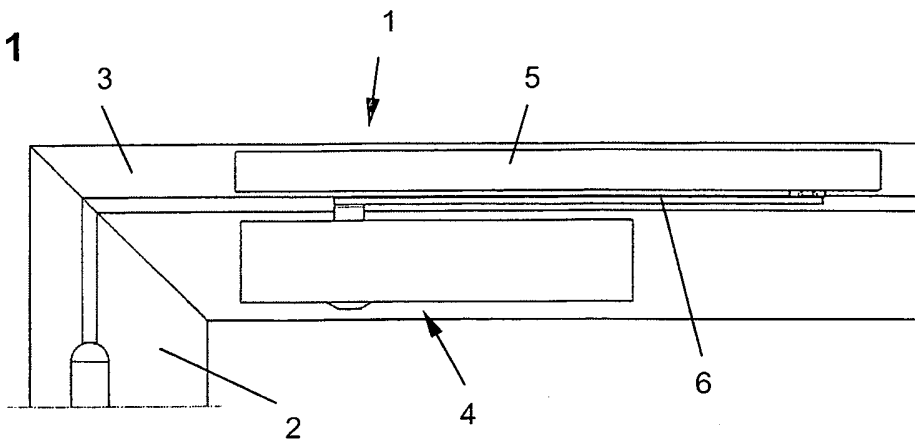
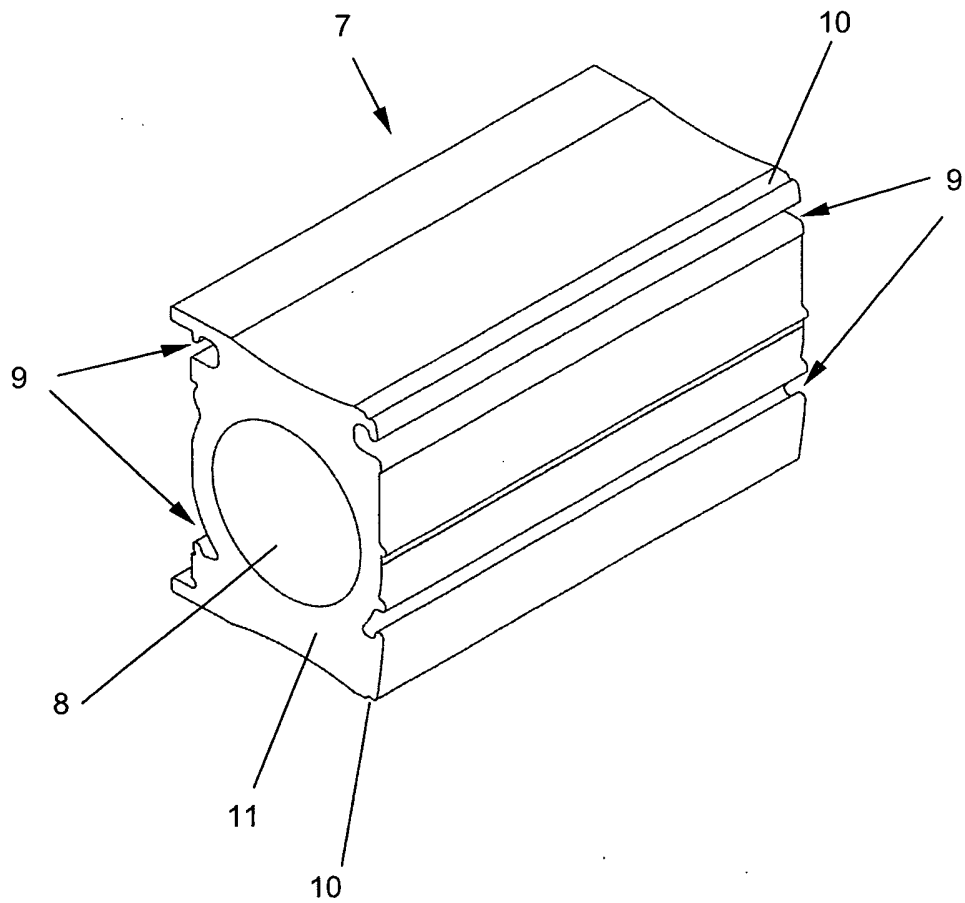
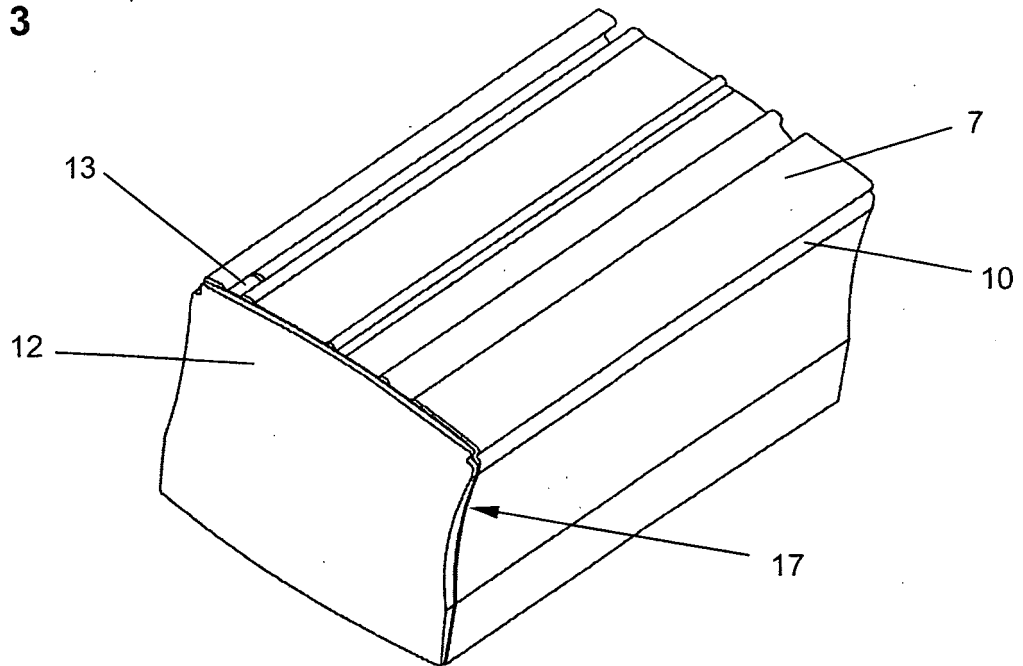


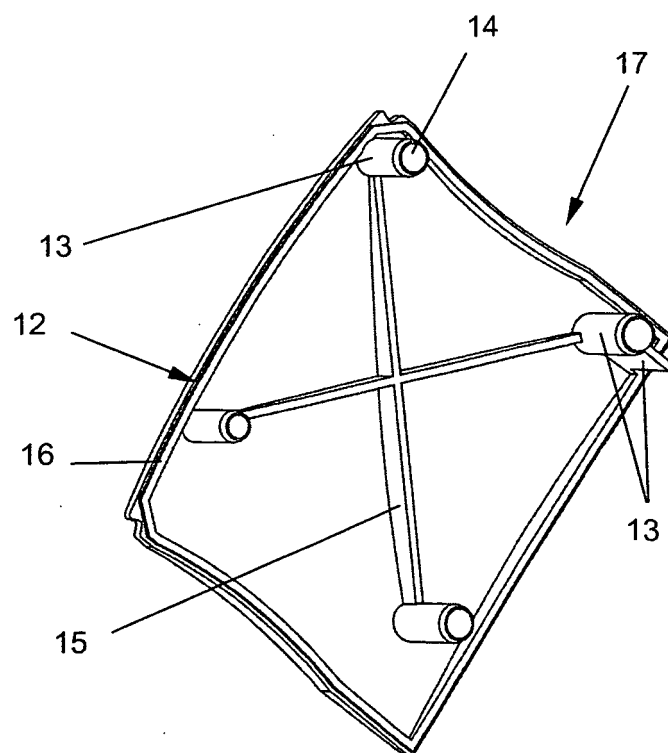
Fig. 2



**Fig. 3**

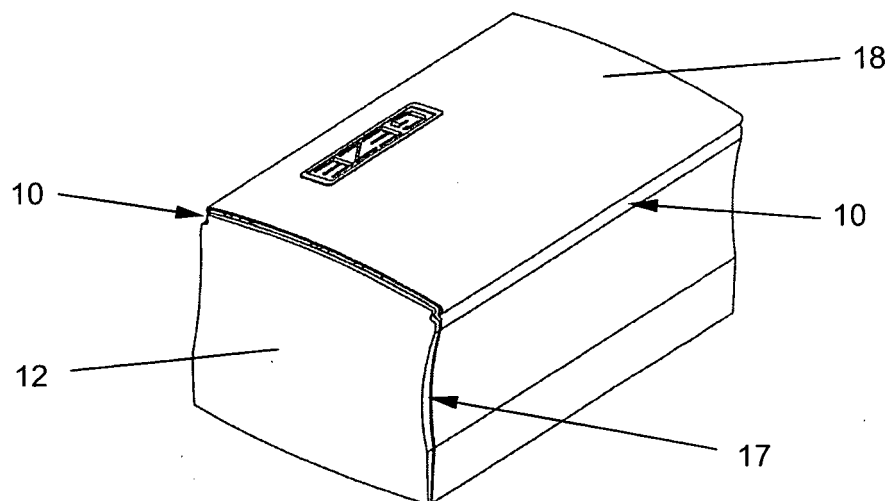


**Fig. 4**





**Fig. 5**



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 4002889 C2 [0002]
- DE 2748623 A1 [0003]
- DE 19804801 C1 [0004]
- WO 20051071204 A1 [0005]