



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 951 106 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.10.1999 Patentblatt 1999/42

(51) Int. Cl.⁶: H01R 25/00, H01R 13/73

(21) Anmeldenummer: 99107594.6

(22) Anmeldetag: 16.04.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Eckstein, Stefan
D-80803 München (DE)

(74) Vertreter:
Tergau & Pohl Patentanwälte
Mögeldorf Hauptstrasse 51
D-90482 Nürnberg (DE)

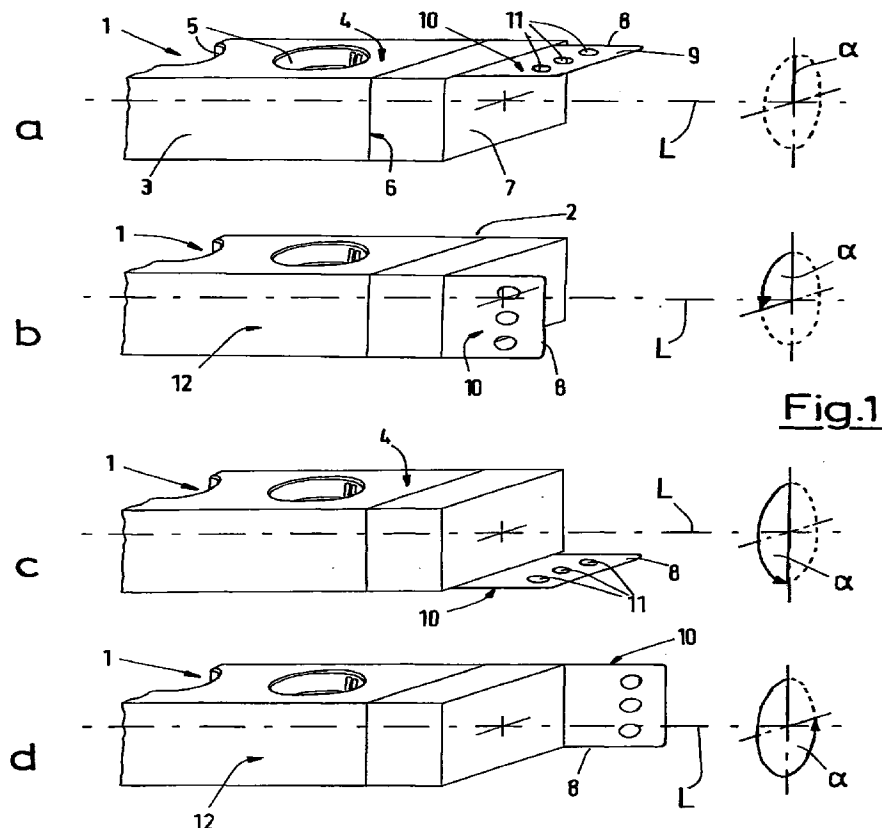
(30) Priorität: 18.04.1998 DE 19817307

(71) Anmelder: Popp & Co. GmbH
D-95460 Bad Berneck (DE)

(54) Mehrfachsteckdose mit verstellbarem Montagewinkel

(57) Um die Montierbarkeit einer Mehrfachsteckdose (1) mit einem langgestreckten Gehäuse (2) an einer Grundfläche - beispielsweise bei einer Tischplatte - zu verbessern, wird ein Montagewinkel (8) vorgeschla-

gen, der in mehreren zueinander um die Längsachse (L) des Gehäuses (2) verkippten Montagstellungen an der Mehrfachsteckdose (1) fixierbar ist.



EP 0 951 106 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Mehrfachsteckdose für Netzstecker gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Es ist weithin bekannt, eine Mehrfachsteckdose an jedem Längsende mit einem Montagewinkel zu versehen. Ein derartiger Montagewinkel weist üblicherweise einen mit einer Anzahl von Öffnungen für Schrauben versehenen Fixierungsschenkel auf, der zur Befestigung der Mehrfachsteckdose auf einer Grundfläche beispielsweise einer Tischplatte, angeschraubt wird. Der Montagewinkel ist dabei entweder integral mit dem Seitenabschlußteil der Mehrfachsteckdose ausgebildet, oder liegt als separates und mit der Mehrfachsteckdose verbindbares Montageteil vor.

[0003] Die unterschiedlichen Raumverhältnisse am jeweiligen Einsatzort der Mehrfachsteckdose machen es erforderlich, die Mehrfachsteckdose in unterschiedlichen Orientierungen ihrer Einsteckfläche bezüglich der Grundfläche zu befestigen. Für jede dieser Montagestellungen ist üblicherweise ein eigener Montagewinkel - oder im Falle einer integralen Lösung sogar ein eigenes Seitenabschlußstück - nötig. Mehrfachsteckdosen müssen daher entweder je nach Einsatzort unterschiedlich vorkonfektioniert werden oder beim Verkauf mit einer Auswahl alternativ zu verwendender Montage-
teile geliefert werden. Dies führt in nachteiliger Weise zu einem vergleichsweise hohem Materialbedarf, einer aufwendigen Lagerhaltung und vergleichsweise hohen Produktionskosten.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Montierbarkeit einer Mehrfachsteckdose zu verbessern.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des Patentanspruchs 1. Dazu ist ein Montagewinkel vorgesehen, der in den verschiedenen Montagestellungen an dem Seitenabschlußstück der Mehrfachsteckdose fixierbar ist. Eine Montagestellung zeichnet sich dabei dadurch aus, daß der Montagewinkel um die Längsachse des Gehäuses verkippt gegenüber jeder weiteren Montagestellung am Seitenabschlußstück angeordnet ist.

[0006] Durch die Erfindung wird es vorteilhafterweise ermöglicht, unter Verwendung desselben Montagewinkels die Mehrfachsteckdose in unterschiedlichen Einbaustellungen zu montieren. Da nur dieser eine universelle Montagewinkel bereitzustellen ist, kann die Mehrfachsteckdose materialsparend und somit kostengünstig hergestellt werden. Der Umstand, daß zur Montage der Mehrfachsteckdose lediglich zwei baugleiche Montageteile benötigt werden, vereinfacht desweiteren die Handhabung der Mehrfachsteckdose für den Benutzer. Dies ist insofern von besonderer Bedeutung, als die Montage der Mehrfachsteckdose vornehmlich von einem nicht qualifizierten Benutzer vorgenommen wird. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß ein Umbau einer bereits montierten Mehrfachsteckdose in einer anderen

Einbaustellung jederzeit ohne Zukauf weiterer Montageteile, ohne großen Arbeitsaufwand und ohne eine Öffnung des Gehäuses möglich ist.

[0007] Der Montagewinkel ist nach Anspruch 2 mit einem Verbindungsschenkel in das Seitenabschlußstück eingesteckt. Mittels der Steckverbindung wird dabei eine stabile, jedoch mit geringem Aufwand lösbare Fixierung des Montagewinkels an der Mehrfachsteckdose erzielt.

[0008] Zweckmäßigerweise ist gemäß Anspruch 3 der Montagewinkel in vier Montagestellungen an der Mehrfachsteckdose fixierbar. Dabei nimmt eine zur Anlage an der Grundfläche bestimmte Anlagefläche des Montagewinkels zur Einsteckfläche des Gehäuses einen Winkel von 0°, 90°, 180°, oder 270° ein. Die Einsteckfläche der Mehrfachsteckdose kann damit in Schritten von jeweils einer Viertel-Drehung jede mögliche Orientierung auf einem Vollkreis um die Längsachse des Gehäuses einnehmen.

[0009] Gemäß Anspruch 4 ist der Montagewinkel derart ausgebildet, daß seine Anlagefläche in jeder Montagestellung mit einer Fläche des Gehäusemittelteils fluchtet. Auf diese Weise wird erreicht, daß in jeder Einbaustellung eine Seitenfläche der Mehrfachsteckdose flächig an der Grundfläche anliegt. Dies wiederum bewirkt einen guten Halt der Mehrfachsteckdose an der Grundfläche.

[0010] In einer bevorzugten Ausführung gemäß Anspruch 5 ist der Verbindungsschenkel des Montagewinkels "U"-förmig ausgebildet und greift mit den Armen der "U"-Form beidseitig der Längsachse in eine entsprechende Einschnürung des Seitenabschlußstückes. Dieser Anordnung stellt eine besonders günstige Realisierung einer Steckverbindung zwischen dem Seitenabschlußstück und dem Montagewinkel dar. Insbesondere bleibt der um die Längsachse angeordnete Zentralbereich des Seitenabschlußstückes frei für die Zuführung eines Netzkabels der Mehrfachsteckdose.

[0011] Kostengünstig und gleichzeitig stabil ist gemäß Anspruch 6 eine Ausführung des Montagewinkels als „L“-förmig gebogenes Blechteil.

[0012] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Figur anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

- Fig. 1a schematisch eine Teilansicht einer Mehrfachsteckdose mit einem Seitenabschlußstück und einem gegenüber einer Einsteckfläche der Mehrfachsteckdose unverkippten (0°-Stellung) Montagewinkel,
- Fig. 1b eine Darstellung gemäß Fig. 1a, jedoch mit in einer 90°-Stellung angeordnetem Montagewinkel,
- Fig. 1c eine Darstellung gemäß Fig. 1a, jedoch mit in einer 180°-Stellung angeordnetem Montagewinkel,
- Fig. 1d eine Darstellung gemäß Fig. 1a, jedoch mit in einer 270°-Stellung angeordnetem Mon-

- tagewinkel,
 Fig. 2 eine detaillierte Darstellung eines Seitenabschlußstücks,
 Fig. 3 eine detaillierte Darstellung des Montagewinkels, und
 Fig. 4 einen Querschnitt IV-IV gemäß Fig. 2, jedoch mit eingestecktem Montagewinkel.

[0013] Die in Fig. 1 schematisch vereinfachte Mehrfachsteckdose 1 weist ein entlang einer Längsachse L langgestrecktes, quaderförmiges Gehäuse 2 auf. Dieses Gehäuse 2 umfaßt ein das Innere der Mehrfachsteckdose 1 koaxial umgebendes Gehäusemittelteil 3. Dieses ist auf einer Einsteckfläche 4 mit einer Anzahl entlang der Längsachse L gestaffelter Einsteckplätze 5 für Netzstecker versehen. Das nach Art eines Hohlprofils gestaltete Gehäusemittelteil 3 ist an jedem seiner offenen Längsenden 6 mittels eines in das Gehäusemittelteil 3 eingeschobenen Seitenabschlußstücks 7 abgeschlossen. Dieses Seitenabschlußstück 7 trägt einen Montagewinkel 8. Der Montagewinkel 8 überragt dabei das Gehäuse 2 in Längsrichtung mit einem zur Längsachse L parallelen Fixierungsschenkel 9.

[0014] Zur Montage der Mehrfachsteckdose 1 wird diese derart auf eine nicht dargestellte Grundfläche - z.B. eine Tischplatte - aufgelegt, daß der Fixierungsschenkel 9 mit einer Anlagefläche 10 berührend an der Grundfläche anliegt. Die Befestigung der Mehrfachsteckdose 1 an der Grundfläche erfolgt durch Verschraubung. Dafür sind im Fixierungsschenkel 9 eine Anzahl von Öffnungen 11 für Schrauben vorgesehen.

[0015] Fig. 1a zeigt den Montagewinkel 8 in einer Montagestellung bezüglich der Einsteckfläche 4, in welcher die Anlagefläche 10 koplanar oder fluchtend mit der Einsteckfläche 4 ausgerichtet ist. Anders ausgedrückt: Die Anlagefläche 10 und die Einsteckfläche 4 sind zueinander unverkippt. Der Verkippfungswinkel α beträgt also 0°. In dieser 0°-Stellung des Montagewinkels 8 kann die Mehrfachsteckdose 1 beispielsweise verdeckt hinter einer Blende angebracht werden, wobei ein Netzstecker durch eine in der Blende vorgesehene Öffnung hindurch in einen der Blende zugewandten Einsteckplatz 5 eingesteckt wird.

[0016] In Fig. 1b ist demgegenüber eine Montagestellung des Montagewinkels 8 abgebildet, in welcher dieser um einen Verkippfungswinkel α von 90° gedreht ist. In dieser Montagestellung fluchtet die Anlagefläche 10 mit einer Seitenfläche 12 des Gehäuses 2. Mit in der 90°-Stellung fixiertem Montagewinkel 8 kann die Mehrfachsteckdose 1 beispielsweise derart unter einer Tischplatte befestigt werden, daß die Einsteckfläche 4 senkrecht zur Grundfläche ausgerichtet ist und somit zum Einstecken eines Netzsteckers besonders gut zu erreichen ist.

[0017] In der Darstellung gemäß Fig. 1c ist der Montagewinkel 8 gegenüber Fig. 1a um einen Verkippfungswinkel α von 180° verdreht. Die Anlagefläche 10 ist in dieser Stellung parallelverschoben gegenüber ihrer 0°-

Stellung und fluchtet mit dem der Einsteckfläche 4 gegenüberliegenden - in Fig. 1c nicht sichtbar - Gehäuseboden. In der 180°-Stellung ist die Einsteckfläche 4 der nicht dargestellten Grundfläche diametral abgewandt.

[0018] In Fig. 1d ist der Montagewinkel 8 gegenüber Fig. 1a um einen Verkippfungswinkel α von 270° verdreht. Dies 270°-Stellung ist hinsichtlich ihrer Wirkung der 90°-Stellung äquivalent. Jedoch fluchtet die in der Darstellung gemäß Fig. 1d verdeckte Anlagefläche 10 mit der der Seitenfläche 12 gegenüberliegenden Seitenfläche.

[0019] Das in Fig. 1 nur schematisch vereinfacht wiedergegebene Seitenabschlußstück 7 ist in Fig. 2 detailliert dargestellt. Das Seitenabschlußstück 7 weist einen rechteckigen Querschnitt auf, der mit dem Querschnitt des Gehäusemittelteils 3 übereinstimmt. Eine in der Ebene der Einsteckfläche 4 liegende Deckfläche 20 des Seitenabschlußstücks 7 ist über dessen dem Gehäusemittelteil 3 zugewandte Stirnfläche 21 hinaus verlängert. Dieser vorspringende Bereich der Deckfläche 20 trägt an seinen Seitenkanten jeweils eine parallel zur Längsachse L verlaufende Führungsnut 22. Mit der Führungsnut 22 ist das Seitenabschlußstück 7 auf eine entsprechende Führungsschiene des (gemäß Fig. 2 nicht dargestellten) Gehäusemittelteils 3 formschlüssig aufgeschoben. Desweiteren trägt die Stirnfläche 21 über deren Umfangsbereich verteilt eine Anzahl von Fixierungszapfen 23, die formschlüssig in entsprechender Aufnahmen des Gehäusemittelteils 3 eingreifen. Die Verbindung zwischen dem Gehäusemittelteil 3 und dem Seitenabschlußstück 7 wird mittels zweier Schrauben gesichert, die in dafür vorgesehene Durchführungen 24 im Randbereich des Seitenabschlußstücks 7 eingesetzt sind.

[0020] Wie insbesondere aus der Zusammenschau der Figuren 2 und 4 deutlich wird, ist das Seitenabschlußstück 7 durch eine ringartig geschlossene Einschnürung 25 - d.h. durch eine Verjüngung seiner Querschnittsfläche - optisch in einen dem Gehäusemittelteil 3 zugewandten ersten Bereich 26 und einen dem Gehäusemittelteil 3 abgewandten zweiten Bereich 27 geteilt. Fig. 4 zeigt dabei einen Querschnitt durch das Seitenabschlußstück 7 im Bereich der Einschnürung 25. Die Einschnürung 25 ist koaxial mit der Längsachse L angeordnet und durchläuft somit mit Abstand parallel zur Stirnseite 21 die Deckfläche 20, die Bodenfläche 28 sowie die Seitenflächen 29 und 30. Die beiden Bereiche 26 und 27 des Seitenabschlußstücks 7 sind über zwei zu den Seitenflächen 29,30 parallele Innenwände 31 verbunden. Die Innenwände 31 verlaufen zentriert zu den Seitenflächen 29,30 im Inneren des Querschnitts des Seitenabschlußstücks, wobei bezüglich des Querschnitts gemäß Fig. 4 die Länge der Seitenflächen 29,31 die Länge der Innenwände 31 übersteigt. Jede Innenwand 31 trägt an ihrer Außenseite nahe ihrer Längsenden 32 angeordnete, parallel zur Längsachse L verlaufende Rippen 33. Die Rippen

33 versteifen dabei einerseits die Innenwand 31. Andererseits dienen die Rippen 33 zusammen mit den Längsenden 32 als Anschlag für den eingeschobenen Montagewinkel 8. Die Längsenden 32 und die Rippen 33 spannen somit den gestrichelt in Fig. 4 eingezeichneten quadratischen Hals 34 - d.h. den Umriß der verjüngten Querschnittsfläche - der Einschnürung 25 auf. Die Innenwände 31 bilden zwischen sich einen entlang der Längsachse L offenen Kabelkanal 35 aus, über den ein nicht dargestelltes Netzkabel zur Stromversorgung der Mehrfachsteckdose 1 in das Gehäuse 2 geführt werden kann.

[0021] Der Montagewinkel 8 hat gemäß Fig. 3 in grober Näherung die Form eines rechtwinklig gebogenen und somit „L“-förmigen Streifens. Der Montagewinkel 8 ist dabei bevorzugt aus Metallblech ausgestanzt. Der bei eingebautem Montagewinkel 8 parallel zur Längsachse L ausgerichtete Fixierungsschenkel 9 bildet dabei den längeren Schenke der „L“-Form. Der darauf senkrechte Verbindungsschenkel 40 ist an seinem Freieinde 41 mit einem über die Kantenlänge zentrierten rechtwinkligen Ausschnitt 42 versehen. In Draufsicht auf den Verbindungsschenkel 40 weist dieser somit eine zu dessen Freieinde 41 hin geöffnete „U“-Form auf. Die den Ausschnitt 42 seitlich umfassenden Arme 43 des „U“-förmigen Verbindungsschenkels 40 sind jeweils mit einer Durchführung 44 zur Aufnahme einer Schraube versehen.

[0022] Der Montagewinkel 8 ist entlang der Einsteckrichtung S in die Einschnürung 25 des Seitenabschlußstücks 17 eingeschoben. Fig. 4 zeigt dabei das Seitenabschlußstück 7 mit einem exemplarisch in der vorerwähnten 180°-Stellung eingeschobenen Montagewinkel 8. Mit S' sind demgegenüber die Einsteckrichtungen gemäß den alternativen Montagestellungen 0°, 90° und 270° bezeichnet. Bei eingeschobenem Montagewinkel 8 umfaßt der „U“-förmige Verbindungsschenkel 40 den Hals 34 der Einschnürung 25 formschlüssig von drei Seiten. In dieser Position fluchten die Durchführungen 44 mit jeweils einer entsprechenden Durchführung 45 des Seitenabschlußstücks 7. Der eingeschobene Montagewinkel 8 wird mittels durch korrespondierende Durchführungen 44, 45 geschobene Schrauben am Seitenabschlußstück 7 befestigt.

[0023] Infolge der quadratischen Form des Halses 34 erfolgt in jeder Montagestellung ein Formschluß zwischen dem Seitenabschlußstück 7 und dem Montagewinkel 8. Ebenso erfolgt die Befestigung des Montagewinkels 8 in jeder Montagestellung auf die beschriebene Weise mittels zweier Schrauben.

Bezugszeichenliste

[0024]

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | Mehrfachsteckdose |
| 2 | Gehäuse |
| 3 | Gehäusemittelteil |

- | | |
|----------|---------------------|
| 4 | Einsteckfläche |
| 5 | Einsteckplatz |
| 6 | Längsende |
| 7 | Seitenabschlußstück |
| 8 | Montagewinkel |
| 9 | Fixierungsschenkel |
| 10 | Anlagefläche |
| 11 | Öffnung |
| 20 | Deckfläche |
| 21 | Stirnfläche |
| 22 | Führungsnut |
| 23 | Fixierungszapfen |
| 24 | Durchführung |
| 25 | Einschnürung |
| 26 | erster Bereich |
| 27 | zweiter Bereich |
| 28 | Bodenfläche |
| 29, 30 | Seitenflächen |
| 31 | Innenwand |
| 32 | Längsende |
| 33 | Rippe |
| 34 | Hals |
| 35 | Kabelkanal |
| 40 | Verbindungsschenkel |
| 41 | Freieinde |
| 42 | Ausschnitt |
| 43 | Arm |
| 44, 45 | Durchführung |
| L | Längsachse |
| S, S' | Einsteckrichtung |
| α | Verkipfungswinkel |

Patentansprüche

1. Mehrfachsteckdose für Netzstecker, mit einem langgestreckten Gehäuse (2) umfassend
 - ein an beiden Längsenden (6) offenes Gehäusemittelteil (3), das an einer Einsteckfläche (4) mit Einsteckplätzen (5) zum Einstecken eines Netzsteckers versehen ist, und
 - zwei in die Längsenden (6) des Gehäusemittelteils eingeschobene Seitenabschlußstücke (7), die jeweils mit einem Montagewinkel (8) zur ortsfesten Montage der Mehrfachsteckdose (1) versehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Montagewinkel (8) in mehreren zueinander um die Längsachse (L) des Gehäuses (2) verkippten Montagestellungen an der Mehrfachsteckdose (1) fixierbar ist.
2. Mehrfachsteckdose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Montagewinkel (8) mit einem Verbindungsschenkel (40) in das Seitenabschlußstück (7) eingesteckt ist.

3. Mehrfachsteckdose nach Anspruch 1 oder 2,
gekennzeichnet durch
vier Montagestellungen, wobei eine Anlagefläche
(10) des Montagewinkels (8) in einem Verkipps-
winkel (α) von 0°, 90°, 180° oder 270° gegenüber 5
der Einsteckfläche (4) des Gehäuses (2) ausgerich-
tet ist.
4. Mehrfachsteckdose nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, 10
daß die Anlagefläche (10) in jeder Montagestellung
mit einer Fläche des Gehäusemittelteils (3) fluchtet.
5. Mehrfachsteckdose nach einem der Ansprüche 2
bis 4, 15
dadurch gekennzeichnet,
- daß der Verbindungsschenkel (40) eine zu
dessen Freieinde (41) hin geöffnete und senk-
recht zur Längsachse (L) ausgerichtete „U“- 20
Form aufweist, und
 - daß das Seitenabschlußstück (7) eine zur
Längsachse (L) koaxiale und ringartig
geschlossene Einschnürung (25) aufweist,
wobei der Verbindungsschenkel (40) mit den 25
Armen (43) der „U“-Form formschlüssig den
Hals (34) der Einschnürung (25) umfaßt.
6. Mehrfachsteckdose nach einem der Ansprüche 1
bis 5, 30
dadurch gekennzeichnet,
daß der Montagewinkel (8) ein „L“-förmig geboge-
nes Blechteil ist.

35

40

45

50

55

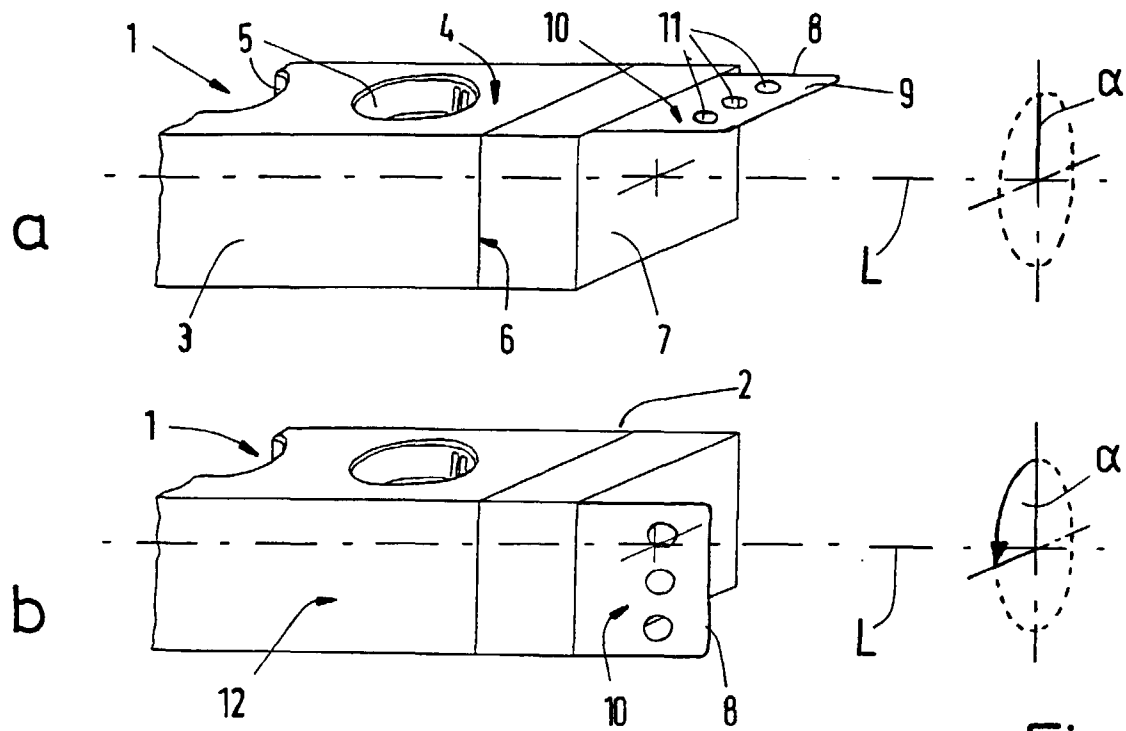
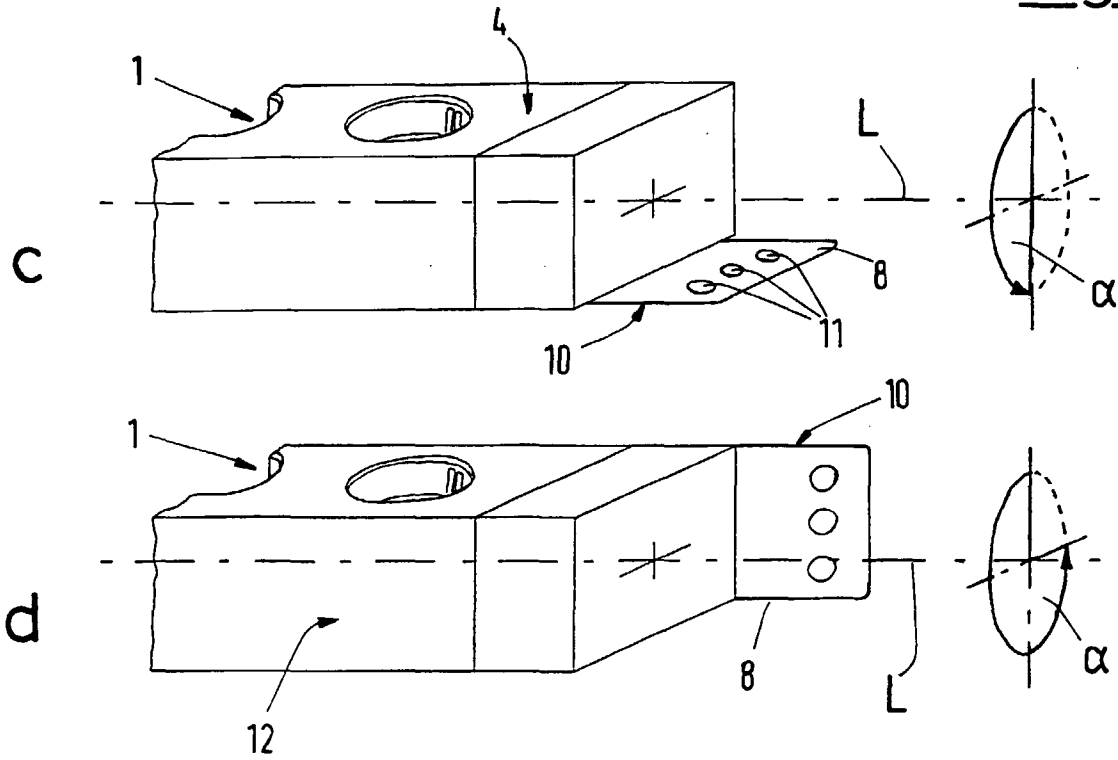


Fig.1



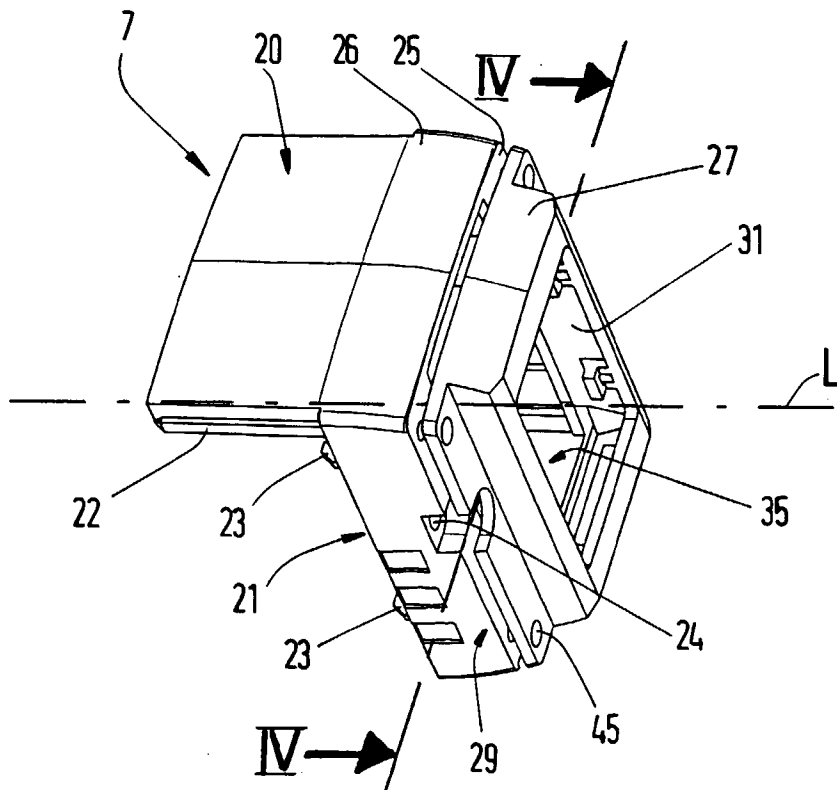


Fig. 2

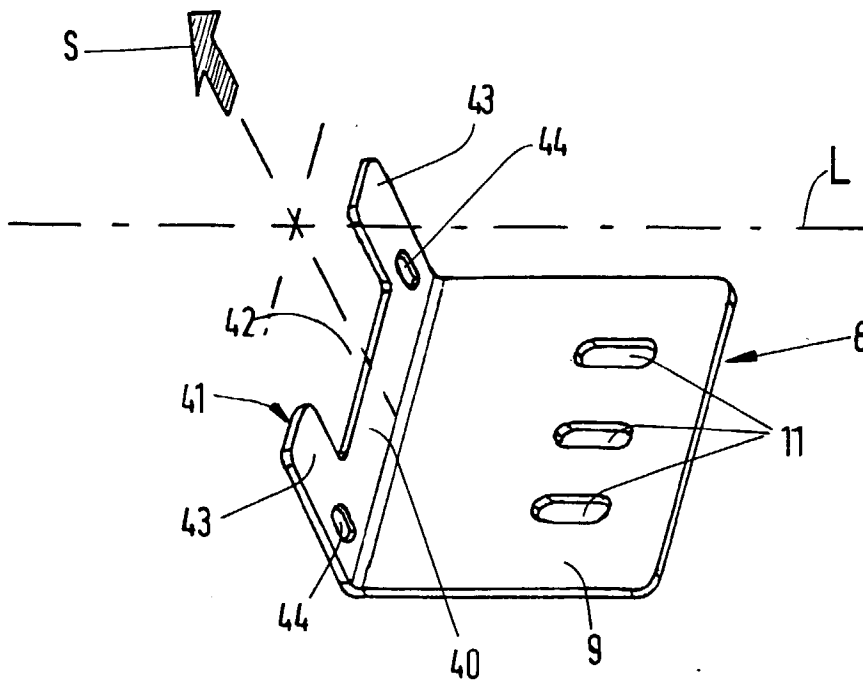


Fig. 3

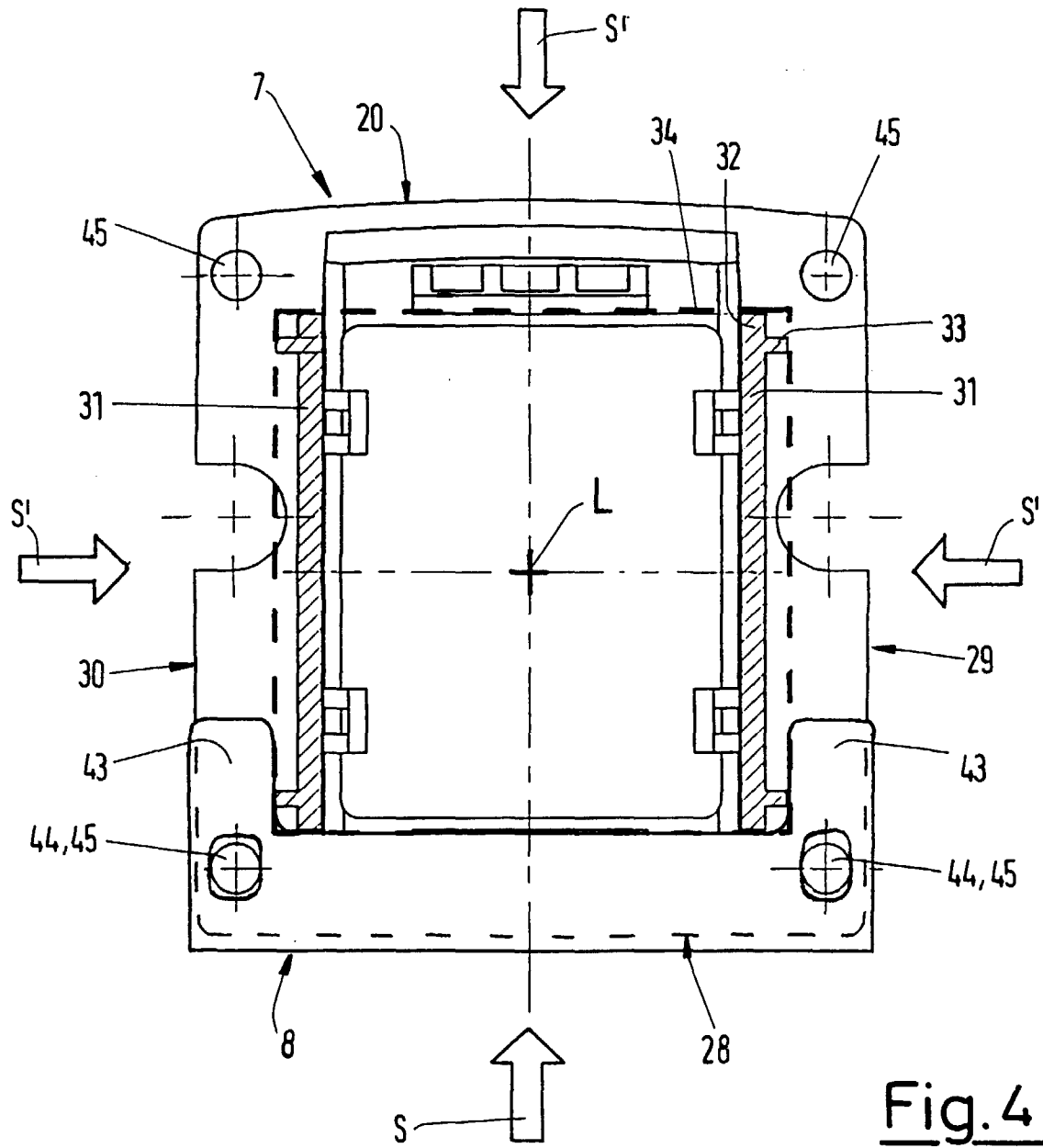


Fig. 4