

(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
22. Januar 2009 (22.01.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/010187 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E05C 9/00 (2006.01) *F16B 37/08* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/005379

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Juli 2008 (02.07.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2007 009 997.5 18. Juli 2007 (18.07.2007) DE
20 2007 013 934.9 5. Oktober 2007 (05.10.2007) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **DIRAK DIETER RAMSAUER KONSTRUK-
TIONSELEMENTE GMBH & CO. KG** [DE/DE];
Königsfelder Str. 1, 58256 Ennepetal (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RAMSAUER, Dieter**

[DE/DE]; Max-Klein-Str. 10, 58332 Schwelm (DE).
GORONTZI, Armin [DE/DE]; Weg zum Poethen 147,
58313 Herdecke (DE). **HÖSCHLER, Peter** [DE/DE];
Am Birkenfeld 10A, 42553 Velbert (DE).

(74) Anwalt: **STRATMANN, Ernst**; Schadowplatz 9, 40212
Düsseldorf (DE).

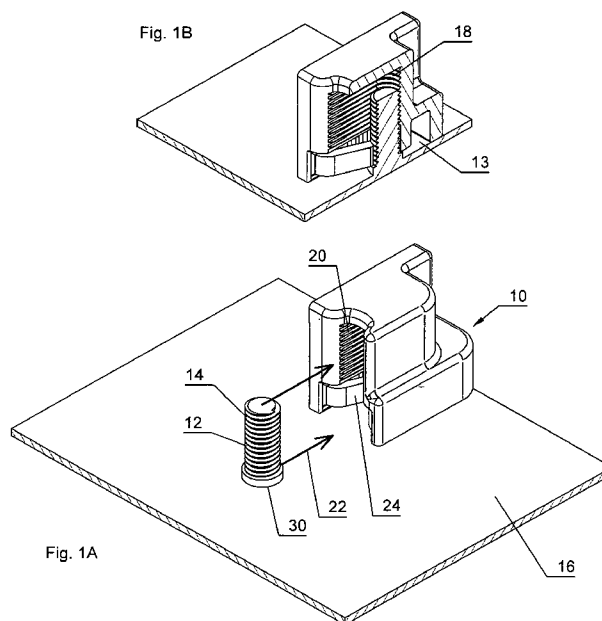
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,
MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FASTENING ELEMENT FOR A THREADED BOLT

(54) Bezeichnung: BEFESTIGUNGSELEMENT FÜR EINEN MIT GEWINDE VERSEHENEN BOLZEN



(57) Abstract: Disclosed is a fastening element (10) for a threaded bolt (14), particularly a stud bolt, comprising a plastic or metal block (10) that has a threaded bore (18) and can be screwed onto the bolt (14). Said fastening element (10) is characterized in that the threaded bore (18) is laterally open by means of an axial slot (20) such that the block (10) can also be laterally placed on the threaded bolt (14).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/010187 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

(57) Zusammenfassung: Beschrieben wird ein Befestigungselement (10) für einen mit Gewinde versehenen Bolzen (14), insbesondere Stehbolzen, umfassend einen mit Gewindebohrung (18) versehenen Block (10) aus Kunststoff oder Metall, der auf den Bolzen (14) aufgeschraubt werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewindebohrung (18) durch einen axialen Schlitz (20) derart seitlich geöffnet ist, dass der Block (10) auch seitlich auf den Gewindebolzen (14) aufgesteckt werden kann.

Befestigungselement für einen mit Gewinde versehenen Bolzen

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement für einen mit Gewinde versehenen Bolzen, insbesondere Stehbolzen, umfassend einen mit Gewindebohrung versehenen Block aus Kunststoff, der auf den Bolzen aufgeschraubt werden kann.

Stand der Technik

Ein Befestigungselement in Form einer Stangenführung gemäß der oben genannten Art ist bereits aus der DE 30 07 488 bekannt, siehe beispielsweise dort die Figur 2.

Aufgabe der Erfindung

Es gibt Anwendungsfälle, bei denen das Aufschrauben des Befestigungselementes zu zeitraubend ist. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Befestigungselement für einen mit Gewinde versehenen Bolzen zu schaffen, das schneller montiert werden kann, insbesondere dadurch, dass ohne langes Schrauben oder mit nur wenigen Drehbewegungen eine genaue Montage erfolgt.

Lösungswege

Gelöst wird die Aufgabe dadurch, dass die Gewindebohrung durch einen axialen Schlitz derart seitlich geöffnet ist, dass der Block auch seitlich auf den Gewindebolzen aufgesteckt werden kann.

Dadurch wird vermieden, dass eine große Anzahl von Umdrehungen gemacht werden muss, bis der Block seine Arbeitsstellung erreicht hat. Gleichwohl ist es möglich durch wenige Drehungen eine Feineinstellung des Blockes bezüglich der Auflagefläche, von der der Bolzen, insbesondere Stehbolzen, ausgeht durchzuführen.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist die seitliche Öffnung derart ausgestaltet, dass der Block nach dem seitlichen Aufschieben in der Gewindebohrung auf dem Bolzen verrastet. Das vergrößert die Sicherheit, dass der Block auf dem Bolzen stecken bleibt, auch wenn der Block belastet wird, beispielsweise durch eine von ihm geführte Treibstange.

Günstig ist es auch, wenn die sich gegenüber liegenden Flächen des Schlitzes die Gewinderillen der Bohrung fortsetzen. Das erleichtert das Einschieben und genaue Positionieren des Blockes auf den Gewindebolzen.

Die Rasteinrichtung kann durch eine Verengung in der seitlichen Öffnung gebildet sein, was deswegen geht, weil der Block vornehmlich aus Kunststoff besteht.

Dieser Kunststoff ist ausreichend nachgiebig, um eine Rastwirkung zu erlangen.

Diese Rasteinrichtung kann auch durch am oberen und/oder unterem Ende der Gewindebohrung separat angeordnete Nasen gebildet sein. Das gilt insbesondere auch dann, wenn der Block aus einem wenig nachgiebigen Material, z. B. Metall, besteht.

Die Gewindebohrung kann eine Sackbohrung sein, und das offene Ende kann einen gewindefreien zurückspringenden Bereich aufweisen. Von diesem können Federbeine nach innen vorspringen, die beim seitlichen Einschieben eines Bolzenendes hinter das Lumen der Gewindebohrung zurückweicht und bei Erreichen der Endlage des Einschubweges des Bolzenendes in der Gewindebohrung derart zurückspringen, dass der Bolzen in der Endlage festgehalten wird.

Andererseits kann die Gewindebohrung auch eine Durchgangsbohrung sein.

Der Block kann am unteren Ende eine fußartige Verbreiterung aufweisen, die eine U-förmige Auflagefläche für das Aufliegen des Blockes auf einer Wand um den Stehbolzen herum bildet, mit Rücksprüngen zur Aufnahme von eventuellen

Schweißresten oder Vernietungsvorsprüngen.

Der Block kann Teil eines auf der Wandfläche zu befestigenden Beschlages oder sonstigen Funktionselementes sein.

Der Block kann an einer Seite einen Beschlag oder sonstiges Funktionselement tragen oder bilden.

Der Block kann selbstsichernde Federeinrichtungen als Rastmittel aufweisen.

So ist es möglich, dass der Block zur Materialersparnis aus dünnen Wänden und Zwischenwänden aufgebaut ist.

Besonders aktuell ist z.B. ein Befestigungselement, das eine Stangenführung für eine bezüglich der Befestigungsebene aufrecht stehend zu führende Flachbandstange eines Stangenverschlusses oder dgl. ist, der insbesondere für Montage im Verkantungsraum von Blechschränktüren vorgesehen ist und bei dem die Flachbandstange nicht oder nur umständlich demontierbare Verriegelungsmittel trägt, wobei die Stangenführung einen Block umfasst, der die Bohrung für einen senkrecht zur Befestigungsebene sich erstreckenden Befestigungsbolzen und parallel zur Befestigungsebene an einer Seite des Blockes, an der von der Befestigungsebene fern liegenden Oberkante und an der zur Befestigungsebene nahe liegender Unterkante je einen Vorsprung zum Umgreifen der beiden Schmalkanten der Flachbandstange aufweist. Der an der Unterkante angeordnete Vorsprung kann zwei in Richtung der Stangenlängsachse sich schräg nach oben erstreckende Flügel federnd tragen, die die Schmalkante der Flachbandstange umgreifende Einschnitte aufweisen.

Günstig ist es, wenn der Einschnitt am innerem zum Block weisenden Ende des Flügels angeordnet ist.

Die innere Seite des Einschnitts kann von der Blockwand (Vorderseite des Blocks)

gebildet werden, von der die Vorsprünge ausgehen.

Der Block kann aus nachgiebigem Material, wie Kunststoff bestehen und die Flügel mit dem Vorsprung einstückig mit dem Block gespritzt sein.

Der Vorsprung mit den Flügeln kann aber auch eine die Federkraft und Abriebfestigkeit verstärkende Auflage aus Federmetall, wie Federstahl aufweisen.

Schließlich kann der Vorsprung mit den Flügeln aus Federmetall, wie Federstahl bestehen und im Block verankert sein.

Bei einer noch anderen Ausführungsform ist der seitliche Schlitz durch einen am Befestigungselement durch ein Filmscharnier angelenkten Kunststoffstreifen derart verschließbar, dass der Bolzen durch den Streifen in der Gewindebohrung gehalten wird. (Fig. 8A - 8D).

Der Beschlag kann auch eine Stangenführung für eine Rundstange und/oder für eine bezüglich der Befestigungsebene liegend zu führende Flachbandstange eines Stangenverschlusses sein, welche Stangen durch die Stangenführung axial hindurchschiebbar sind, wobei die Stange seitlich zur Gewindebohrung (Fig. 9A bis 9C) oder oberhalb der Gewindebohrung (Fig. 5A bis 5C) zu liegen kommt.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der seitliche Schlitz durch ein mittels Filmscharnier wegklappbar gestaltetes Gewindeteil gebildet. (Fig. 9A bis 9D).

Nach einer weiteren Ausführungsform sind bei dem Befestigungselement anstelle der Gewindebohrung eine Bohrung und anstelle des seitlichen axialen Schlitzes von der Bohrungswand vorspringende, federnde Zungen vorgesehen, die in die Gewindegänge des Bolzens eingreifen und derart ausgerichtet sind, dass der Block zwar auf den Bolzen axial aufschiebbar ist, aber nicht wieder abziehbar ist.

Bei einer derartigen Ausbildung kann der Block aus Kunststoff bestehen und die

Zungen mit dem Block gespritzt sein (Fig. 10A bis 10E).

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in den Zeichnungen dargestellt sind.

Es zeigt:

Fig. 1A eine perspektivische Ansicht von oben auf eine Wand mit einem Gewinde mit Stehbolzen, auf den eine erfindungsgemäße Befestigungseinrichtung seitlich aufgeschoben werden kann;

Fig. 1B eine Schnittansicht der Befestigungseinrichtung in der aufgeschobenen Stellung;

Fig. 1C und 1D
in zwei perspektivischen Ansichten das Befestigungselement der Fig. 1A und 1B;

Fig. 2A bis 2C
in ähnlichen Ansichten wie Fig. 1A bis 1D eine Ausführungsform, bei der das Befestigungselement eine Stangenführung hält, bei der die Stange seitlich eingeschoben werden kann;

Fig. 3A bis 3C
in ähnlichen Ansichten wie Fig. 2A bis 2D eine am Befestigungselement angebrachte Stangenführung, bei der die Stange von oben eingesteckt werden kann;

Fig. 4A bis 4C
in drei Ansichten eine Ausführungsform einer Stangenführung zur

Gleitlagerung von Rund- oder parallel zur Befestigungsfläche ausgerichteten Flachbandstangen neben dem Bolzen;

Fig. 5A bis 5C

in drei Ansichten eine Ausführungsform einer Stangenführung zur Gleitlagerung von Rund- oder parallel zur Befestigungsfläche ausgerichteten Flachbandstangen über dem Bolzen;

Fig. 6A bis 6D

in analogen Darstellung das Befestigungselement gemäß den Fig. 1A bis 1D in Form einer Flachbandstangenführung für aufrecht stehende Führung und Einstecken von oben;

Fig. 7A bis 7D

wiederum in analogen Darstellungen eine Ausführungsform einer Flachbandstangenführung zum Einstecken von der Seite, wobei Fig. 7E eine abgeschnittene Ansicht zeigt;

Fig. 8A bis 8D

in analogen Darstellungen wie Fig. 7A bis 7D eine weitere Ausführungsform einer Flachbandstangenführung mit einer klappenförmigen Schließeinrichtung;

Fig. 9A bis 9D

in Ansichten ähnlich der Fig. 8A bis 8D eine weitere Ausführungsform einer auch axial auf den Bolzen aufsteckbaren Flachbandstangenführung mit einem mittels Filmscharnier wegklappbaren Gewindebohrungsteil;

Fig. 10A bis 10D

in Ansichten ähnlich der Fig. 9A bis 9D eine nur axial auf den Bolzen aufsteckbare Flachbandstangenführung mit Kunststoffzungen, wobei

Fig. 10E ein vergrößerter Ausschnitt aus Fig. 10A ist;

Fig. 1A zeigt perspektivisch ein Befestigungselement 10 zum Zusammenwirken mit einem mit Gewinde 12 versehenen Bolzen 14, hier in Form eines auf einem Blech 16 aufgeschweißten oder aufgenieteten Stehbolzens 14. Das Befestigungselement umfasst eine Gewindebohrung 18, besteht aus Kunststoff und besitzt einen axialen Schlitz 20, der derart seitlich geöffnet ist, dass der Block auch seitlich auf den Gewindebolzen 12 aufgesteckt werden kann bzw. der Bolzen in den Schlitz eingeführt werden kann, welche Bewegungen durch die Pfeile 22 angedeutet ist. Wie Figuren 1A und 1B erkennen lassen, handelt es sich hier bei der Gewindebohrung 18 um eine Sackbohrung, während bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2A bis 2D eine Durchgangsbohrung vorgesehen ist, deren Bezugszahl ist 118.

Um zu verhindern, dass der Bolzen auf der seitlichen Öffnung wieder austritt, ist die seitliche Öffnung derart ausgestaltet, dass der Block 10 bzw. 110 nach dem seitlichen Aufschieben auf dem Bolzen auf diesem verrastet. Dazu kann der Block so ausgestaltet sein, dass die sich gegenüber liegenden Flächen des Schlitzes 20 eine Verengung bilden. Um gleichwohl den Bolzen ohne Probleme einschieben zu können, ist es günstig, die sich gegenüberliegenden Flächen des Schlitzes mit Gewinderillen zu versehen, die die Gewinderillen der Bohrung fortsetzen.

Alternativ oder zusätzlich kann die Rasteinrichtung durch am oberen und/oder am unteren Ende der Gewindebohrung angeordnete Nasen 24, gebildet sein. Gemäß Fig. 1A ist die Gewindebohrung 18 eine Sackbohrung und das offene Ende weist einen gewindefreien zurückspringenden Bereich 26 auf, von dem Federbeine 24 nach innen vorspringen, wie Fig. 1C deutlich werden lässt. Diese Federbeine 24 weichen beim seitlichen Einschieben eines Bolzenendes 12 hinter das Lumen der Gewindebohrung 18 zurück und springen bei Erreichen der Endlage des Einschubweges des Bolzenendes in der Gewindebohrung derart zurück, dass der Bolzen in der Endlage festgehalten wird.

Der Block kann am unteren Ende eine fußartige Verbreiterung 28 aufweisen, die eine

U-förmige Auflagefläche für das Aufliegen des Blockes auf einer Wand 16 um den Stehbolzen 14 herum bildet, mit Rücksprüngen 13 zur Aufnahme von eventuellen Schweißresten oder Vernietungsvorsprüngen 30.

Der Block 10 kann Teil eines auf der Wandfläche 16 zu befestigenden Beschlages oder sonstigen Funktionselementes sein, wobei in Fig. 1D nur die Fläche 32 zu erkennen ist, auf der sich ein derartiger Beschlag oder Funktionselement befindet.

So ist bei den Fig. 2A bis 2D anstelle dieser Wandfläche 32 eine Stangenführung 132 vorgesehen, in die eine Flachbandstange 34 seitlich eingeschoben werden kann, siehe die Pfeile 36. Bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 3A bis 3D dagegen von oben, siehe die Pfeile 38 in Fig. 3A.

Bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 4 und 5 hat der Block 310 die Funktion einer Schraubenmutter mit hier Sechskantumfang. Nach dem Aufschieben auf einen Bolzen mit entsprechendem Gewinde, siehe den Pfeil 40, lässt sich die Mutter 310 drehen, siehe Pfeil 42, um die Mutter entlang des Bolzens 312 zu verschieben, siehe Pfeil 44.

Bei den Nasen oder Federbeinen 24, 124, 224, 324 handelt es sich um selbstsichernde Federeinrichtungen, die als Rastmittel dienen.

Der Block kann zur Materialersparnis aus dünnen Wänden und Zwischenwänden aufgebaut sein, siehe die Fig. 1D mit den Wänden 40, 46.

Besonders aktuell ist z.B. ein Befestigungselement gemäß Fig. 2A bis 2D, dass eine Stangenführung für eine bezüglich der Befestigungsebene aufrecht stehend zu führende Flachbandstange 34 eines Stangenverschlusses oder dgl. ist, der insbesondere für Montage im Verkantungsraum von Blechschranktüren vorgesehen ist und bei dem die Flachbandstange nicht oder nur umständlich demontierbare Verriegelungsmittel trägt, wobei die Stangenführung einen Block 110 umfasst, der die Bohrung 118 für einen senkrecht zur Befestigungsebene 48 sich erstreckenden Befestigungsbolzen 114 und parallel zur Befestigungsebene 48 an einer Seite des

Blockes 110, an der von der Befestigungsebene 48 fern liegenden Oberkante 50 und an der zur Befestigungsebene nahe liegender Unterkante 52 je einen Vorsprung 54, 56 zum Umgreifen der beiden Schmalkanten der Flachbandstange 34 aufweist. Der an der Unterkante angeordnete Vorsprung 56 kann zwei in Richtung der Stangenlängsachse sich schräg nach oben erstreckende Flügel 58, 60 federnd tragen, die die Schmalkante der Flachbandstange umgreifende Einschnitte 62 aufweisen.

Günstig ist es, wenn der Einschnitt 62 am innerem zum Block 110 weisenden Ende des Flügels 58, 60 angeordnet ist.

Die innere Seite des Einschnitts 62 kann von der Blockwand (Vorderseite des Blocks 110) gebildet werden, von der die Vorsprünge 56, 58, 60 ausgehen.

Der Block kann aus nachgiebigem Material, wie Kunststoff bestehen und die Flügel 58, 60 mit dem Vorsprung 56 einstückig mit dem Block 110 gespritzt sein.

Der Block kann aber auch aus einem nicht nachgiebigen Material, z.B. Metall, bestehen, was den Vorteil der höheren Festigkeit hat.

Der Vorsprung mit den Flügeln kann aber auch eine die Federkraft und Abriebfestigkeit verstärkende Auflage aus Federmetall, wie Federstahl aufweisen, nicht dargestellt.

Schließlich kann der Vorsprung mit den Flügeln aus Federmetall, wie Federstahl bestehen und im Block verankert sein, nicht dargestellt.

Fig. 6A bis 6D zeigen in analoger Darstellung das Befestigungselement 10 gemäß den Fig. 1A bis 1D in Form einer Flachbandstangenführung 410 für aufrecht stehende Führung der Stange 34, die von oben in die durch zwei seitlich wegdrückbare Haken 64 gebildete Führung einsteckbar ist.

Fig. 7A bis 7D zeigen wiederum in analogen Darstellungen eine Ausführungsform einer Flachbandstangenführung 532 ähnlich der in Fig. 2A bis 2D gezeigten zum

Einstecken der Flachbandstange 34 von der Seite her, wobei Fig. 7E eine abgeschnittene Ansicht zeigt, um den klemmenden Aufbau des Blockprofils 66 zu zeigen. Die Federbeine 524 sind zur Wahrung ihrer Nachgiebigkeit beidseitig freigestellt, sie den Rücksprung 68 und den Durchbruch 70.

Beim Aufschieben des Blockes, hier in Form einer Stangenführung 510, auf den Gewindebolzen 14 federn die Federbeine 524 nach außen, um in die in Fig. 7E dargestellte verriegelnde Stützposition zurückzuspringen, wenn der Bolzen 14 seine Endstellung in dem Block 510 erreicht hat. Eine Entriegelung ist nur mittels eines Werkzeugs, z.B. mittels eines Schraubendrehers möglich, der mit seiner Klinge durch den passenden Durchbruch 70 hindurch reichend es ermöglicht, die Federbeine 524 auseinander zu drücken und ein Abziehen des Blockes 510 von dem Bolzen 14 zu ermöglichen. Der Durchbruch 70 erlaubt außerdem eine Sichtkontrolle des Verriegelungszustandes.

Fig. 8A bis 8D zeigen in analogen Darstellungen wie Fig. 7A bis 7D eine weitere Ausführungsform einer Flachbandstangenführung 632 mit einer klappenförmigen Schließeinrichtung 72, die mittels Filmscharnier 74 am Befestigungselement 610 angelenkt ist und in eingeklappter Stellung, Fig. 8B, mittels einer Arretierungsleiste 75 verriegelbar ist, die von einem Rücksprung 77 im Block 610 aufnehmbar ist. Dabei drückt die Fläche 76 gegen den Bolzen 14.

In dem Zustand der Fig. 8B, also mit verschlossener Klappe 72, wie auch im Zustand der Fig. 8A, also mit geöffneter Klappe 72 kann der Block 610 seitlich auf den Bolzen 14 aufgeschoben werden. Ein Abziehen ist dagegen nur bei geöffneter Klappe 72 möglich.

Fig. 4A bis 4C zeigen in drei Ansichten eine Ausführungsform einer Stangenführung 732 zur axialen Gleitlagerung von Rundstangen 134 oder parallel zur Befestigungsfläche 16 ausgerichteten Flachbandstangen 234 neben dem Bolzen, Fig. 8A bis 8C in drei Ansichten eine Ausführungsform einer Stangenführung 832 zur Gleitlagerung von Rund- oder parallel zur Befestigungsfläche ausgerichteten

Flachbandstangen über dem Bolzen.

Fig. 9A bis 9D in Ansichten ähnlich der Fig. 8A bis 8D eine weitere Ausführungsform einer auch axial auf den Bolzen aufsteckbaren Flachbandstangenführung 932 mit einem mittels Filmscharnier 174 wegklappbaren Gewindebohrungsteil 80, der wiederum mittels einer Arretierungsleiste 175 verriegelbar ist, die von einer Nut 177 im Block 910 aufnehmbar ist.

Fig. 10A bis 10D zeigen in Ansichten ähnlich der Fig. 9A bis 9D eine nur axial auf den Bolzen 14 aufsteckbare Flachbandstangenführung 1032 mit Kunststoffzungen 82, wobei Fig. 10E ein vergrößerter Ausschnitt aus Fig. 10A ist.

Dabei ist der im Kunststoff federnde Bereich mit der Bezugszahl 82 markiert. Dieser Block kann nur durch Abdrehen des Blockes von dem Gewinde des Bolzens 14 demontiert werden.

Gewerbliche Auswertbarkeit

Die Erfindung ist im Schaltschrankbau gewerblich auswertbar.

0731 PCT

Bezugszeichenliste:

10, 110, 210, 410, 510

610, 710, 810, 910, 1010 Befestigungselement, Block

12 Gewinde, Bolzenende

13 Rücksprünge

14 Bolzen

16 Blechwand

18, 118 Gewindebohrung, Sackbohrung, Durchgangsbohrung

20 Axialer Schlitz, seitliche Öffnung

22 Pfeil

24 Nase, Federbeine

26 gewindefreier Bereich

28 fußartige Verbreiterung

30 Vernietungsvorsprung, Schweißreste

32, 132, 232, 532, 632,
732, 832, 932, 1032Fläche für Beschlag oder Funktionselement,
Stangenführung

34, 134, 234 Flachbandstange, Rundstange

36 Pfeile

38 Pfeile

40 Wand, Pfeil

46 Wand

48 Befestigungsebene

50 Oberkante

52 Unterkante

54	Vorsprung
56	Vorsprung
58	Flügel
60	Flügel
62	Einschnitte
64	Haken
66	Blockprofil
68	Rücksprung
70	Durchbruch
72	Klappenförmige Schloßeinrichtung
74	Filmscharnier
76	Fläche
78	Schlitz
80	Gewindebohrungsteil
82	Kunststoffzungen

Ansprüche:

1. Befestigungselement (10, 110, 210, 310) für einen mit Gewinde versehenen Bolzen (14), insbesondere Stehbolzen, umfassend einen mit Gewindebohrung (18, 118) versehenen Block (10, 110, 210, 310) aus Kunststoff oder Metall, der auf den Bolzen (14, 314) aufgeschraubt werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewindebohrung (18) durch einen axialen Schlitz (20) derart seitlich geöffnet ist, dass der Block (10, 110, 210, 310) auch seitlich auf den Gewindebolzen (14) aufgesteckt werden kann.
2. Befestigungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die seitliche Öffnung (20) derart ausgestaltet ist, dass der Block (10, 110, 210, 310) nach dem seitlichen Aufschieben in der Gewindebohrung (18) auf dem Bolzen (14) verrastet.
3. Befestigungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die sich gegenüber liegenden Flächen des Schlitzes (20) die Gewinderillen der Bohrung (18) fortsetzen.
4. Befestigungselement nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rasteinrichtung durch eine Verengung in der seitlichen Öffnung (20) gebildet ist.
5. Befestigungselement nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rasteinrichtung durch am oberen und/oder unterem Ende der Gewindebohrung angeordnete Nasen (24) gebildet wird.
6. Befestigungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewindebohrung eine Sackbohrung (118) ist und das offene Ende einen gewindefreien zurückspringenden Bereich (26) aufweist, von dem Federbeine (24) nach innen vorspringen, die beim seitlichem Einschieben eines

Bolzenendes hinter das Lumen der Gewindebohrung (18) zurückweichen und bei Erreichen der Endlage des Einschubweges des Bolzenendes in der Gewindebohrung (12) derart zurückspringen, dass der Bolzen (14) in der Endlage festgehalten wird.

7. Befestigungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewindebohrung eine Durchgangsbohrung (218) ist.
8. Befestigungselement nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Block am unteren Ende eine fußartige Verbreiterung (28) aufweist, die eine U-förmige Auflagefläche für das Aufliegen des Blockes auf einer Wand (16) um den Stehbolzen (14) herum bildet, mit Rücksprüngen zur Aufnahme von eventuellen Schweißresten oder Vernietungsvorsprüngen (30).
9. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Block Teil eines auf der Wandfläche (16) zu befestigenden Beschlages oder sonstigen Funktionselementes (32, 132, 232) ist.
10. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Block (10) an einer Seite einen Beschlag oder sonstiges Funktionselement trägt oder bildet.
11. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Block selbstsichernde Federeinrichtungen als Rastmittel aufweist
12. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, 10, 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Block zur Materialersparnis aus dünnen Wänden und Zwischenwänden (40, 41, 46) aufgebaut ist.
13. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 9, 10 bis 12, dadurch

gekennzeichnet, dass der Beschlag eine Stangenführung für eine bezüglich der Befestigungsebene aufrecht stehend zu führende Flachbandstange eines Stangenverschlusses oder dgl. ist, der insbesondere für Montage im Verkantungsraum von Blechschranktüren vorgesehen ist und bei dem die Flachbandstange (34) nicht oder nur umständlich demontierbare Verriegelungsmittel trägt, wobei die Stangenführung einen Block (110) umfasst, der die Bohrung (118) für einen senkrecht zur Befestigungsebene (48) sich erstreckenden Befestigungsbolzen (114) und parallel zur Befestigungsebene (48) an einer Seite des Blockes (110), an der von der Befestigungsebene (48) fern liegenden Oberkante (50) und an der zur Befestigungsebene (48) nahe liegender Unterkante (52) je einen Vorsprung (54, 56) zum Umgreifen der beiden Schmalkanten der Flachbandstange (34) aufweist.

14. Befestigungselement nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der an der Unterkante (52) angeordnete Vorsprung (56) zwei in Richtung der Stangenlängsachse sich schräg nach oben erstreckende Flügel (59, 60) federnd trägt, die die Schmalkante der Flachbandstange (34) umgreifende Einschnitte (62) aufweisen.
15. Befestigungselement nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Einschnitt (62) am innerem zum Block (110) weisenden Ende des Flügels (58, 60) angeordnet ist.
16. Befestigungselement nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die innere Seite des Einschnitts (62) von der Blockwand (46) (Vorderseite des Blocks (110)) gebildet wird, von der die Vorsprünge (56, 58, 60) ausgehen.
17. Befestigungselement nach Anspruch 14, 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Block (110) aus nachgiebigem Material, wie Kunststoff besteht und die Flügel (58, 60) mit dem Vorsprung (56) einstückig mit dem Block (110) gespritzt sind.

18. Befestigungselement nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (56) mit den Flügeln (58, 60) eine die Federkraft und Abriebfestigkeit verstärkende Auflage aus Federmetall, wie Federstahl aufweisen.
19. Befestigungselement nach Anspruch 14, 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Block (10, 110) aus einem nicht nachgiebigen Material, wie Metall, besteht.
20. Befestigungselement nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (56) mit den Flügeln (58, 60) aus Federmetall, wie Federstahl besteht und im Block (110) verankert ist.
21. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der seitliche Schlitz (20) durch einen am Befestigungselement (610) durch ein Filmscharnier (74) angelenkten Kunststoffstreifen (72) derart verschließbar ist, dass der Bolzen (12) durch den Streifen in der Gewindebohrung gehalten wird. (Fig. 8A - 8D).
22. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 9, 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Beschlag eine Stangenführung für eine Rundstange und/oder für eine bezüglich der Befestigungsebeneliegend zu führende Flachbandstange eines Stangenverschlusses ist, welche Stangen durch die Stangenführung axial hindurchschiebbar sind, wobei die Stange seitlich zur Gewindebohrung (Fig. 4A bis 4C) oder oberhalb der Gewindebohrung (Fig. 5A bis 5C) zu liegen kommt.
23. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der seitliche Schlitz (20) durch ein mittels Filmscharnier (174) wegklappbar gestaltetes Gewindeteil (80) gebildet ist. (Fig. 9A bis 9D).
24. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement anstelle der Gewindebohrung

eine Bohrung und anstelle des seitlichen axialen Schlitzes von der Bohrungswand vorspringende, federnde Zungen (82, 84) vorgesehen sind, die in die Gewindegänge des Bolzens eingreifen und derart ausgerichtet sind, dass der Block zwar auf den Bolzen axial aufschiebbar ist, aber nicht wieder abziehbar ist.

25. Befestigungselement nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass der Block aus Kunststoff besteht und die Zungen (82) mit dem Block gespritzt sind. (Fig. 10A bis 10E).

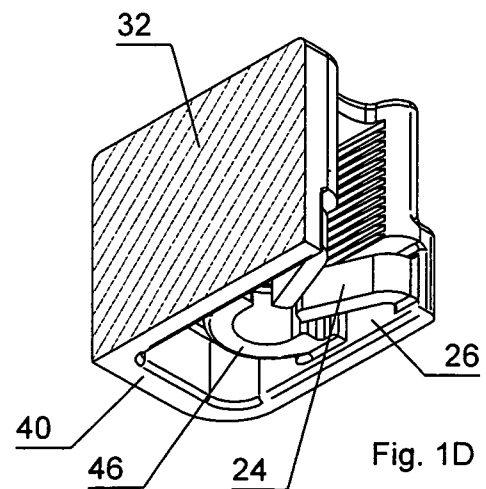
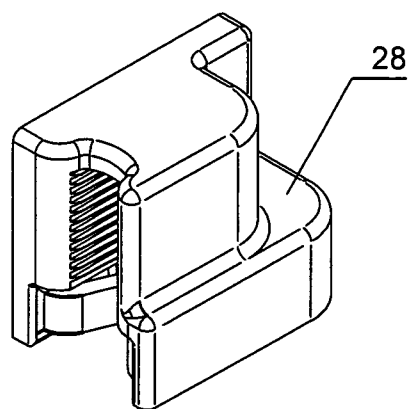
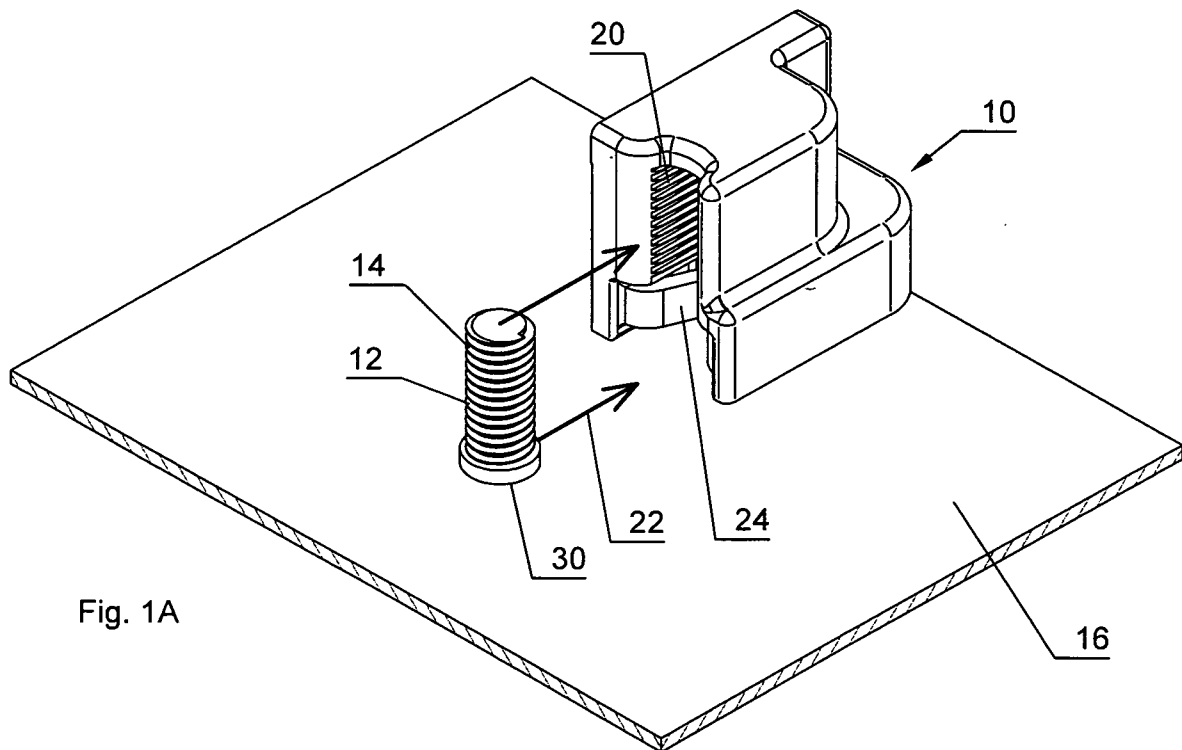
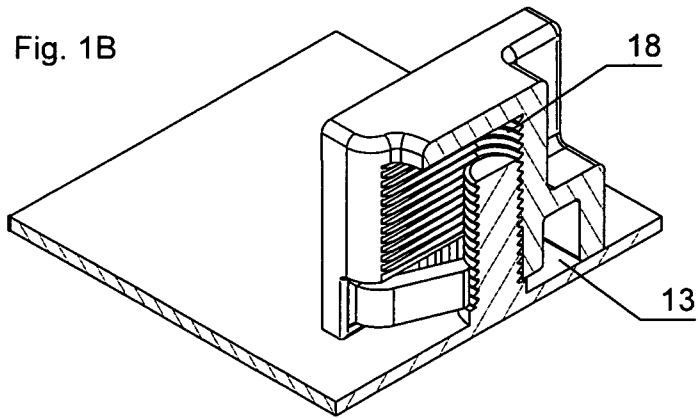


Fig. 2B

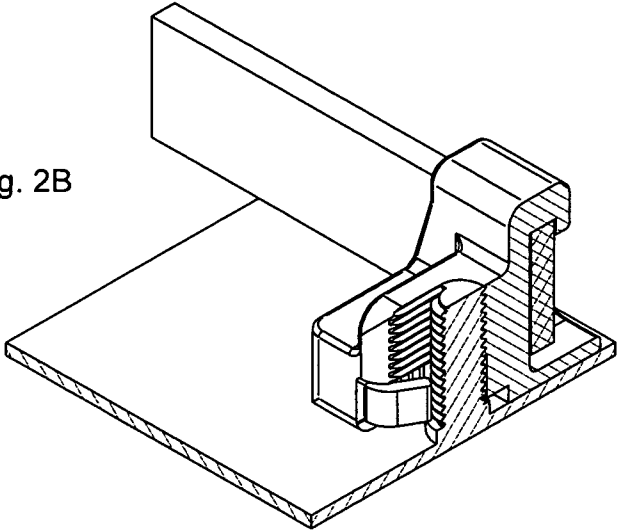


Fig. 2A

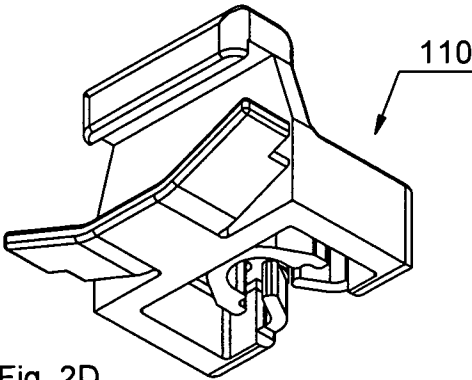
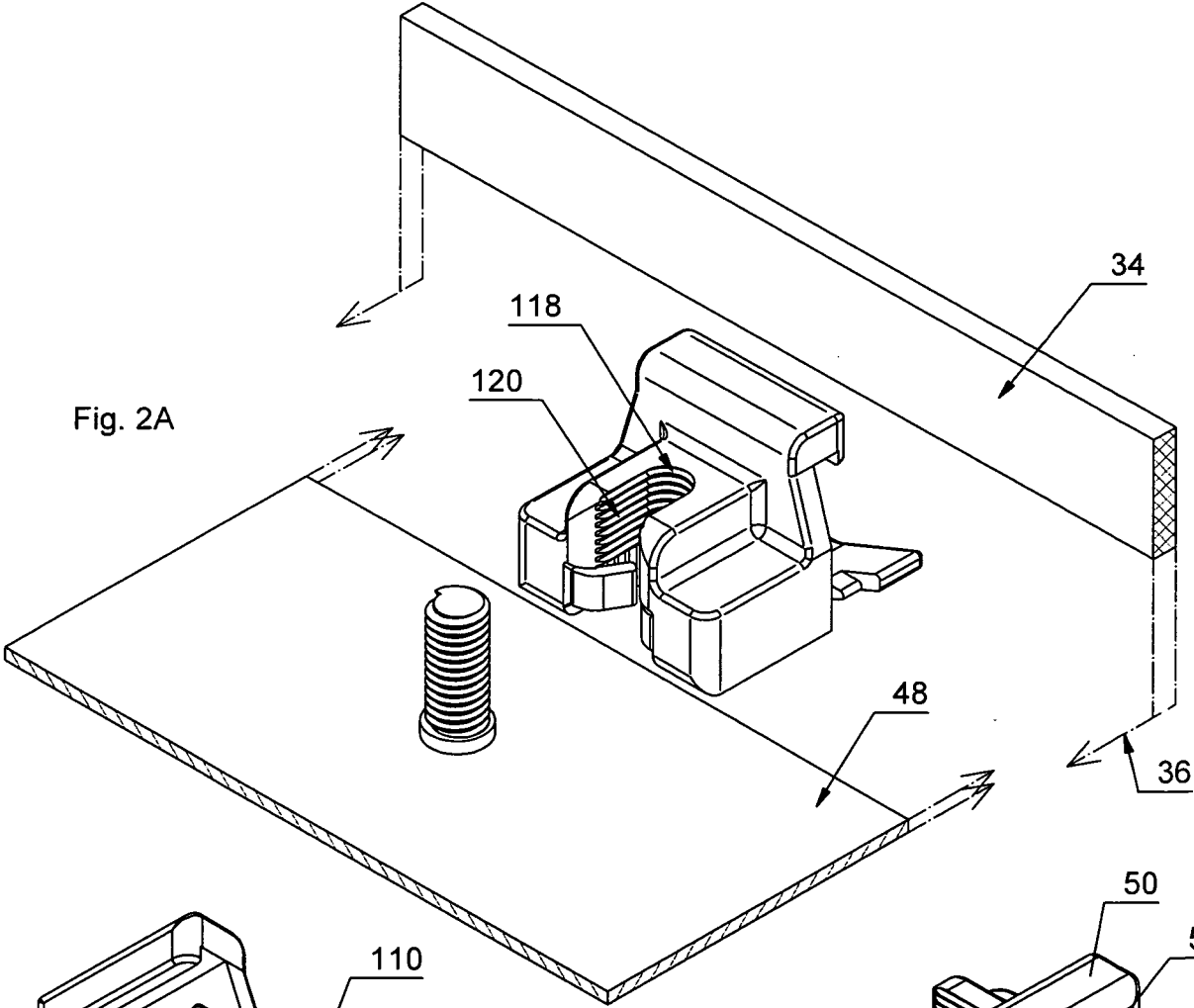


Fig. 2C

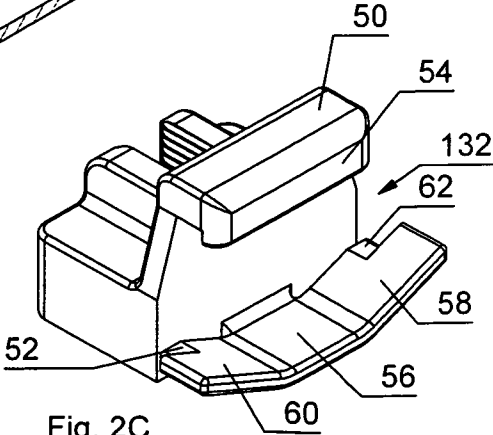


Fig. 3B

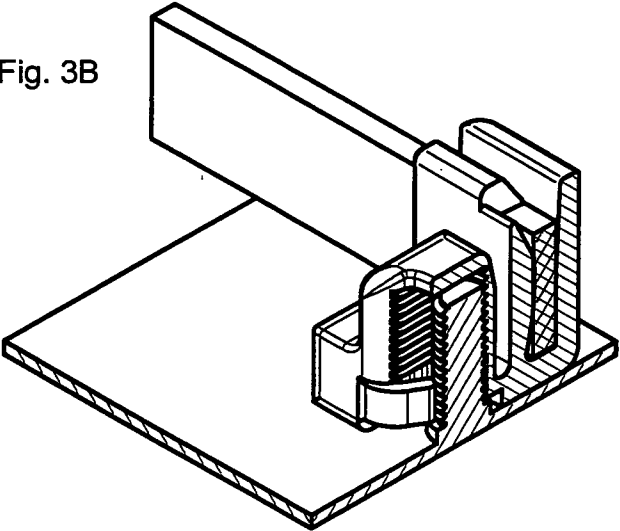


Fig. 3A

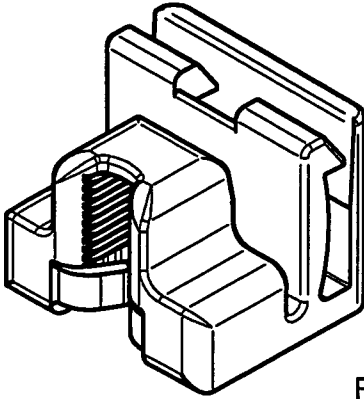
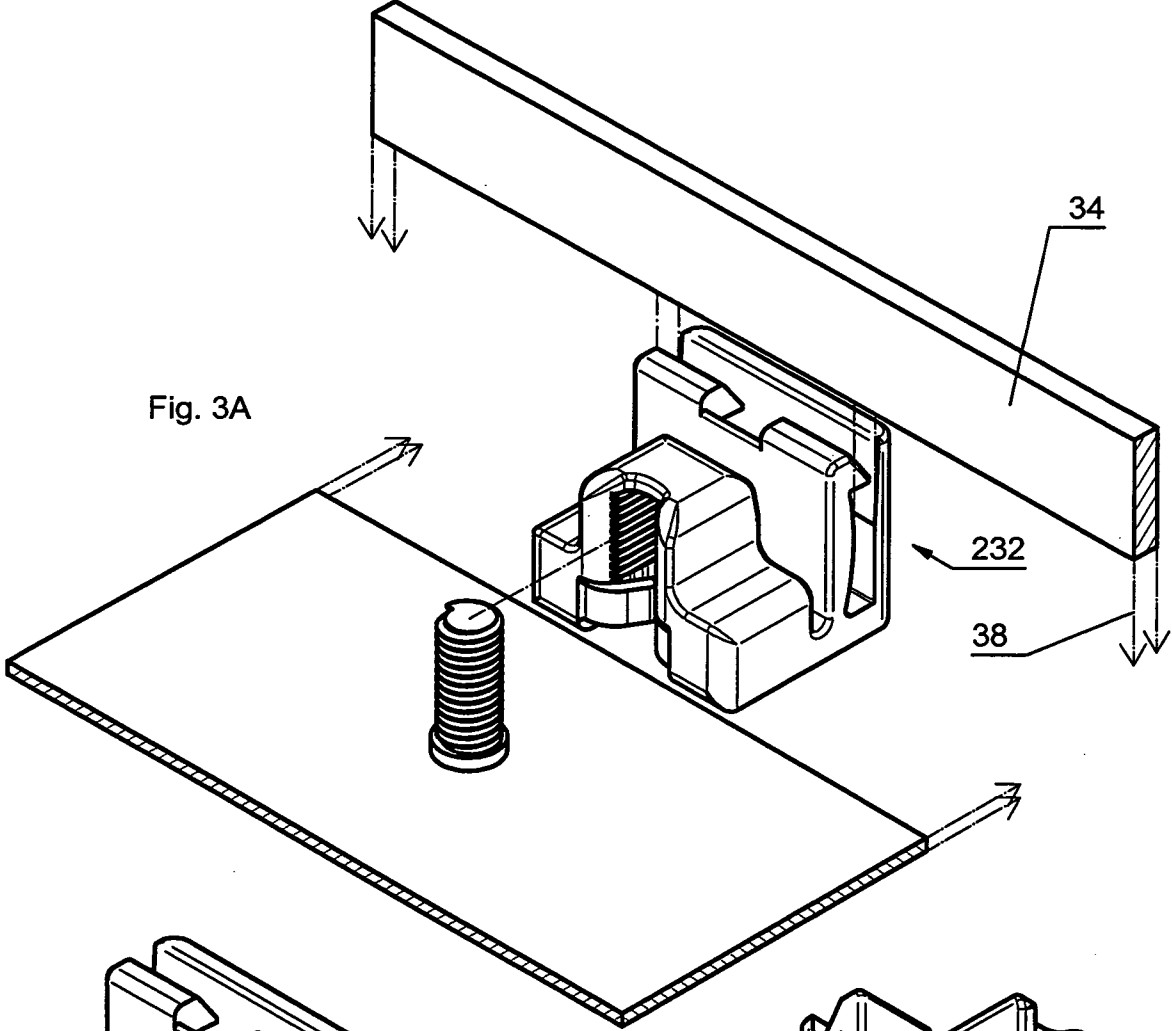


Fig. 3C

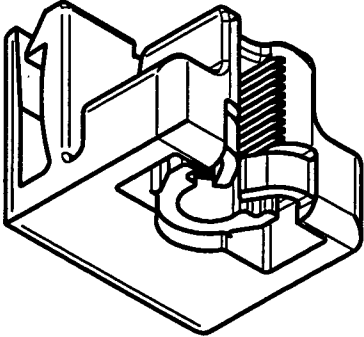
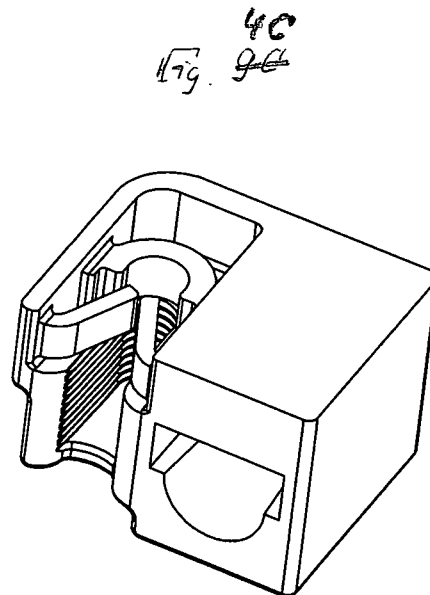
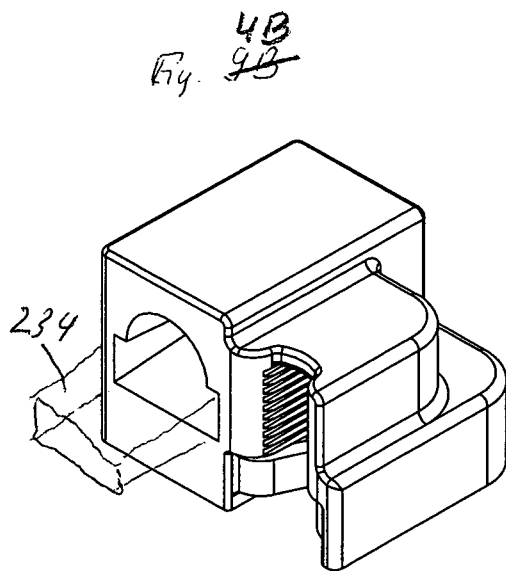
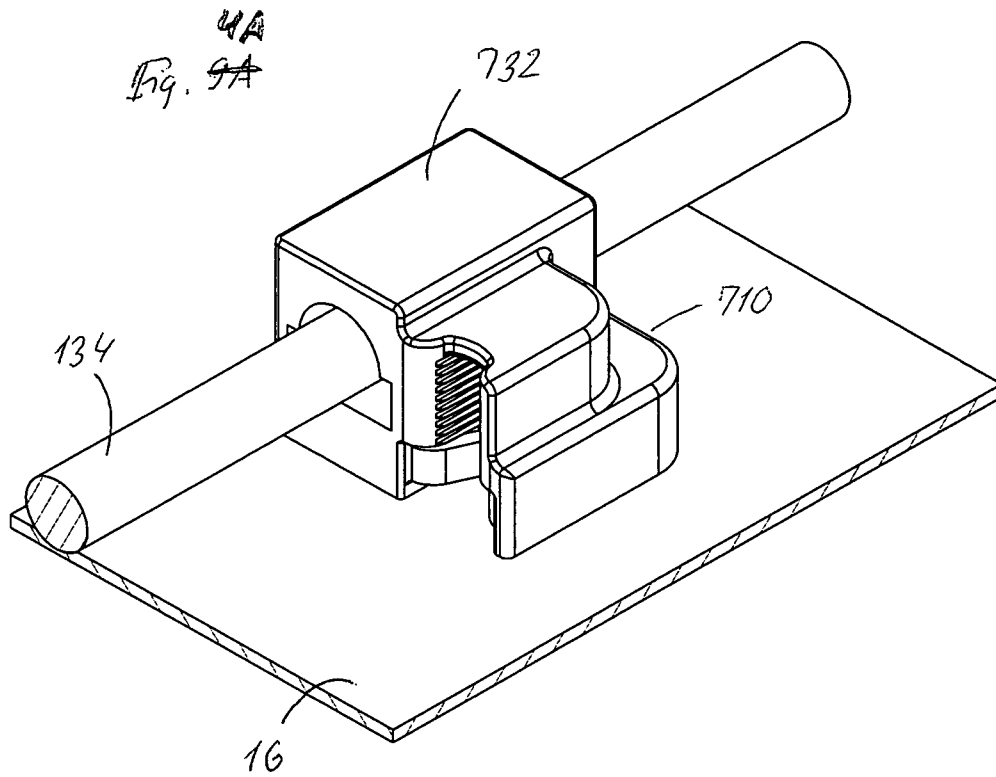


Fig. 3D



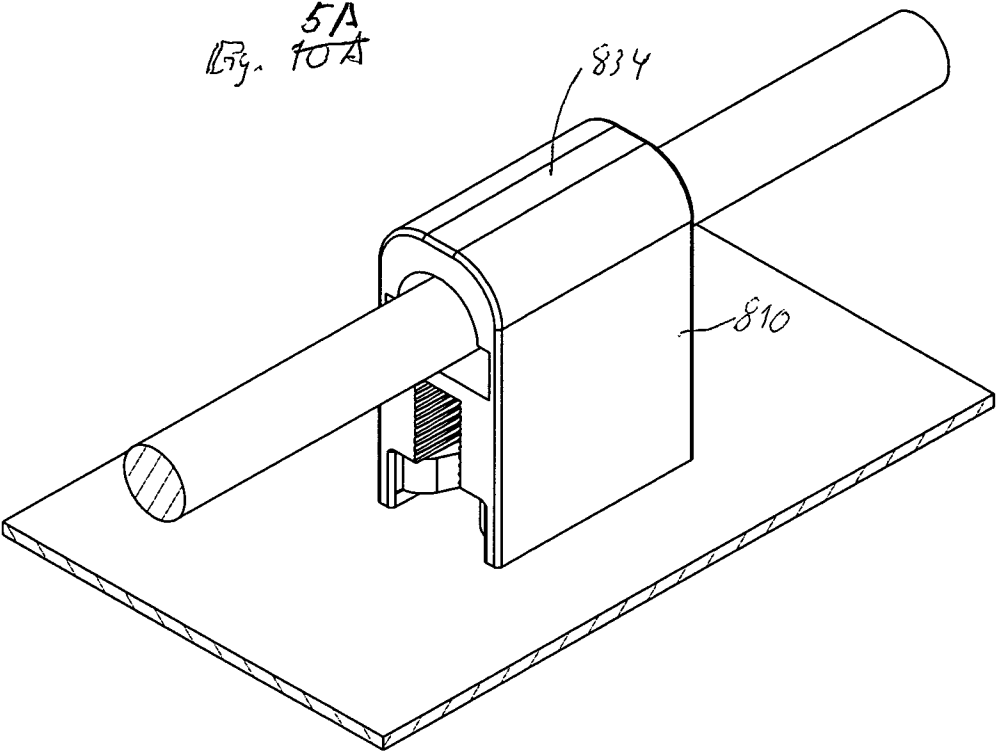


Fig. 5B
~~Fig. 10B~~

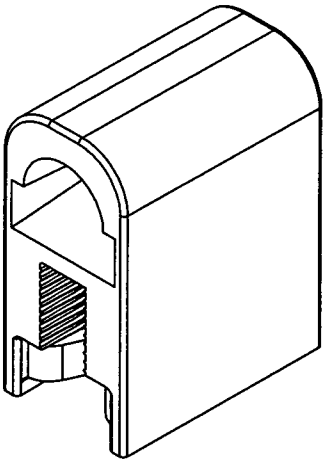
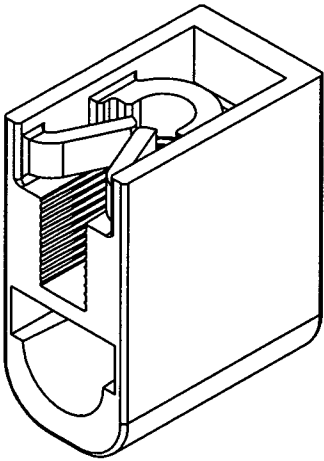


Fig. 5C
~~Fig. 10C~~



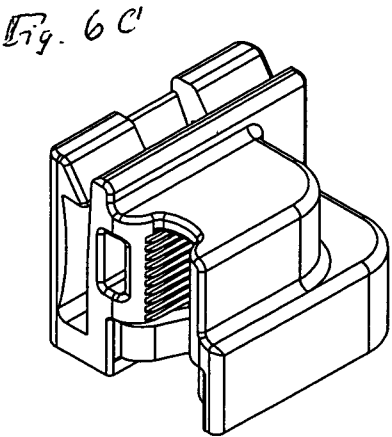
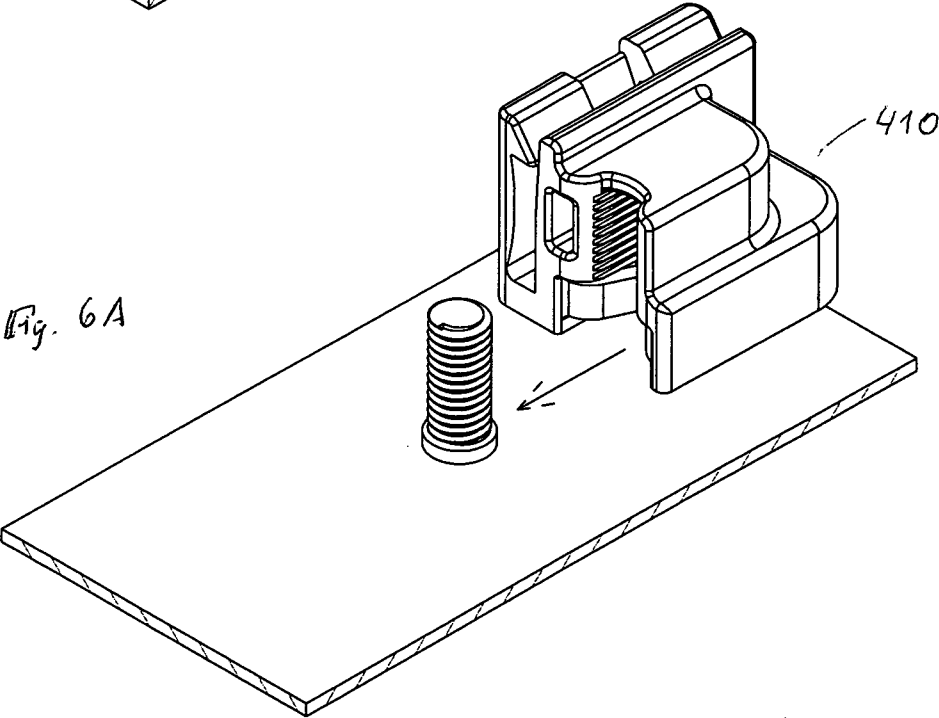
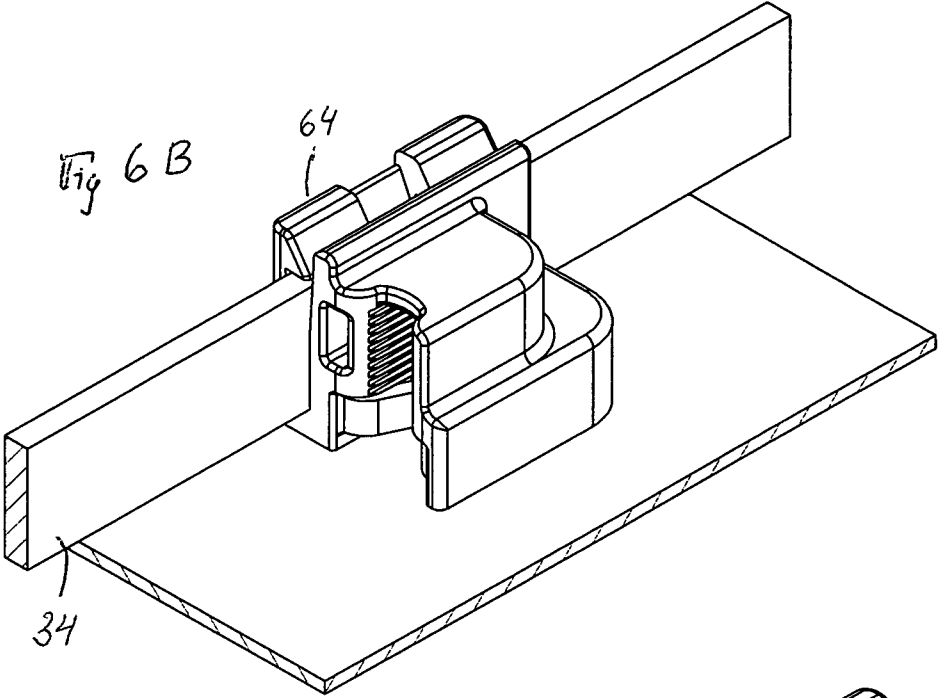


Fig. 7B

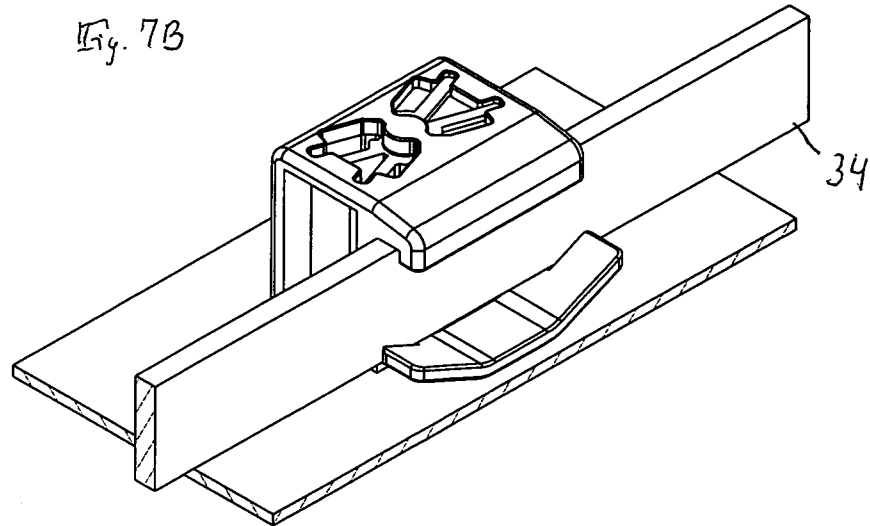


Fig. 7E

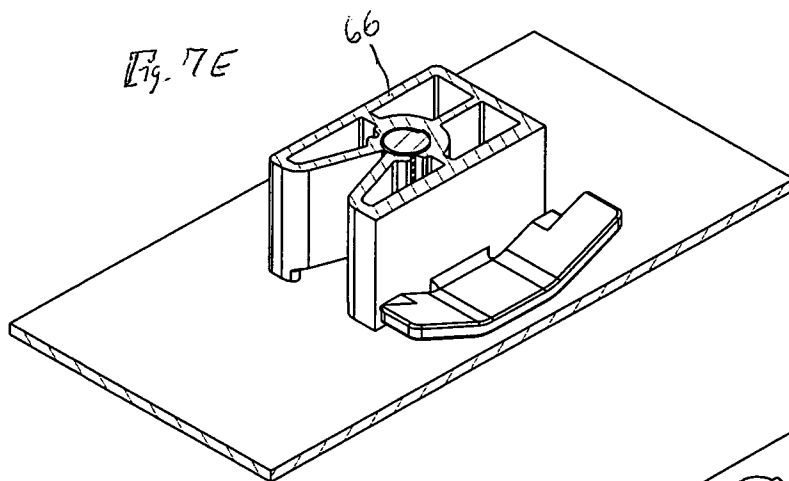


Fig. 7A

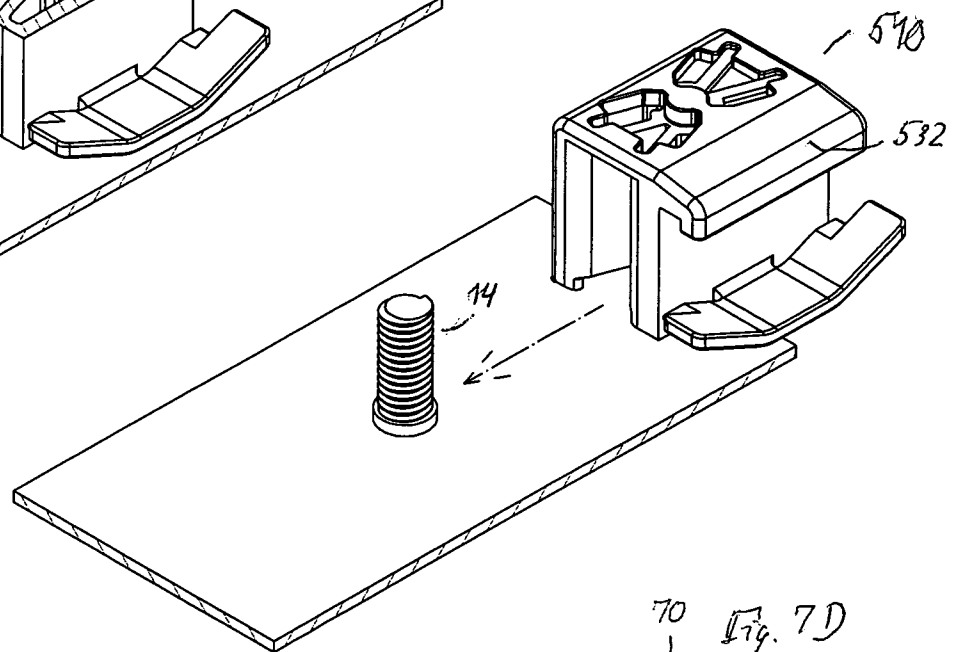


Fig. 7C

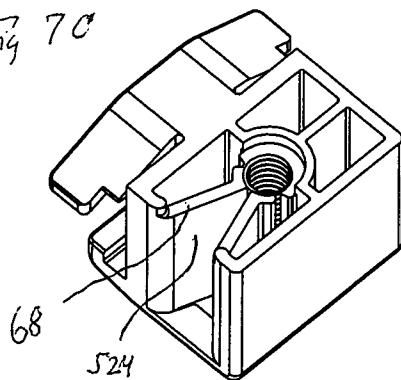
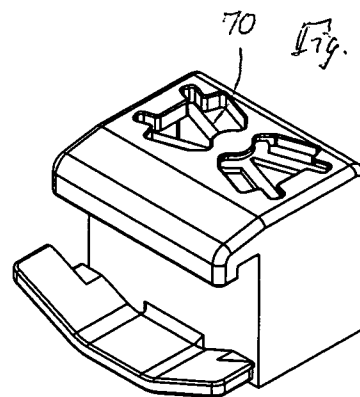
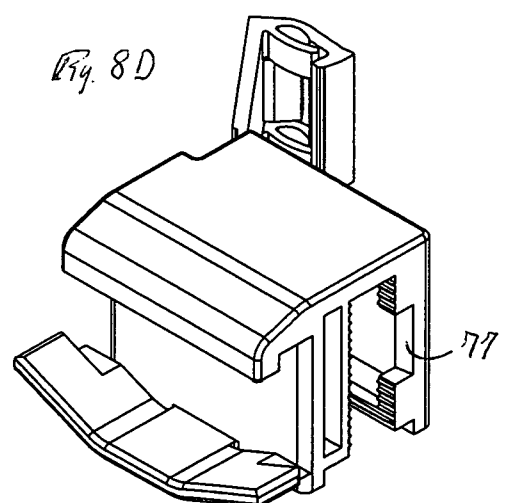
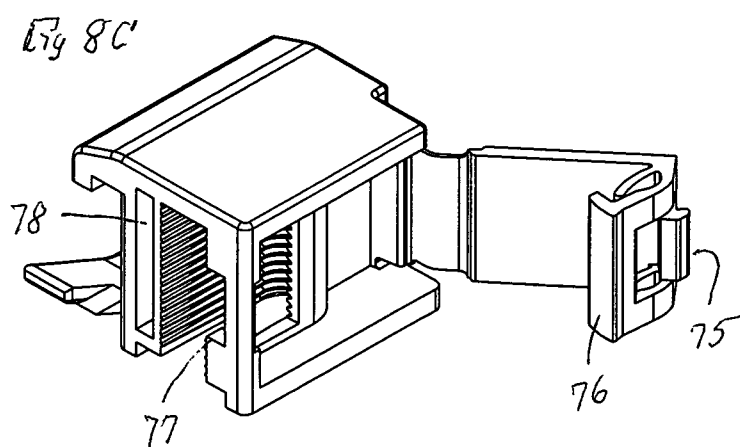
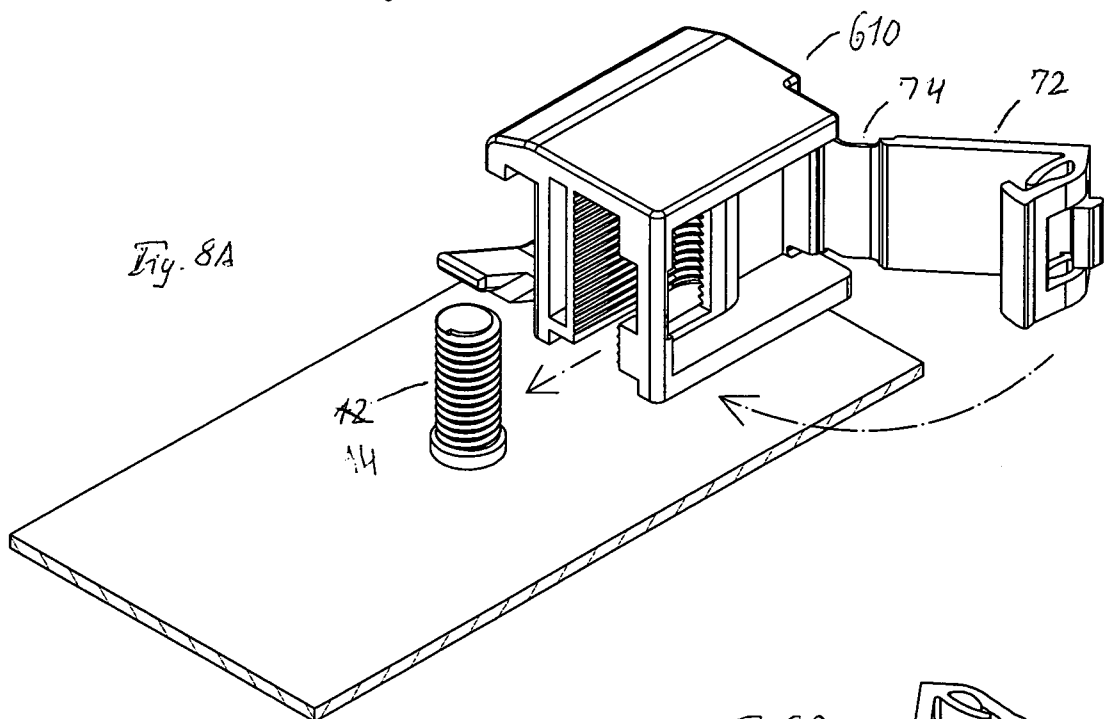
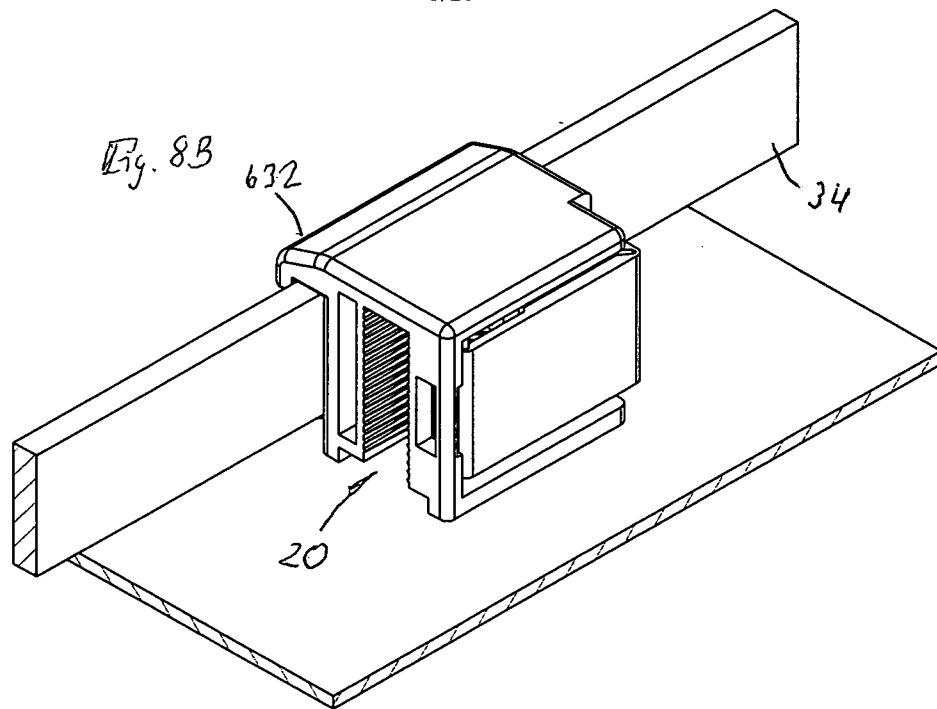


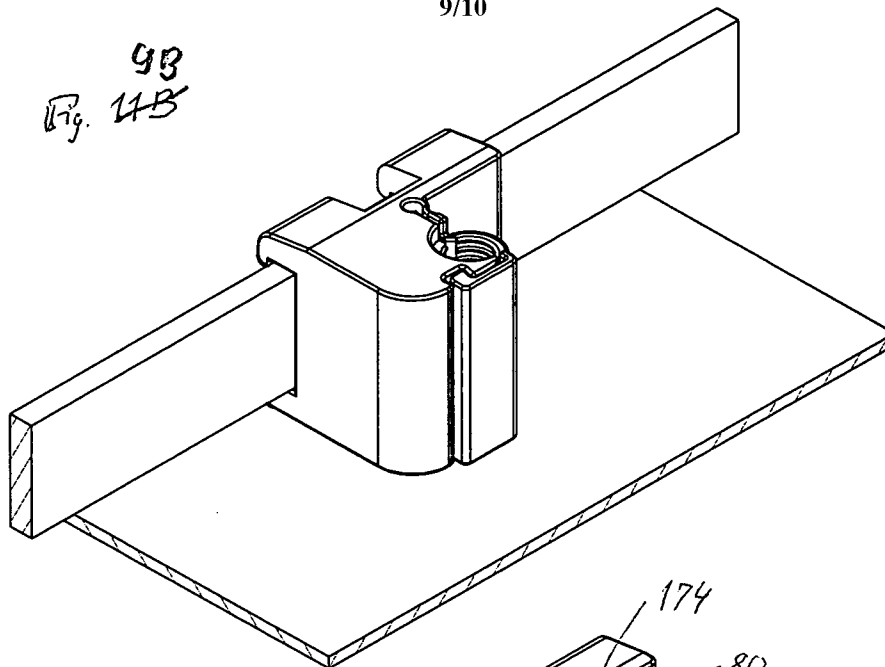
Fig. 7D



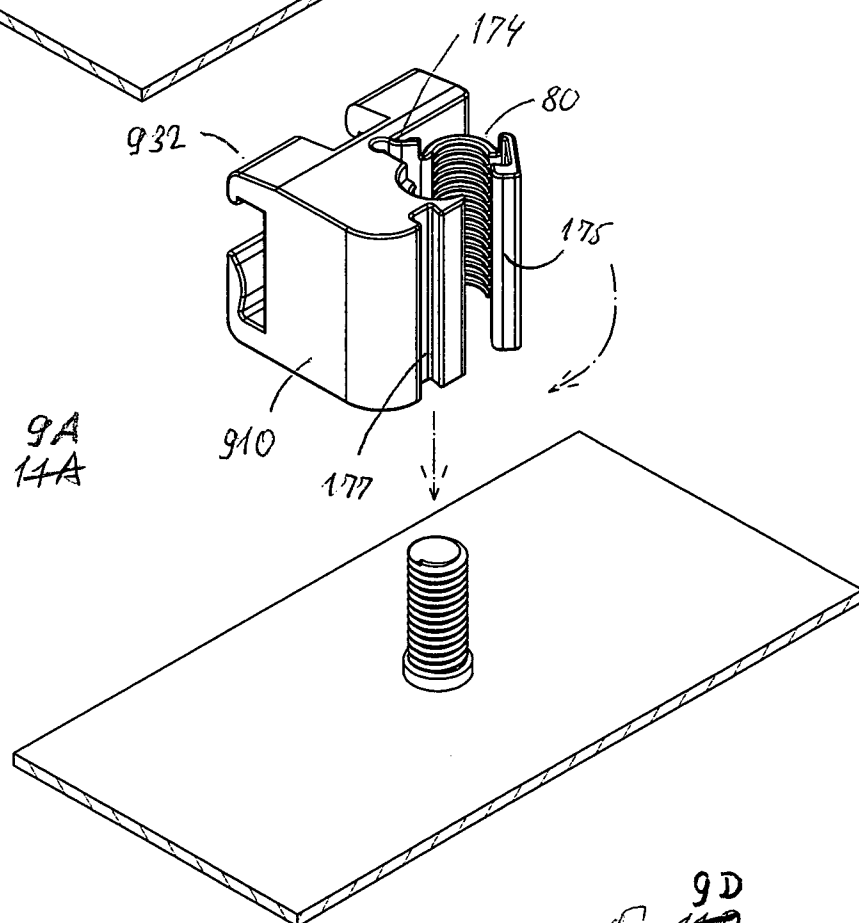


9/10

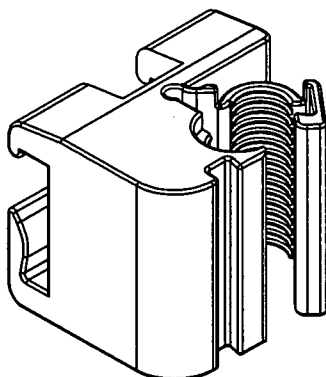
9B
Fig. 14B



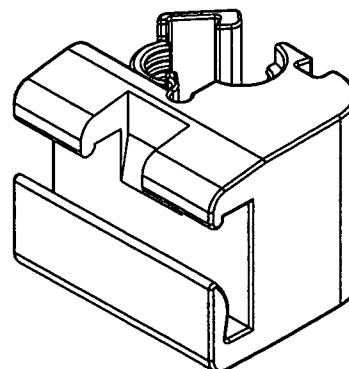
9A
Fig. 14A



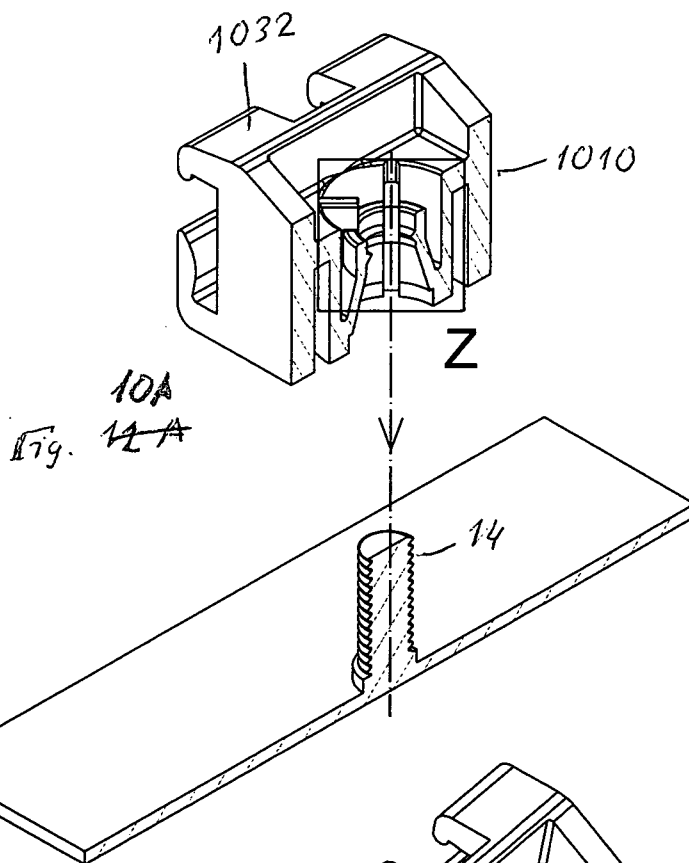
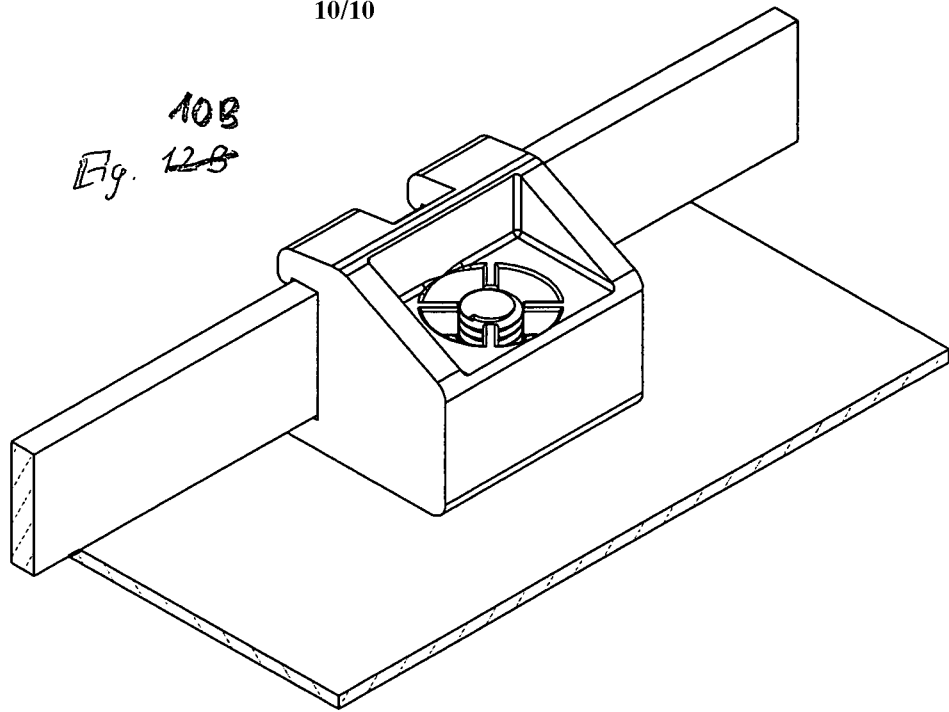
9C
Fig. 14C



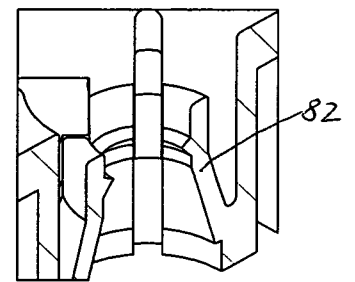
9D
Fig. 14D



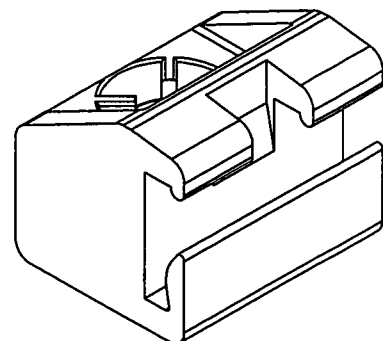
108
Fig. 12B



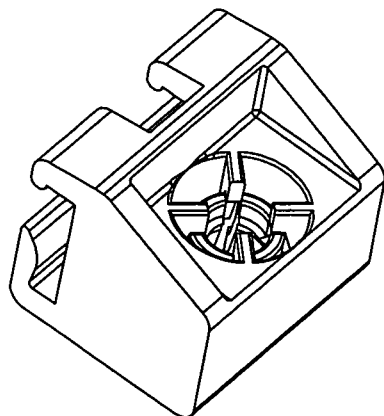
Z



100
Fig. 12D



100
Fig. 12C



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/005379

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E05C9/00 F16B37/08

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)
F16B 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 A	DE 830 717 C (KARL OHNSORGE DR) 7 February 1952 (1952-02-07) the whole document	1-12, 21-23 13
X A	WO 2006/123844 A (OTA ATUSHI [JP]) 23 November 2006 (2006-11-23) figures 1-20	1-7 13
X	DE 298 22 793 U1 (FRANZ VIEGENER II GMBH & CO KG [DE]) 18 February 1999 (1999-02-18) figures 2-6	1,2,7
X A	EP 1 655 418 A (OLIVEIRA & IRMAO SA [PT]) 10 May 2006 (2006-05-10)	1-12 13
	----- -/--	

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

☒ See patent family 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

26 November 2008

Date of mailing of the international search report

08/12/2008

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Geerts, Arnold

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/005379

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 035 175 A (RUNGE FRIEDHELM [DE]; RAMSAUER DIETER [DE]) 9 September 1981 (1981-09-09)	1,13
X	figures 1-8	24,25
A	DE 20 2005 015135 U1 (RAMSAUER DIETER [DE]) 15 February 2007 (2007-02-15) the whole document	1,13
A	EP 1 683 937 A (HISPANO MECANO ELECTRICA S A [ES]) 26 July 2006 (2006-07-26)	1,13
X	figures 1-3	24,25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2008/005379

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 830717	C	07-02-1952	NONE	
WO 2006123844	A	23-11-2006	NONE	
DE 29822793	U1	18-02-1999	NONE	
EP 1655418	A	10-05-2006	NONE	
EP 0035175	A	09-09-1981	DE 3007488 A1	03-09-1981
DE 202005015135	U1	15-02-2007	DE 112006002376 A5 WO 2007033714 A1	21-08-2008 29-03-2007
EP 1683937	A	26-07-2006	AT 366860 T DE 602006000035 T2 DK 1683937 T3 ES 2287925 T3 FR 2881164 A1	15-08-2007 13-03-2008 05-11-2007 16-12-2007 28-07-2006

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/005379

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. E05C9/00 F16B37/08

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F16B 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 A	DE 830 717 C (KARL OHNSORGE DR) 7. Februar 1952 (1952-02-07) das ganze Dokument	1-12, 21-23 13
X A	WO 2006/123844 A (OTA ATUSHI [JP]) 23. November 2006 (2006-11-23) Abbildungen 1-20	1-7 13
X	DE 298 22 793 U1 (FRANZ VIEGENER, II GMBH & CO KG [DE]) 18. Februar 1999 (1999-02-18) Abbildungen 2-6	1,2,7
X A	EP 1 655 418 A (OLIVEIRA & IRMAO SA [PT]) 10. Mai 2006 (2006-05-10)	1-12 13
	-/-	

☒ 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

26. November 2008

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08/12/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Geerts, Arnold

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/005379

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 035 175 A (RUNGE FRIEDHELM [DE]; RAMSAUER DIETER [DE]) 9. September 1981 (1981-09-09)	1,13
X	Abbildungen 1-8	24,25
A	DE 20 2005 015135 U1 (RAMSAUER DIETER [DE]) 15. Februar 2007 (2007-02-15) das ganze Dokument	1,13
A	EP 1 683 937 A (HISPANO MECANO ELECTRICA S A [ES]) 26. Juli 2006 (2006-07-26)	1,13
X	Abbildungen 1-3	24,25

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/005379

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 830717 C	07-02-1952	KEINE	
WO 2006123844 A	23-11-2006	KEINE	
DE 29822793 U1	18-02-1999	KEINE	
EP 1655418 A	10-05-2006	KEINE	
EP 0035175 A	09-09-1981	DE 3007488 A1	03-09-1981
DE 202005015135 U1	15-02-2007	DE 112006002376 A5	21-08-2008
		WO 2007033714 A1	29-03-2007
EP 1683937 A	26-07-2006	AT 366860 T	15-08-2007
		DE 602006000035 T2	13-03-2008
		DK 1683937 T3	05-11-2007
		ES 2287925 T3	16-12-2007
		FR 2881164 A1	28-07-2006