(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
28. Juni 2007 (28.06.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/071079 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47F 5/08 (2006.01) *A47B 96/06* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2006/000659

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. November 2006 (24.11.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2005 019 809.9
19. Dezember 2005 (19.12.2005) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **VISPLAY INTERNATIONAL AG** [CH/CH]; Klünenfeldstrasse 22, CH-4132 Muttenz (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **WALTER, Herbert** [DE/DE]; Im Zehntgarten 13, 79379 Müllheim (DE).

(74) Anwalt: **ULLRICH, Gerhard**; c/o Axon Patent GmbH, Austrasse 67, P.O. Box 607, CH-4147 Aesch (CH).

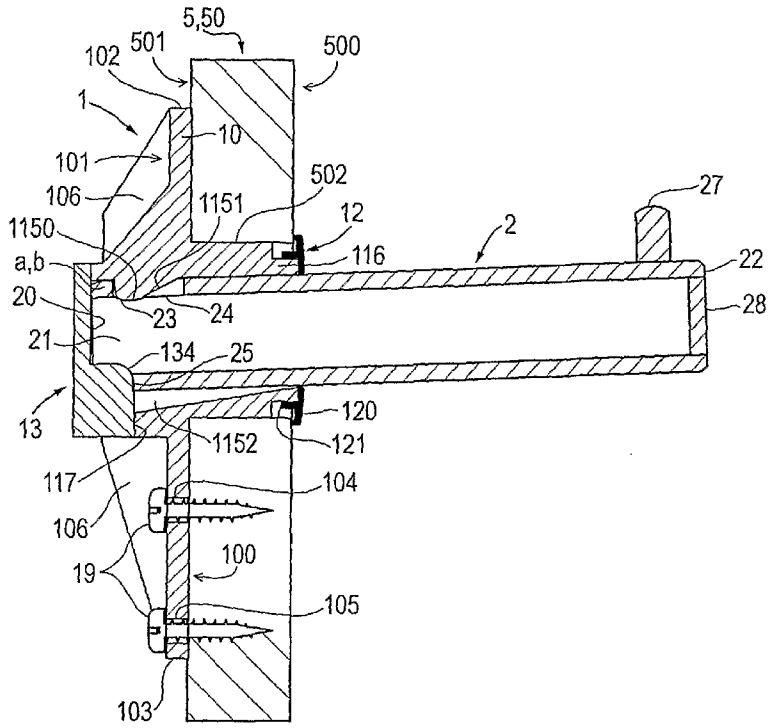
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, 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, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** SUSPENSION APPARATUS FOR DISPLAYING MERCHANDISE

(54) **Bezeichnung:** AUFHÄNGEVORRICHTUNG ZUR WARENPRÄSENTATION



(57) **Abstract:** The suspension apparatus comprises a plug-in sleeve (1), which is held in a through-hole (502) in a supporting structure (5), and a supporting arm (2) which can be inserted into said plug-in sleeve and can be used as a direct, primary merchandise support or can be used to support a secondary merchandise support. The plug-in sleeve (1) has a sleeve piece with a front inlet into a channel, at least one first arresting contour (1150) which borders the channel, and a flange (10) which extends from the sleeve piece. The supporting arm (2) is fitted with a plug-in section (21) which is intended to be inserted into the channel, ends in a plug-in end (20) and has at least one first mating contour (23) which interacts with the first arresting contour (1150) when the supporting arm (2) is in the inserted end position. A front end (22) which is intended to extend into the free space is situated opposite the plug-in section (21). The first arresting contour (1150) is a protrusion which protrudes into the channel from above and is situated at a distance from the inlet into the channel. The first mating contour (23) on the plug-in section (21) is a main hole which is situated on the upper face with an offset in relation to the plug-in end (20). The channel has a widened portion (1152) downstream of its inlet in the lower region, and/or the bottom of the cross section of the extent of the lower region of the plug-in section (21) is reduced in size, with the result that, before it reaches its arrested end position, the plug-in section (21) of the supporting arm (2), which plugs in in the raised inclined position in the channel, has free space in this deflection.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/071079 A1

NL, 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*

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.

(57) Zusammenfassung: Die Aufhängevorrichtung besteht aus einer in einem Durchgangsloch (502) einer Tragstruktur (5) aufgenommenen Steckhülse (1) und einem in diese einsteckbaren Tragarm (2), der als direkter, primärer Warenträger oder zur Stützung eines sekundären Warenträgers nutzbar ist. Die Steckhülse (1) hat ein Hülsenstück mit einem frontseitigen Eintritt in einen Kanal, zumindest eine erste Arretierkontur (1150), die an den Kanal angrenzt, sowie einen sich vom Hülsenstück erstreckenden Flansch (10). Am Tragarm (2) ist ein Steckabschnitt (21) vorhanden, der zum Einschieben in den Kanal bestimmt ist, an einem Steckende (20) endet und zumindest eine erste Gegenkontur (23) hat, welche in eingeschobener Endstellung des Tragarms (2) mit der ersten Arretierkontur (1150) zusammenwirkt. Dem Steckabschnitt (21) liegt ein Frontende (22) gegenüber, das zum Erstrecken in den freien Raum bestimmt ist. Die erste Arretierkontur (1150) ist eine von oben in den Kanal hineinragende Erhebung, welche vom Eintritt in den Kanal entfernt liegt. Die erste Gegenkontur (23) am Steckabschnitt (21) ist ein auf der Oberseite mit einem Versatz zum Steckende (20) liegendes Hauptloch. Der Kanal hat hinter seinem Eintritt im unteren Bereich eine Erweiterung (1152) und/oder der untere Bereich des Steckabschnitts (21) ist in seiner Erstreckung im Querschnitt nach unten vermindert, so dass der Steckabschnitt (21) des in angehobener Schrägstellung im Kanal steckenden Tragarms (2), vor Erreichen seiner arretierten Endstellung, Freiraum in dieser Auslenkung hat.

Aufhängevorrichtung zur Warenpräsentation

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Aufhängevorrichtung, welche aus einer von einer Tragstruktur aufgenommenen Hülse und einem in diese einsteckbaren Arm als primärer Warenträger oder zur Stützung eines sekundären Warenträgers – z.B. ein Tablar – besteht. Einzeln ist die Vorrichtung als Beschlag nutzbar; mit mehreren solcher Vorrichtungen lässt sich z.B. eine Präsentationsfläche in einer Handelseinrichtung bestücken. Als Tragstruktur kommt z.B. ein feststehendes oder bewegbares Paneel, eine Unterkonstruktion oder eine Vertikalplatte u.a. aus Glas in Betracht.

Stand der Technik

Aufhängevorrichtungen mit einer von einer Tragstruktur aufgenommenen Hülse und einem in diese einsteckbaren Arm sind z.B. bekannt aus: EP 1 061 837 B1, WO 01/87 123 A1, DE 202 02 856 U1, DE 203 19 266 U1 und DE 20 2004 004 783 U1.

Aufgabe der Erfindung

Ausgehend von den gattungsgemässen Aufhängevorrichtungen, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine andersartige Vorrichtung zu schaffen, die jedoch auch ohne Federelemente auskommt.

Übersicht über die Erfindung

Die Aufhängevorrichtung besteht aus einer in einem Durchgangsloch einer Tragstruktur aufgenommenen Steckhülse und einem in diese einsteckbaren Tragarm, der als direkter, primärer Warenträger oder zur Stützung eines sekundären Warenträgers nutzbar ist. Die Steckhülse hat ein Hülsenstück mit einem frontseitigen Eintritt in einen Kanal, zumindest eine erste Arretierkontur, die an den Kanal angrenzt, sowie einen sich vom Hülsenstück erstreckenden Flansch. Am Tragarm ist ein Steckabschnitt vorhanden, der zum Einschieben in den Kanal bestimmt ist, an einem Steckende endet und zumindest eine erste Gegenkontur hat, welche in eingeschobener Endstellung des Tragarms mit der ersten Arretierkontur zusam-

menwirkt. Dem Steckabschnitt liegt ein Frontende gegenüber, das zum Erstrecken in den freien Raum bestimmt ist. Die erste Arretierkontur ist eine von oben in den Kanal hineinragende Erhebung, welche vom Eintritt in den Kanal entfernt liegt. Die erste Gegenkontur am Steckabschnitt ist ein auf der Oberseite mit einem Versatz zum Steckende liegendes Hauptloch. Der Kanal hat hinter seinem Eintritt im unteren Bereich eine Erweiterung und/oder der untere Bereich des Steckabschnitts ist in seiner Erstreckung im Querschnitt nach unten vermindert, so dass der Steckabschnitt des in angehobener Schrägstellung im Kanal steckenden Tragarms, vor Erreichen seiner arretierten Endstellung, Freiraum in dieser Auslenkung hat.

Nachfolgend werden spezielle Ausführungsformen der Erfindung definiert: Der ersten Arretierkontur ist in Richtung des Eintritts in den Kanal ein Anlauf vorgelagert. Komplementär zum Anlauf ist der ersten Gegenkontur in Richtung des Frontendes ein Konturfortsatz vorgelagert. Der Anlauf ist im Prinzip als schiefe Ebene hin zur ersten Arretierkontur ausgebildet. Der Konturfortsatz ist als an das Hauptloch anschliessende Locherweiterung gestaltet. Die Erweiterung in der Steckhülse wird zumindest anteilig von einer in Einstecktiefe des Kanals zunehmend schräg abfallenden Wandung gebildet, wobei sich an die schräg abfallende Wandung eine zur Erweiterung beitragende Wandungsöffnung anschliessen kann.

Am Steckabschnitt des Tragarms ist zusätzlich zur ersten Gegenkontur eine zweite Gegenkontur vorhanden. Im Kanal kann eine zur zweiten Gegenkontur komplementäre zweite Arretierkontur vorhanden sein. Die zweite Gegenkontur ist eine an der Unterseite des Steckabschnitts, am Steckende mündende Nut. Die zweite Arretierkontur ist eine in den Kanal hineinragende Erhebung. Die zweite Arretierkontur erhebt sich von der Innenseite einer Rückenplatte, die an einer Rückenfläche des Hülsenstücks anzubringen ist. Eine Kerbe in der unteren Wandung des Hülsenstücks ist vorhanden, die an der Rückenfläche mündet und der partiellen Aufnahme der zweiten Arretierkontur Platz bietet.

Durch das Hülsenstück erstreckt sich transversal ein plattenartiger Flansch, wobei sich von der Flanschfrontseite eine Frontpartie des Hülsenstücks im Prinzip senkrecht erhebt und sich von der Flanschrückseite eine Hinterpartie des Hülsenstücks im Prinzip senkrecht erhebt. Der Flansch hat Schraubenlöcher zur Befestigung an der Tragstruktur. Die Frontpartie besitzt Rastkonturen zur Aufnahme eines Deckrings, welcher der Abdeckung des Randes des Durchgangslochs in der Tragstruktur dient. Der Flansch ist nutzbar zum Aufsetzen mit seiner Frontseite auf eine Paneelrückseite, wobei die Frontpartie in einem Durchgangsloch zu liegen kommt, oder zum Aufsetzen mit seiner Rückseite auf eine Frontfläche einer Stütze, wobei die Hinterpartie durch eine Aussparung in das Innere der Stütze ragt.

Alternativ ist ein Flansch, vorzugsweise von kreisringförmiger Gestalt, dem Hülsenstück einstückig vorgesetzt und umläuft den Eintritt in den Kanal. Das Hülsenstück hat ein Aussengewinde, welches mit dem Innengewinde einer Überwurfmutter zusammenwirkt. Die Flanschrückseite kommt im montierten Zustand auf der Frontseite einer Tragstruktur, vorzugsweise eine Vertikalplatte, z.B. aus Glas, zu liegen. Die Überwurfmutter ist von der Rückseite einer Tragstruktur auf das Hülsenstück aufgeschraubt.

Der Tragarm ist im Querschnitt rund, oval, rechteckig oder quadratisch und besteht vorzugsweise aus Rohrmaterial. Der Steckabschnitt des Tragarms ist im Querschnitt gegenüber dem Tragarm unverändert oder kann in der Erstreckung des Querschnitts nach unten vermindert sein. Am Steckabschnitt des Tragarms ist die Verminderung der Erstreckung im unteren Querschnittsbereich zum Steckende hin axial gleichmässig, abgestuft oder im Prinzip keilförmig ausgebildet.

Kurzbeschreibung der beigefügten Zeichnungen

Es zeigen:

Figur 1A ein Paneel als Tragstruktur, systematisch bestückt mit den erfindungsgemässen Aufhängevorrichtungen, bestehend aus in das Paneel eingesetzten Steckhülsen und darin eingehängten Tragarmen als primäre

Warenträger, von denen einzelne sekundäre Warenträger stützen, in Frontansicht;

Figur 1B die Darstellung gemäss Figur 1A, in Seitenansicht;

Figur 2A eine Steckhülse *erster Variante* mit angenähertem Deckring, in perspektivischer Fronansicht;

Figur 2B die Steckhülse gemäss Figur 2A, in perspektivischer Rückansicht;

Figur 2C die Darstellung gemäss Figur 2B, mit gelöster Rückenplatte, in perspektivischer Rückansicht;

Figur 2D eine einzelne Rückenplatte aus Figur 2C, in Perspektivansicht auf die Innenseite;

Figur 2E die Steckhülse gemäss Figur 2A, ohne Rückenplatte, im Vertikalschnitt;

Figur 2F die Darstellung gemäss Figur 2E, mit Rückenplatte, im Vertikalschnitt;

Figur 3A einen Tragarm, in perspektivischer Frontansicht;

Figur 3B den Tragarm gemäss Figur 3A, in perspektivischer Rückansicht;

Figur 3C den Tragarm gemäss Figur 3A, im vertikalen Längsschnitt;

Figuren 4A bis 4D die erste bis vierte Phase des Einhängens eines Tragarms in eine Steckhülse *erster Variante* gemäss Figur 2A, jeweils im vertikalen Längsschnitt;

Figur 4A die erste Einhängephase als Annäherung des Tragarms an die Steckhülse;

Figur 4B die zweite Einhängephase mit schräg angehobenem, partiell in die Steckhülse eingeführtem Tragarm, in unarretierter Stellung;

Figur 4C die dritte Einhängephase mit schräg angehobenem, maximal in die Steckhülse eingeführtem Tragarm, in unarretierter Stellung;

Figur 4D die vierte Einhängephase mit gegen die Horizontale geschwenktem, maximal in die Steckhülse eingeführtem Tragarm, in arretierter Endstellung;

Figur 5A ein Paneel als Tragstruktur mit einem Durchgangsloch *erster Variante* mit darin angeordneter Ringschulter zur Aufnahme einer Steckhülse gemäss Figur 2A, im Vertikalschnitt;

Figur 5B eine Steckhülse gemäss Figur 2F in ein Paneel mit Durchgangsloch gemäss Figur 5A eingesetzt, im Vertikalschnitt;

Figur 5C die Anordnung gemäss Figur 5B, in perspektivischer Rückansicht;

Figur 5D die Anordnung gemäss Figur 5B, mit eingesetztem Tragarm gemäss Figur 3A, in perspektivischer Frontansicht;

Figur 6A ein Paneel als Tragstruktur mit einem Durchgangsloch *zweiter Variante* zur Aufnahme einer Steckhülse gemäss Figur 2A, im Vertikalschnitt;

Figur 6B eine Steckhülse gemäss Figur 2F in ein Paneel mit Durchgangsloch gemäss Figur 6A eingesetzt, im Vertikalschnitt;

Figur 6C die Anordnung gemäss Figur 6B, mit eingestecktem Tragarm gemäss Figur 3A, in arretierter Endstellung, aufgerastetem Deckring aus Figur 2A, im vertikalen Längsschnitt;

Figur 6D die Anordnung gemäss Figur 6C, in perspektivischer Frontansicht;

Figur 7A eine Unterkonstruktion aus Vertikalstützen und Querverbindern als Tragstruktur, systematisch bestückt mit Steckhülsen gemäss Figur 2A, in perspektivischer Frontansicht;

Figur 7B das vergrösserte Detail X1 aus Figur 7A;

Figur 7C die Anordnung gemäss Figur 7B, mit angenäherter Steckhülse und Deckring gemäss Figur 2A;

Figur 7D das vergrösserte Detail X2 aus Figur 7A;

Figur 7E die Anordnung gemäss Figur 7A, vollständig bestückt mit Steckhülsen gemäss Figur 2A, vorgesetzter Deckplatte und aufgerasteten Deckringen, in perspektivischer Frontansicht;

Figur 7F das vergrösserte Detail X3 aus Figur 7E;

Figur 7G das Detail X4 aus Figur 7F;

Figur 8A eine Steckhülse *zweiter Variante*, in perspektivischer Explosivansicht;

Figur 8B die Steckhülse gemäss Figur 8A, mit eingefügter Vertikalplatte, im vertikalen Längsschnitt;

Figur 8C die Anordnung gemäss Figur 8B, zusammengebaut, im vertikalen Längsschnitt;

Figur 8D die Anordnung gemäss Figur 8C, in perspektivischer Rückansicht;

Figuren 9A bis 9C die zweite bis vierte Phase des Einhängens eines Tragarms in eine Steckhülse *zweiter Variante* gemäss Figur 8A, jeweils im vertikalen Längsschnitt;

Figur 9A die zweite Einhängephase mit schräg angehobenem, partiell in die Steckhülse eingeführtem Tragarm, in unarretierter Stellung;

Figur 9B die dritte Einhängephase mit schräg angehobenem, maximal in die Steckhülse eingeführtem Tragarm, in unarretierter Stellung;

Figur 9C die vierte Einhängephase mit gegen die Horizontale geschwenktem, maximal in die Steckhülse eingeführtem Tragarm, in arretierter Endstellung; und

Figur 9D die Anordnung gemäss Figur 9C, in perspektivischer Frontansicht.

Ausführungsbeispiel

Mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen erfolgt nachstehend die detaillierte Beschreibung von Ausführungsbeispielen zur erfindungsgemässen Aufhängevorrichtung.

Für die gesamte weitere Beschreibung gilt folgende Festlegung. Sind in einer Figur zum Zweck zeichnerischer Eindeutigkeit Bezugsziffern enthalten, aber im unmittelbar zugehörigen Beschreibungstext nicht erläutert, so wird auf deren Erwähnung in vorangehenden oder nachfolgenden Figurenbeschreibungen Bezug genommen. Im Interesse der Übersichtlichkeit wird auf die wiederholte Bezeichnung von Bauteilen in weiteren Figuren zumeist verzichtet, sofern zeichnerisch eindeutig erkennbar ist, dass es sich um "wiederkehrende" Bauteile handelt.

Figuren 1A und 1B

Die beispielhaft gestaltete Präsentationswand besteht im wesentlichen aus einem Paneel **50**, das die Funktion einer Tragstruktur **5** erfüllt, darauf im Raster angeordneten Steckhülsen **1**, in welche sich Tragarme **2** wieder lösbar einstecken lassen, die selbst als primäre Warenträger dienen oder sekundäre Warenträger – z.B. in Gestalt von Tablaren **3** oder Querstangen **4** – stützen. Im gezeigten Beispiel ist das Paneel **50** in fünf Zeilen und zwei Reihen mit Steckhülsen **1** bestückt, wobei momentan zwei Reihen ohne Tragarme sind. Das Paneel **50** ist senkrecht aufge-

stellt, wobei die Steckhülsen **1** von der Paneelrückseite **501** montiert sind, während die Tragarme **2** und die übrigen Warenträger **3,4** von der Paneelfrontseite **500** in den freien Raum ragen und so z.B. Kunden zugewandt sind. Die horizontal aufgelegten Tablare **3** werden zumeist von zumindest zwei Tragarmen **2** gestützt. Die Tragarme **2** können sich gerade, im Prinzip horizontal in den Raum erstrecken oder andere typische Formen, wie abgewinkelt oder gestuft oder mit Ausleger **29** versehen, aufweisen. In halber Höhe ist ein kombinierter Aufbau angebracht, bei dem zwei nebeneinander positionierte Tragarme **2** ein Tablar **3** stützen und mit sich abwärts erstreckenden Auslegern **29** versehen sind, welche eine Querstange **4** tragen. Die freien Tragarme **2** sowie die Querstange **4** sind zum direkten Anhängen von Waren nutzbar und die Tablare **3** dienen zum Auflegen von Waren. Auf einfache Weise lassen sich die Tragarme **2** innerhalb des Rasters von Steckhülsen **1** umrangieren, so dass ein verändertes Gestaltungsbild entsteht.

Figuren 2A bis 2F

Die Steckhülse **1** *erster Variante* strukturiert sich in den in senkrechter Ebene liegenden Flansch **10** und das diesen horizontal durchragende Hülsenstück **11**, so dass sich von der Flanschfrontseite **100** die Frontpartie **110** des Hülsenstücks **11** und von der Flanschrückseite **101** die Hinterpartie **111** des Hülsenstücks **11** erstreckt. Für die verschiedenen Befestigungsarten der Steckhülse **1** ist der Flansch **10** mit mehreren ersten und zweiten Schraubenlöchern **104,105** versehen, um Schrauben **19** anzubringen. Die Position des Hülsenstücks **11** gliedert den Flansch **10** in ein Oberteil **102** und ein darunter liegendes längeres Unterteil **103**, wobei auf der Flanschrückseite **101** Stützrippen **106** auf die Hinterpartie **111** zulaufen. Das Ende der Hinterpartie **111** wird von einer ringartigen Rückenfläche **118** gebildet, innerhalb der der Kanal **115** austritt, welcher an der Frontpartie **110** seinen Eintritt hat. Auf der Rückenfläche **118** ist eine mittels Schrauben **139** befestigte Rückenplatte **13** angeordnet, die den Austritt des Kanals **115** verschliesst. Hierzu sind in der Rückenfläche **118** Sacklochgewinde **119** vorgesehen. Die Aussenseite **130** der Rückenplatte **13** ist im Prinzip glatt, auf der Innenseite **131** hingegen ist unten mittig eine nasenartig hervorstehende zweite Arretierkontur **134** vorhanden. Beidseits der Arretierkontur **134** liegen je ein Loch **132** zum Durchtritt der Schrauben **139** und je ein vertikaler Flankensteg **133** zur seitlichen Umfas-

sung einer Randzone der Hinterpartie **111** des Hülsenstücks **11**. Unten mittig erstreckt sich von der Rückenfläche **118** eine Kerbe **117** in die Hinterpartie **111** hinein, so dass bei montierter Rückenplatte **13** die zweite Arretierkontur **134** in der Kerbe **117** anteilig Platz findet. Eine Richtungsmarkierung **107** auf der Flanschrückseite **101** kennzeichnet die vorgeschriebene Ausrichtung der Steckhülse **1** bei der Montage.

Die Frontpartie **110** des Hülsenstücks **11** endet vorn mit einem Bund **116**, der mit einer in vertikaler Ebene liegenden Ringfläche **114** abschliesst und eine im Prinzip kreisrunde Öffnung umrandet, die den Eintritt eines Kanals **115** bildet, der sich mit ändernder Geometrie durch das gesamte Innere des Hülsenstücks **11** axial erstreckt. In der Distanz **a** zur Rückenfläche **118** ragt von oben eine erste Arretierkontur **1150** in den Kanal **115** hinein. Vom frontseitigen Eintritt des Kanals **115** kommend ist der Arretierkontur **1150** ein Anlauf **1151** in der Art einer schiefen Ebene vorgelagert. In Richtung der Rückenfläche **118** besitzt der Kanal **115** eine abwärts geneigte Erweiterung **1152**, wodurch der Kanal **115** am Eintritt – abgesehen von einem Spiel **1153** – einen im Prinzip kreisrunden Querschnitt aufweist, während zur Rückenfläche **118** hin die lichte Höhe zunimmt.

In Richtung der Flanschfrontseite **100** geht der Bund **116** in eine Ringschulter **112** über, die sich parallel zur Ringfläche **114** erstreckt. Hinter der Ringschulter **112** setzt sich die Frontpartie **110** im Aussendruchmesser erweitert bis zur Einmündung auf der Flanschfrontseite **100** fort und besitzt mehrere, radial gleichmässig verteilte Rastkonturen **113**. Für eine bestimmte Einbausituation (s. Figur 6C), ist ein Deckring **12** vorgesehen, dessen Scheibenteil **120** im montierten Zustand auf der Paneelfrontseite **500** zu liegen kommt und dessen Stege **121** mit ihrer innenseitigen Rastfläche **122** in die Rastkonturen **113** eingreifen und dadurch den Deckring **12** in Position halten.

Figuren 3A bis 3C

Der z.B. gerade gestaltete Tragarm **2** besteht im wesentlichen aus einem im Querschnitt runden Rohrstück, das sich zwischen einem Steckende **20** und einem Frontende **22** erstreckt. Auf der Seite des Steckendes **20** liegt der Steckabschnitt

21, während das Frontende **22** mit einem Verschluss **28** versehen ist und typisch einen nach oben ragenden Haltezapfen **27** besitzt, der das Herabgleiten von angehängten Gegenständen, insbesondere Kleiderbügel, verhindert. Innerhalb des Steckabschnitts **21** liegt in dessen oberen Bereich, mit einem Versatz **b** zum Steckende **20**, ein Loch **23**, das schlüssellochartig in einen Lochfortsatz **24** übergeht, welches sich axial in Richtung des Frontendes **22** ausdehnt. Im unteren Bereich des Steckabschnitts **21**, quasi der Lochkombination **23,24** gegenüber, befindet sich eine Nut **25**, die in Richtung des Frontendes **22** verläuft und zum Steckende **20** hin mündet.

Figuren 4A bis 4D

Diese Figurenfolge veranschaulicht das Funktionsprinzip der aus Steckhülse **1** und Tagarm **2** bestehenden Aufhängevorrichtung anhand der vier charakteristischen Phasen beim Einhängen des Tragarms **2** in die Steckhülse **1**. Das Entfernen eines in arretierter Endstellung in der Steckhülse **1** mit seinem Steckabschnitt **21** sitzenden Tragarms **2** geschieht in rückläufiger Abfolge.

Figur 4A (erste Einhängephase)

Der Kanal **115** der Steckhülse **1** mit dem oberen Spiel **1153**, der ersten Arretierkontur **1150** und dem dazu vorgelagerten Anlauf **1151** sowie der Erweiterung **1152** und der zweiten Arretierkontur **134** ist zunächst unbelegt, wobei der Eintritt in den Kanal **115** bisher frei in den Raum mündet. Beabsichtigt man einen Tragarm **2** in die Steckhülse **1** einzuführen, muss der Tragarm **2** zum Kanal **115** axial fluchtend und mit dem Steckende **20** zugewandt, sukzessive angenähert werden. Dabei haben die Kombination der Löcher **23,24** oben und die Nut **25** senkrecht darunter positioniert zu sein.

Figur 4B (zweite Einhängephase)

Der Steckabschnitt **21** wird in den Eintritt des Kanals **115** zuerst ansatzweise eingeführt, wobei der Tragarm **2** etwa noch in horizontaler Ausrichtung stehen kann oder vorausschauend bereits mit seinem Frontende **22** schräg angehoben ist. Die Schrägstellung wird durch das obere Spiel **1153** ermöglicht. Momentan ist die Lochkombination **23,24** am Tragarm **2** noch völlig ausser Eingriff mit der ersten

Arretierkontur **1150** und deren Anlauf **1152** in der Steckhülse **1**, zugleich sind die Nut **25** am Steckabschnitt **21** und die zweite Arretierkontur **134** der Steckhülse **1** noch voneinander entfernt. Mit weiterem Einschieben des Steckabschnitts **21** in den Kanal **115** würde ein weitgehend noch horizontal ausgerichteter Tragarm **2** mit dem oberen Bereich seines Steckabschnitts **21** auf den Anlauf **1151** treffen und dadurch zunehmend in Neigestellung bewegt werden.

Figur 4C (dritte Einhängephase)

Unter zunehmender Neigestellung des Tragarms **2** gelangt der Steckabschnitt **21** in die maximal mögliche Einschubtiefe in den Kanal **115** bis das Steckende **20** auf der Innenseite **131** der Rückenplatte **13** anschlägt, die zweite Arretierkontur **134** in die Nut **25** eingefahren ist und die erste Arretierkontur **1150** mit dem Anlauf **1151** kongruent über der Lochkombination **23,24** steht.

Figur 4D (vierte Einhängephase)

Nach Erreichen der dritten Einhängephase (s. Figur 4C) schwenkt man den Tragarm **2** auf die horizontale Position zu. Damit gelangt die zweite Arretierkontur **134** vollständiger in die Nut **25** und die erste Arretierkontur **1150** mit dem Anlauf **1151** fahren in die Lochkombination **23,24** ein, wobei der obere Bereich des Steckabschnitts **21** gegen die Deckenfläche im Kanal **115** anschlägt. Die Erweiterung **1152** bildet jetzt einen quasi keilförmigen Luftspalt. Durch Eingriff der ersten Arretierkontur **1150** im Loch **23** befindet sich der Tragarm **2** nun in arretierter Endstellung und lässt sich nicht axial herausziehen, ohne durch schräges Anheben des Tragarms **2** die Verriegelung zwischen erster Arretierkontur **1150** und Loch **23** zu lösen. Das Zusammenwirken zwischen der zweiten Arretierkontur **134**, welche anteilig in der Nut **25** sitzt, hat ausschliesslich die Funktion der zusätzlichen Rotationssicherung für den eingebrachten Tragarm **2**, wobei auch der Eingriff der ersten Arretierkontur **1150** mit dem Anlauf **1151** und der Lochkombination **23,24** verdrehsichernd wirkt. Eine zweifache Rotationssicherung erhöht die Stabilität insbesondere, wenn auf einem einzigen Tragarm **2** ein sekundärer Warenträger, z. B. ein Tablar **3**, ruht, der asymmetrisch belastet ist.

Figuren 5A bis 5D

In dieser Anwendung wird als Tragstruktur **5** ein Paneel **50** eingesetzt, welches zur Aufnahme der Steckhülse **1** ein Durchgangsloch **502** *erster Variante* aufweist, d.h. nahe der Paneelfrontseite **500** hat das Durchgangsloch **502** eine Ringschulter **503**, vor der der Durchmesser des Lochs **502** verringert ist. Im eingebauten Zustand schlägt die Ringschulter **112** des Hülsenstücks **11** an der Ringschulter **503** an, wobei die gesamte Frontpartie **110** im Durchgangsloch **502** steckt. Die frontale Ringfläche **114** kommt im Prinzip auf der Ebene der Paneelfrontseite **500** zu liegen. Die Flanschfrontseite **100** sitzt auf der Paneelrückseite **501** auf, wobei der Flansch **10** mittels Schrauben **19** durch die Schraubenlöcher **104** und/oder **105** mit dem Paneel **50** verschraubt ist. Die Frontpartie **110** des Hülsenstücks **11** mit der Ringschulter **112** und dem Bund **116** liegt formschlüssig und im Prinzip spaltlos im komplementär gestalteten Durchgangsloch **502**. Ein eingesteckter Tragarm **2** wird von der Ringfläche **114** umfasst und ragt frei in den Raum, so dass sich daran – in der Funktion als primärer Warenträger – direkt Waren anhängen lassen oder sekundäre Warenträger, z.B. Tablare **3**, abstützen können.

Figuren 6A bis 6D

Auch hier wird als Tragstruktur **5** ein Paneel **50** verwendet, das nun jedoch zur Aufnahme der Steckhülse **1** ein Durchgangsloch **502** *zweiter Variante* hat, welches zylindrisch durchgängig, im Durchmesser unverändert gestaltet ist. Im eingebauten Zustand verbleibt vor der Ringschulter **112** ein den Bund **116** umlaufender, ringförmiger Spalt im Durchgangsloch **502**, der von der Paneelfrontseite **500** sichtbar ist. Das Eindringen eines einfachen Durchgangslochs **502** *zweiter Variante* ist unaufwendiger als ein solches *erster Variante*. Zur optischen Abschirmung des offenen Ringspalts wird der Deckring **12** aufgesteckt, dessen Stege **121** in die Rastkonturen **113** an der Frontpartie **110** des Hülsenstücks **11** eingreifen. Das Scheibenteil **120** des Deckrings **12** verschliesst den Ringspalt und sitzt auf der Ringfläche **114** sowie dem auf der Paneelfrontseite **500** die Mündung des Durchgangslochs **502** umgebenden Rand auf. Vorteilhaft lässt sich der Deckring **12** als Kunststoffspritzteil herstellen. Optisch wird ein eingesteckter Tragarm **2** nun vom Deckring **12** umrandet.

Figuren 7A bis 7G

In einer weiteren Anwendung wird als Tragstruktur **5** zur Aufnahme der Steckhülsen **1** eine Unterkonstruktion **51** verwendet, die z.B. aus drei in einer Ebene und vor einem rückseitigen Hintergrund **H**, in systematischen Abständen aufgestellten Vertikalstützen **510** aufgebaut ist. Vorteilhaft sind zwischen benachbarten Vertikalstützen **510** jeweils mehrere Querverbinder **518** eingefügt und eine Vielzahl von winkligen Halterungen **517** dienen als Verbindung zwischen den Vertikalstützen **510** und dem Hintergrund **H**. Auf dem Boden setzen zuunterst an den Vertikalstützen **510** angeordnete Füsse **519** auf. Eine Vertikalstütze **510** ist vorzugsweise ein im Querschnitt quadratisches Hohlprofil und besitzt eine erste nach vorn orientierte Aussenfläche **511,** die daran angrenzende zur Seite gerichtete zweite Aussenfläche **512**, die nach hinten gerichtete dritte Aussenfläche **513** und die dazu benachbarte zur anderen Seite gerichtete vierte Aussenfläche **514**. Die Querverbinder **518** sind jeweils an der zweiten und vierten Aussenfläche **512,514** benachbarter Vertikalstützen **510** befestigt. Die Querverbinder **518** dienen der Stabilisierung des Gestellaufbaus und bewirken die Einhaltung eines vorgesehenen Abstandsmasses zwischen den Vertikalstützen **510**. Die Halterungen **517** werden vorteilhaft einerseits an den vierten Aussenflächen **514** und andererseits am Hintergrund **H** angebracht.

In der ersten, nach vorn gerichteten Aussenfläche **511** sind mehrere in einem Raster angeordnete Aussparungen **515** von im Prinzip rechteckigem Zuschnitt vorgesehen. Diese Aussparungen **515** bieten Zugang in den inneren Hohlraum der Vertikalstütze **510**. Von der einzelnen Aussparung **515** erstrecken sich mehrere Schlitze und daneben sind Schraubenlöcher **516** vorgesehen. In die Aussparungen **515** lassen sich Steckhülsen **1** einsetzen, deren Flanschrückseiten **101** auf den ersten Aussenflächen **511** zu liegen kommen und deren Hinterpartien **111** der Hülsenstücke **11** durch die Aussparungen **515** in die Vertikalstützen **510** hineinragen. Die Stützrippen **106** auf der Flanschrückseite **101** finden in den sich von der Aussparung **515** erstreckenden Schlitzen Platz. Die Befestigung der Steckhülsen **1** erfolgt mittels Schrauben **19**, welche z.B. durch die ersten Schraubenlöcher **104** im Flansch **10** in die Schraubenlöcher **516** der Vertikalstütze **510** eingreifen. Zunächst ragen die Frontpartien **110** der Hülsenstücke **11** von den Flanschfront-

seiten **100** frei in den Raum.

Der insoweit errichtete Aufbau wird nun mit einer Vorsatzplatte **7** verkleidet, deren Rückseite **71** auf den Flanschfrontseiten **100** aufliegt. Zum Durchtritt der Frontpartie **110** der Hülsenstücke **11** sind in der Vorsatzplatte **7** kongruent positionierte Löcher **72** vorgesehen. Zur optisch sauberen Abdeckung der Ränder der Löcher **72** auf der Frontseite **70** werden Deckringe **12** auf die Rastkonturen **113** der Frontpartien **110** aufgeschoben. Damit sind die Eintritte der Kanäle **115** der Steckhülsen **1** zum Einsetzen von Tragarmen **2** aufnahmebereit.

Figuren 8A bis 8D

In diesem Figurenpaar ist eine modifizierte Steckhülse **1'** *zweiter Variante* zum Einbau in einer Tragstruktur **5** aus speziellen Vertikalplatten **52**, die z.B. aus Glas bestehen, dargestellt. Die Steckhülse **1'** besitzt zuvorderst einen als Kreisring gestalteten Flansch **10**, auf dessen Frontseite **100** der Kanal **115** eintritt. Von der Flanschrückseite **101** erstreckt sich das gesamte Hülsenstück **11**, das mit einem radial umlaufenden Aussengewinde **1110** versehen ist und oben eine äussere Abflachung **1111** hat, deren Position die vorgesehene Drehstellung der Steckhülse **1'** bei der Montage anzeigt. Gegenüber der Abflachung **1111** ist das Hülsenstück **11** offen. Nach hinten schliesst das Hülsenstück **11** wiederum mit der Rückenfläche **118** ab und innerlich sind die gleiche erste Arretierkontur **1150** mit dem Anlauf **1151** vorhanden. Die Erweiterung **1152** verläuft an den Flansch **10** anschliessend zunächst ebenfalls schräg abfallend und ergibt sich in Richtung der Rückenfläche **118** dann durch den unten offenen Bereich am Hülsenstück **11**.

Insbesondere beim Einsetzten der Steckhülse **1'** in eine Vertikalplatte **52** aus sprödem Material, wie z.B. eine Glasplatte, empfiehlt sich jeweils auf der Front- und Rückseite **520,521** eine das Durchgangsloch **522** umrandende Manschette **16** einzusetzen. Die Manschette **16** hat im Querschnitt ein Winkelprofil und besteht aus einem Ringsegment **162** sowie einem Zylindersegment **163**. Zur Sicherung einer in ein Durchgangsloch **522** eingesetzten Steckhülse **1'** ist eine kappenartige Überwurfmutter **14** vorgesehen, die einen Boden **145** und innerlich ein Innengewinde **144** hat, das zum Zusammenwirken mit dem Aussengewinde **1110**

bestimmt ist. Gegenüber dem Boden **145** endet die Überwurfmutter **14** mit einer Ringschulter **143**.

Im zusammengebauten Zustand kommen die Ringsegmente **162** der beiden Manschetten **16** auf der Front- bzw. Rückseite **520,521** der Vertikalplatte **52** zu liegen, während die Zylindersegmente **163** der Manschetten **16** in das Durchgangsloch **522** zueinander gerichtet hineinragen. Der Flansch **10** ist auf der Frontseite **520** positioniert und das Hülsenstück **11** durchdringt das Durchgangsloch **522** und überragt die Rückseite **521**. Die auf das Hülsenstück **11** aufgeschraubte Überwurfmutter **14** steht mit ihrem Gewinde **144** mit dem Aussengewinde **1110** in Eingriff und die Ringschulter **143** sitzt auf dem Ringsegment **162** der benachbarten Manschette **16** auf. Hierbei stellt sich von der ersten Arretierkontur **1150** zur Innenseite des Bodens **145** der Freiraum **c** ein und es ergibt sich die sich bis auf die Innenwandung der Überwurfmutter **14** erstreckende Erweiterung **1152**. Zum Ansetzen eines Schraubwerkszeugs an die Überwurfmutter **14** ist im Boden **145** eine äusserlich zugängliche Eingriffskontur **146** vorgesehen.

Figuren 9A bis 9D

Der phasenweise Verlauf beim Einhängen eines Tragarms **2** in die Steckhülse **1'** *zweiter Variante* ist dem Einhängeprinzip mit einer Steckhülse **1** *erster Variante* gemäss Figuren 4A bis 4D weitgehend identisch. Die Annäherung gemäss erster Einhängephase und das ansatzweise Einführen des Steckabschnitts **21** in der zweiten Einhängephase (s. Figur 9A) gleichen exakt dem Vorgang bei der Steckhülse **1** *erster Variante*. Bei Verwendung der Steckhülse **1'** *zweiter Variante* fehlt die untere zweite Arretierkontur **134**, so dass die Nut **25** am Steckabschnitt **21** in der dritten Einhängephase (s. Figur 9B) und in der arretierten Endstellung gemäss vierter Einhängephase (s. Figur 9C) unbelegt bleibt. In der Schrägstellung des Tragarms **2** gemäss dritter Einhängephase (s. Figur 9B) gelangt der untere Bereich des Steckabschnitts **21** in die in ihrer räumlichen Ausdehnung verschiedenen Erweiterung **1152**, welche die Einschubtiefe des Tragarms **2** begrenzt. In der Endstellung (s. Figur 9C) kommt der Versatz **b** vom Steckabschnitt **21** hinter die erste Arretierkontur **1150** zu liegen und belegt damit den Freiraum **c** nur anteilig.

Patentansprüche

1. Aufhängevorrichtung, bestehend aus einer in einem Durchgangsloch (**502,515;522**) einer Tragstruktur (**5**) aufgenommenen Steckhülse (**1,1'**) und einem in diese einsteckbaren Tragarm (**2**), der als direkter, primärer Warenträger oder zur Stützung eines sekundären Warenträgers (**3,4**) nutzbar ist, wobei

a) die Steckhülse (**1,1'**) aufweist:

aa) ein Hülsenstück (**11**) mit einem frontseitigen Eintritt in einen Kanal (**115**);

ab) zumindest eine erste Arretierkontur (**1150**), die an den Kanal (**115**) angrenzt; und

ac) einem sich vom Hülsenstück (**11**) erstreckenden Flansch (**10**);

b) der Tragarm (**2**) aufweist:

ba) einen Steckabschnitt (**21**), der zum Einschieben in den Kanal (**115**) bestimmt ist, an einem Steckende (**20**) endet und zumindest eine erste Gegenkontur (**23**) hat, welche in eingeschobener Endstellung des Tragarms (**2**) mit der ersten Arretierkontur (**1150**) zusammenwirkt; und

bb) ein dem Steckabschnitt (**21**) gegenüber liegendes Frontende (**22**), das zum Erstrecken in den freien Raum bestimmt ist, dadurch gekennzeichnet, dass

c) die erste Arretierkontur (**1150**) eine von oben in den Kanal (**115**) hineinragende Erhebung ist, welche vom Eintritt in den Kanal (**115**) entfernt liegt;

d) die erste Gegenkontur (**23**) am Steckabschnitt (**21**) ein auf der Oberseite mit einem Versatz (**b**) zum Steckende (**20**) liegendes Hauptloch (**23**) ist; und

e) der Kanal (**115**) hinter seinem Eintritt im unteren Bereich eine Erweiterung (**1152**) hat und/oder der untere Bereich des Steckabschnitts (**21**) in seiner Erstreckung im Querschnitt nach unten vermindert ist, so dass der Steckabschnitt (**21**) des in angehobener Schrägstellung im Kanal (**115**) steckenden Tragarms (**2**) vor Erreichen seiner arretierten Endstellung Freiraum in dieser Auslenkung hat.

2. Aufhängevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

a) der ersten Arretierkontur (**1150**) in Richtung des Eintritts in den Kanal (**115**) ein Anlauf (**1151**) vorgelagert ist; und

b) komplementär zum Anlauf (**1151**) der ersten Gegenkontur (**23**) in Richtung des Frontendes (**22**) ein Konturfortsatz (**24**) vorgelagert ist.

3. Aufhängevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass

a) der Anlauf (**1151**) im Prinzip als schiefe Ebene hin zur ersten Arretierkontur (**1150**) ausgebildet ist; und

b) der Konturfortsatz (**24**) als an das Hauptloch (**23**) anschliessende Locherweiterung (**24**) gestaltet ist.

4. Aufhängevorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Erweiterung (**1152**) in der Steckhülse (**1,1'**) zumindest anteilig von einer in Einstecktiefe des Kanals (**115**) zunehmend schräg abfallenden Wandung gebildet wird, wobei sich an die schräg abfallende Wandung eine zur Erweiterung (**1152**) beitragende Wandungsöffnung anschliessen kann.

5. Aufhängevorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass

a) am Steckabschnitt (**21**) des Tragarms (**2**) zusätzlich zur ersten Gegenkontur (**23**) eine zweite Gegenkontur (**25**) vorhanden ist; und

b) im Kanal (**115**) eine zur zweiten Gegenkontur (**25**) komplementäre zweite Arretierkontur (**134**) vorhanden sein kann.

6. Aufhängevorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass

a) die zweite Gegenkontur (**25**) eine an der Unterseite des Steckabschnitts (**21**) und am Steckende (**20**) mündende Nut (**20**) ist; und

b) die zweite Arretierkontur (**134**) eine in den Kanal (**115**) hineinragende Erhebung (**134**) ist.

7. Aufhängevorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass

a) die zweite Arretierkontur (**134**) sich von der Innenseite (**131**) einer Rückenplatte (**13**) erhebt, die an einer Rückenfläche (**118**) des Hülsenstücks (**11**) anzubringen ist; und

b) eine Kerbe (**117**) in der unteren Wandung des Hülsenstücks (**11**) vorhanden ist, die an der Rückenfläche (**118**) mündet und der partiellen Aufnahme der zweiten Arretierkontur (**134**) Platz bietet.

8. Aufhängevorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass

a) sich ein plattenartiger Flansch (**10**) transversal durch das Hülsenstück (**11**) erstreckt;

b) von der Flanschfrontseite (**100**) sich eine Frontpartie (**110**) des Hülsenstücks (**11**) im Prinzip senkrecht erhebt;

c) von der Flanschrückseite (**101**) sich eine Hinterpartie (**111**) des Hülsenstücks (**11**) im Prinzip senkrecht erhebt;

d) der Flansch (**10**) zur Befestigung an der Tragstruktur (**5**) Schraubenlöcher (**104,105**) hat; und

e) die Frontpartie (**110**) Rastkonturen (**113**) zur Aufnahme eines Deckrings (**12**) besitzt, welcher der Abdeckung des Randes des Durchgangslochs (**502**) in der Tragstruktur (**5**) dient.

9. Aufhängevorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch (**10**) nutzbar ist:

a) zum Aufsetzen mit seiner Frontseite (**100**) auf eine Paneelrückseite (**501**), wobei die Frontpartie (**110**) in einem Durchgangsloch (**502**) zu liegen kommt; oder

b) zum Aufsetzen mit seiner Rückseite (**101**) auf eine Frontfläche (**511**) einer Stütze (**510**), wobei die Hinterpartie (**111**) durch eine Aussparung (**515**) in das Innere der Stütze (**510**) ragt.

10. Aufhängevorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass

a) ein Flansch (**10**), vorzugsweise von kreisringförmiger Gestalt, dem Hülsenstück (**11**) einstückig vorgesetzt ist und den Eintritt in den Kanal (**115**) umläuft;

b) das Hülsenstück (**11**) ein Aussengewinde (**1110**) hat, welches mit dem Innengewinde (**144**) einer Überwurfmutter (**14**) zusammenwirkt;

c) die Flanschrückseite (**101**) im montierten Zustand auf der Frontseite (**520**) einer Tragstruktur (**5**), vorzugsweise eine Vertikalplatte (**52**), z.B. aus Glas, zu liegen kommt; und

d) die Überwurfmutter (**14**) von der Rückseite (**521**) einer Tragstruktur (**5**) auf das Hülsenstück (**11**) aufgeschraubt ist.

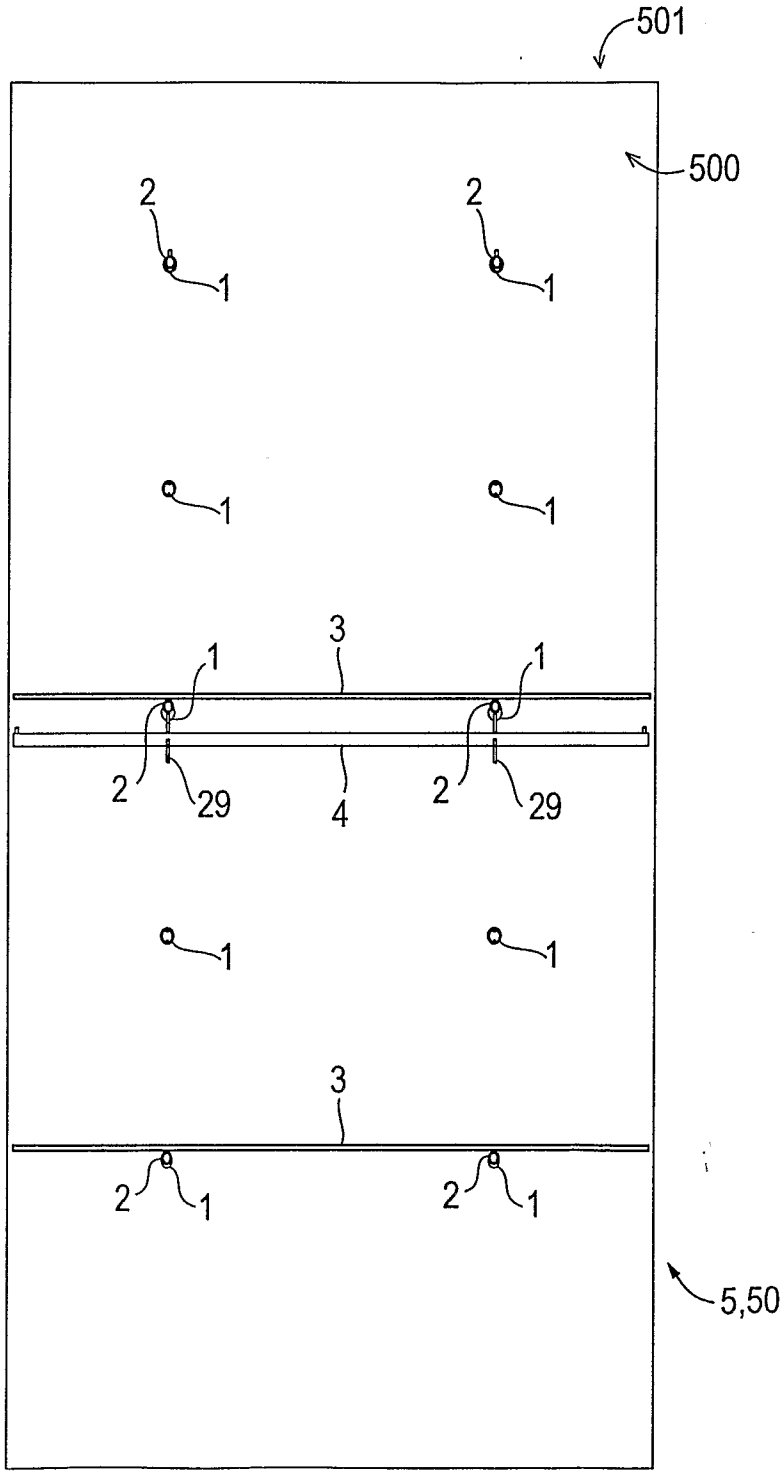
11. Aufhängevorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass

a) der Tragarm (**2**) im Querschnitt rund, oval, rechteckig oder quadratisch ist und vorzugsweise aus Rohrmaterial besteht; und

b) der Steckabschnitt (**21**) des Tragarms (**2**) im Querschnitt gegenüber dem Tragarm (**2**) unverändert ist oder in der Erstreckung des Querschnitts nach unten vermindert sein kann.

12. Aufhängevorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass am Steckabschnitt (**21**) des Tragarms (**2**) die Verminderung der Erstreckung im unteren Querschnittsbereich zum Steckende (**20**) hin axial gleichmässig, abgestuft oder im Prinzip keilförmig ausgebildet ist.

Fig. 1B



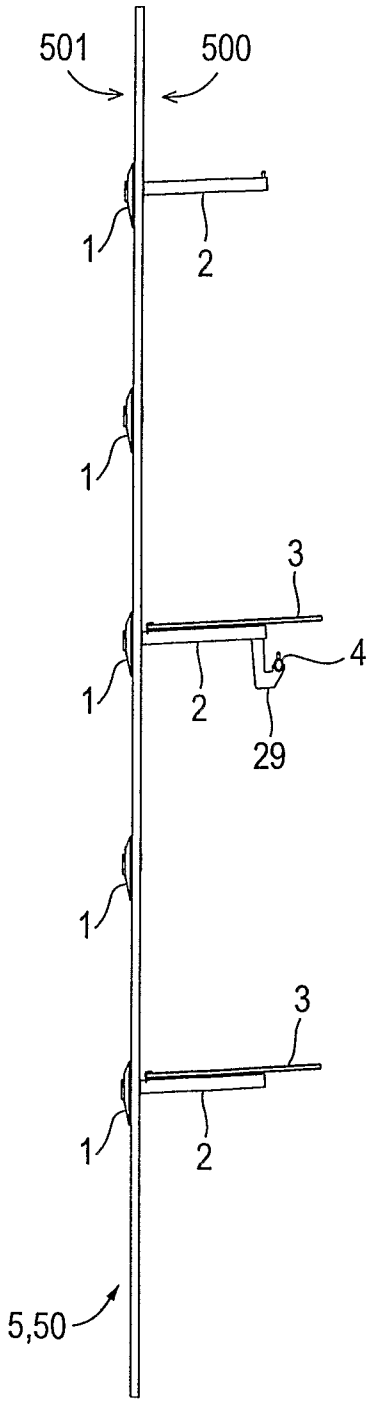


Fig. 1A

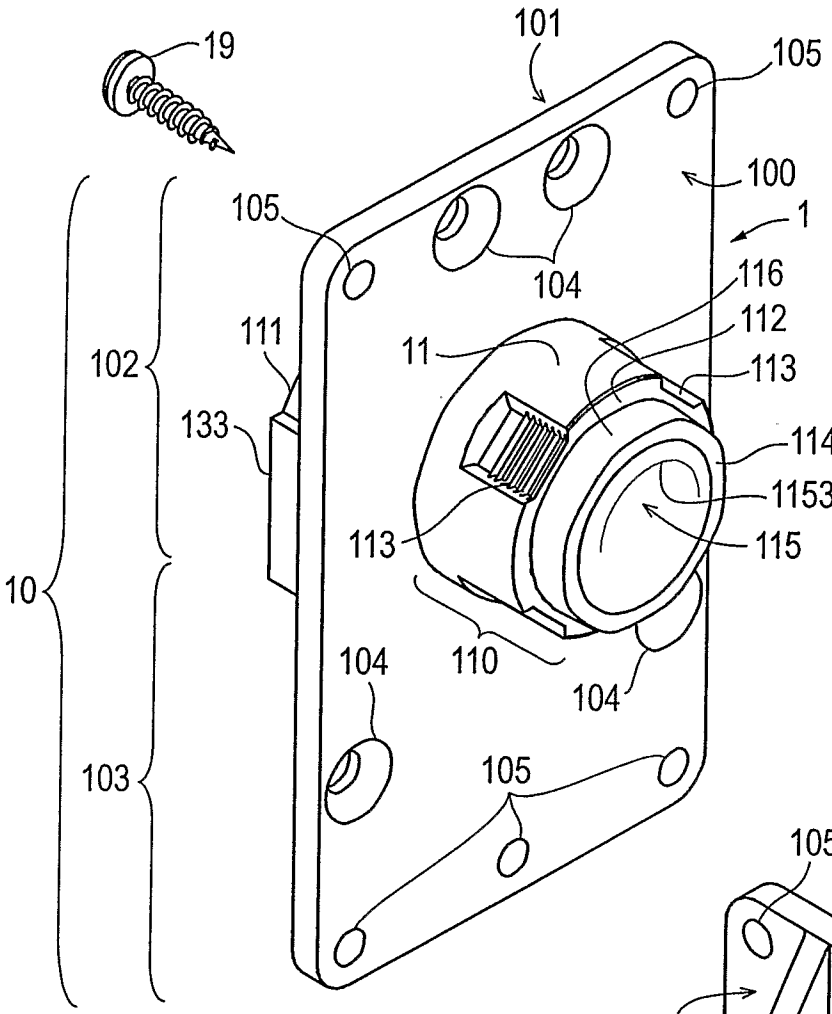
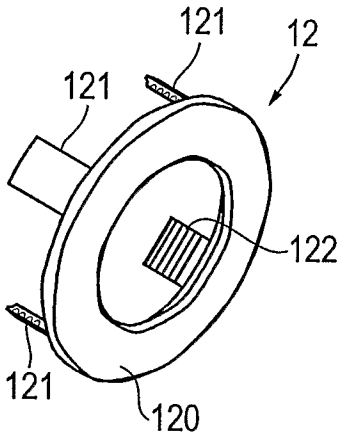


Fig. 2A



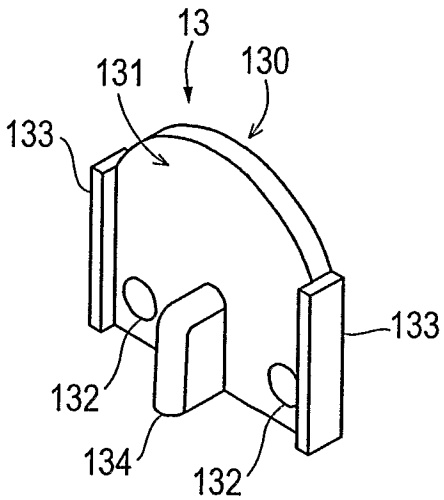


Fig. 2D

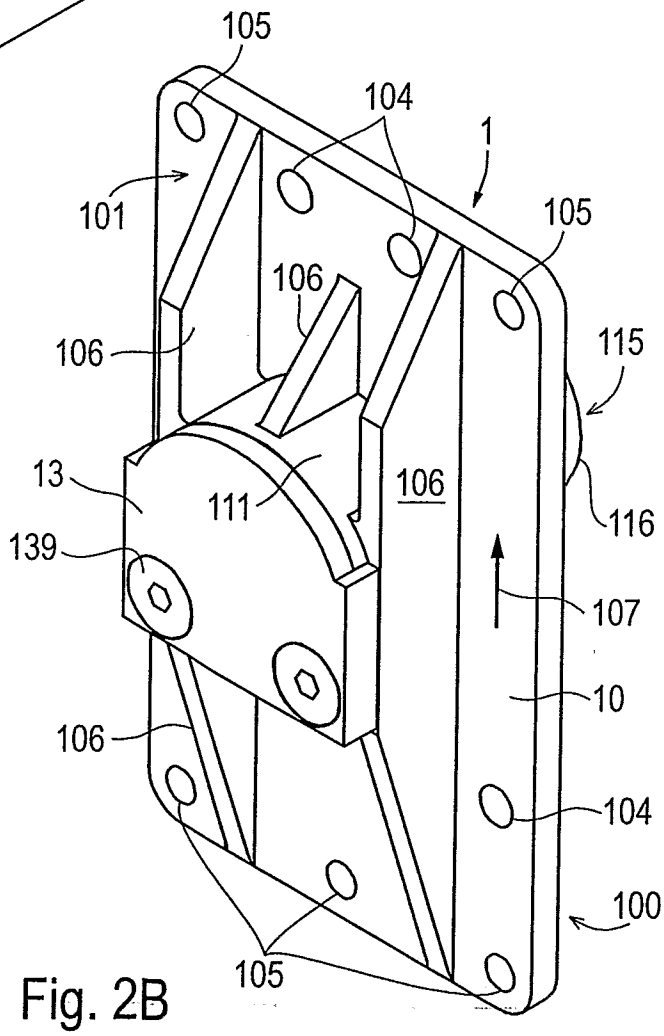
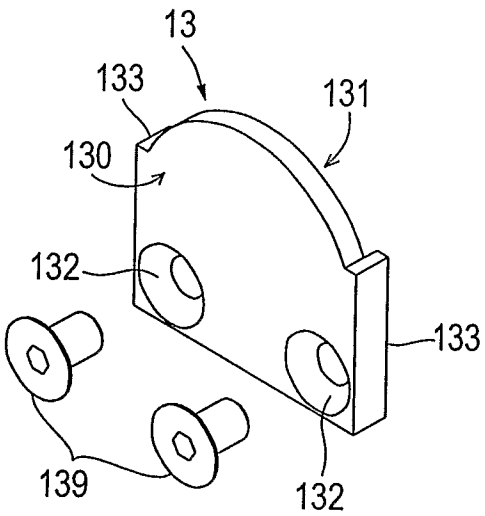
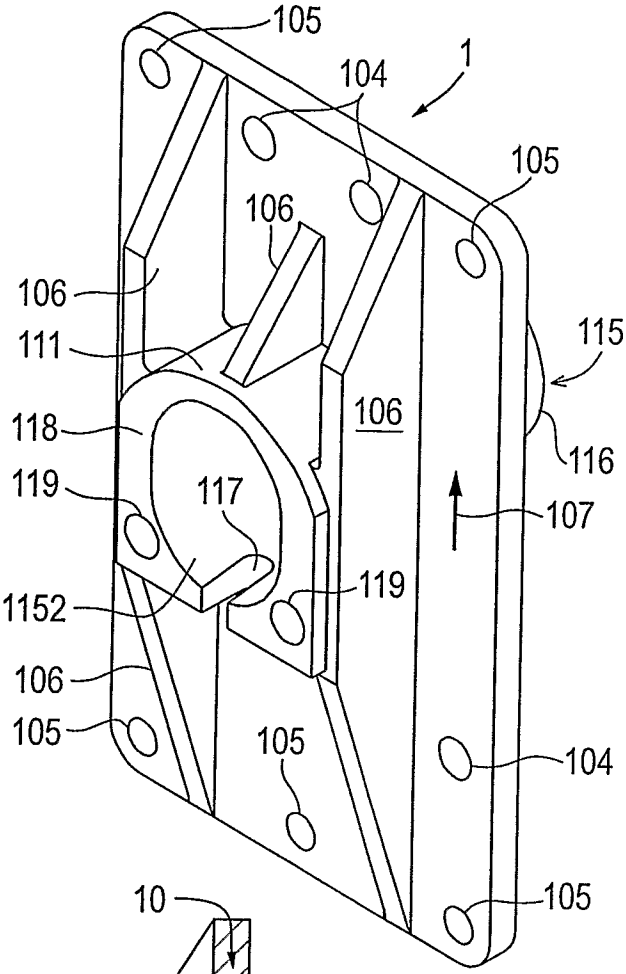


Fig. 2B

Fig. 2C





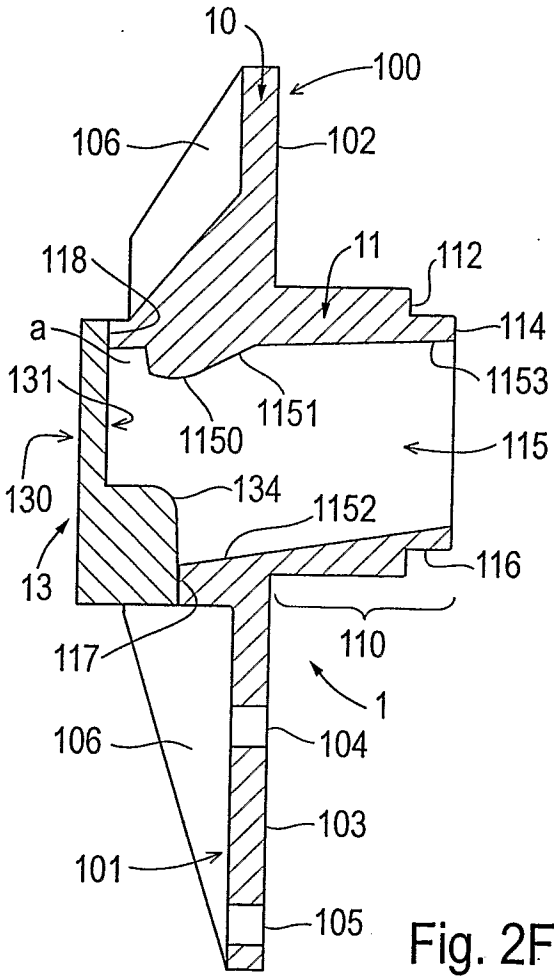


Fig. 2F

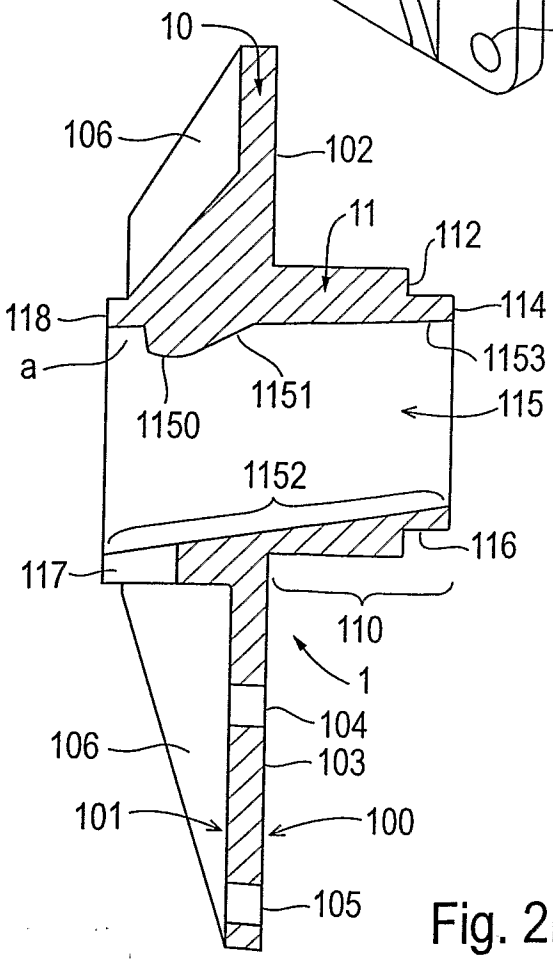


Fig. 2E

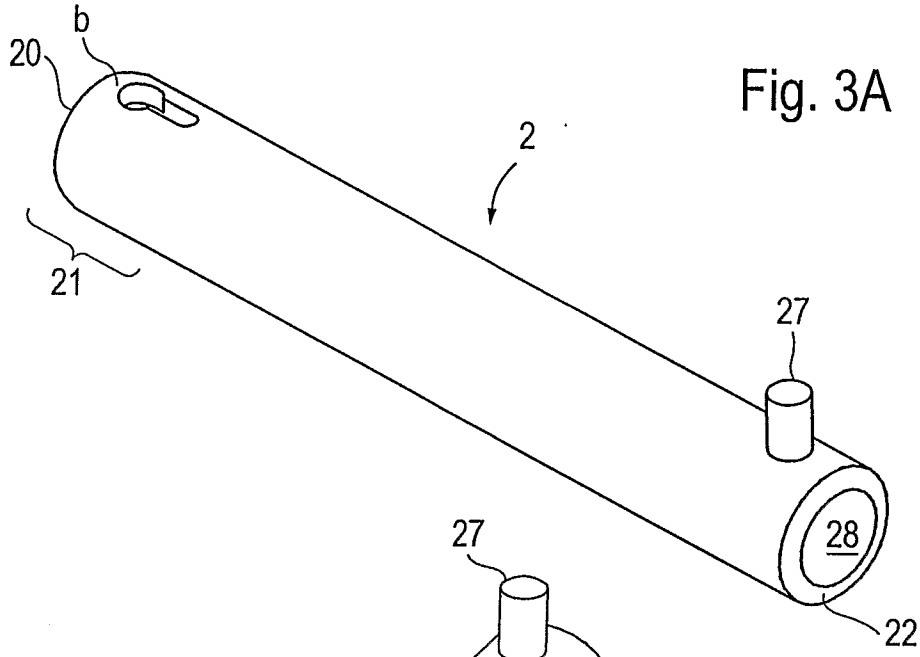


Fig. 3A

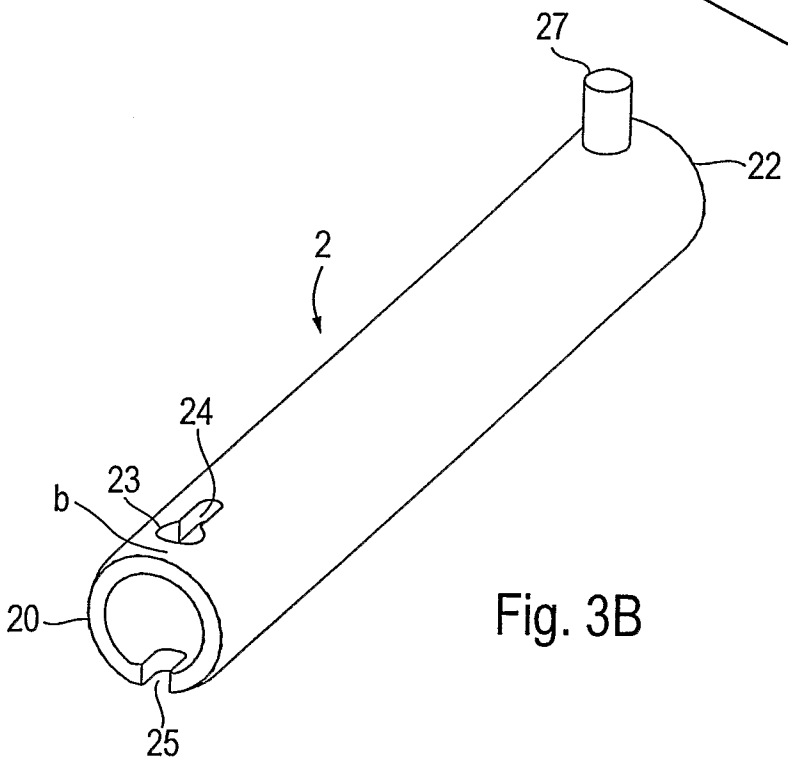


Fig. 3B

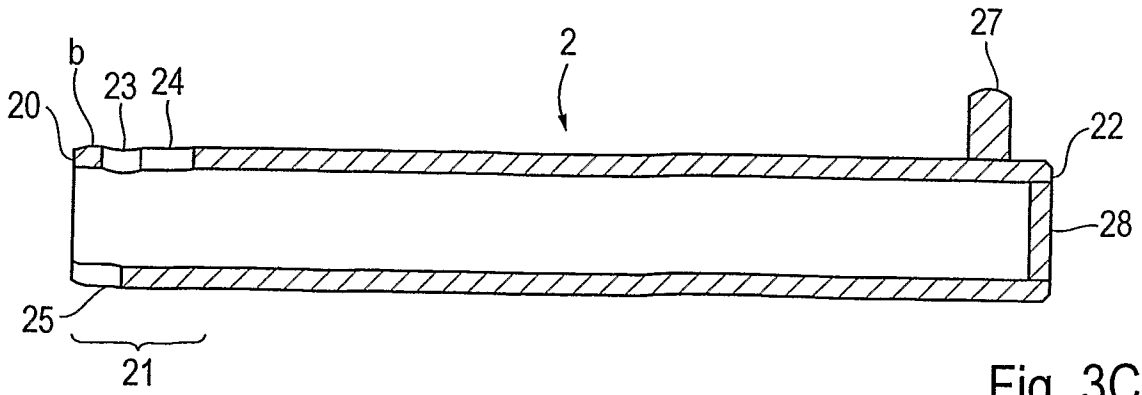


Fig. 3C

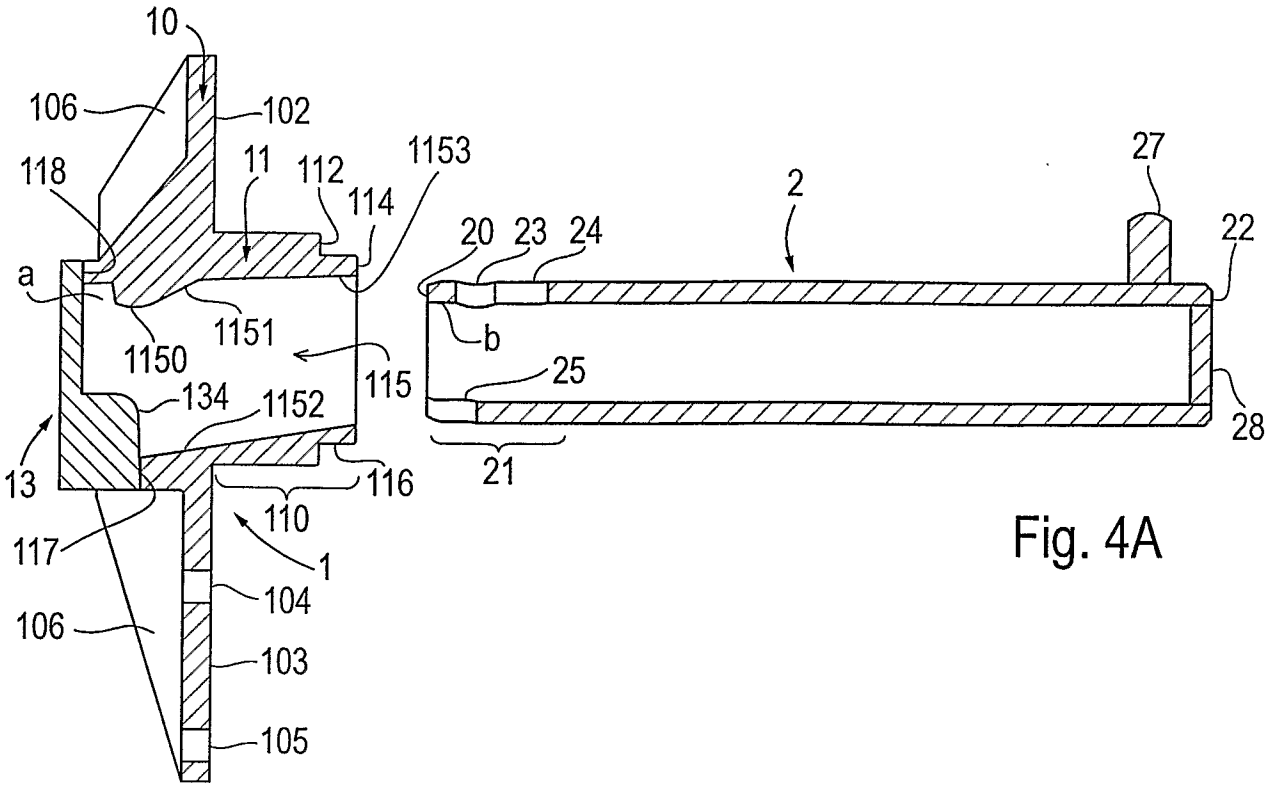

10
106
102
118
11
112
1153
114
27
2
20
23
24
22
a
1151
b
1150
115
25
134
1152
28
13
116
21
110
117
1
104
106
103
105

Fig. 4A

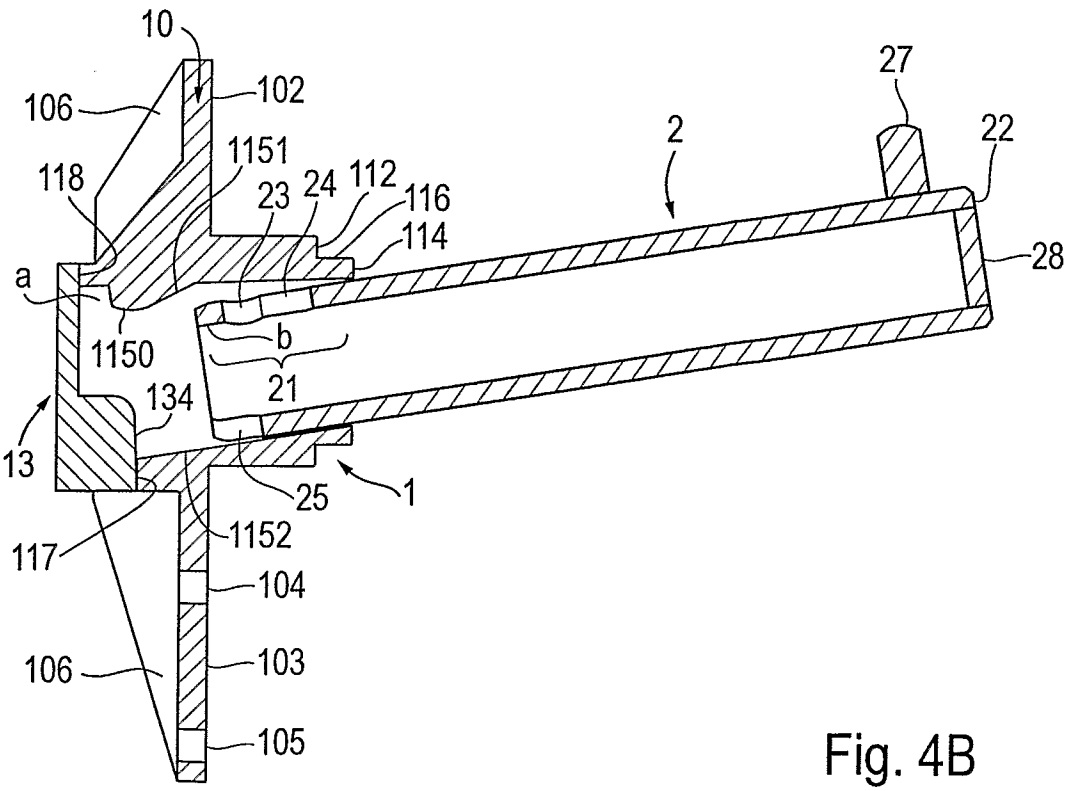

10
27
106
102
2
22
1151
118
23
24
112
116
114
28
a
b
1150
21
134
13
25
1
1152
117
104
106
103
105

Fig. 4B

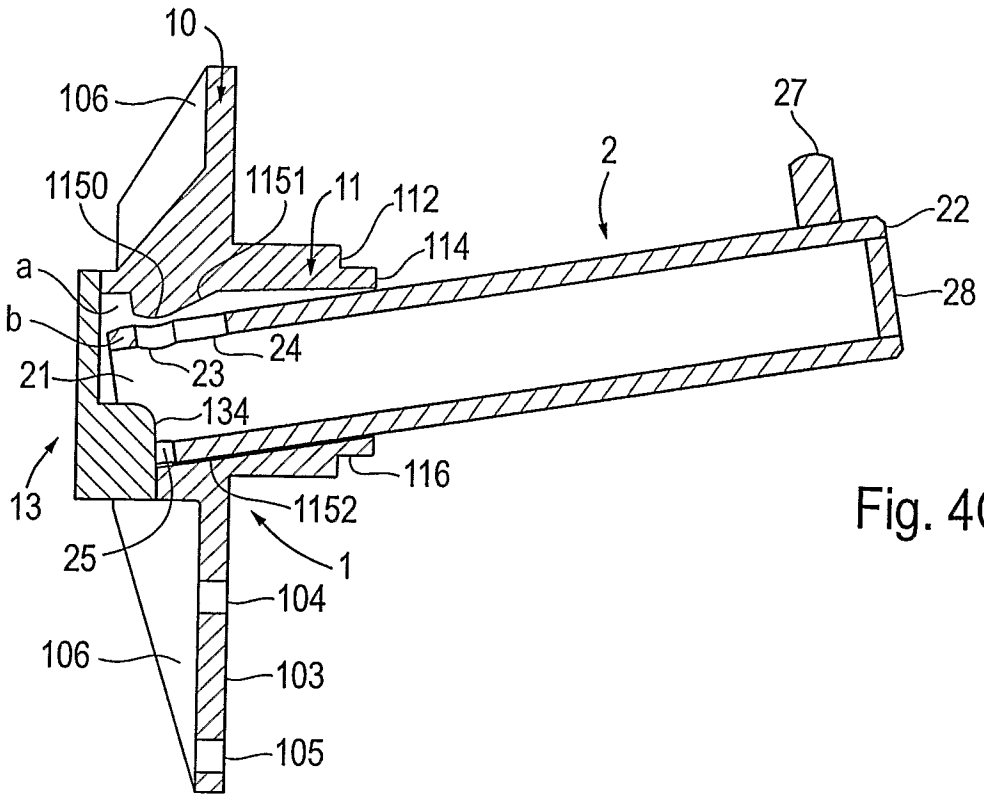

10
106
1150
1151
11
112
114
2
27
22
28
a
b
21
23
24
134
116
13
1152
1
25
104
106
103
105

Fig. 4C

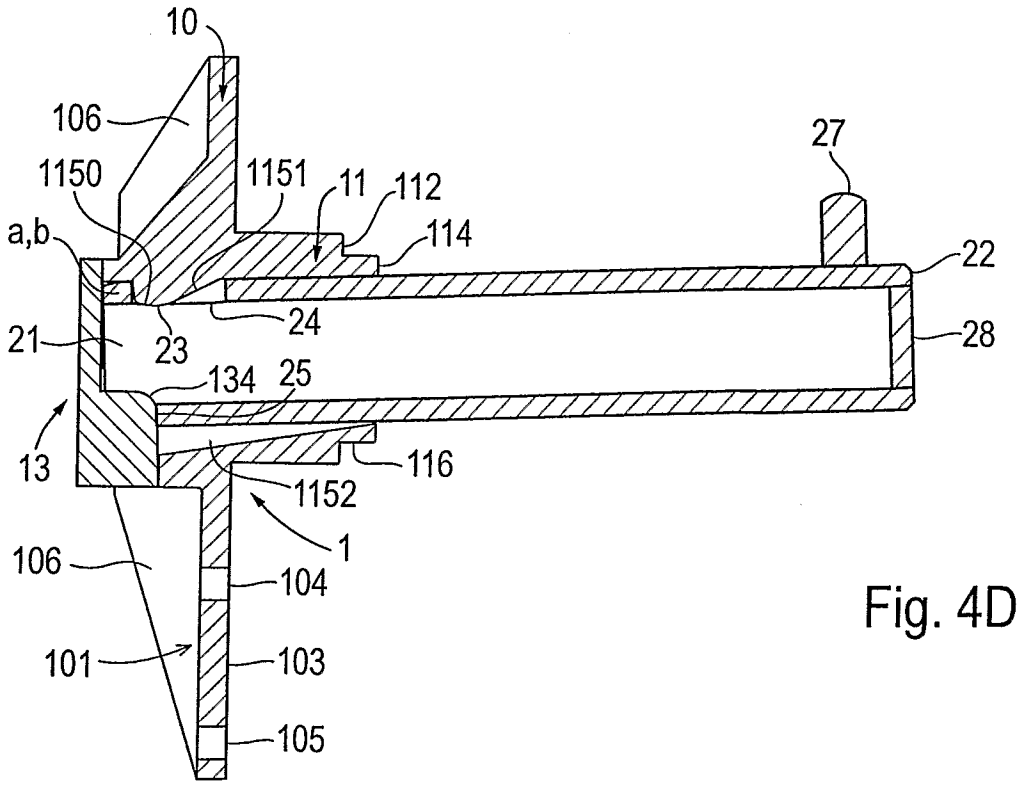

10
106
1150
1151
11
112
114
27
22
28
a,b
21
23
24
134
25
116
13
1152
1
106
104
101
103
105

Fig. 4D

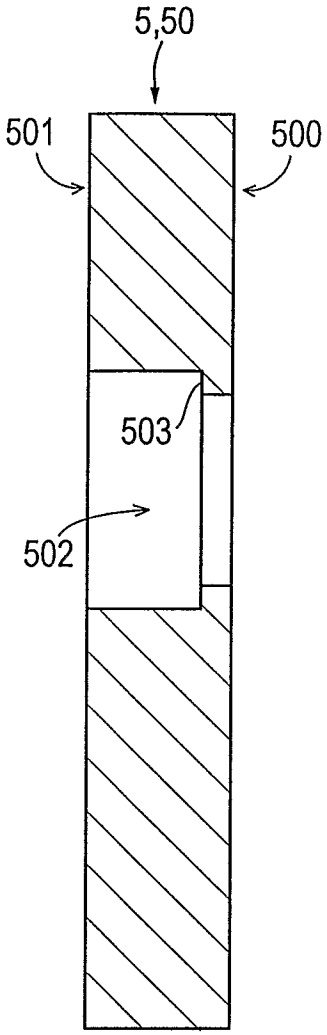

5,50
501
500
503
502

Fig. 5A

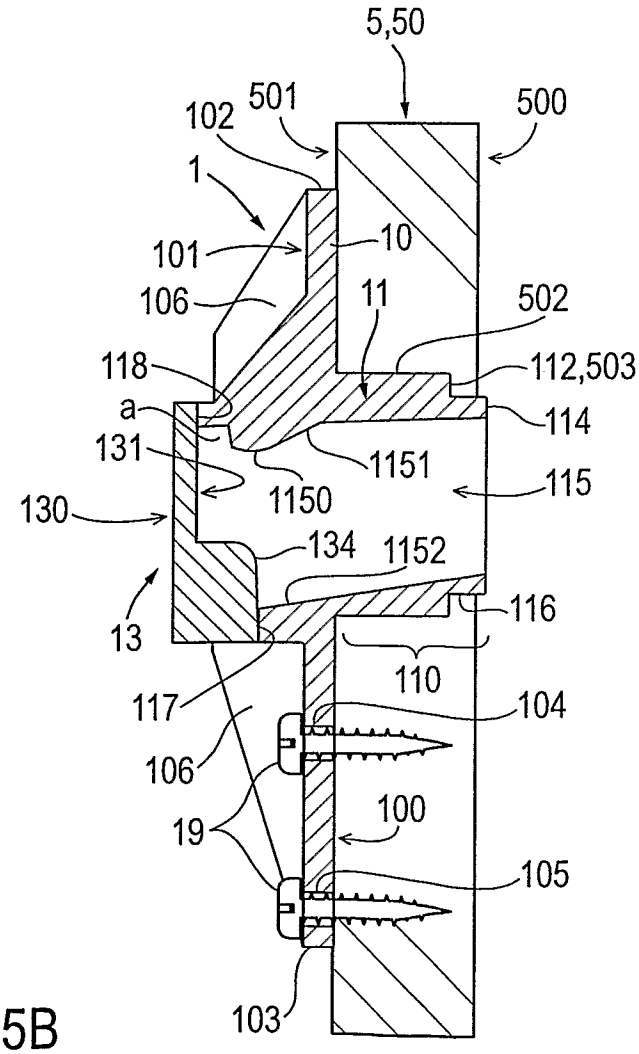
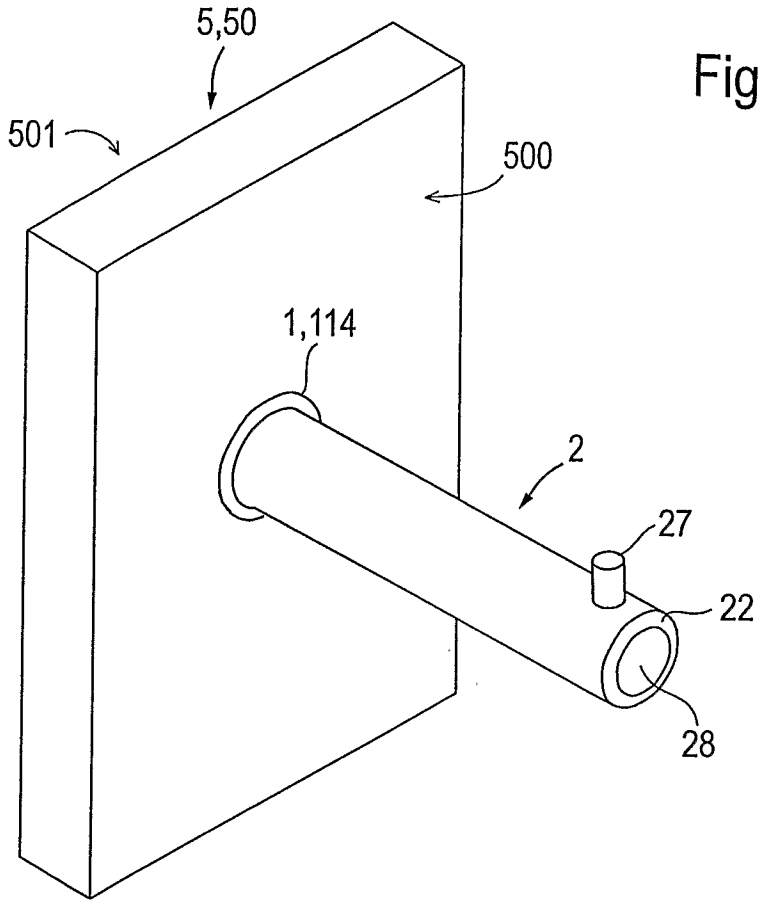

5,50
102
501
500
1
101
10
106
11
502
118
112,503
a
114
131
1151
1150
115
130
134
1152
116
13
110
117
104
106
100
19
105
103

Fig. 5B

Fig. 5D


5,50
501
500
1,114
2
27
22
28

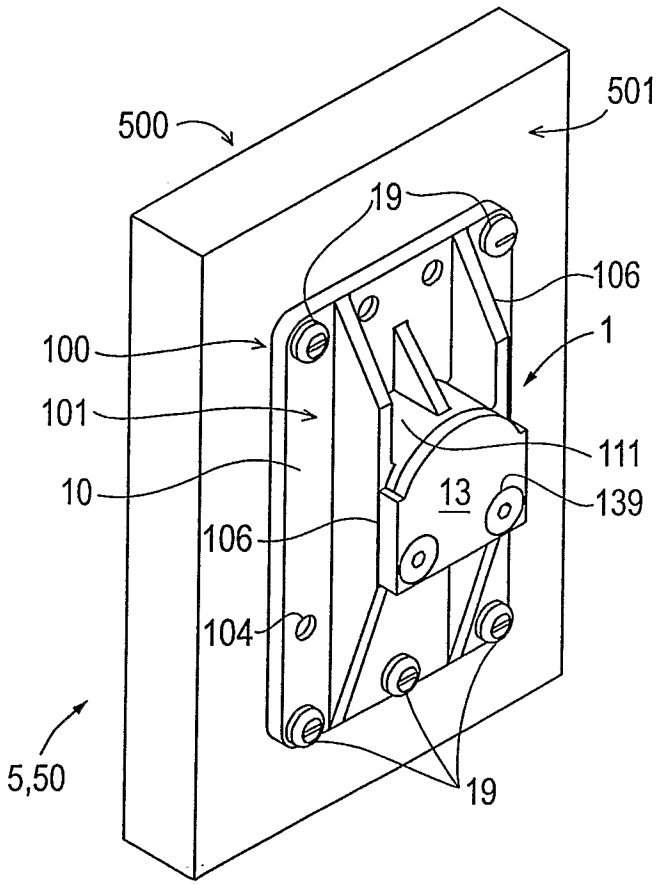

500
501
19
106
100
1
101
111
10
13
139
106
104
5,50
19

Fig. 5C

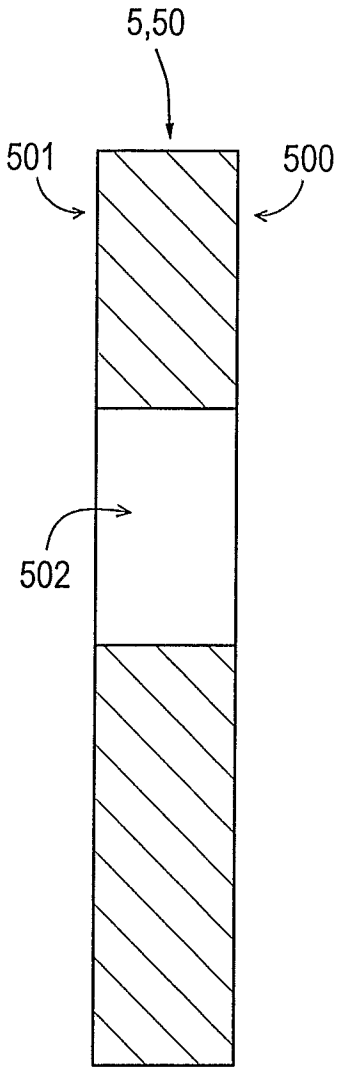

5,50
501
500
502

Fig. 6A

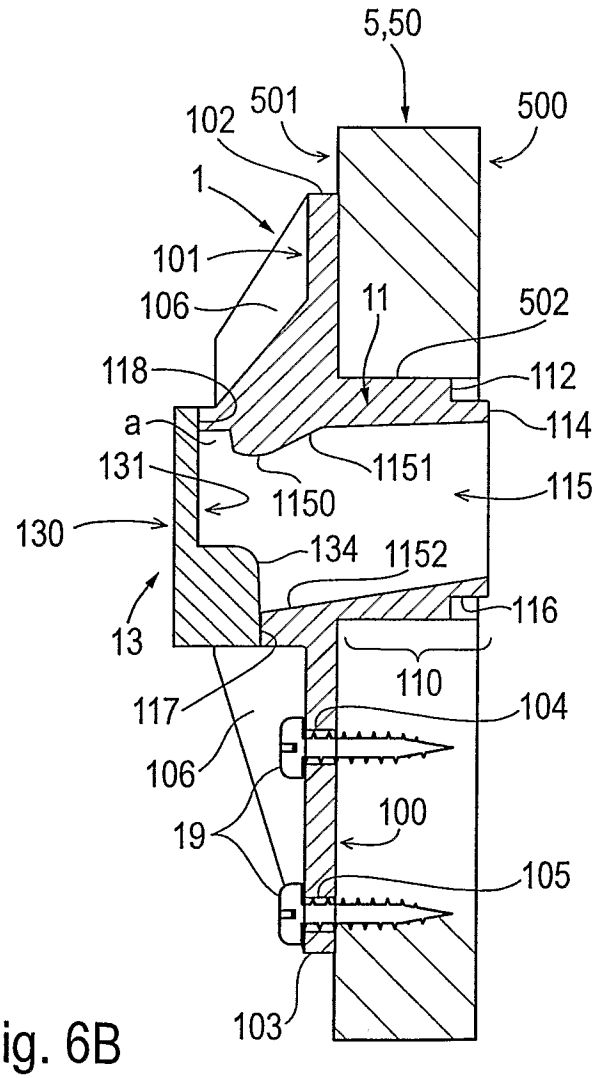

5,50
102
501
500
1
101
106
11
502
118
112
a
114
131
1151
1150
115
130
134
1152
13
116
110
117
104
106
100
19
105
103

Fig. 6B

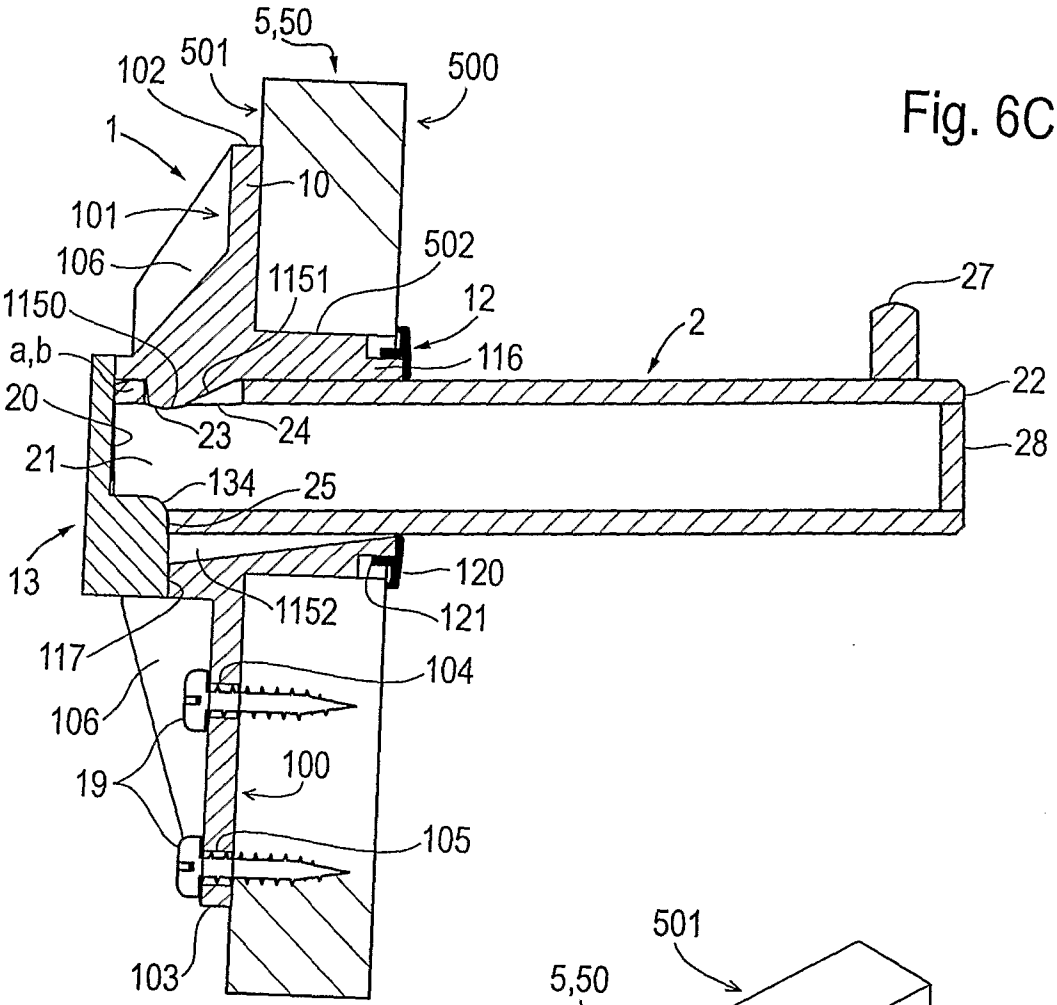

5,50
501
102
500
1
10
101
502
106
1151
27
1150
12
2
a,b
116
22
20
23
24
28
21
134
25
13
120
1152
121
117
104
106
19
100
105
103

Fig. 6C

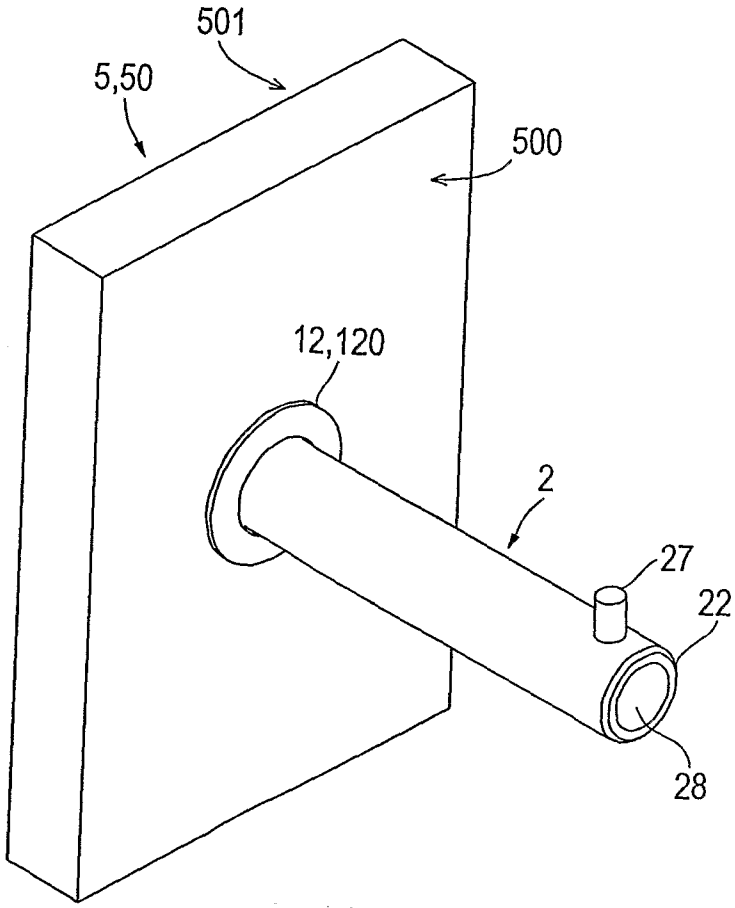

501
5,50
500
12,120
2
27
22
28

Fig. 6D

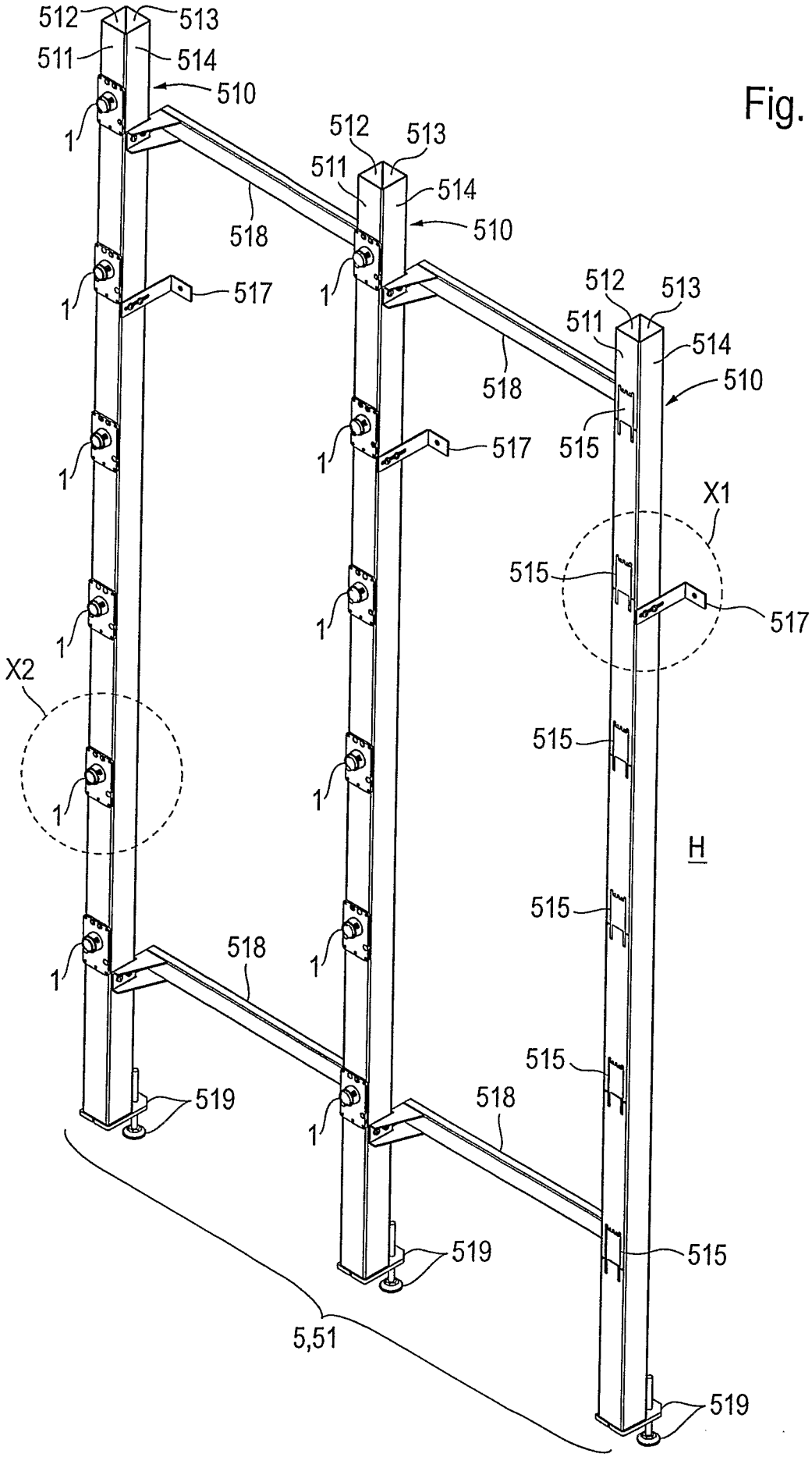


Fig. 7A

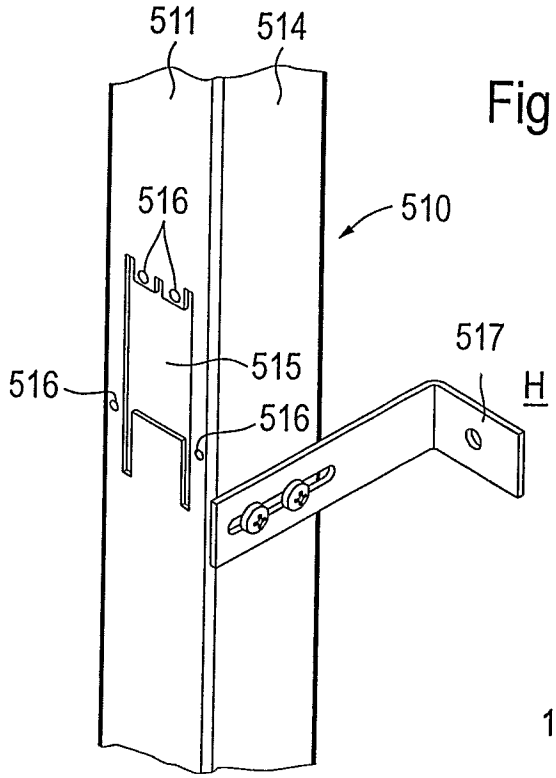


Fig. 7B

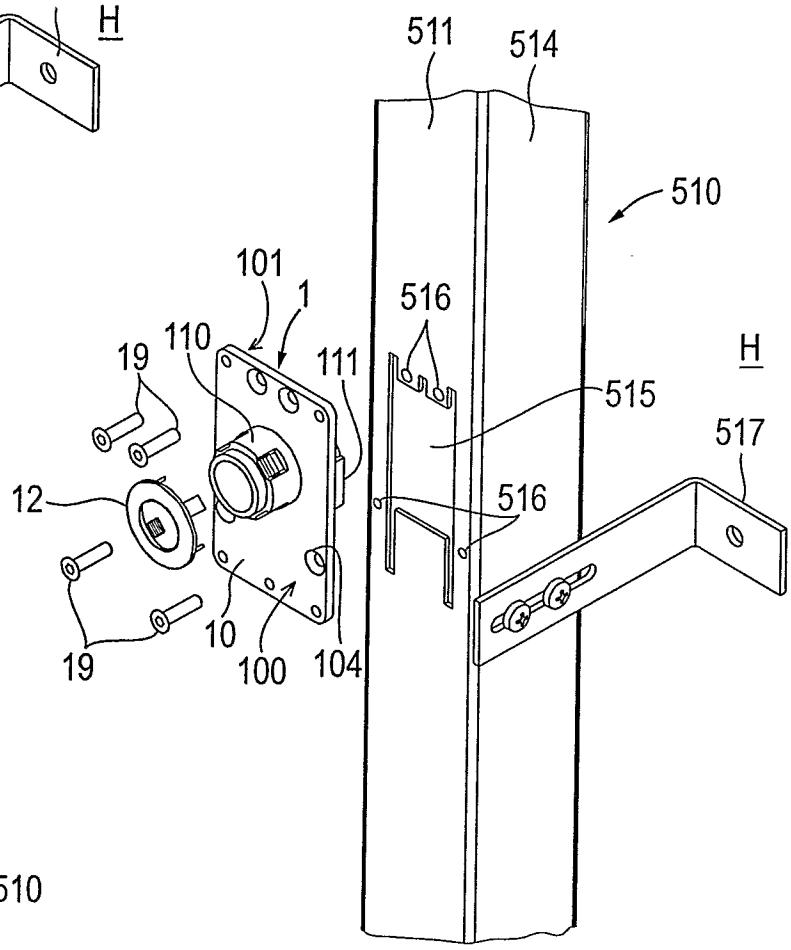


Fig. 7C

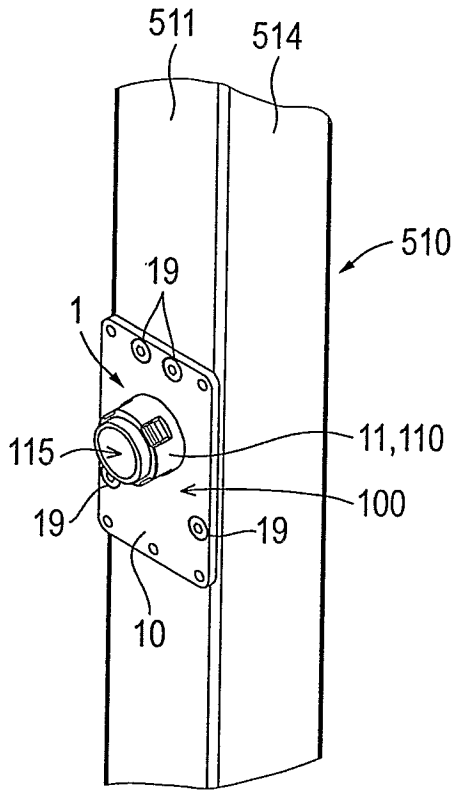


Fig. 7D

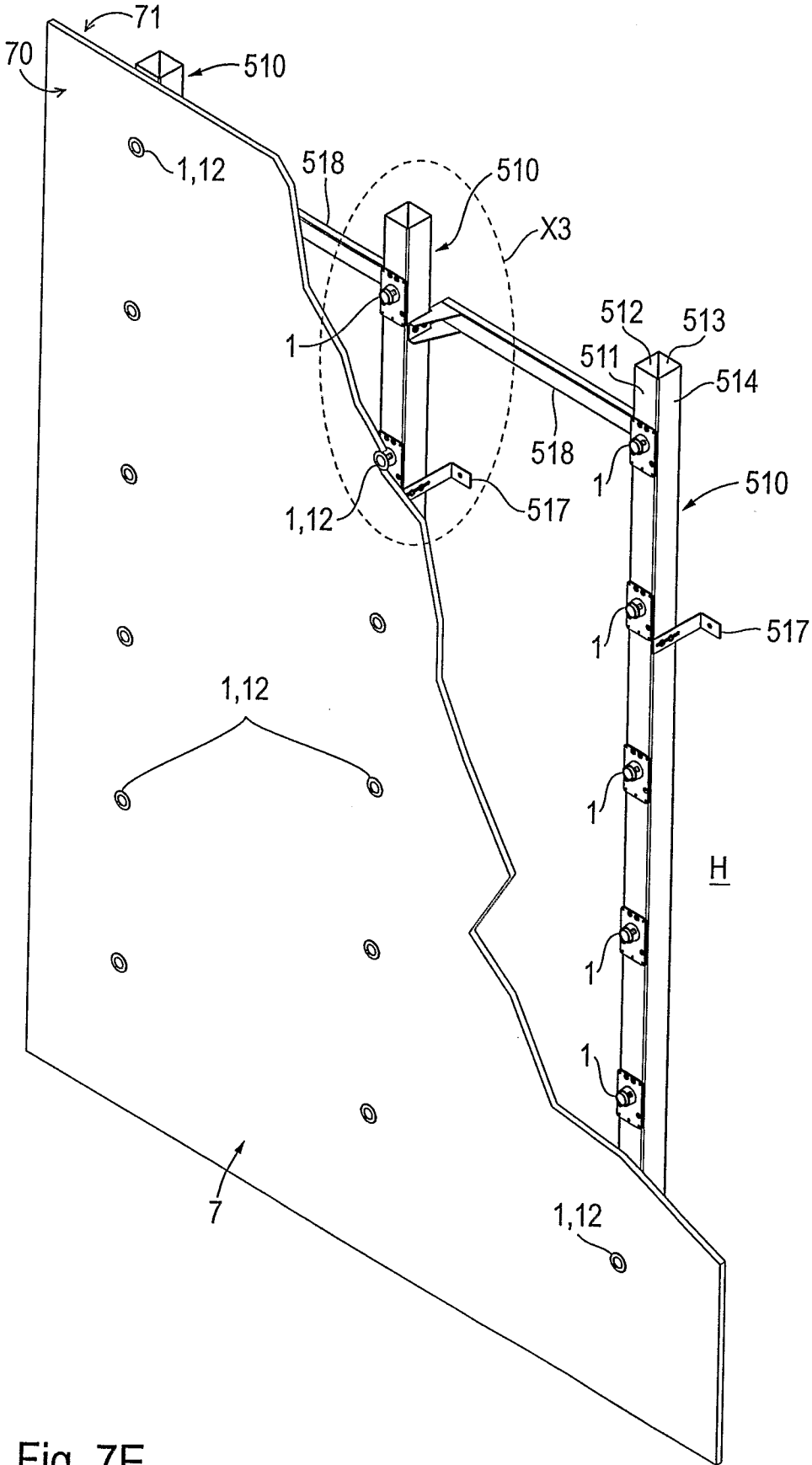

71
70
510
1,12
518
510
X3
1
512
513
511
514
518
1
510
1,12
517
1
517
1,12
1
H
1
1
7
1,12

Fig. 7E

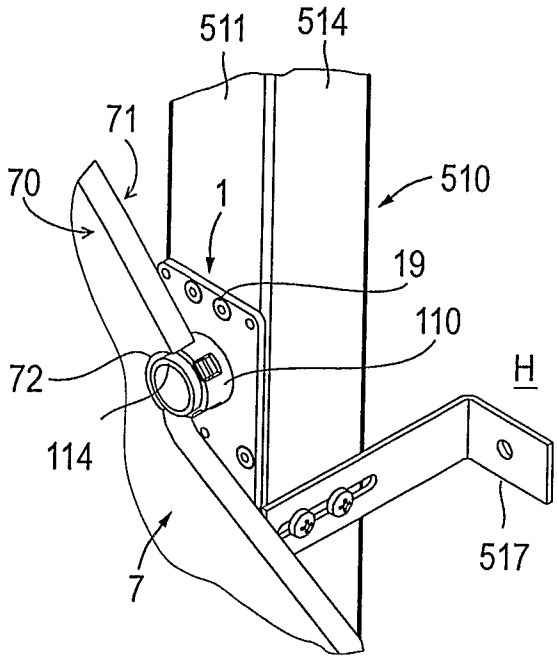

511
514
71
70
1
510
19
110
72
H
114
517
7

Fig. 7G

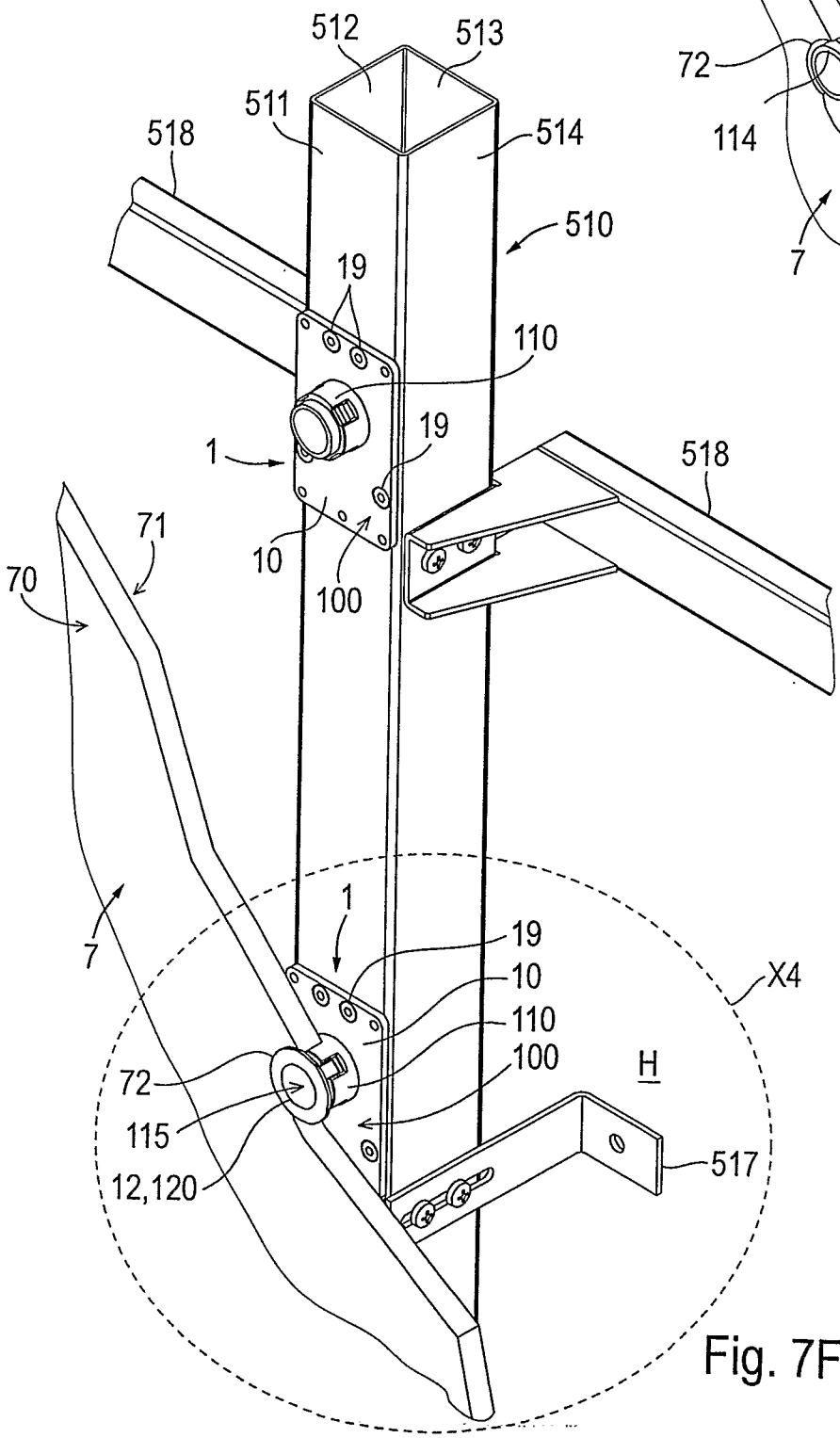
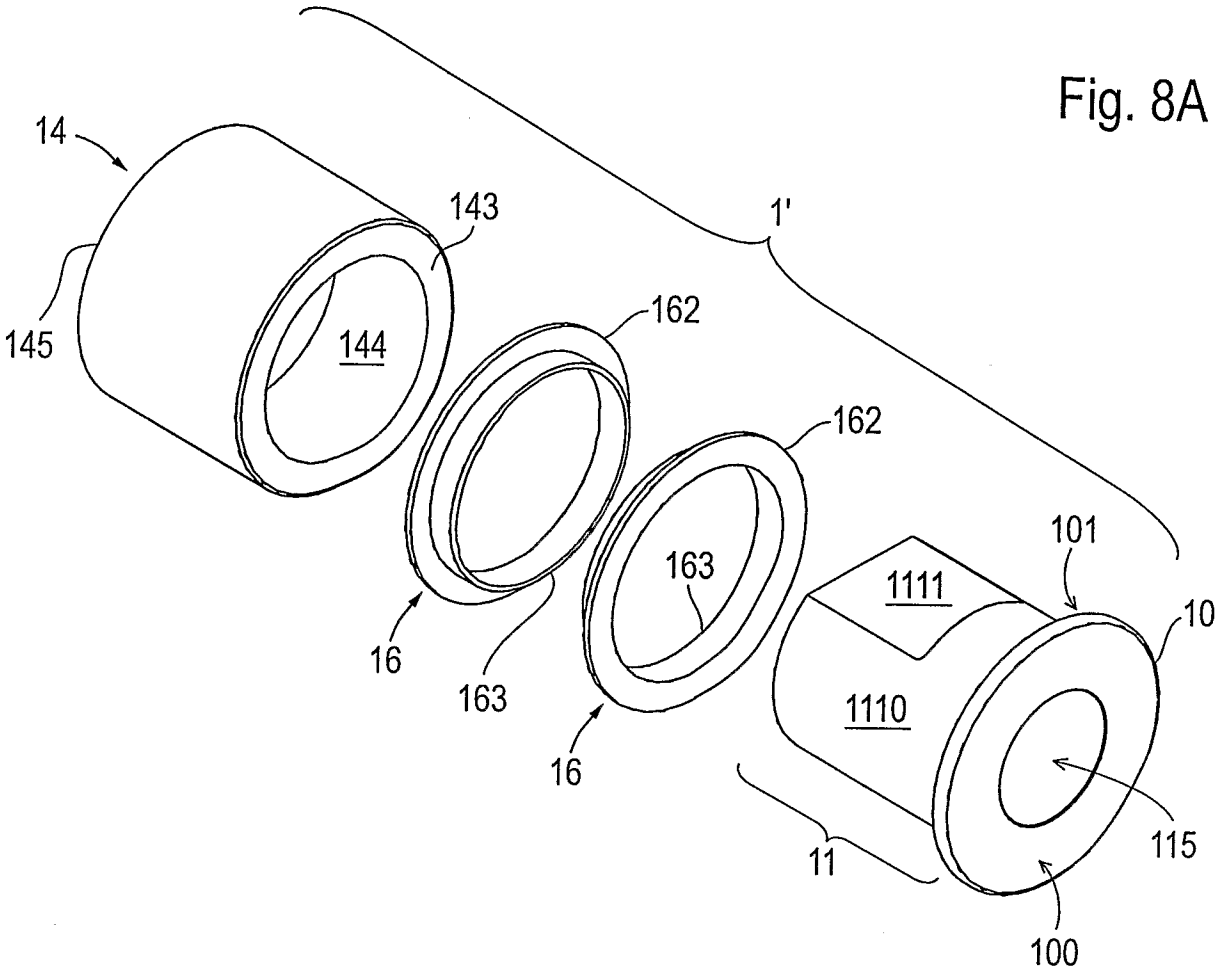

512
513
511
514
518
510
19
110
1
19
518
71
70
10
100
7
1
19
10
110
100
X4
72
H
115
12,120
517

Fig. 7F

Fig. 8A


14
143
1'
145
144
162
162
101
163
1111
10
16
163
1110
16
115
11
100

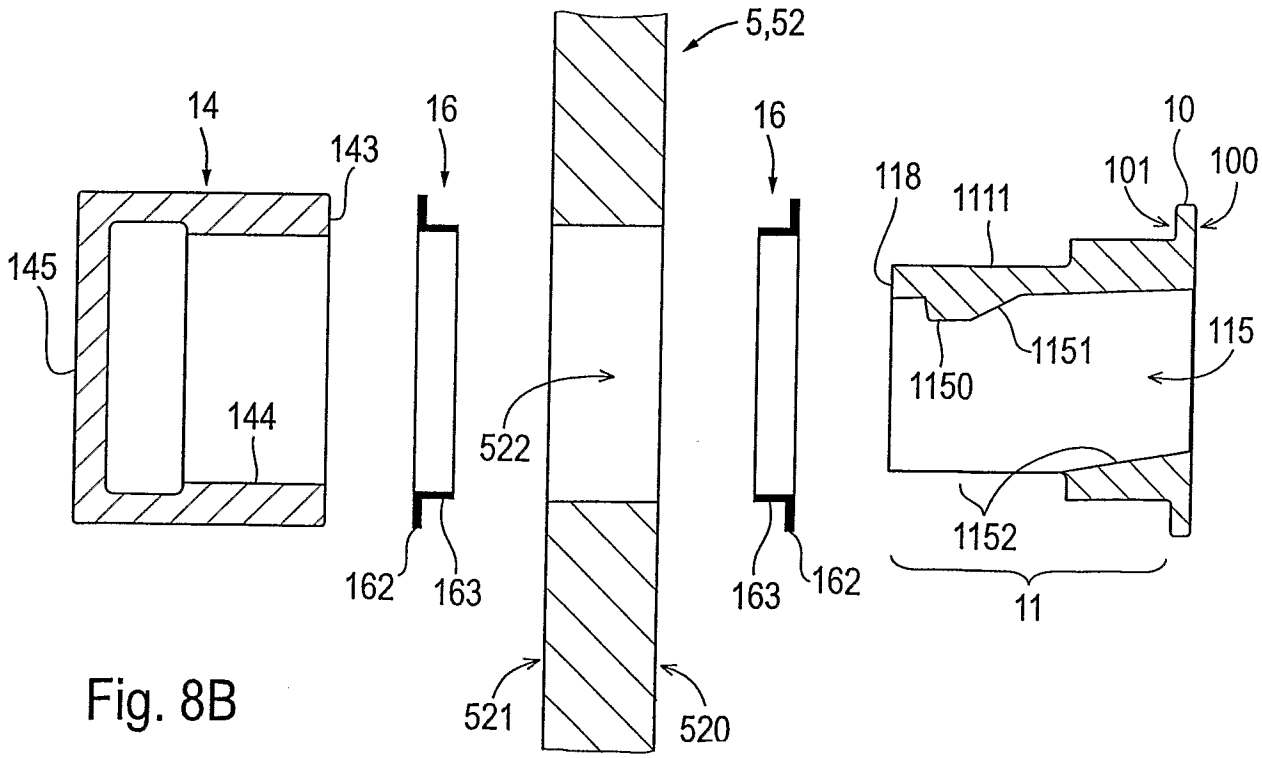
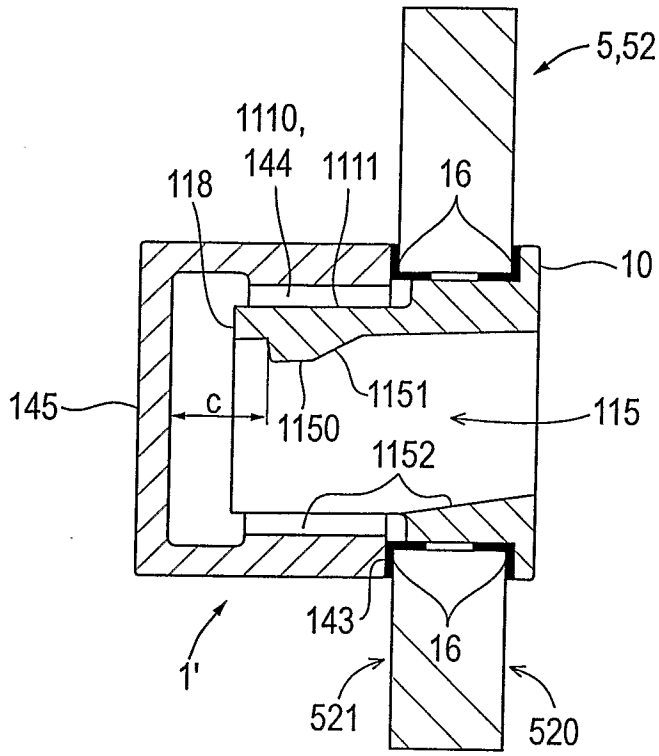

5,52
14
16
16
10
143
118
1111
101
100
145
1151
115
1150
144
522
162
163
163
162
1152
11
521
520

Fig. 8B

Fig. 8C



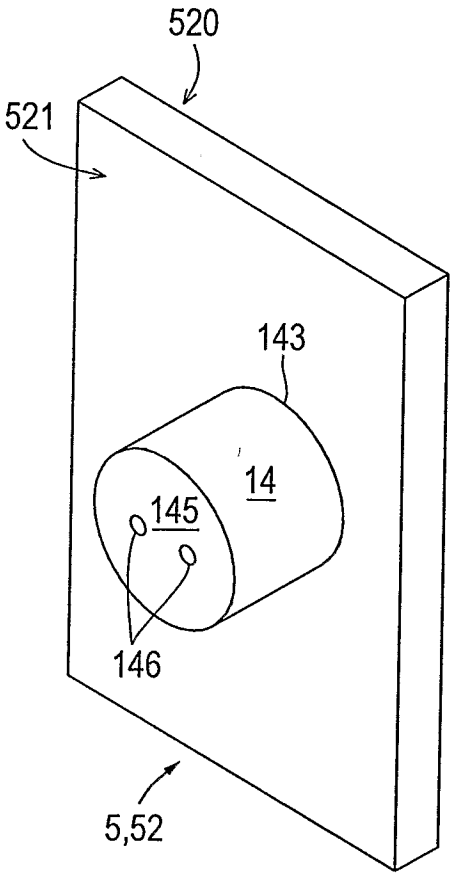


Fig. 8D

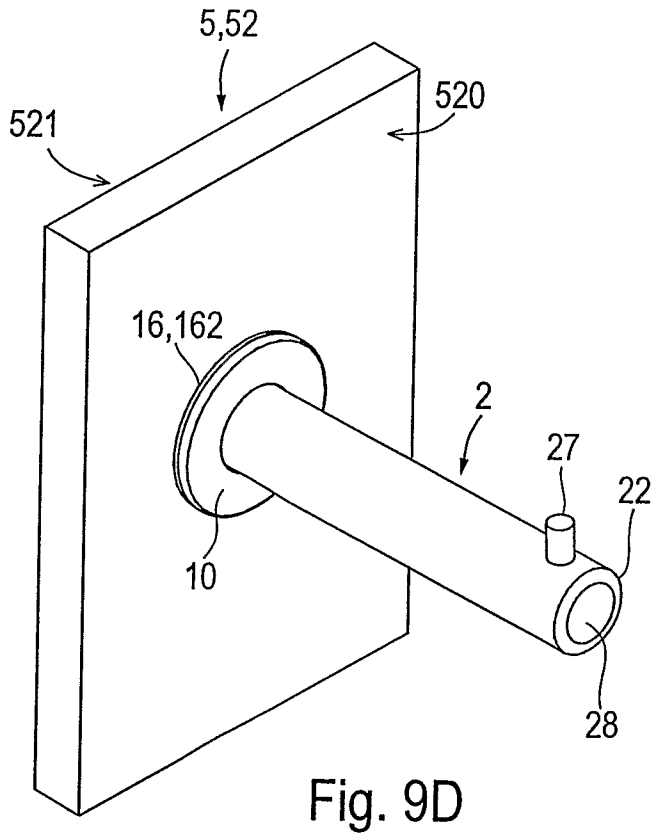


Fig. 9D

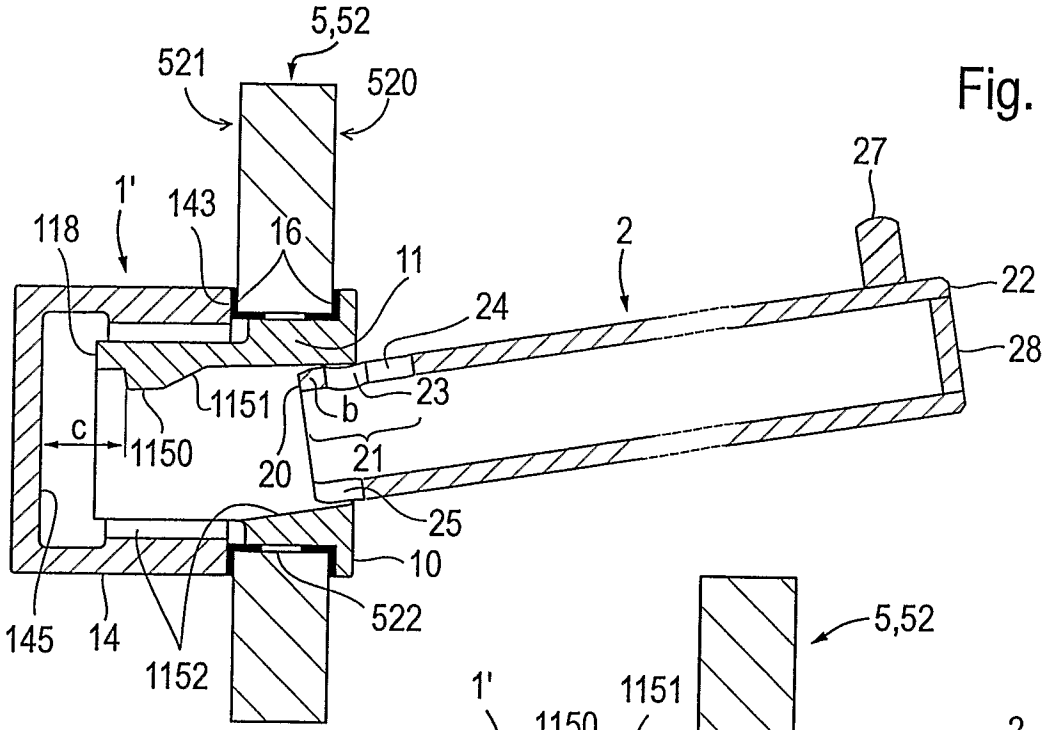


Fig. 9A

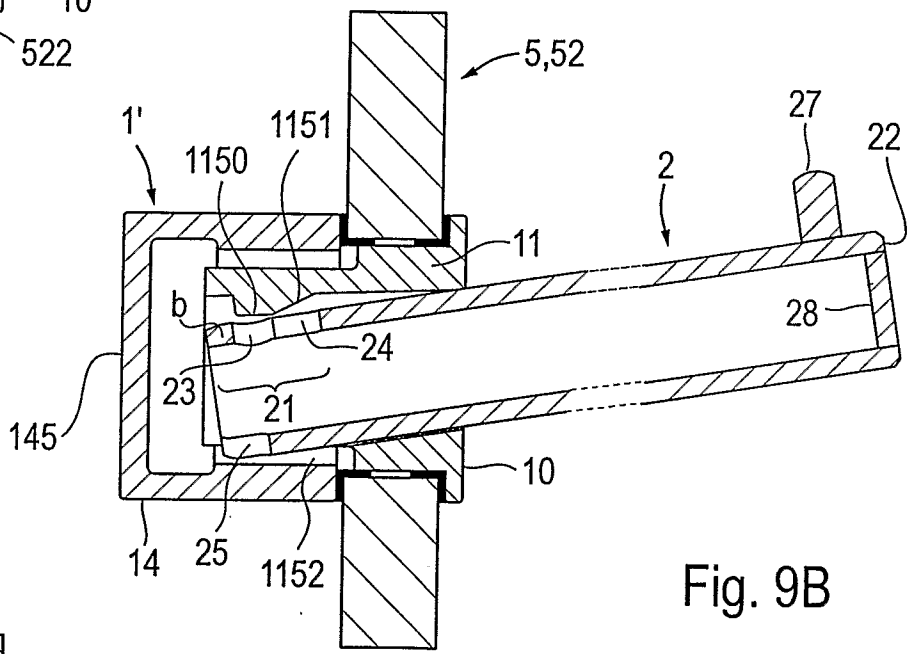


Fig. 9B

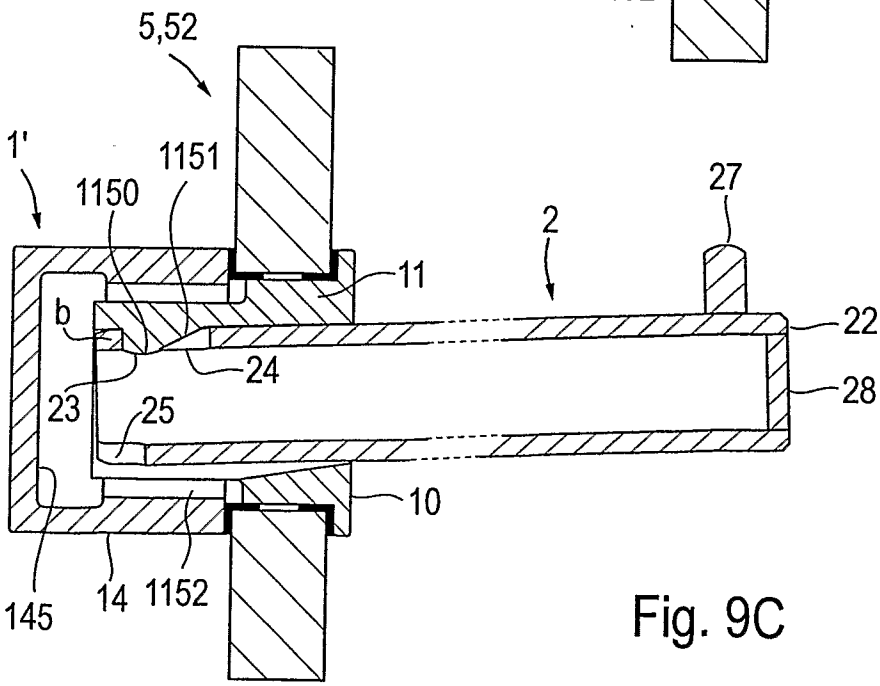


Fig. 9C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/CH2006/000659

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47F5/08 A47B96/06

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)
A47F A47B

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	WO 2005/055774 A (VISPLAY INTERNAT AG [CH]; WALTER HERBERT [DE]) 23 June 2005 (2005-06-23) figures	1-5,9
X	GB 2 393 382 A (WINDOW FABRICATION & FIXING SU [GB]) 31 March 2004 (2004-03-31) abstract; figures	1-4,9
A	WO 03/059128 A (MEP S P A [IT]; BELARDINELLI ROBERTO [IT]; MOSCATELLI MARIO [IT]) 24 July 2003 (2003-07-24) page 8, line 2 - line 14 figures	1
A	WO 99/20094 A (FEHLBAUM & CO [CH]; WALTER HERBERT [DE]; UECKER MANFRED [DE]) 29 April 1999 (1999-04-29) figures 1-3B	1

[ ] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
13 March 2007	22/03/2007

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
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	VAN HOOGSTRATEN, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/CH2006/000659

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2005055774 A	23-06-2005	CN 1889869 A	03-01-2007
		DE 20319266 U1	11-03-2004
		EP 1691646 A1	23-08-2006
GB 2393382 A	31-03-2004	NONE	
WO 03059128 A	24-07-2003	AU 2003235572 A1	30-07-2003
		IT RN20020003 A1	18-07-2003
WO 9920094 A	29-04-1999	AT 217163 T	15-05-2002
		DE 59901402 D1	13-06-2002
		EP 0941680 A1	15-09-1999
		ES 2177224 T3	01-12-2002
		US 6371313 B1	16-04-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH2006/000659

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A47F5/08 A47B96/06

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A47F A47B

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	WO 2005/055774 A (VISPLAY INTERNAT AG [CH]; WALTER HERBERT [DE]) 23. Juni 2005 (2005-06-23) Abbildungen	1-5,9
X	GB 2 393 382 A (WINDOW FABRICATION & FIXING SU [GB]) 31. März 2004 (2004-03-31) Zusammenfassung; Abbildungen	1-4,9
A	WO 03/059128 A (MEP S P A [IT]; BELARDINELLI ROBERTO [IT]; MOSCATELLI MARIO [IT]) 24. Juli 2003 (2003-07-24) Seite 8, Zeile 2 - Zeile 14 Abbildungen	1
A	WO 99/20094 A (FEHLBAUM & CO [CH]; WALTER HERBERT [DE]; UECKER MANFRED [DE]) 29. April 1999 (1999-04-29) Abbildungen 1-3B	1

☐ 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
13. März 2007	22/03/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
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	VAN HOOGSTRATEN, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH2006/000659

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005055774 A	23-06-2005	CN 1889869 A	03-01-2007
		DE 20319266 U1	11-03-2004
		EP 1691646 A1	23-08-2006
GB 2393382 A	31-03-2004	KEINE	
WO 03059128 A	24-07-2003	AU 2003235572 A1	30-07-2003
		IT RN20020003 A1	18-07-2003
WO 9920094 A	29-04-1999	AT 217163 T	15-05-2002
		DE 59901402 D1	13-06-2002
		EP 0941680 A1	15-09-1999
		ES 2177224 T3	01-12-2002
		US 6371313 B1	16-04-2002