

(19)



(11)

EP 2 255 696 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.12.2010 Patentblatt 2010/48

(51) Int Cl.:
A47B 21/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09007083.0**

(22) Anmeldetag: **27.05.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Steelcase Werndl Aktiengesellschaft**
83026 Rosenheim (DE)

(72) Erfinder: **Rutz, Josef**
83022 Rosenheim (DE)

(74) Vertreter: **Flach, Dieter Rolf Paul et al**
Andrae Flach Haug
Adlzreiterstrasse 11
83022 Rosenheim (DE)

(54) **Kabelkanal**

(57) Ein verbesserter Kabelkanal zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- der Kabelkanal (1) umfasst zumindest zwei Kabelkanal-Stücke (3),
- die zumindest beiden Kabelkanal-Stücke (3) sind miteinander verkettbar oder verkettet,
- im Verkettungsbereich (11) zweier Kabelkanal-Stücke (3) sind die beiden Kabelkanal-Stücke (3) um eine im Wesentlichen senkrecht zur Montagefläche (M) stehen-

de Achse (Z) gerade oder in winkliger Ausrichtung zueinander verlaufend positionierbar,

- die Kabelkanal-Stücke (3) umfassen eine Befestigungseinrichtung zur Befestigung an der Montagefläche (M),
- zwischen der Trag- und Befestigungseinrichtung und dem Kabelkanal-Stück (3) ist eine Federeinrichtung (31) vorgesehen, worüber das Kabelkanal-Stück (3) entgegen der Kraft der Federeinrichtung (31) von der Montagefläche (M) weg verstellbar ist.

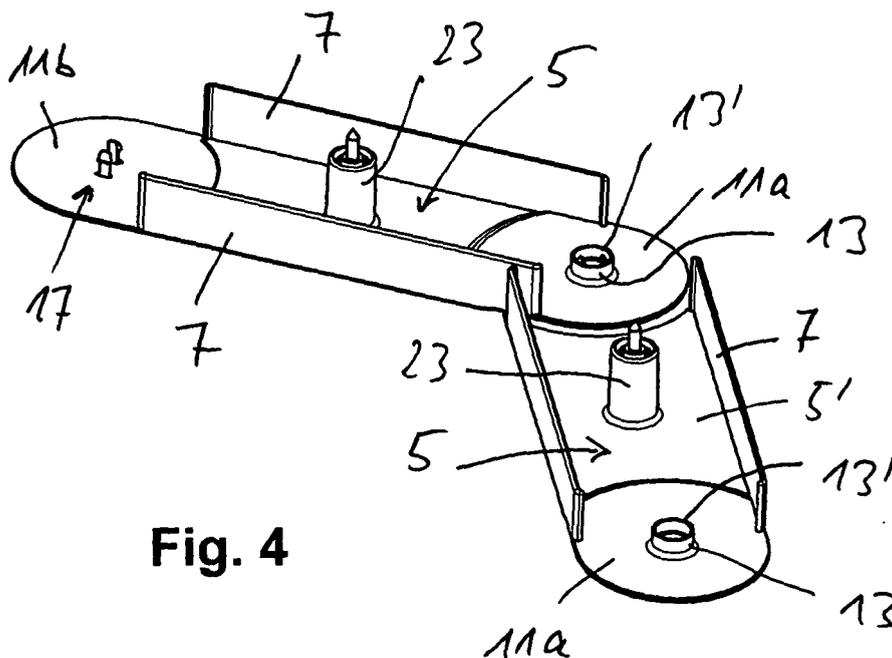


Fig. 4

EP 2 255 696 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kabelkanal nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist bekannt, auf der Unterseite von Tischplatten von Büro- und Arbeitstischen Kabelkanäle vorzusehen, in denen der für die Elektrifizierung oder für die Übertragung von Daten und Informationen, zum Anschluss von PC's oder Notebooks etc. benötigte Strom und Netzkabel, Telefonkabel etc. verlegt werden können.

[0003] Gemäß der WO 2007/128432 A1 ist deshalb bereits ein verbessertes Möbel, insbesondere ein verbesserter Tisch mit einem Kabelkanal vorgeschlagen worden, bei welchem an einer Trageinrichtung in Längsrichtung des Kabelkanals versetzt zueinander liegende Grundkörper vorgesehen sind. An diesen Grundkörpern ist eine Halteschiene zwischen einer herabhängenden Verkabelungsposition und einer demgegenüber zumindest im Wesentlichen parallel zum Kabelkanal verlaufenden Haltestellung um eine Verschwenkachse kippbar. In Funktionsstellung ist der Kabelkanal soweit angehoben, dass praktisch keine weiteren Kabel in den Kabelkanal eingeführt oder entfernt werden können. Um neue Kabel zu verlegen oder verlegte Kabel zu entfernen, kann der Kabelkanal dann in eine herabgelassenen Verkabelungsposition gebracht werden.

[0004] Obgleich sich dieser Kabelkanal sehr bewährt hat, ist er nur für einen gerade verlaufenden Kabelkanal geeignet.

[0005] Eine Kabelkanalanordnung ist beispielsweise auch aus der EP 1 810 595 A1 bekannt geworden. Gemäß dieser Vorveröffentlichung wird ein einziges Kabelkanalstück mit einem Kabelkanalboden und zwei den Kabelkanal seitlich begrenzenden Kabelkanalwänden vorgeschlagen. Dieses Kabelkanalstück ist über jeweils eine Spiralfedereinrichtung, die im Stirnseitenbereich des Kabelkanals angreift und an der Tischplatten-Unterseite an einem Halteteil abgestützt ist, gehalten. Zum Einführen der Kabel kann das Kabelkanalstück winklig aufgestellt werden, so dass an einer Längsseite des einteiligen Kabelkanal-Stückes längs verlaufende Kabel eingeführt werden können. Das Kabelkanal-Stück weist dabei eine relevante Teillänge der entsprechenden Tischplattenlänge auf.

[0006] Eine gattungsbildende Kabelkanalanordnung ist beispielsweise aus der DE 40 14 082 A1 bekannt geworden. Dieser Kabelkanal kann beispielsweise auf der Schreibtischplatten-Unterseite montiert werden, um hier Kabel für elektrische und elektronische Geräte verdeckt zu verlegen. Da viele Schreibtische auch nach Art von Winkelkombinationen gestaltet sind, wird gemäß der vorstehend genannten Vorveröffentlichung ein Kabelkanal vorgeschlagen, der gerade, aber auch winklig verlaufend, angeordnet werden kann. Um zu vermeiden, dass neben geraden Kabelkanalstücken auch winklige Kabelkanalstücke bereit gehalten werden müssen, wird gemäß dieser Vorveröffentlichung eine Kabelkanalanord-

nung verwirklicht, bei der der Kabelkanalboden zum einen und die an den beiden Längsseiten vorgesehenen Kanalseitenwände zum anderen getrennt ausgebildet sind und zur Bildung eines im Querschnitt U-ähnlichen Kabelkanals zusammengefügt werden müssen. Die beiden Kanalseitenwände umfassen dabei Wandabschnitte, die jeweils ein Gelenk umfassen, welches senkrecht zum Kabelkanalboden verläuft.

[0007] Der Kabelkanal wird dabei von den beiden, im seitlichen Abstand zueinander verlaufenden, unter der Tischplatte angebrachten Kanalseitenwänden getragen. Durch diese Konstruktion ist das Einführen von Kabeln vergleichsweise aufwändig und umständlich.

[0008] Demgegenüber ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine verbesserte Kabelkanalanordnung zur Montage an einem Träger zu schaffen, insbesondere zur Montage an einem Möbel oder Büromöbel, vorzugsweise an der Tischunterseite eines Arbeits- oder Schreibtisches. Dabei soll die erfindungsgemäße Kabelkanalanordnung vom Aufbau und von der Verwendung her möglichst flexibel sein, so dass der Kabelkanal beispielsweise auf einer Tischplattenunterseite gerade aber auch auf einem winkligen oder kurvigen Weg entsprechend den Gegebenheiten verlegt werden kann.

[0009] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß entsprechend den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] Durch die vorliegende Erfindung wird ein völlig neuer Weg beschritten. Im Rahmen der Erfindung ist vorgesehen, dass der Kabelkanal aus zumindest zwei Kabelkanal-Stücken besteht, die miteinander verkettbar sind. Die Verkettung kann dabei auf einem "geraden" Weg vorgenommen werden. Je nach Bedarf können die einzelnen Kabelkanal-Stücke aber auch in winkliger Ausrichtung zum jeweils vorhergehenden oder nachfolgenden Kabelkanal-Stück ausgerichtet werden, so dass in weiten Bereichen der Kabelkanal einer beliebigen Strecke folgend verlegt werden kann.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung erfolgt dabei die Verkettung über ineinander steckbare Zapfen, worüber gleichzeitig auch eine winklige Ausrichtung zueinander durch Relativ-Verschwenkung zweier benachbarter Kabelkanal-Stücke erfolgen kann.

[0012] Es erweist sich ebenfalls als vorteilhaft, dass die einzelnen Kabelkanal-Stücke über federbelastete Befestigungseinrichtungen beispielsweise an der Schreibtischplatten-Unterseite befestigt werden können. Dadurch können die einzelnen Kabelkanal-Stücke entgegen der Kraft eines Federspeichers von der Ebene der Tischplattenunterseite aus nach unten weg verstellt werden, wodurch der Abstand zwischen den Seitenwänden des einzelnen Kabelkanalstückes und der Tischplattenunterseite vergrößert wird, um das Einführen von Kabeln in den Kabelkanal oder das Herausnehmen von Kabeln aus dem Kabelkanal zu erleichtern.

[0013] Der erfindungsgemäße Kabelkanal ist durch

seine Konstruktion einfachst zu handhaben und bietet dabei gleichzeitig eine Reihe von Vorteilen.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Dabei zeigen im Einzelnen:

Figur 1 : eine schematische räumliche Darstellung eines erfindungsgemäßen Kabelkanals unter Verwendung von drei miteinander verketteten Kabelkanalstücken;

Figur 2a : eine Draufsicht auf das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1;

Figur 2b : eine Seitenansicht auf das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2a;

Figur 3 : eine vergrößerte räumliche Darstellung eines einzelnen erfindungsgemäßen Kabelkanal-Stückes einschließlich der zugehörigen Befestigungseinrichtung in explosionsartiger Darstellung;

Figur 4 : zwei winklig miteinander verkettete Kabelkanal-Stücke eines erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiels in räumlicher Darstellung;

Figur 5 : eine auszugsweise Querschnittsdarstellung zweier miteinander verketteter Kabelkanal-Stücke, bei denen der eine Boden-Endabschnitt des Kabelkanal-Stückes mit leichtem Stufenabsatz auf dem Kabel-Endabschnitt des nächsten Kabelkanal-Stückes aufliegt;

Figur 6 : eine schematische axiale Querschnittsdarstellung durch ein Kabelkanalstück senkrecht zur Bodenfläche im Bereich des einen Kabel-Endabschnittes mit einer dort vorgesehenen im Schnitt gezeigten Befestigungshülse für die Verkettung mit einem nächsten Kabelkanalstück;

Figur 7 : eine räumliche Darstellung der erfindungsgemäßen Befestigungseinrichtung mit dazugehöriger Federeinrichtung;

Figur 8 : eine axiale Längsschnittdarstellung durch die Befestigungseinrichtung, wie sie in Figur 5 gezeigt ist;

Figur 9 : eine axiale Längsschnittdarstellung durch einen Ausschnitt eines erfindungsgemäßen Kabelkanal-Stückes mit zugehöriger Befestigungseinrichtung im montierten Zustand an der Unterseite einer Tischplatte;

Figur 10 : eine entsprechende Darstellung zu Figur 7, bei der jedoch das betreffende Kabelkanal-Stück von der Tischplattenunterseite weg entgegen der Kraft der Federeinrichtung der Befestigungseinrichtung herabgedrückt ist, um Kabel leichter ein- oder ausführen zu können;

Figur 11 : eine ausschnittsweise, axiale Querschnittsdarstellung durch zwei miteinander verketteter Kabelkanal-Stücke und die im Verkettungsbereich vorgesehene Befestigungseinrichtung im montierten Zustand bei einem abgewandelten Ausführungsbeispiel; und

Figur 12 : eine entsprechende Darstellung zu Figur 11 bei entgegen der Kraft der Federeinrichtung von der Tischplattenunterseite herabgedrückten Kabelkanal-Stücken, um in den Kabelkanal Kabel leichter einzuführen oder herauszunehmen.

[0015] In Figur 1 ist in schematischer räumlicher Darstellung ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Kabelkanals 1 gezeigt, welcher aus drei Kabelkanal-Stücken 3 zusammengefügt ist.

[0016] Bereits aus der räumlichen Darstellung gemäß Figur 1 und der Draufsicht gemäß Figur 2a, 2b ist zu ersehen, dass beispielsweise die ersten beiden Kabelkanal-Stücke 3a und 3b in gerader Verlängerung zueinander verlaufend verkettet sind, wohingegen das dritte Kabelkanal-Stück 3c winklig zum vorausgehenden Kabelkanal-Stück 3b angeordnet ist. Die Winkellage kann dabei in einem weiten Bereich unterschiedlich eingestellt werden.

[0017] Wie sich insbesondere aus der weiteren Darstellung gemäß Figuren 3 und 4 ergibt, weisen die einzelnen Kabelkanal-Stücke jeweils einen Kabelkanal-Boden 5 auf, der sich in Längsrichtung des Kabelkanal-Stücks erstreckt, wobei sich in einer mittleren Teillänge an dem Kabelkanalboden 5 an den beiden Längsseiten des Kabelkanal-Stücks 3 jeweils eine Kabelkanal-Seitenwand 7 anschließt, die in der Regel quer und insbesondere senkrecht zur Ebene des Kabelkanal-Bodens 5 ausgerichtet ist.

[0018] Wie aus den Zeichnungen zu ersehen ist, weisen die Kabelkanal-Stücke 3 in Längsrichtung versetzt zueinander liegend (also in der Richtung, in der die Kabel verlegt werden sollen) Boden-Endabschnitte 11a, 11b auf, die einen Verkettungsbereich 11 bilden, auf den nachfolgend noch genauer eingegangen wird. Diese Boden-Endabschnitte 11a, 11b sind im gezeigten Ausführungsbeispiel kreis-, scheiben- oder tellerförmig gestaltet. Dabei kommt der eine Boden-Endabschnitt 11a über einen kleinen Stufenabsatz 13 (Figur 5) zu dem mittleren Abschnitt 5' des Kabelkanal-Bodens 5 geringfügig höher zu liegen, als der gegenüberliegende zweite Boden-End-

abschnitt 11b, so dass bei Verkettung zweier Kabelkanal-Stücke 3 der über den Stufenabsatz 12 geringfügig höher liegende Endabschnitt 11a auf dem nächstfolgenden Kabelkanalstück 3 auf dem dort vorgesehenen Boden-Endabschnitt 11b aufliegt, und dadurch beide so miteinander verkettete Kabelkanal-Stücke 3 von ihrer Bodenunterseite aus betrachtet auf exakt gleicher Höhenlage zu liegen kommen. Der erwähnte geringe Stufenabsatz 13 an dem einen Boden-Endabschnitt 11b gegenüber einem dazu etwas niedriger liegenden Boden-Endabschnitt 11a eines nächsten verketteten Kabelkanal-Stückes ist in auszugsweiser Querschnittsdarstellung in Figur 5 dargestellt.

[0019] Um zwei aufeinander folgende Kabelkanal-Stücke 3 zu verketteten, ist im gezeigten Ausführungsbeispiel an dem einen Boden-Endstück 11a eine Steckhülse 13 vorgesehen. Diese sitzt zentrisch in dem einen kreis-, tellerförmig oder ähnlich ausgebildeten Boden-Endabschnitt 11a (der etwas höher liegt als der gegenüberliegende Boden-Endabschnitt 11b). Diese Steckhülse 13 ist senkrecht zur Ebene des Kabelkanalbodens 5 ausgerichtet und ist in Höhe des Kabelkanalbodens, d.h. des Boden-Endabschnittes 11a mit einer innen liegenden Durchtrittsöffnung 15 versehen.

[0020] Der etwas tiefer liegende Boden-Endabschnitt 11a weist im gezeigten Ausführungsbeispiel zwei nach oben vorstehende fingerartige und elastisch nachgebbar Arretierzapfen 17 auf, die an ihren freien Enden mit radial voneinander wegweisenden Rastansätzen 17' versehen sind. Die Verkettung wird dadurch bewirkt, dass ein Kabelkanal-Stück mit seinem Boden-Endbereich 11a und der dort ausgebildeten Steckhülse 12 auf den gegenüberliegenden Boden-Endbereich 11b eines nächsten Kabelkanal-Stückes 3 aufgesetzt wird, so dass die erwähnten Rastzapfen 17 die Durchtrittsöffnung 15 in der Steckhülse 13 des anderen Kabelkanal-Stückes 5 durchgreifen und beim völligen Aufsetzen dann mit ihren Rastansätzen 17' den oben liegenden Rand 13' der Steckhülse 13 übergreifen.

[0021] Wie aus den Zeichnungen auch zu ersehen ist, weisen die Kabelkanal-Stücke 5 in ihrem mittleren Bereich 5' eine Befestigungssäule 23 auf, die innen hohl gestaltet und in ihrem oben liegenden Endbereich mit einer nach innen vorstehenden Ringschulter 23' versehen ist, wodurch eine Durchtrittsöffnung 23" gebildet ist. Durch den stirnseitigen Rand 26 der Befestigungshülse 23 wird gleichzeitig eine Montage-, Anlage- oder Haltefläche 26 geschaffen, mit der ein entsprechendes Kabelkanal-Stück 3 beispielsweise an einer Tischunterseite 35' einer Tischplatte 35 befestigt werden kann. Es wird insoweit auch auf die auszugsweise Querschnittsdarstellung gemäß Figur 6 verwiesen, in der ein auszugsweiser Längsschnitt senkrecht zur Ebene des Kabelkanal-Bodens 5 durch die erwähnte Befestigungssäule oder den Befestigungszylinder 23 dargestellt ist. Daraus ist auch zu ersehen, dass die Ringschulter 23' geringfügig unterhalb des oben liegenden freien stirnseitigen Endes der Befestigungshülse 23 vorgesehen ist.

[0022] Für die Befestigung wird ferner eine zapfen- oder zylinderförmige oder -ähnliche Federaufnahme 29 benötigt, wie sie beispielsweise in Figur 3 explosionsartig und in Figuren 7 und 8 in räumlicher Darstellung sowie in axialer Längsschnittdarstellung zu ersehen ist. Diese Federaufnahme 29 weist unten liegend, also auf der im montierten Zustand gegenüberliegenden Seite zur vorher erwähnten Montage-, Anlage- oder Haltefläche 26, eine radial nach außen vorstehende Auflageschulter oder einen Auflageflansch 29' auf, wobei auf die zapfenförmige Federaufnahme 29 eine Schraubenfeder 31 aufgeschoben ist, deren unterer Federabschnitt sich auf der erwähnten Auflageschulter bzw. dem Auflageflansch 29' abstützt. Damit die Feder möglichst unverlierbar auf der zylinderförmigen Federaufnahme 29 gehalten ist, kann benachbart zur Auflageschulter 29' radial nach außen vorstehend ein oder mehrere Haltenoppen 33 ausgebildet sein, die von der letzten Windung der Spiralfeder hintergriffen werden. Die Auflageschulter bzw. der Auflageflansch 29' der Schraubenaufnahme 29 definiert also im gezeigten Ausführungsbeispiel eine sogenannte Montageebene oder Montagefläche M, an der die erläuterten Kabelkanal-Stücke montiert werden können. Diese Montageebene oder Montagefläche M fällt dann in der Regel mit der Tischplattenunterseite 35' einer Tischplatte 35 zusammen, wenn die erläuterten Kabelkanäle dort an einem solchen Möbel montiert werden sollen. In der nachher noch im Detail geschilderten Ausführungsvariante liegt an dieser Montageebene oder Montagefläche M in der Grundstellung dann auch die Befestigungshülse 23 an, die durch die Kraft der erwähnten Feder 31 auch bis zum Anschlag an einer Tischplattenunterseite 35' einer Tischplatte 35 angedrückt wird, also an die dadurch definierte Montageebene oder Montagefläche M.

[0023] Die so gebildete Federaufnahme 29 wird dann in die Befestigungssäule 23 von unten her über die untere Öffnung 24 eingeführt, bis die oben liegende Stirnseite 29" der zylinderförmigen Federaufnahme 29 beispielsweise an der Tischunterseite 35' eines den Kabelkanal haltenden Trägers, beispielsweise einer Unterseite 35' einer Tischplatte 35 aufliegt, wie dies grundsätzlich aus der Darstellung gemäß Figur 9 zu ersehen ist.

[0024] In dieser Position wird dann eine, die zylinderförmige Federaufnahme 29 zentral, nämlich durch die Axialbohrung 29a, durchsetzende Schraube 37 (deren Axiallänge größer ist als die Axiallänge der zylinderförmigen Federaufnahme 29) bis in das Material des Trägers, in der Regel der Tischplatte 35, eingedreht.

[0025] Aus der axialen Schnittdarstellung gemäß Figur 8 ist auch zu ersehen, dass sich nunmehr die Schraubenfeder 31 zwischen der Auflageschulter 29' der zylinderförmigen Federaufnahme 29 zum einen und an dem Ringboden, d.h. der Ringschulter 23' an der Befestigungssäule 23 zum anderen abstützt und dadurch die Befestigungssäule 23 und darüber auch das gesamte Kabelkanal-Stück 5 in Richtung Tischplattenunterseite 35' kraftbelastet angehoben hält.

[0026] Die Dimensionierungen sind so, dass die Höhe

H der Kabelkanal-Seitenwände 7 gleich oder bevorzugt kleiner ist als die Axiallänge der zylinderförmigen Federaufnahme 29. In diesem Falle, wenn die Höhe H der Kabelkanal-Seitenwand 7 kleiner ist als die Axiallänge oder Höhe der zylinderförmigen Federaufnahme 29, ergibt sich die in der Querschnittsdarstellung gemäß Figur 9 wiedergegebene Befestigungsposition, bei welcher sich ein geringer Abstand A1 zwischen der Oberkante 7' der Kabelkanal-Seitenwand 7 und der Unterseite 35' der Tischplatte 35 ergibt. Die Unterseite 35' der Tischplatte 35 fällt somit also mit der Anlage- oder Haltefläche 26 an dem freien Stirnende der Befestigungssäule 23 zusammen, so dass sich hierdurch eine nachfolgend auch als Halte- und/oder Montageebene M definierte Ebene ergibt. Der Abstand A1 kann im Extremfall auch Null sein, wenn die Seitenwand 7 mit ihrem oberen Rand 7' an der Tischplattenunterseite 35' aufliegt.

[0027] Da die zylinderförmige Federaufnahme 29 mit ihrem Außendurchmesser so bemessen ist, dass dieser Außendurchmesser kleiner ist als der Innendurchmesser der Durchtrittsöffnung 23' in der Ringschulter 23' der Befestigungssäule 23, ist es nunmehr möglich, das Kabelkanal-Stück insgesamt zu ergreifen und unter Komprimierung der Schraubenfeder 31 nach unten von der Tischplatte 35 wegzudrücken, beispielsweise ausgehend von der in Figur 9 gezeigten Grundposition in die in Figur 10 wiedergegebene Stellung. Während dieser Verstellbewegung wird nunmehr der wirksame Abstand A1 zwischen der Oberkante 7' der Kabelkanal-Seitenwand 7 und der Unterseite 35' der Tischplatte 35 zunehmend größer, d.h. sogar so groß, dass in dieser Position leicht und komfortabel elektrische Kabel, Telefonkabel, Daten- oder Computerkabel etc. in das Innere des Kabelkanals 1 eingelegt oder entsprechende Kabel herausgeführt und entnommen werden können. Anschließend kann das betreffende Kabelkanal-Stück losgelassen werden, so dass unter Entspannung der Schraubenfeder 31 über die Kraft der Federeinrichtung 31 das betreffende Kabelkanal-Stück dann wieder in Richtung Tischplatte 35, also in Richtung Träger oder Montageebene M angehoben wird, bis die in Tischplattenrichtung liegende Montage-, Anlage- oder Haltefläche oder -flansch 26 der Befestigungshülse 23 auf der Unterseite 35' des Trägers, vorzugsweise in Form der Tischplatte 35, anschlägt, also an der Montagefläche oder -ebene 11.

[0028] Durch die Verkettung werden zum Teil durch Herabdrücken der einzelnen Kabelkanäle auch noch die jeweils benachbarten Kabelkanäle teilweise mit herabgedrückt, also von der Tischplattenunterseite weggedrückt, so dass das Ein- und Ausführen von Kabeln sehr leicht vorgenommen werden kann. Beim Verlegen eines Kabels können dann sukzessive benachbarte Kabelkanal-Stücke ebenfalls ergriffen und jeweils abschnittsweise ein Kabel in den Kabelkanal eingeführt bzw. vom Kabelkanal herausgenommen werden. Der jeweilige Kabelkanal ist dabei anschlagsbegrenzt so weit von der Tischplattenunterseite entfernt bewegbar, bis die Schraubenfeder-Einrichtung vollständig komprimiert ist, d.h. die ein-

zelnen Windungen aneinander aufliegen. Der Verstellweg sollte dabei vorzugsweise zumindest 5 mm, insbesondere zumindest 10 mm, 15 mm oder zumindest 20 mm betragen.

5 **[0029]** Anhand der Figuren 11 und 12 ist ein leicht abgewandeltes Ausführungsbeispiel gezeigt. Bei diesem Ausführungsbeispiel dient die Steckhülse 13 gleichzeitig auch als Verkettungseinrichtung für die Verkettung zweier benachbarter Kabelkanal-Stücke. Mit anderen Worten
10 ist bei diesem Ausführungsbeispiel die betreffende Befestigungssäule 23 nicht mittig im Kabelkanal-Stück, sondern an dem einen Boden-Endabschnitt 11b vorgesehen, ansonsten allerdings mit gleicher Konstruktion und Gestaltung, wie in dem vorausgehend erläuterten
15 Ausführungsbeispiel.

[0030] Mit anderen Worten wird also bei diesem Ausführungsbeispiel anstelle der in den vorausgegangenen Ausführungsbeispielen erwähnten Arretierzapfen 17 an dem einen Boden-Endabschnitt 11b die erwähnte Befestigungshülse 23 mit dem erläuterten Aufbau verwendet,
20 die gleichzeitig dann auch als Arretiereinrichtung 117 dient. Diese rohr- oder zylinderförmige Arretiereinrichtung 117 in Form der Befestigungshülse 23 wirkt mit der bereits bei den vorausgegangenen Ausführungsbeispielen erläuterten an dem jeweils zweiten Boden-Endabschnitt 11a ausgebildeten Steckhülse 13 zusammen, die in diesem Ausführungsbeispiel allerdings eine axiale Länge aufweist, die der axialen Länge der Befestigungshülse 23 entspricht. In Figuren 11 und 12 sind dabei die
25 entsprechenden axialen Schnittdarstellungen senkrecht zur Ebene des Kabelbodens 5 für dieses Ausführungsbeispiel wiedergegeben, wodurch die Unterschiede zu den entsprechenden axialen Schnittdarstellungen gemäß den Figuren 9 und 10 für das vorausgegangene
30 Ausführungsbeispiel ersichtlich sind.

[0031] Zur gleichzeitigen Verkettung zweier benachbarter Kabelkanal-Stücke wird dabei jeweils die Befestigungshülse 23 von unten her in die Steckhülse 13, die an dem anderen Boden-Endabschnitt 11a ausgebildet
35 ist, eingeschoben, bis die beiden Kabel-Bodenabschnitte 11a, 11b zweier miteinander verketteter Kabelstücke 3 aufeinander liegen. Der Außendurchmesser der Befestigungshülse 23 entspricht dabei dem Innendurchmesser der Steckhülse 13 oder ist geringfügig kleiner, so dass eine gute Verschwenkbarkeit zwischen den beiden Kabelkanal-Stücken gewährleistet ist, ohne dass die Reibkräfte zu groß werden oder andererseits das Spiel zu groß wird. Dadurch wird zum einen die Verkettung zweier
40 benachbarter Kabelkanal-Stücke 5 bewirkt, die um die so gebildete Zentralachse Z in einem großen Winkelbereich relativ zueinander verschwenkbar sind. Gleichzeitig kann hier die entsprechende Befestigungseinrichtung ansetzen, indem die zylinderförmige Federaufnahme 29 wie bei den vorhergehenden Ausführungsbeispielen
45 auch von der Kabelkanal-Unterseite ausgehend in die nach unten hin offene und in die Steckhülse 13 von unten eingesteckte Befestigungssäule 23 eingeführt wird, bis die oben liegende Stirnseite 26 oder in diesem Falle auch

der Ringflansch 23' gemeinsam mit dem oben liegenden Rand 13' der Steckhülse 13 in der gemeinsamen Montageebene M liegt, im gezeigten Ausführungsbeispiel an der Tischunterseite 35' der Tischplatte 35 anliegt.

[0032] Auch in diesem Ausführungsbeispiel kann dann der jeweilige Kabelkanal entgegen der Kraft der Federeinrichtung 31 (unter Komprimierung der Schraubenfeder) von der Montageebene M, also von der Tischplattenunterseite weg nach unten verstellt werden, um Kabel in den Kabelkanal einzuführen oder herauszunehmen. In Figur 12 ist die zu Figur 11 entsprechende Position des Kabelkanals gezeigt, wenn der betreffende Kabelkanal unten von der Montageebene M weg gedrückt wird und dadurch der Abstand A1 zwischen dem oberen Rand 7' der Kabelkanal-Seitenwände 7 und der Montageebene M (also der Tischplattenunterseite 35') vergrößert wird.

Patentansprüche

1. Kabelkanal zur Befestigung an einem Träger (35), insbesondere Büromöbel, wobei der Kabelkanal (1) auf einer Montagefläche (M) gerade oder winkelig verlaufend montierbar ist, mit folgenden Merkmalen:
 - der Kabelkanal (1) umfasst zumindest zwei Kabelkanal-Stücke (3),
 - die zumindest beiden Kabelkanal-Stücke (3) sind miteinander verkettbar oder verkettet,
 - im Verkettungsbereich (11) zweier Kabelkanal-Stücke (3) sind die beiden Kabelkanal-Stücke (3) um eine im Wesentlichen senkrecht zur Montagefläche (M) stehende Achse (Z) gerade oder in winkliger Ausrichtung zueinander verlaufend positionierbar,
 - die Kabelkanal-Stücke (3) umfassen eine Befestigungseinrichtung zur Befestigung an der Montagefläche (M),
 - zwischen der Trag- und Befestigungseinrichtung und dem Kabelkanal-Stück (3) ist eine Federeinrichtung (31) vorgesehen, worüber das Kabelkanal-Stück (3) entgegen der Kraft der Federeinrichtung (31) von der Montagefläche (M) weg verstellbar ist.
2. Kabelkanal nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kabelkanal-Stück (3) Kabelkanal-Seitenwände (7) umfasst, die quer oder senkrecht zum Kabelkanalboden (5) und/oder zur Montagefläche (M) verlaufen, wobei der zur Montagefläche (M) zugewandt liegende Randbereich (7') der Kabelkanal-Seitenwände (7) im montiertem Zustand in der Montagefläche (M) endet oder in einem Abstand (A1) dazu.
3. Kabelkanal nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Kabelkanal-Stück (3) entgegen der Kraft der Federeinrichtung (31) so von der Montagefläche (M) weg anschlagsbegrenzt verstellbar ist, dass der Abstand zwischen dem Rand (7') der Kabel-Seitenwände (7) und der Montagefläche (M) gegenüber der montierten Grundposition vergrößert ist.
4. Kabelkanal nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Kabelkanal-Stück (3) entgegen der Kraft der Federeinrichtung (31) um zumindest 5 mm, vorzugsweise um zumindest 10 mm, 15 mm oder um zumindest 20 mm verstellbar ist.
5. Kabelkanal nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trag- und Befestigungseinrichtung eine Befestigungshülse (23) umfasst, die mit dem Kabelkanal-Stück (3) fest verbunden oder Teil des Kabelkanal-Stücks (3) ist, deren Axialausrichtung quer oder senkrecht zur Montagefläche (M) verläuft, und dass die Befestigungshülse (23) einen im Inneren der Befestigungshülse (23) vorgesehenen Anschlag oder vorgesehene Ringschulter (23') umfasst, und dass im Inneren der Befestigungshülse (23) eine Federaufnahme mit einer zum Anschlag oder zur Ringschulter (23') versetzt liegenden Anschlagschulter oder Anschlagflansch (29') sitzt, so dass sich zwischen dem Anschlag oder der Ringschulter (23') der Befestigungshülse (23) und der Anschlagschulter oder dem Anschlagflansch (29') der Federaufnahme (29) eine Federeinrichtung (31), vorzugsweise in Form einer Schraubenfeder druckbelastet abstützt, wobei eine die Federaufnahme (29) durchsetzende axiale Befestigungseinrichtung vorzugsweise in Form einer Schraube (37) vorgesehen ist, deren Schraubenschaft an der Montagefläche (M) diese durchsetzend verankerbar ist.
6. Kabelkanal nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den Anschlag bildende Ringschulter (23') in der Befestigungshülse (23) am oberen freien Stirnende (29') der Befestigungshülse (23) oder im Axialabstand dazu innerhalb der Befestigungshülse (23) vorgesehen ist.
7. Kabelkanal nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die freie Stirnseite (26) der Befestigungshülse (23) oder durch die in diesem Bereich vorgesehene Ringschulter (23') die Montagefläche (M) definiert ist.
8. Kabelkanal nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungshülse (23) zu den Verkettungsbereichen (11) versetzt liegend im mittleren Bereich (5') des Kabelkanal-Stückes (3) vorgesehen ist.
9. Kabelkanal nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **da-**

durch gekennzeichnet, dass die Befestigungshülse (23) mit dem Kabelkanal-Boden (5) fest verbunden ist, vorzugsweise einstückig ausgebildet ist.

10. Kabelkanal nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verkettung zweier Kabelkanal-Stücke (3) an dem einen Kabelkanal-Endabschnitt (11a) eine mit einer Durchtrittsöffnung (13') im Kabelkanal-Boden (5) versehene Steckhülse (13) vorgesehen ist und dass an dem dazu jeweils gegenüberliegenden Kabelkanal-Endabschnitt (11b) am Kabelkanal-Boden (5) nach oben vorstehende Arretierelemente oder -zapfen (17, 117) vorgesehen sind, die in eine Steckhülse (13) eines zu verketteten, benachbarten Kabelkanal-Stückes (3) eintauchend verankerbar sind. 5
10
15
11. Kabelkanal nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiereinrichtung oder -zapfen (17) mit elastisch verformbaren Rastelementen (17') versehen sind, die an entsprechenden Rastabschnitten vorzugsweise an dem freien Stirnrand (13') der Steckhülse (13) diese hintergreifend verrastbar sind. 20
25
12. Kabelkanal nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiereinrichtung (117) aus der Befestigungshülse (23) mit der darin sitzenden Federaufnahme (29) und der die Federaufnahme (29) durchsetzenden Schraube (37) gebildet ist, die die Steckhülse (13) axial durchsetzt. 30
13. Kabelkanal nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die axiale Länge der Befestigungshülse (23) und die axiale Länge der Steckhülse (13) gleich sind. 35
40
45
50
55

Fig. 2b

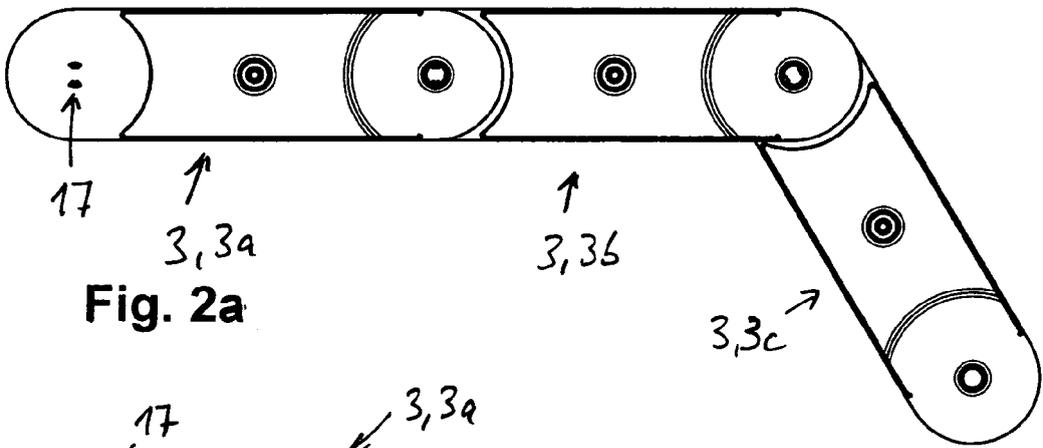
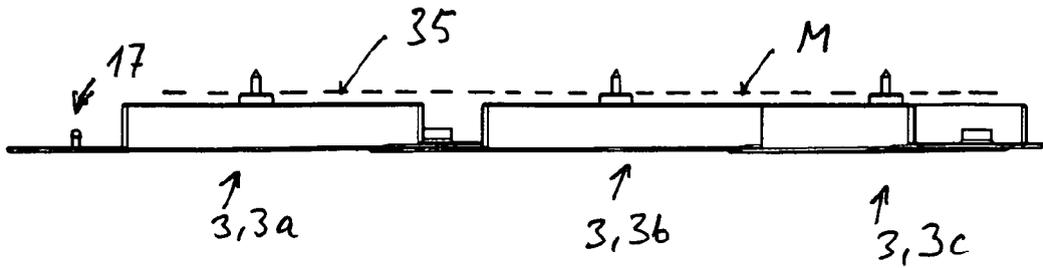


Fig. 2a

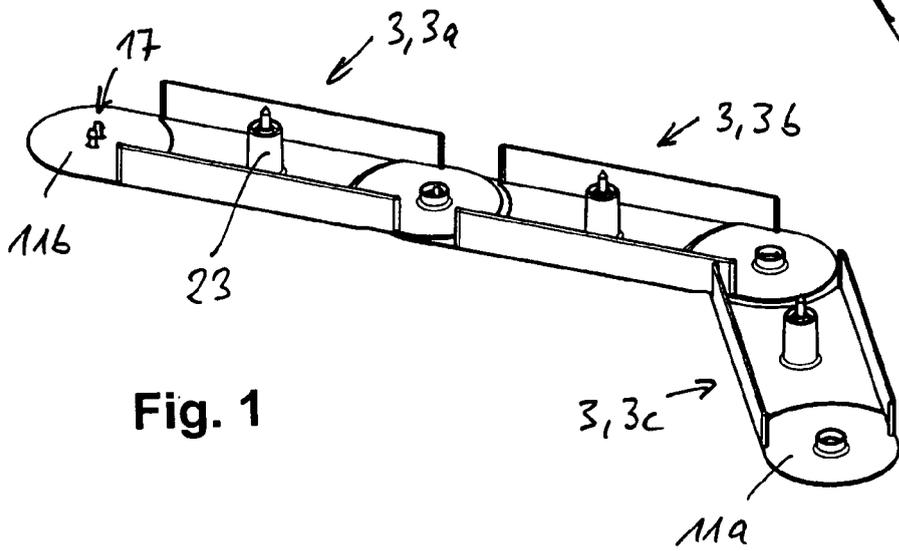


Fig. 1

Fig. 3

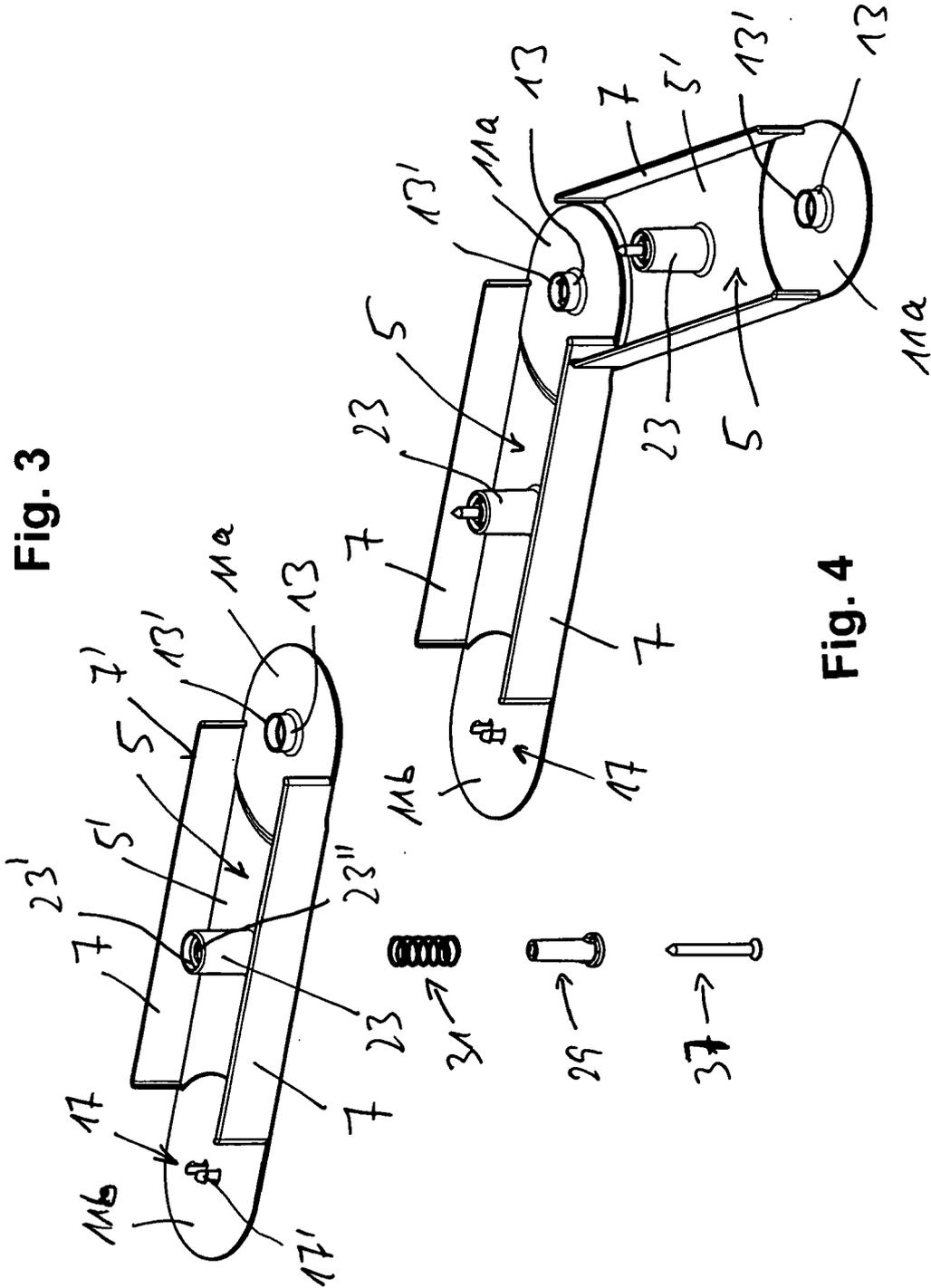
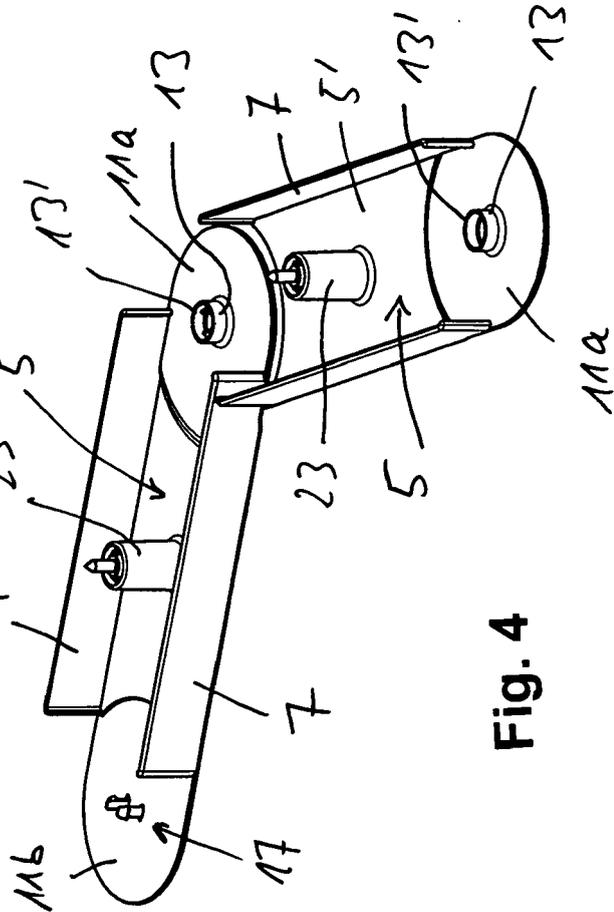


Fig. 4



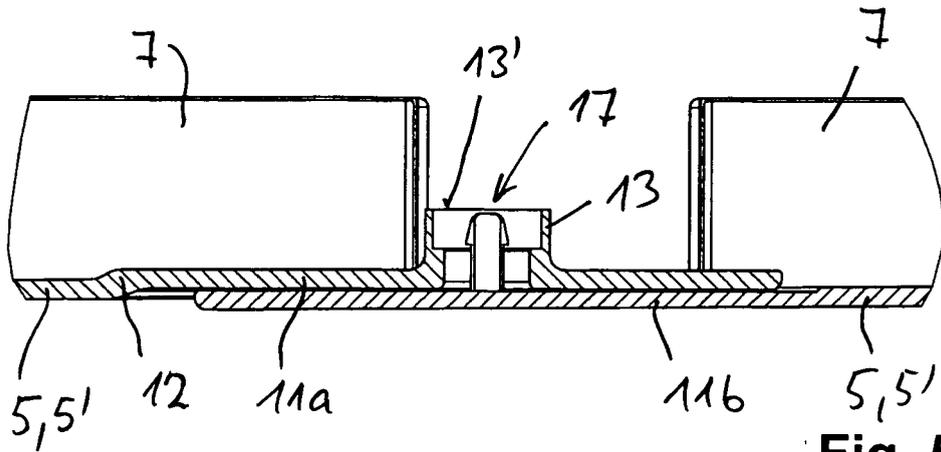


Fig. 5

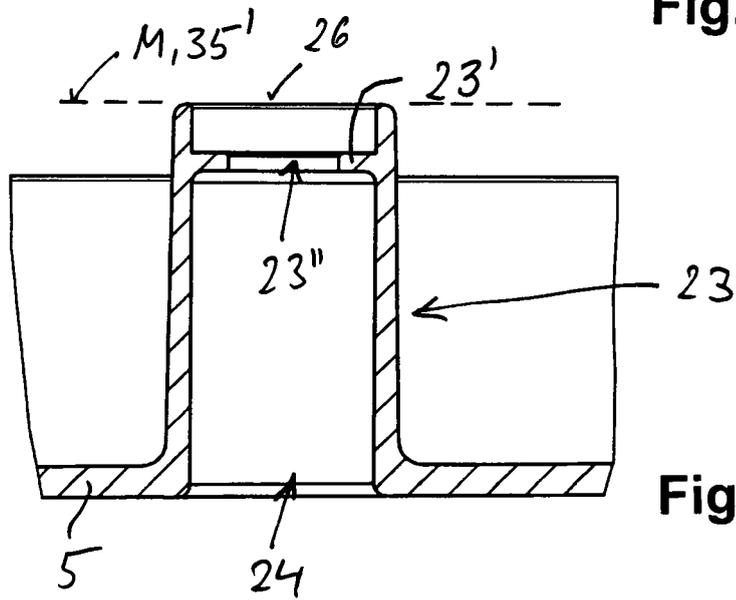


Fig. 6

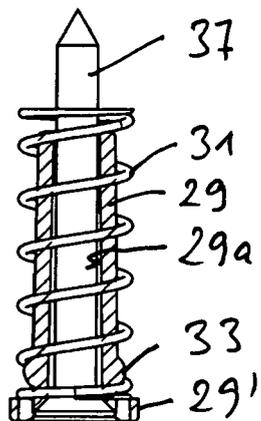


Fig. 8

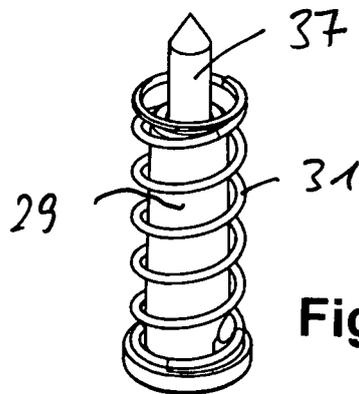


Fig. 7

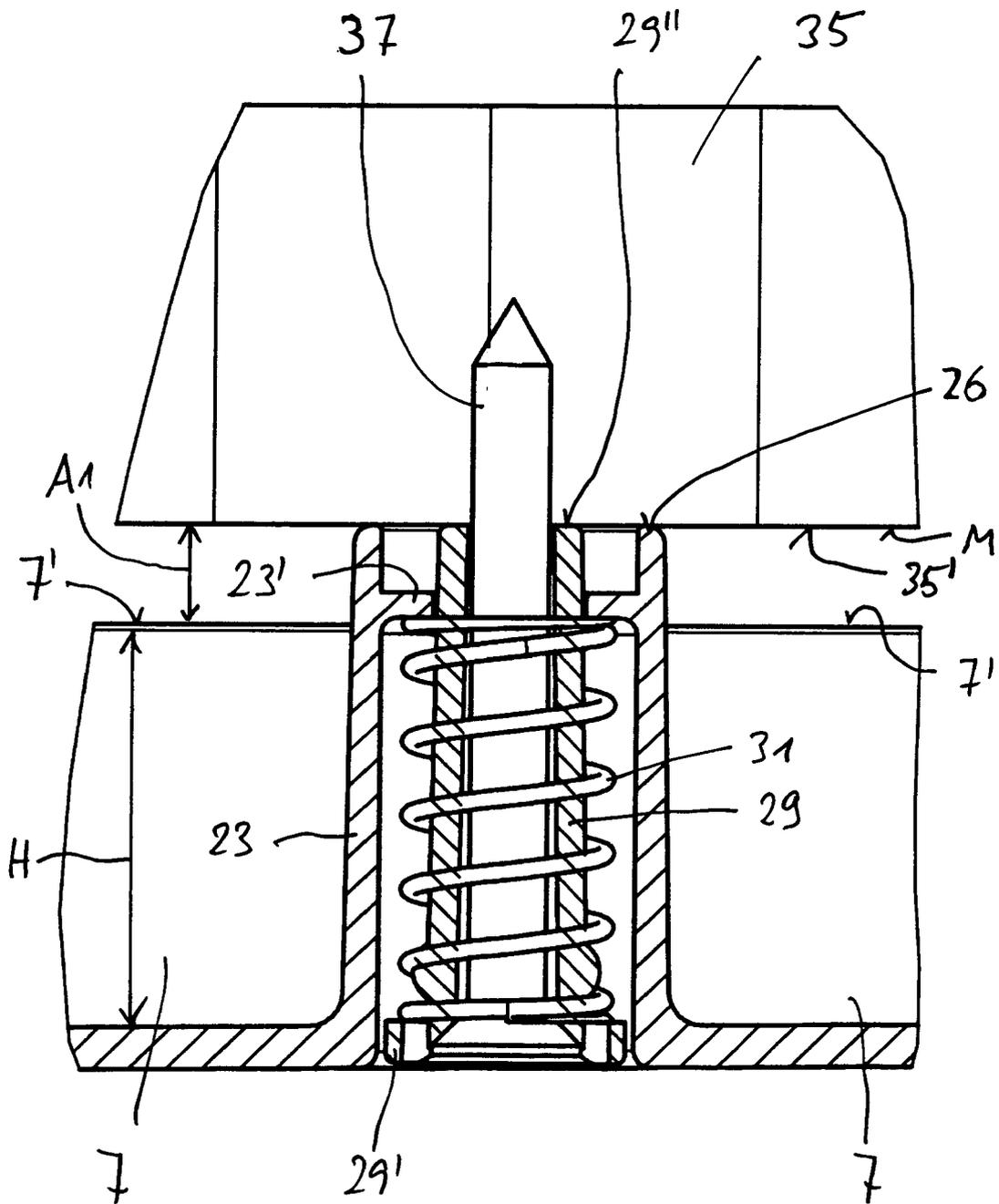


Fig. 9

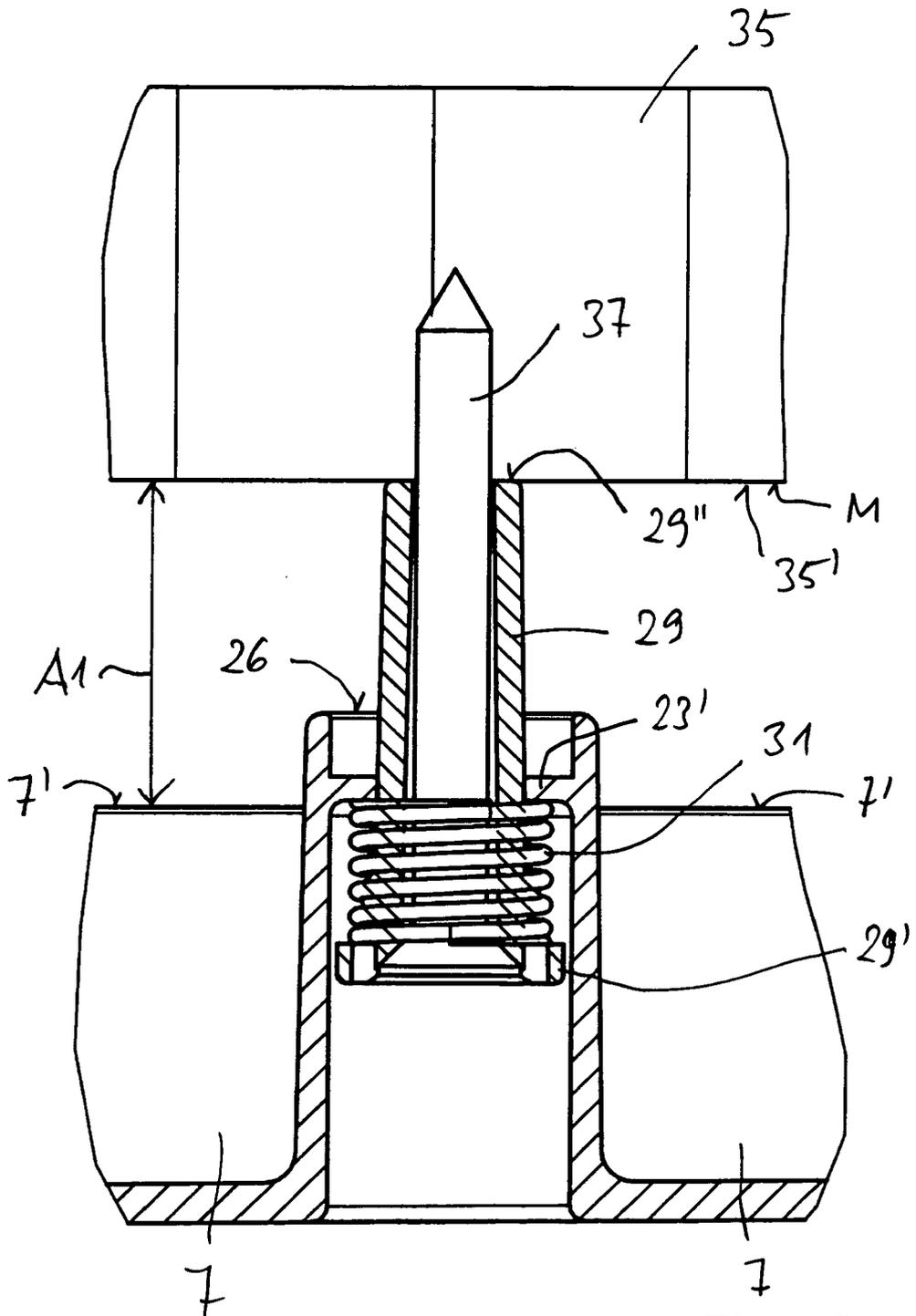


Fig. 10

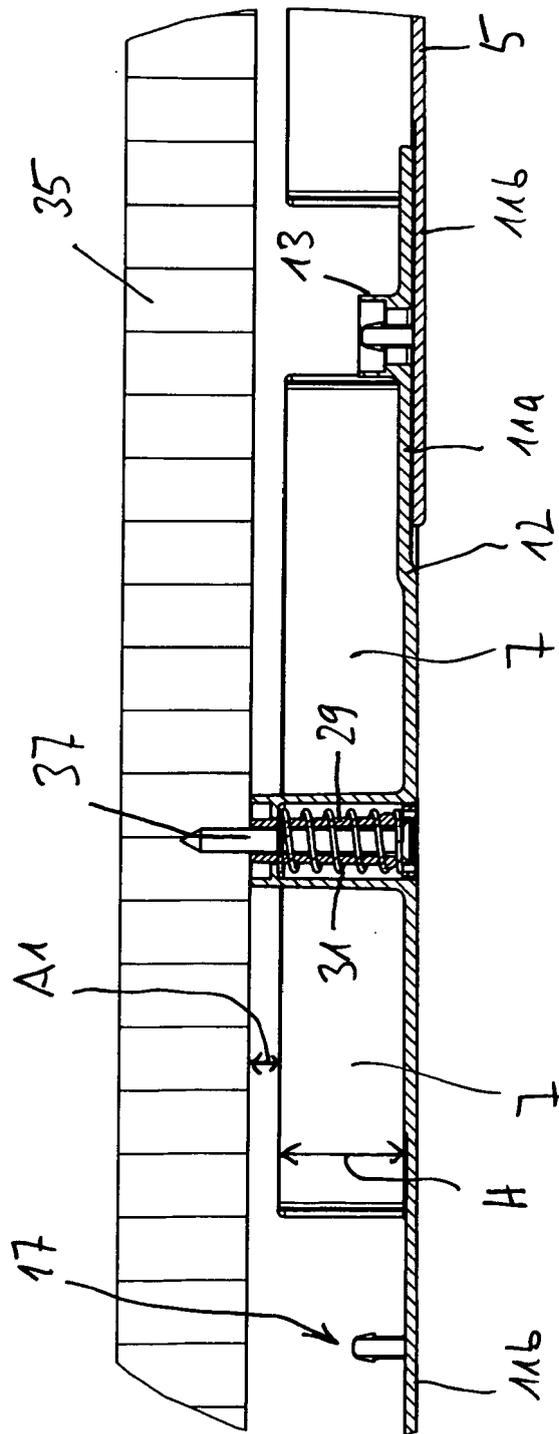


Fig. 11

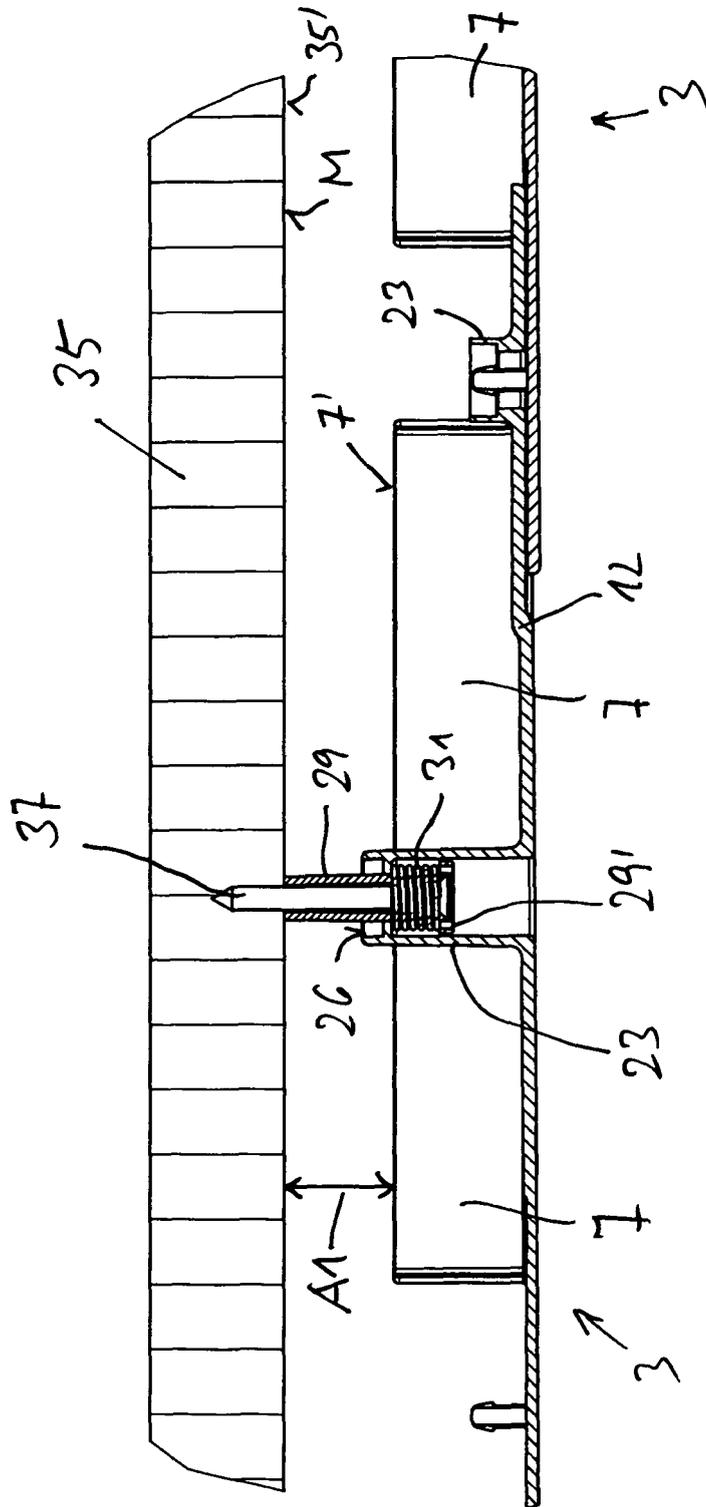


Fig. 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 7083

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 240 209 A (KUTSCH) 31. August 1993 (1993-08-31) * Spalte 2, Zeile 13 - Spalte 3, Zeile 52; Abbildungen 1,4-7,10,11 * -----	1-2, 10-11	INV. A47B21/06
X	GB 2 186 319 A (MINES & WEST LTD) 12. August 1987 (1987-08-12) * das ganze Dokument * -----	1	
A	US 6 086 028 A (PFISTER) 11. Juli 2000 (2000-07-11) * Spalte 1, Zeile 56 - Zeile 64 * * Spalte 3, Zeile 13 - Spalte 4, Zeile 23; Abbildungen 2-6 * -----	1,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B F16G H02G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Oktober 2009	Prüfer Jacquemin, Martin
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P/AC03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 00 7083

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-10-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5240209	A	31-08-1993	CA 2098348 A1 MX 9303641 A1	12-05-1994 31-05-1994

GB 2186319	A	12-08-1987	KEINE	

US 6086028	A	11-07-2000	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2007128432 A1 [0003]
- EP 1810595 A1 [0005]
- DE 4014082 A1 [0006]