



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 247 922 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.10.2002 Patentblatt 2002/41

(51) Int Cl.7: **E04F 15/024**

(21) Anmeldenummer: **02007280.7**

(22) Anmeldetag: **02.04.2002**

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

(72) Erfinder:
• **Kirschner, Franz**
84337 Schönau (DE)
• **Nürnberg, Robert**
94405 Landau (DE)

(30) Priorität: **02.04.2001 DE 10116313**
04.04.2001 DE 20105898 U

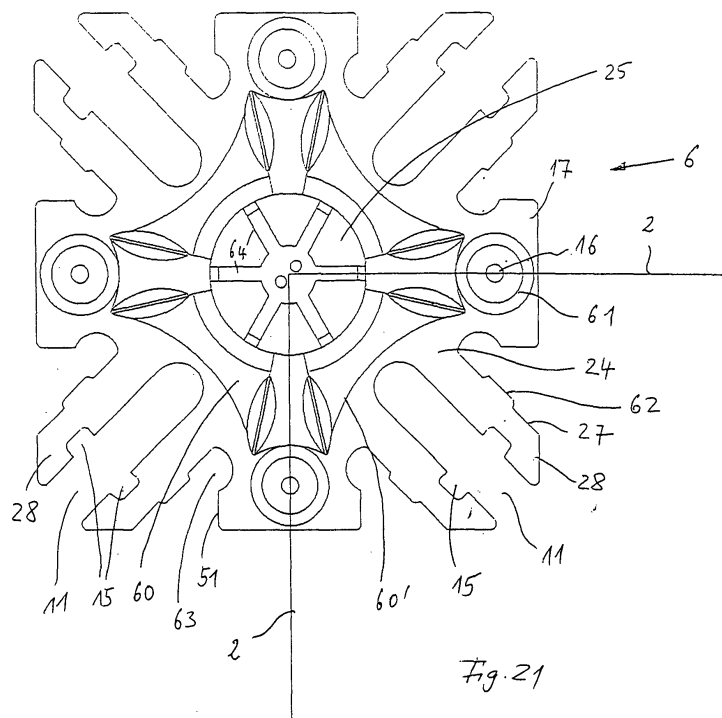
(74) Vertreter: **Klingseisen, Franz, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte,
Dr. F. Zumstein,
Dipl.-Ing. F. Klingseisen,
Postfach 10 15 61
80089 München (DE)

(71) Anmelder: **LINDNER AG**
D-94424 Arnstorf (DE)

(54) **Bodenstütze mit einer Kopfplatte zum Abstützen eines Doppelbodenaufbaus sowie Doppelbodenaufbau**

(57) Zur Ausbildung einer Bodenstütze für einen Doppelbodenaufbau wird die Kopfplatte der Bodenstütze so gestaltet, dass sie für verschiedene Arten von Doppelböden verwendet werden kann. Hierfür sind in einem Winkelabstand von 90° radial von der Mitte aus

sich erstreckende, langgestreckte Ausnehmungen in der Kopfplatte ausgebildet sowie zwischen den Ausnehmungen in einem Winkelabstand von etwa 90° im Wesentlichen parallel zueinander verlaufende Einsteckschlitzte.



EP 1 247 922 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bodenstütze mit einer Kopfplatte zum Abstützen eines Doppelbodenaufbaus, der eine unterschiedliche Ausgestaltung haben kann, sowie einen Doppelbodenaufbau.

[0002] Derartige Bodenstützen weisen an einer meist quadratischen Kopfplatte einen z. B. Gewindeschacht auf, der zur Höhenverstellung der Bodenstütze in eine Gewindemuffe eines auf dem Rohfußboden aufgesetzten Stützteils eingeschraubt wird. Auf der Kopfplatte liegen üblicherweise die Ecken von vier aneinandergrenzenden Doppelbodenplatten auf. Häufig ist es erforderlich, Schaltwartenprofile bzw. C-Profile auf einer Bodenstütze zu verschrauben. Deshalb wird hierfür eine gesonderte Kopfplatte vorgesehen, die wiederum nur zum Befestigen von solchen C-Profilen geeignet ist. Zur Aufnahme von Übergangsprofilen im Übergangsbereich zwischen einem Doppelboden und einem Hohlraumboden ist eine weitere Stützenart erforderlich, die nur für diesen Zweck ausgestaltet ist. Schließlich wird eine weitere Stützenart zum Abspannen der Doppelbodenplatte im Randbereich eines Bodenaufbaus verwendet. Diese speziellen Ausgestaltungen von Bodenstützen für bestimmte Bereiche werden nur in geringer Stückzahl gebraucht, so dass die Fertigung solcher Sonderstützen relativ kostenintensiv ist.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bodenstütze der eingangs angegebenen Art so auszubilden, dass die Kopfplatte für unterschiedliche Arten von Doppelböden und unterschiedliche Verwendungszwecke eingesetzt werden kann, ohne dass für spezielle Anwendungsgebiete eine andere Kopfplatte verwendet werden muss.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Dadurch, dass die Kopfplatte in einem Winkelabstand von 90° radial von der Mitte aus sich erstreckende langgestreckte Ausnehmungen aufweist, zwischen denen in einem Winkelabstand von 90° im Wesentlichen parallel zueinander verlaufende Einsteckschlitze ausgebildet sind, kann eine mit einer solchen Kopfplatte versehene Bodenstütze für die unterschiedlichen Aufbauten von Doppelböden verwendet werden, wodurch die Montage vereinfacht wird und die Herstellungskosten reduziert werden können.

[0005] Beispielsweise Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in einer Querschnittsdarstellung eine Bodenstütze mit Doppelbodenplatten,
 Fig. 2 eine Draufsicht auf eine Ausführungsform einer Kopfplatte,
 Fig. 3 eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform einer Kopfplatte,
 Fig. 4 eine Draufsicht auf die Anordnung nach Fig. 1 mit einer anderen Ausführungs-

form einer Kopfplatte,
 eine Draufsicht und einen Querschnitt längs der Linie A-A,
 Ansichten einer bevorzugten Ausführungsform einer Kopfplatte in Verbindung mit verschiedenen Bauteilen,
 Abwandlungen einer Kopfplatte nach Fig. 5,
 die Anbringung eines L-Profils auf einer Kopfplatte,
 eine Ausführungsform einer Kopfplatte für einen Wandanschluß,
 abgewandelte Ausführungsformen einer Kopfplatte,
 eine andere Ausführungsform einer Kopfplatte,
 eine Draufsicht auf eine bevorzugte Ausführungsform einer Kopfplatte,
 in einer Schnittansicht und in einer Draufsicht eine auf einer Kopfplatte nach Fig. 21 aufgesetzte Kunststoffplatte,
 in gleicher Darstellung wie Fig. 22 eine andere Art einer Kunststoffplatte für eine Magnetverriegelung,
 in perspektivischer Darstellung die Kopfplatte mit einem aufgesteckten Rasterstab,
 die Kopfplatte mit einer anderen Art eines Rasterstabes,
 die Kopfplatte mit einem Übergangsprofilaufsatz,
 die Kopfplatte mit einer Randabstützplatte,
 ein auf der Kopfplatte angeordnetes C-Profil und quer dazu angeschlossene Rasterstäbe,
 eine kreuzförmige Anordnung von C-Profilen,
 eine T-förmige Anordnung von C-Profilen,
 eine sternförmige Anordnung von Rasterstäben an der Kopfplatte, und
 eine weitere Ausführungsform.

[0006] In Fig. 1 ist bei 1 ein Rohfußboden angedeutet, über dem in einem Abstand Doppelbodenplatten 2 durch eine Bodenstütze 3 abgestützt sind, die aus einem auf dem Rohfußboden 1 aufliegenden Stützteil mit Gewindemuffe 4 und einem darin eingeschraubten Gewindeschacht 5 ausgebildet ist, an dem eine Kopfplatte 6 beispielsweise angeschweißt ist.

[0007] Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 liegt auf der Kopfplatte 6 eine Kunststoffplatte 7 auf, die über Schrauben 8 mit der Kopfplatte fest verbunden ist und vorstehende Zapfen 9 aufweist, die in Bohrungen 10 auf der Unterseite der Doppelbodenplatten 2 eingreifen, die bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus Gipsfaserplatten gefertigt sind.

[0008] Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf eine Ausführungsform einer Kopfplatte 6, die etwa quadratisch mit abgerundeten Ecken gestaltet ist. In einem Winkelabstand von 90° sind radial von der Mitte aus sich erstreckende, langgestreckte Ausnehmungen 11 ausgebildet, die in der Form von Langlöchern gestaltet sind. Zwischen diesen langgestreckten Ausnehmungen 11 sind ebenfalls in einem Winkelabstand von 90° im Wesentlichen parallel zueinander verlaufende Einsteckschlitze 12 ausgebildet, die jeweils ein in der Form eines Bohrungsumfanges ausgestaltetes Ende 13 aufweisen. Die Achse der Einsteckschlitze 12 verläuft etwa tangential zu den innen abgerundeten Enden der länglichen Ausnehmungen 11, wobei die inneren Enden der Einsteckschlitze 12 auf einem größeren Radius um die Mitte der Platte liegen als die Innenenden der Ausnehmungen 11. Die Achsen zweier um 90° zueinander versetzter Einsteckschlitze 12 bilden in etwa ein Quadrat, dessen Diagonale im Wesentlichen durch die längliche Ausnehmung 11 gebildet wird.

[0009] Das Innenende 13 der Einsteckschlitze 12 hat eine größere Breite als die Einsteckschlitze 12 selbst. Zwischen den Einsteckschlitzen 12 ist jeweils eine Lasche 17 ausgebildet, an denen jeweils eine Bohrung 16 vorgesehen ist, die zum Einschrauben der Schraube 8 nach Fig. 1 dient.

[0010] An den langgestreckten Ausnehmungen 11 sind im äußeren Bereich beidseitig U-förmige Aussparungen 15 ausgebildet, die vorzugsweise eckig gestaltet sind und deren Innenränder auf einem Radius liegen, der dem des äußeren Randes der Laschen 17 entspricht.

[0011] Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf eine kreisscheibenförmig ausgestaltete Kopfplatte 6, bei der die langgestreckten Ausnehmungen 11 auf der Außenseite offen sind, während sie bei der Ausführungsform nach Fig. 2 außen geschlossen sind. Die Kopfplatte 6 nach Fig. 3 entspricht im Wesentlichen einem Radius auf der Höhe des äußeren Randes der Lasche 17 zwischen den Einsteckschlitzen 12, so dass die Ecken der Kopfplatte 6 nach Fig. 2 auf der Höhe der innenliegenden Ränder der Aussparungen 15 abgetrennt sind.

[0012] Die äußeren Ränder der Ausnehmungen 11 sind bei 18 abgeschrägt, so dass ein von radial außen eingeführter Bolzen leichter in die Ausnehmung 11 eingeführt werden kann. Die inneren Enden 13 der Einsteckschlitze 12 sind durch einen Bohrungsumfang ausgebildet, dessen Mittelpunkt etwa auf der Mittelachse der Einsteckschlitze 12 liegt. Auch bei dieser Ausführungsform verlaufen die Mittelachsen zweier um 90° zueinander versetzter Einsteckschlitze etwa tangential zum abgerundeten Ende einer Ausnehmung 11.

[0013] Fig. 4 zeigt eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform einer Kopfplatte 6, die einen etwa quadratischen Umfang aufweist, wobei im Gegensatz zu der Ausgestaltung nach Fig. 2 die radial bzw. diagonal verlaufenden langgestreckten Ausnehmungen 11 außen offen sind, so dass die Ausnehmungen gegen-

über der Ausführungsform nach Fig. 2 eine vergrößerte Längsabmessung dadurch aufweisen, dass sie sich im Wesentlichen bis zu den Ecken der quadratisch gestalteten Kopfplatte erstrecken.

[0014] Die Einsteckschlitze 12 weisen am Innenende eine Ausbuchtung 19 auf, die auf den gegenüberliegenden, zugeordneten Einsteckschlitz 12 ausgerichtet ist. Diese Ausbuchtung 19 ist in Form eines Bohrungsdurchmessers derart ausgebildet, dass der Bohrungsmittelpunkt etwa auf der Linie des äußeren Randes 51 der zugeordneten Lasche 17 liegt.

[0015] Bei diesen Ausführungsformen ist der äußere Rand der Lasche 17 zwischen den beiden Einsteckschlitzen 12 vorzugsweise gekrümmt gestaltet, wobei die Krümmung auf einem Radius um die Mitte der Kopfplatte liegt und der Radius etwas kleiner ist als der Abstand einer Seitenfläche des Quadrats von der Mitte.

[0016] Die langgestreckten Ausnehmungen 11 in Fig. 4 sind so gestaltet, dass sie bei einer quadratischen Grundform der Kopfplatte diagonal zu den Ecken der Platte verlaufen, wobei die sich ergebenden spitzwinkligen Ecken an der Mündungsöffnung der Ausnehmungen 11 etwas abgerundet sind.

[0017] Die inneren Ränder der U-förmigen Aussparungen 15 beiderseits der langgestreckten Ausnehmungen 11 sind vorzugsweise ebenfalls gekrümmt ausgebildet und sie liegen auf dem gleichen Radius wie die äußeren Ränder der Laschen 17 zwischen den Einsteckschlitzen 12, damit die in Fig. 4 in einer Draufsicht wiedergegebene, etwa kreuzförmige Auflage- bzw. Kunststoffplatte 7 mit den äußeren, abgewinkelten Rändern sowohl den äußeren Rand der Laschen 17 als auch die Innenränder der Aussparungen 15 übergreifen kann, wenn sie aus der in Fig. 4 dargestellten Stellung um 45° verdreht auf die Kopfplatte 6 aufgesetzt wird.

[0018] Die Auflageplatte 7 aus Kunststoff entspricht der in Fig. 1 wiedergegebenen. Durch die vorstehenden Zapfen 9 dient sie einerseits zur Fixierung der Doppelbodenplatten 2, deren Stoßlinie in Fig. 4 bei 20 wiedergegeben ist, und andererseits dient die Auflageplatte 7 als Dämpfungselement zwischen der aus Metall bestehenden Kopfplatte 6 und den Doppelbodenplatten 2.

[0019] Fig. 5 zeigt in Fig. 5a eine Draufsicht und in Fig. 5b einen Querschnitt längs der Linie A-A in Fig. 5a. Die Kopfplatte weist eine ebene Auflagefläche 24 auf, der gegenüber der Mittelbereich auf einem Radius 21 um einen Abstand B vertieft ausgebildet ist. Ausgehend von diesem vertieften Abschnitt verlaufen Sicken 22 radial nach außen in Richtung der Bohrungen 16, die in der Querschnittsdarstellung nach Fig. 5b einen schräg nach oben verlaufenden Bodenbereich 22' aufweisen, der in einen horizontalen Bereich 22'' um die Bohrung 16 übergeht, wobei diese Sicke 22 in einem Abstand vom äußeren Rand der Lasche 17 endet, so dass in der Querschnittsansicht nach Fig. 5b ein nach oben vorstehender Rand 23 verbleibt, dessen oberes Ende mit der Auflagefläche 24 fluchtet. Die Bohrung 16 ist damit versenkt relativ zur Auflagefläche 24 angeordnet. Die ebe-

ne Auflagefläche 24 wird in der Draufsicht nach Fig. 5a durch den in der Mitte abgesenkten Bereich innerhalb des Kreises 21 und längs der radial nach außen verlaufenden Sicken 22 unterbrochen, wobei auch längs der Ausnehmungen 11 eine Abschrägung vorgesehen ist, die in die Vertiefung übergeht.

[0020] Auf der Unterseite weist die Kopfplatte 6 sternförmig absteigende Stege 26 auf, die einen drehfesten Eingriff mit dem Gewindeschacht 5 gewährleisten, der komplementär geformte Vertiefungen aufweist, so dass durch eine Schraubverbindung über die mittige Bohrung 25 eine drehfeste Verbindung zwischen Gewindeschacht und Kopfplatte 6 ausgebildet werden kann.

[0021] Die folgenden Figuren zeigen verschiedene Anwendungsbeispiele einer Kopfplatte 6, bei der die Einsteckschlitz 12 durch eine Abschrägung 27 trichterförmig nach außen erweitert sind, wie dies Fig. 6 zeigt. Diese Abschrägung der Einsteckschlitz 12 erfolgt auf der einer Ausnehmung 11 zugewandten Seite derart, dass die abgeschrägte Seitenwand eines Einsteckschlitzes 12 im Wesentlichen parallel zur Mittelachse der Ausnehmung 11 liegt. Hierdurch werden um die Ausnehmungen 11 Laschen 28 an den vier Ecken der etwa quadratischen Kopfplatte 6 ausgebildet, deren Breite zwischen den gegenüberliegenden Seitenwänden 27 der Breite der Laschen 17 entspricht.

[0022] Die Bohrungen 13 an den Innenenden der Einsteckschlitz 12 sind bei dieser Ausführungsform symmetrisch zur Mittelachse der Einsteckschlitz angeordnet.

[0023] Fig. 6 zeigt ein Anwendungsbeispiel entsprechend Fig. 23, bei dem Hülse 30 in die langgestreckten Ausnehmungen 11 eingesetzt sind, in denen ein Magnetstab geführt ist, mittels dem durch einen angelegten Magneten eine Bodenplatte von einer Kopfplatte 6 entriegelt werden kann. Eine derartige Magnetverriegelung ist in der Patentanmeldung DE 199 58 225 im Einzelnen beschrieben.

[0024] Bei dem Anwendungsbeispiel nach Fig. 7 sind vier Rasterstäbe 31 auf die Laschen 17 der Kopfplatte 6 aufgesteckt, wobei die Rasterstäbe 31 mit einem Langloch 32 versehen sind, damit die Rasterstäbe durch eine Schraube 8 auf der Kopfplatte festgelegt werden können, die durch die Bohrung 16 eingeschraubt wird. Die Rasterstäbe 31 weisen am Einsteckende an den Seitenflächen eine durch gestrichelte Linien angedeutete Einbuchtung 33 auf, deren Rand an den Innenenden 13 der Einsteckschlitz 12 anliegen und durch Rastwirkung eine Halterung eines aufgesteckten Rasterstabes ergeben, bevor dieser mit einer Schraube festgelegt wird. Die in der Breite größer ausgelegten Innenenden 13 der Einsteckschlitz 12 dienen hierbei zur Aufnahme dieser Einbuchtungen 33 an den Rasterstäben 31.

[0025] Fig. 8 zeigt eine Draufsicht auf die Kopfplatte 6 nach den Fig. 6 und 7, bei der im Bereich einer Lasche 28 um eine langgestreckte Ausnehmung 11 ein Rasterstab 31 aufgesteckt ist, während senkrecht dazu ein

Profil 40 auf der Kopfplatte 6 aufliegt, das einen etwa C-förmigen Querschnitt mit einer schlitzförmigen Öffnung 41 am Boden aufweist, die sich längs der Ausnehmungen 11 erstreckt. Fig. 8a zeigt schematisch einen Querschnitt eines solchen C-Profils 40. Das Profil 40 wird durch Hammerkopfschrauben oder einen Federclip an der Kopfplatte festgelegt, die durch den Schlitz 41 und die Ausnehmung 11 von unten in Fig. 8 eingeführt und danach um 90° verdreht werden, so dass der längliche Kopf der Schraube auf den Schenkeln beiderseits des Schlitzes 41 des Profils aufliegt. Derartige C-Profile 40 werden für Schrankaufbauten im Bereich einer Bodenstütze verwendet.

[0026] Fig. 9 zeigt eine Draufsicht mit sich kreuzenden C-Profilen 40, von denen eine diagonal über die Kopfplatte verläuft, während die senkrecht dazu liegenden Profile 40 mit den Enden an den Seitenflächen der ersten anliegen. Die Befestigung der Schienen erfolgt in der gleichen Weise durch Hammerkopfschrauben oder dergleichen.

[0027] Fig. 10 zeigt nebeneinanderliegende Profile 40, von denen drei in Diagonalrichtung auf der Kopfplatte 6 aufliegen, wobei das mittlere längs zweier Ausnehmungen 11 ausgerichtet ist, während die beiden äußeren sich mit ihrem Schlitz 41 quer zu den senkrecht dazu liegenden Ausnehmungen 11 erstrecken.

[0028] Fig. 11 zeigt zusätzlich zu vier rechtwinklig zueinander auf die Laschen 17 aufgesteckten Rasterstäben 31 zwei diagonal auf die Laschen 28 aufgesteckte Rasterstäbe 31, die im Endbereich einen Querschlitze aufweisen, der für den Eingriff des Randes einer Kunststoffplatte 7 dient.

[0029] Fig. 12 zeigt eine Ausführungsform einer Kopfplatte entsprechend Fig. 5, wobei anstelle der Bohrungen 16 an den Laschen 17 quer verlaufende Schlitz 43 ausgebildet sind, die zum Befestigen von Rasterstäben dienen. Anstelle der in Umfangsrichtung verlaufenden Querschlitze 43 können auch entsprechende radial verlaufende Schlitz an den Laschen 17 vorgesehen sein.

[0030] Bei der Ausführungsform nach Fig. 13 sind zusätzlich zu den Bohrungen 16 an den Laschen 17 größere Bohrungen 44 im Bereich der Sicken 22 auf einem Radius innerhalb der Bohrungen 16 angeordnet, die zum Einsetzen von Schraubenbolzen und dergleichen dienen.

[0031] Fig. 14 zeigt eine Ausführungsform, bei der die radial innen liegenden Enden der nach außen offenen, länglichen Ausnehmungen 11 bei 45 derart gekrümmt ausgebildet sind, dass diese Enden 45 in Umfangsrichtung längs der mittleren Ausnehmung 25 verlaufen. Die abgebogenen Enden 45 erstrecken sich dabei über einen Winkelbereich von 45° zwischen der Längsachse einer Ausnehmung 11 und der Achse der benachbarten Sicken 22. Durch diese in Umfangsrichtung abgebogenen Enden 45 der Ausnehmungen 11 wird der Eingriffsbereich für Zapfen oder Schraubenbolzen ähnlich dem Zapfen 30 in Fig. 6 vergrößert.

[0032] Fig. 15 zeigt die Befestigung einer im Quer-

schnitt L-förmigen Schiene 46 auf einer Kopfplatte nach Fig. 5, wobei in der Draufsicht nach Fig. 15a Schraubenbolzen 47 in die Bohrungen 13 am Innenende von gegenüberliegenden Einsteckschlitz 12 eingesetzt sind. Wie die Schnittansicht in Fig. 15b zeigt, sind die Schraubenbolzen auf der Unterseite des L-Profils 46 befestigt, wobei eine Mutter 48 auf den Schraubenbolzen 47 aufgeschraubt ist, um das L-Profil auf der Kopfplatte zu befestigen.

[0033] Fig. 16a zeigt in einer Draufsicht die Anbringung eines L-Profils 46 auf der Kopfplatte mittels L-förmiger Haken 49, von denen einer in der Schnittansicht in Fig. 16b wiedergegeben ist. Diese L-förmigen Haken 49 greifen in die Bohrungen 13 am Innenende der Einsteckschlitz 12 ein, wie die Draufsicht in Fig. 16a zeigt, wobei der horizontal liegende Schenkel dieser Haken 49 durch Verschieben des L-Profils die Unterseite der Kopfplatte 6 hintergreift. Diese L-förmigen Haken sind vorzugsweise durch Abkantungen des L-Profils ausgebildet, wie aus der Draufsicht in Fig. 16a erkennbar ist.

[0034] Derartige L-Profile 46 werden an einer Kopfplatte 6 beispielsweise für einen Wandanschluß oder eine Begrenzung des Doppelbodens beispielsweise an einer Abgrenzung oder an einer Treppe vorgesehen.

[0035] Fig. 17 zeigt eine Kopfplatte 6 entsprechend den vorhergehenden Ausführungsformen mit einem senkrecht abgewinkelten Abschnitt 50. In der Draufsicht nach Fig. 17a liegt dieser abgewinkelte Abschnitt 50 etwa parallel zu den gegenüberliegenden Rändern 51 der benachbarten Einsteckschlitz 12, wobei dieser Abschnitt 50 am Außenende des Randes 27 einer Lasche 28 angesetzt ist. Eine derartig abgewinkelte Kopfplatte 6 kann für die Anordnung an einer Wand bzw. für den Randbereich eines Doppelbodens vorgesehen werden.

[0036] Fig. 18 zeigt eine Kopfplatte entsprechend der in Fig. 4 wiedergegebenen, wobei anstelle der Bohrungen 16 auf den Laschen 17 radial verlaufende Ausnehmungen 52 ausgebildet sind, die vom Außenrand der Laschen 17 sich nach innen längs der Sicken 22 erstrecken, wie die Querschnittsansicht in Fig. 18b zeigt.

[0037] Fig. 19 zeigt eine Ausführungsform einer Kopfplatte nach Fig. 4, wobei am Außenrand der Laschen 17 eine sich in Umfangsrichtung erstreckende, U-förmige Ausnehmung 53 ausgebildet ist, durch die die Sicken 22 radial nach außen offen sind, wie die Querschnittsansicht in Fig. 19b zeigt. Durch diese Ausnehmung 53 entfällt der in Fig. 5b wiedergegebene Rand 23 um die Bohrung 16. Diese Ausnehmung 53 dient zur Aufnahme des abgewinkelten Randes einer Auflageplatte 7, wie dies z. B. Fig. 1 zeigt.

[0038] Fig. 20 zeigt eine Kopfplatte 6, bei der anstelle von radial verlaufenden, langgestreckten Ausnehmungen 11 parallel zueinander liegende Ausnehmungen 55 vorgesehen sind, die auf gegenüberliegenden Seiten einer in der Draufsicht nach Fig. 20a etwa quadratisch gestalteten Kopfplatte angeordnet sind. Die Ausnehmungen 55 erstrecken sich vom Rand der Platte etwa parallel zu den Seitenrändern der Platte bis nahe an die

Sicken 22. An den äußeren Enden der Sicken 22 weist der Rand der Kopfplatte eine leichte Ausbuchtung auf, so dass in der Querschnittsansicht nach Fig. 20b sich ein nach oben vorstehender Rand 23 ergibt, wie er auch in Fig. 5b wiedergegeben ist. Die außen offenen, langgestreckten Ausnehmungen 55 verlaufen etwa parallel zu zwei gegenüberliegenden Sicken 22 und etwa senkrecht zu den beiden quer dazu verlaufenden Sicken 22.

[0039] Die in den Fig. 18 und 19 wiedergegebenen Abwandlungen einer Aussparung 52 bzw. 53 an den Laschen 17 kann ebenso bei einer Kopfplatte nach Fig. 5 vorgesehen werden, bei der die vom Mittelpunkt der Kopfplatte ausgehenden Achsen der Einsteckschlitz 12 einen Winkel von 45° bilden, wobei die Ränder 57 und 51 der Schlitz 12 in ihrer Verlängerung sich auf den Schnittpunkt der Achse mit dem Bohrungsumfang am Innenende 13 der Einsteckschlitz 12 schneiden und ebenfalls einen Winkel von 45° einschließen.

[0040] Fig. 21 zeigt in einer Draufsicht eine abgewandelte Ausführungsform der Kopfplatte 6 einer Bodensstütze. Gegenüber der Ausführungsform nach Fig. 5 weist die Auflagefläche 24 der Kopfplatte lediglich eine mittige Vertiefung 60 auf, die etwa achteckig gestaltet ist und nach innen gebogene Ränder 60' aufweist. Ferner sind um die Bohrungen 16 an den Laschen 17 konzentrische Vertiefungen 61 in der Auflagefläche 24 ausgebildet, wie dies auch die Querschnittsdarstellung in Fig. 22a zeigt.

[0041] Schließlich sind bei der Ausführungsform nach Fig. 21 an den äußeren Seitenrändern 27 der Laschen 28 flache Vorsprünge 62 ausgebildet, die etwa den Seitenrändern 51 der Laschen 17 gegenüberliegen, wobei sich der Seitenrand 27 der Laschen 28 nach innen in die teilkreisförmige Ausnehmung 63 erstreckt, die an die Seitenränder 51 der Lasche 17 angrenzen.

[0042] Im Mittelbereich 25 der Kopfplatte 6 sind sternförmig Stege 64 angeformt, an denen der Gewindefenschaft 5 angeschweißt wird. Die in der Draufsicht etwa quadratisch gestaltete Kopfplatte 6 nach Fig. 21 stellt eine bevorzugte Ausführungsform dar, wobei die Abmessungen der Kopfplatte etwa 90 x 90 mm betragen und die Stärke bei 2,5 bis 3 mm liegt. Die radialen Ausnehmungen 11 haben vorzugsweise eine Breite von ca. 9 mm.

[0043] Fig. 22a zeigt einen Querschnitt durch die Kopfplatte 6 nach Fig. 21 entsprechend der Ansicht in Fig. 1, wobei die Kunststoffplatte 7 wie bei der Ausführungsform nach Fig. 4 etwa kreuzförmig gestaltet ist und mit etwa U-förmig abgewinkelten Rändern 66 den Außenrand der Laschen 17 übergreift. Wie bei der Darstellung in Fig. 1 kann die Kunststoffplatte 7 optional mittels Schrauben 8 an der Kopfplatte befestigt werden. Im Mittelbereich weist die Kunststoffplatte 7 eine Verstärkung 67 auf, die in der Vertiefung 60 der Kopfplatte 6 anliegt. Wie ein Vergleich zwischen Fig. 22a und Fig. 1 ergibt, liegt die Kunststoffplatte 7 um die Bohrungen 16 auf der Kopfplatte auf, so dass sich eine bessere Abstützung der Zapfen 9 ergibt.

[0044] Fig. 23b zeigt in der Draufsicht eine Kunststoffplatte 7', die mit den etwa U-förmig abgewinkelten Rändern an den vier Armen nicht den Außenrand der Laschen 17 übergreifen wie bei der Ausführungsform nach Fig. 22, sondern in die seitlichen, U-förmigen Aussparungen 15 in den radial sich erstreckenden Ausnehmungen 11 eingreifen, nachdem an den Armen der Kunststoffplatte 7' Hülsen 30 positioniert sind, die in die radialen Ausnehmungen 11 eingreifen und in denen ein Magnetstab 68 geführt ist (Fig. 23a) mittels dem durch einen angelegten Magneten 69 eine Bodenplatte 2 von der Kopfplatte 6 entriegelt werden kann. Diese Verriegelungsart entspricht der in Fig. 6 wiedergegebenen. Die Schnittansicht in Fig. 23a entspricht der Schnittlinie I-I in Fig. 23b.

[0045] Fig. 24 zeigt eine perspektivische Ansicht der Kopfplatte 6, bei der an einer Lasche 17 ein Rasterstab 31 aufgesteckt ist, der von der Oberseite her mittels seitlich ausgeprägter Haltelaschen 70 in die kreisbogenförmige Ausnehmung 63 eingeklipst werden kann. Diese Anordnung entspricht der in Fig. 7 schematisch wiedergegebenen, wobei die Rasterstäbe 31 von der Oberseite her mittels Bohrschrauben 8 in den Bohrungen 16 der Laschen 17 verschraubt werden können, so dass sich noch eine zusätzliche Sicherung der Rasterstäbe 31 an der Kopfplatte 6 ergibt.

[0046] Die Rasterstäbe 31 haben eine Höhe von ca. 7 mm und dienen als Queraussteifung bzw. zur Lasterhöhung der Doppelbodenplatten 2. Die Rasterstäbe 31 können nicht nur an den Laschen 17 eingeklipst werden, sondern auch an den Laschen 28 hinter den Vorsprüngen 62 an den Seitenwänden 27 (Fig. 21), so dass auch im Winkel von 45° zu der in Fig. 24 wiedergegebenen Anordnung eine diagonale Aussteifung der Doppelbodenplatten möglich ist.

[0047] Fig. 25 zeigt einen Rasterstab 31' mit einer Höhe von etwa 50 mm, der durch seitlich ausgeprägte Haltelaschen 71 über die Seitenränder 51 der Laschen 17 aufgeklipt werden kann, so dass ein Randbereich des Rasterstabs 31' in der Ausnehmung 63 liegt. Die Haltelasche 71 ist in der Seitenwand des Rasterstabs 31' durch Stanzen und Abbiegen des freien Randes ausgebildet, wie Fig. 26 zeigt.

[0048] Die Rasterstäbe 31 können optional auch verschraubt werden, wie Fig. 31 zeigt.

[0049] Fig. 26 zeigt eine Kopfplatte 6 mit diametral gegenüberliegend aufgesteckten Rasterstäben 31' und einer auf der Kopfplatte aufgesetzten Übergangsprofilplatte 72, die etwa quadratisch gestaltet ist und an den vier Ecken teilkreisförmig eingestanzte Haltelaschen 73 aufweist, die in die radialen Ausnehmungen 11 der Kopfplatte 6 eingreifen. Diese Übergangsprofilplatten 72 haben eine für den vorgesehenen Verwendungszweck vorgegebene Form, wobei sie von oben in die Kopfplatte eingesteckt werden und durch die vier Haltelaschen 73 einen festen Halt finden.

[0050] Die Haltelaschen 73 können auch in andere Ausnehmungen der Kopfplatte 6 eingesetzt werden, um

ein Bauteil auf der Kopfplatte festzulegen.

[0051] Fig. 27 zeigt eine Fig. 26 entsprechende Anordnung mit einer Randabstützplatte 74, die ebenfalls vier Haltelaschen 73 für den Eingriff in die radialen Ausnehmungen 11 aufweist.

[0052] Fig. 28 zeigt in perspektivischer Ansicht eine Kopfplatte 6 mit gegenüberliegend aufgesetzten Rasterstäben 31' und ein quer dazu auf der Kopfplatte aufgesetztes C-Profil 40, das mittels einer Hammerkopfschraube bzw. einer Drehfeder in den radialen Ausnehmungen 11 befestigt wird. Dies entspricht der Anordnung nach Fig. 8. Damit ist eine Kombination der tragunterstützenden Bauteile (Rasterstäbe 31' und C-Profil 40) auf einer Kopfplatte 6 möglich.

[0053] Wie Fig. 29 zeigt, können unterschiedlich gestaltete C-Profile 40 und 40' mit unterschiedlichen Höhen von ca. 40 und ca. 80 mm auf einer Kopfplatte 6 mittels Hammerkopfschrauben oder dergleichen befestigt werden, wobei diese Befestigungselemente in die radialen Ausnehmungen 11 der Kopfplatte eingreifen. Bei der Anordnung nach Fig. 29 liegen die beiden Profile 40 stirnseitig an den Seitenwänden des höheren Profils 40' an, das sich quer über die Kopfplatte 6 erstreckt.

[0054] Fig. 30 zeigt einen T-Verband von C-Profilen auf einer Kopfplatte 6, wobei die Befestigung jeweils in den radialen Ausnehmungen 11 der Kopfplatte erfolgt, die mit den Schlitten 41 der C-Profile ausgerichtet sind bzw. sich mit diesen kreuzen. In gleicher Weise ist ein Schichtverband von drei nebeneinanderliegenden C-Profilen 40 auf einer Kopfplatte 6 möglich, wie dies Fig. 10 zeigt.

[0055] Fig. 31 zeigt eine Anordnung von Rasterstäben 31' entsprechend der Anordnung in Fig. 11, wobei die Rasterstäbe 31' mit den Haltelaschen 71 die Ränder 51 an den Laschen 17 und die Vorsprünge 62 an den Laschen 28 übergreifen. Die auf die Laschen 17 aufgeklipten Rasterstäbe sind zusätzlich durch Schrauben 8 auf der Kopfplatte 6 gesichert.

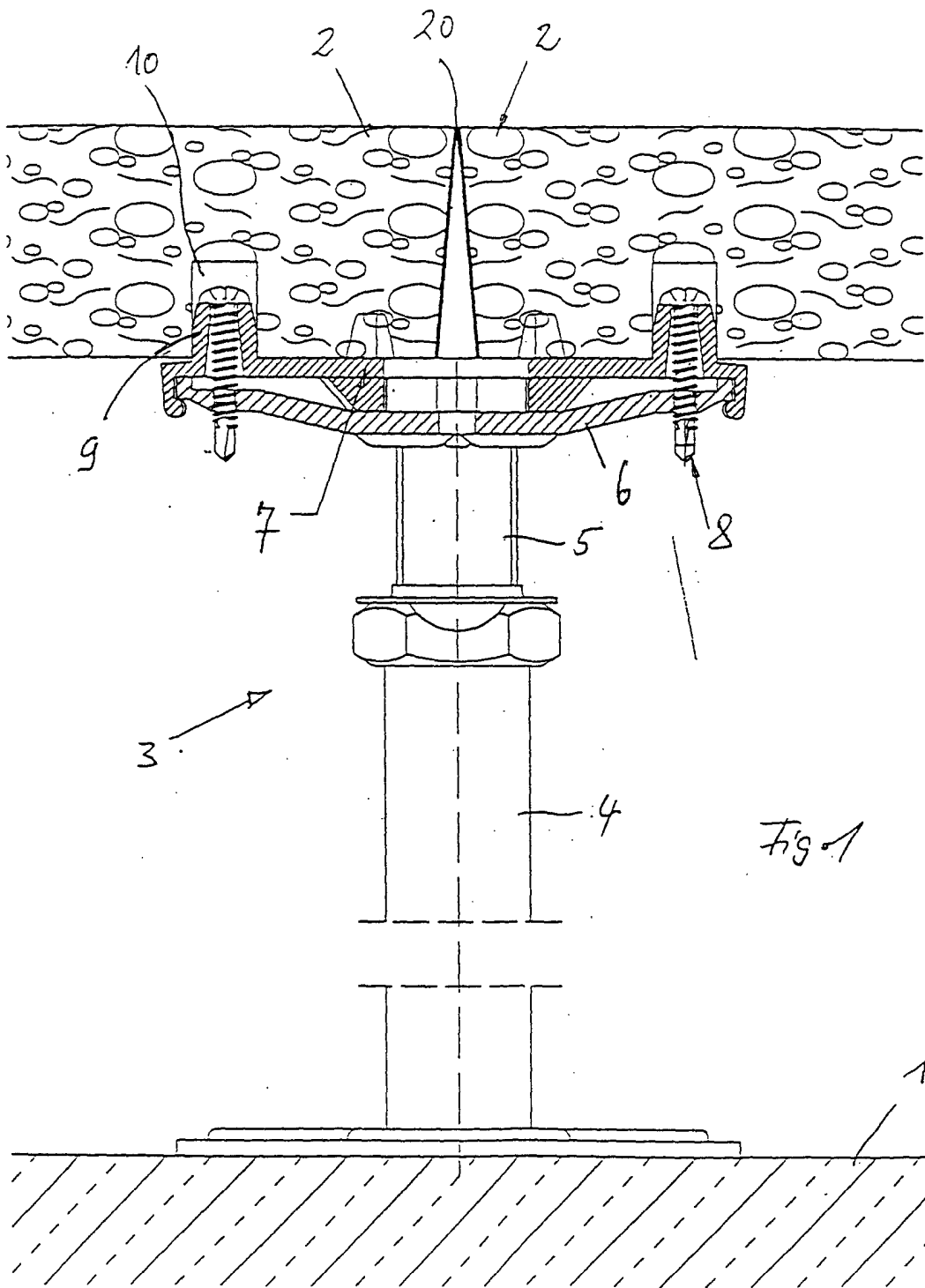
[0056] Fig. 32 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform, bei der in den Doppelbodenplatten 2 abgestufte Bohrungen 8' zum Einführen einer Schraube 8 ausgebildet sind, die in die Bohrung 16 an der Kopfplatte 6 und durch die auf dieser aufgesetzten Kunststoffplatte 7 eingeschraubt wird. Mit 8" ist eine Abdeckkappe für die Schraube 8 in der Bohrung 8' bezeichnet. Mit 8''' ist ein Element des Bodenbelags bezeichnet, das über die Abdeckkappe 8" in den Bodenbelag 8''' eingesetzt wird.

[0057] Durch die beschriebene Ausgestaltung einer Kopfplatte einer Bodenstütze können mittels einer einzigen Kopfplatte 6 alle wesentlichen Funktionen eines Doppelbodenaufbaus abgedeckt werden, wofür bisher drei bis vier verschiedene Stützenarten verwendet werden mussten.

[0058] Die langgestreckten Ausnehmungen 11 können um 45° versetzt auch an den Laschen 17 ausgebildet sein, während die Bohrungen 16 im Bereich der dargestellten Ausnehmungen 11 angeordnet sein können.

Patentansprüche

1. Bodenstütze umfassend ein Stützteil (4) und eine über ein Verbindungselement (5) verstellbar mit dem Stützteil (4) verbundene Kopfplatte (6) zum Abstützen eines Doppelbodenaufbaus, wobei in einem Winkelabstand von 90° radial von der Mitte aus sich erstreckende, langgestreckte Ausnehmungen (11) in der Kopfplatte (6) ausgebildet sind sowie zwischen den Ausnehmungen (11) in einem Winkelabstand von etwa 90° verlaufende Einsteckschlitze (12), die zwischen sich Laschen (17) begrenzen. 5
2. Bodenstütze nach Anspruch 1, wobei die Innenenden (13) der Einsteckschlitze (12) wenigstens einseitig verbreitert ausgebildet sind. 10
3. Bodenstütze nach den Ansprüchen 1 und 2, wobei auf den zwischen den Einsteckschlitzen (12) gebildeten Laschen (17) eine Bohrung (16), vorzugsweise eine Gewindebohrung, ausgebildet ist. 15
4. Bodenstütze nach den vorhergehenden Ansprüchen, wobei im Außenbereich quer zu den Ausnehmungen (11) auf deren Innenrändern einander gegenüberliegende Aussparungen (15) ausgebildet sind. 20
5. Bodenstütze nach Anspruch 4, wobei die Innenränder der Aussparungen (15) auf einem Radius liegen, der dem äußeren Rand der Laschen (17) entspricht. 25
6. Bodenstütze nach den vorhergehenden Ansprüchen, wobei die Kopfplatte etwa quadratisch gestaltet ist und die langgestreckten Ausnehmungen (11) diagonal von den Ecken aus verlaufen. 30
7. Bodenstütze nach den vorhergehenden Ansprüchen, wobei um die langgestreckten Ausnehmungen (11) Laschen (28) ausgebildet sind, deren Breite der der Laschen (17) entspricht. 35
8. Bodenstütze nach den vorhergehenden Ansprüchen, wobei die Kopfplatte (6) in der Mitte einen vertieften Bereich aufweist. 40
9. Bodenstütze nach den vorhergehenden Ansprüchen, wobei die langgestreckten Ausnehmungen (11) außen offen sind. 45
10. Bodenstütze nach den vorhergehenden Ansprüchen, wobei auf den Außenrändern (27) der Laschen (28) einander gegenüberliegende Vorsprünge (62) ausgebildet sind, die im Wesentlichen auf dem Radius der Seitenränder (51) der Laschen (17) liegen. 50
11. Doppelbodenaufbau mit Bodenstützen nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei Rasterstäbe (31, 31') auf die Laschen (17, 28) der Kopfplatte (6) mittels ausgeprägter Haltelaschen (70, 71) durch Rastwirkung aufsteckbar sind. 55
12. Doppelbodenaufbau nach Anspruch 11, wobei auf der Kopfplatte (6) plattenförmige Bauteile (72, 74) mittels durch Stanzen ausgebildeter Haltelaschen (73) fixierbar sind, die in Ausnehmungen der Kopfplatte (6) eingreifen.
13. Doppelbodenaufbau nach Anspruch 11, wobei auf der Kopfplatte (6) C-Profile (40, 40') in einem Kreuzverband, einem T-Verband oder in einem Parallelverband aufliegen, wobei die einzelnen Profile durch verdrehbare Befestigungselemente, wie Hammerkopfschrauben, befestigbar sind, die in die langgestreckten Ausnehmungen (11) der Kopfplatte (6) eingreifen.
14. Doppelbodenaufbau nach den Ansprüchen 11 bis 13, wobei auf der Kopfplatte (6) eine aus Kunststoff gefertigte Auflageplatte (7) aufgesetzt ist, die vier in einem Winkel von 90° zueinander abstehende Arme aufweist, wobei die freien Enden der Arme etwa U-förmig abgewinkelt sind zum Hintergreifen der Außenränder der Laschen (17) oder der inneren Ränder der seitlichen Aussparungen (15) in den radialen Ausnehmungen (11).



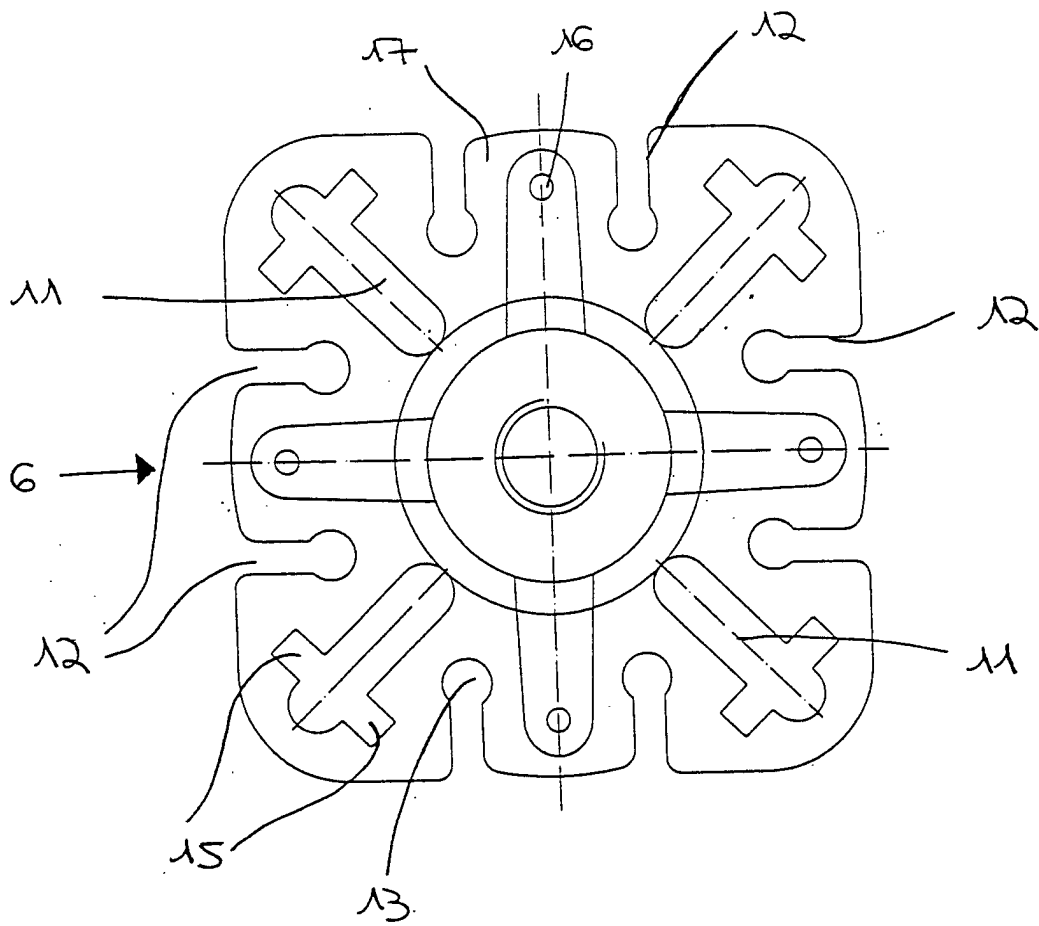


FIG. 2

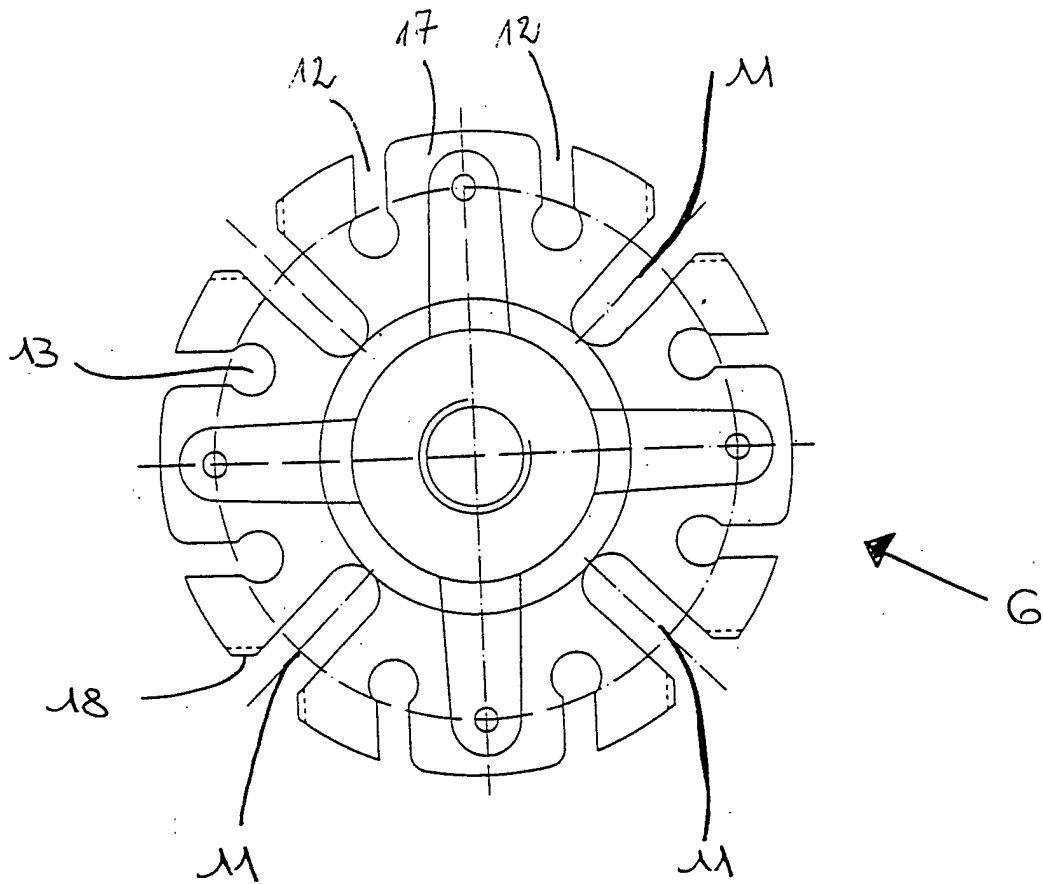


FIG. 3

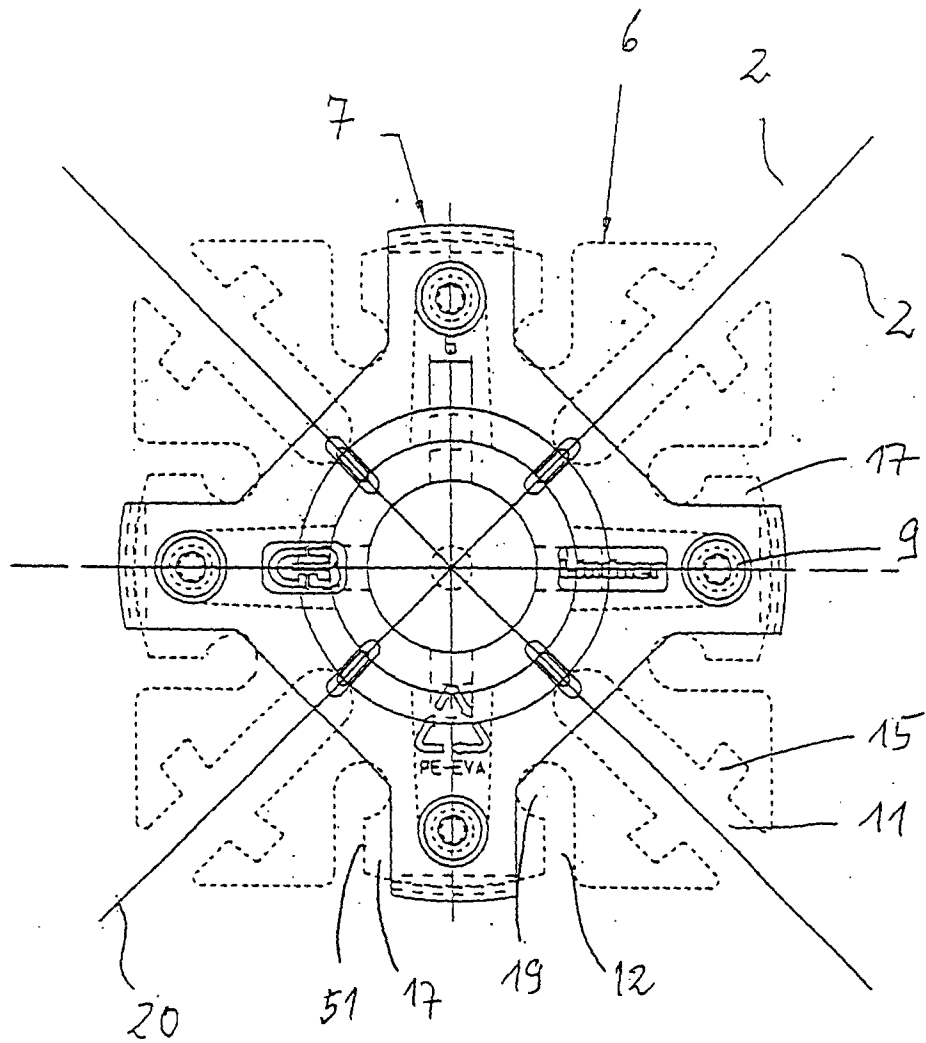
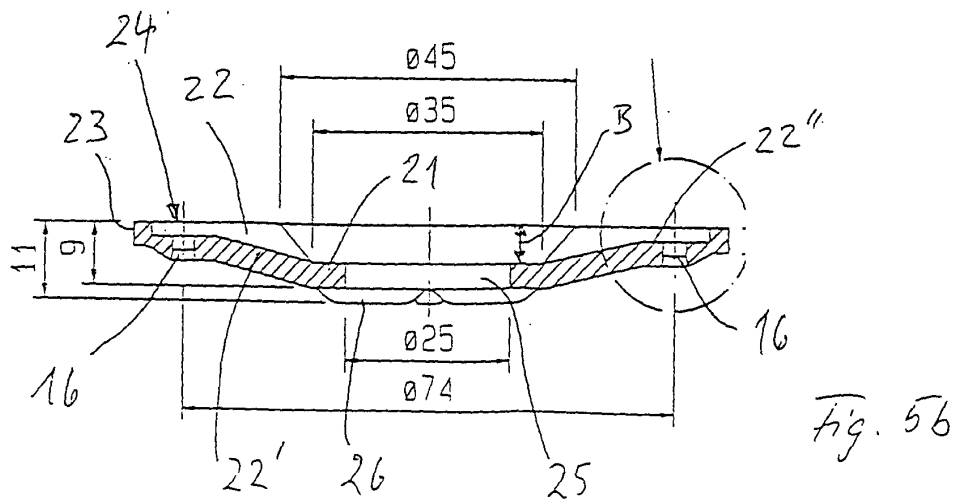
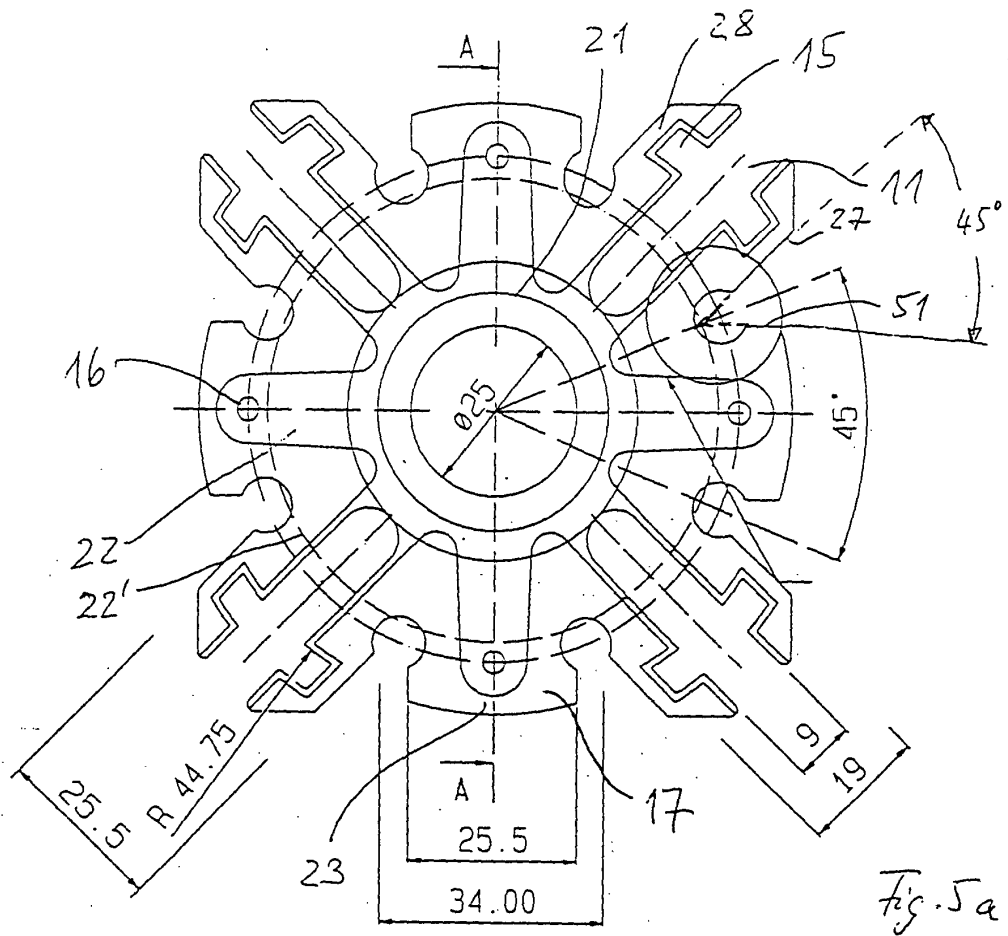


Fig. 4



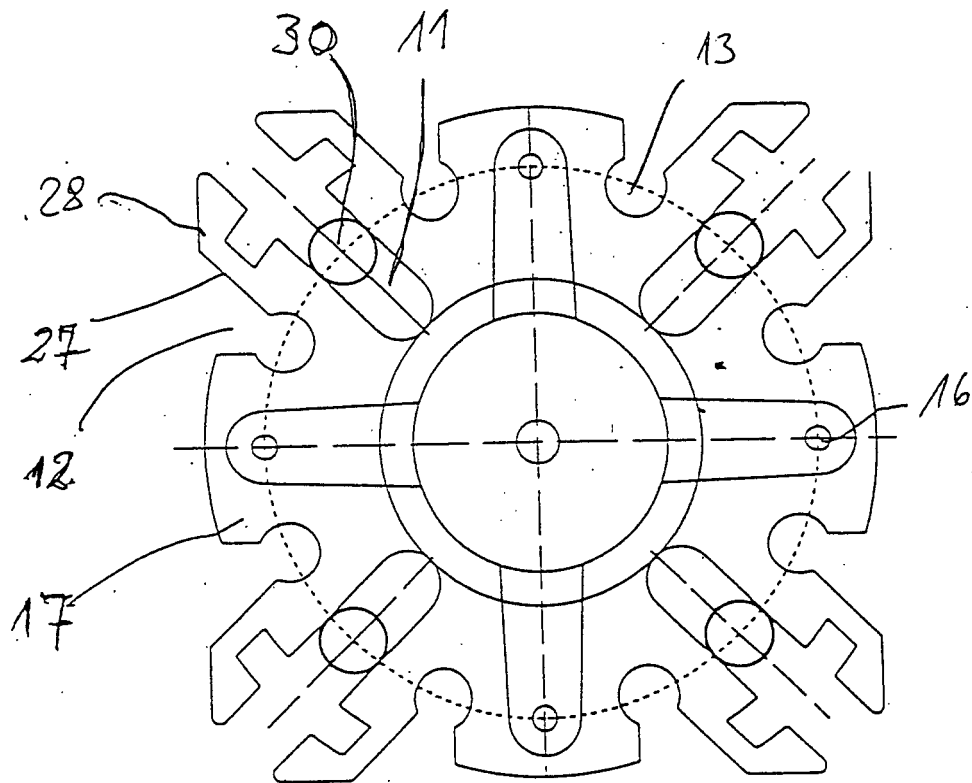
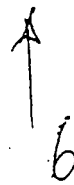


Fig. 6



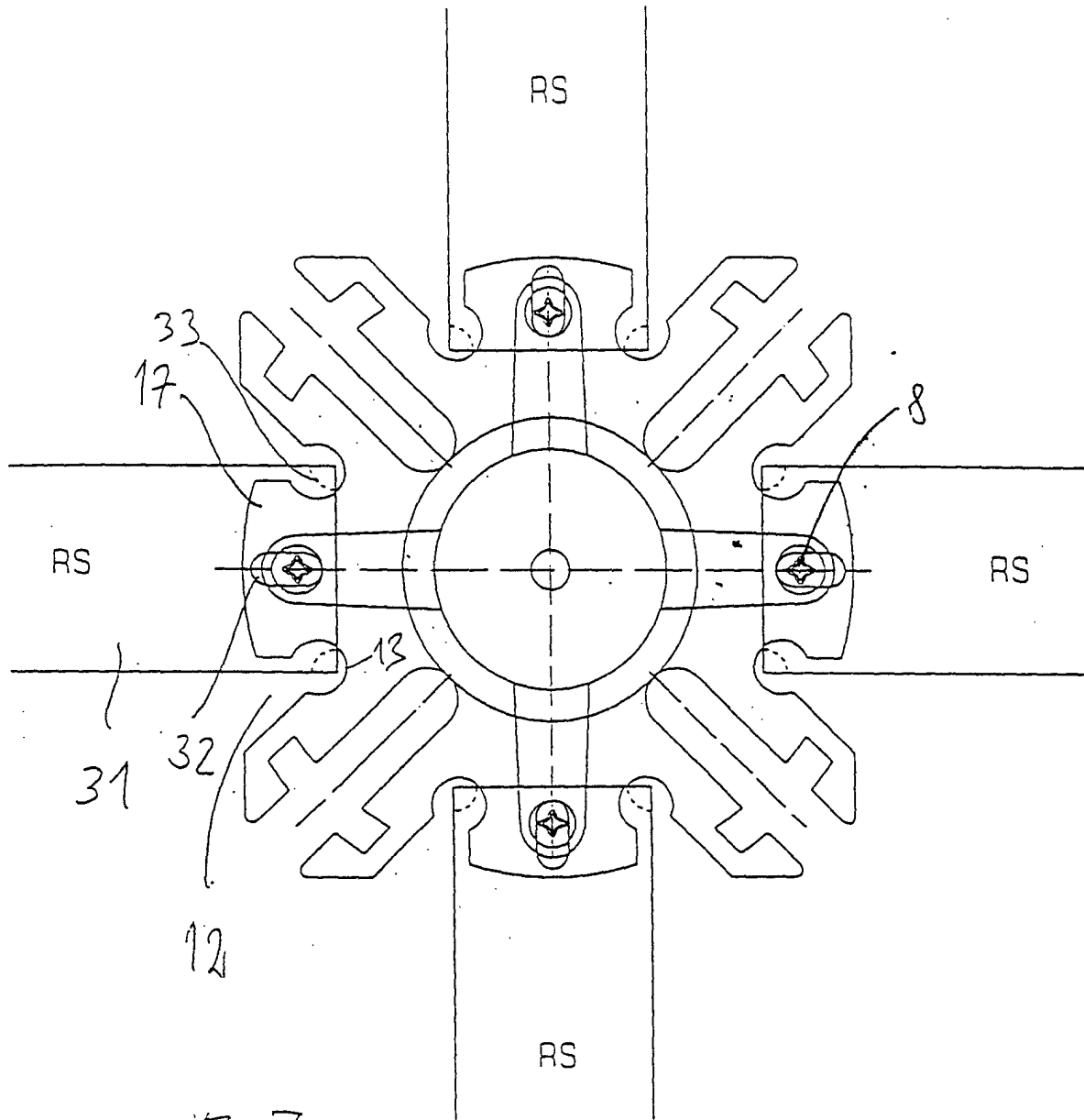
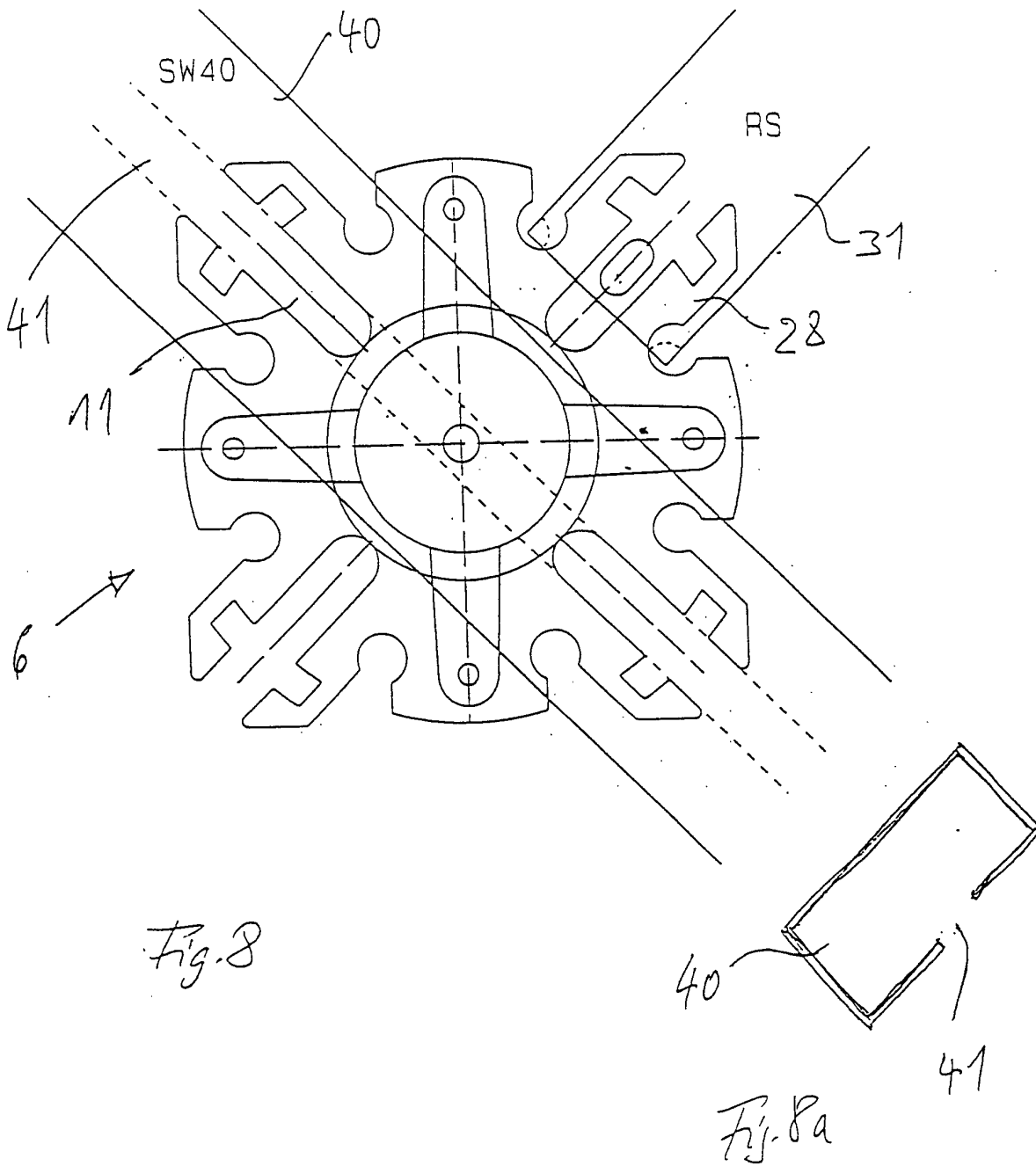


Fig. 7



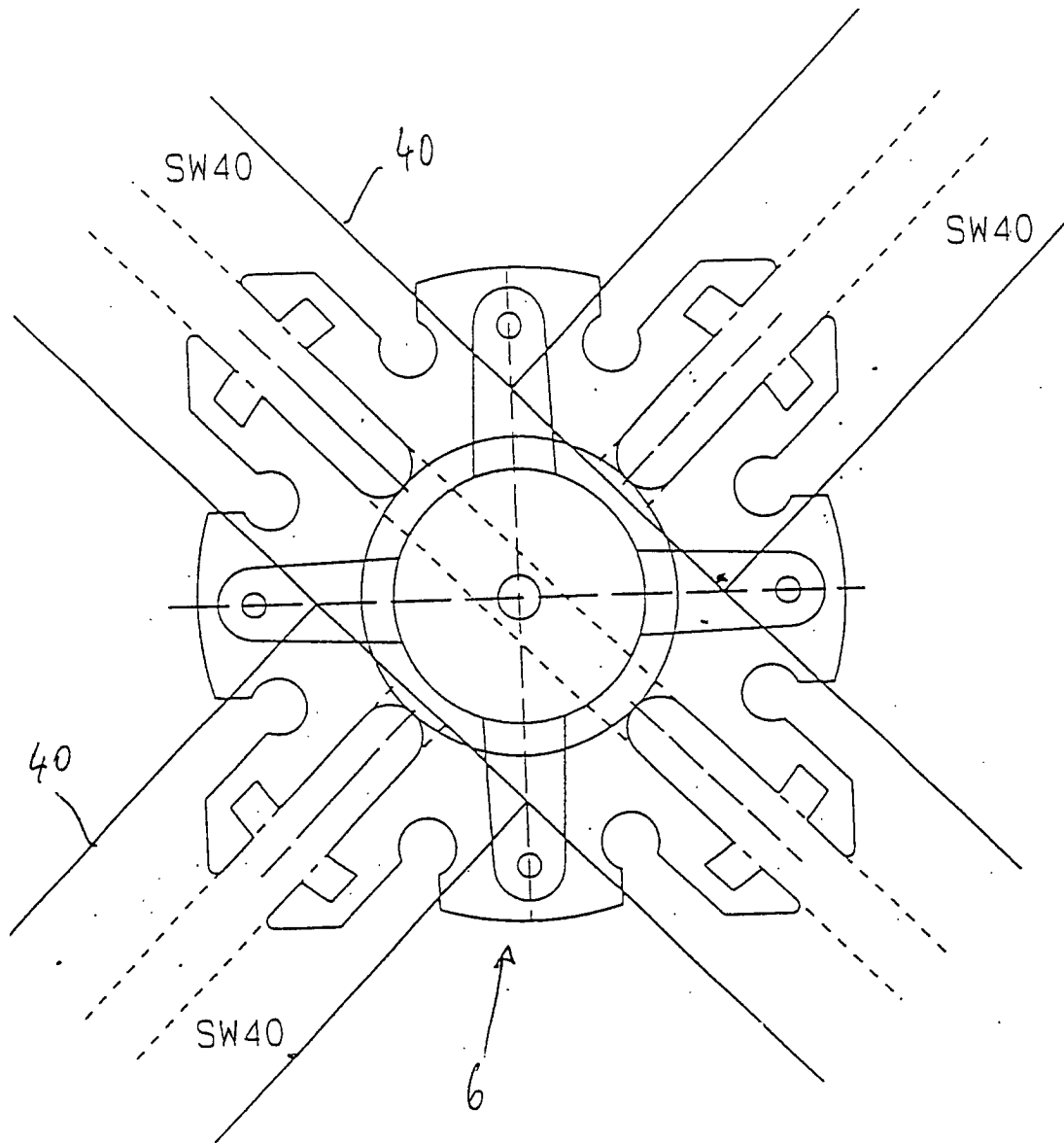
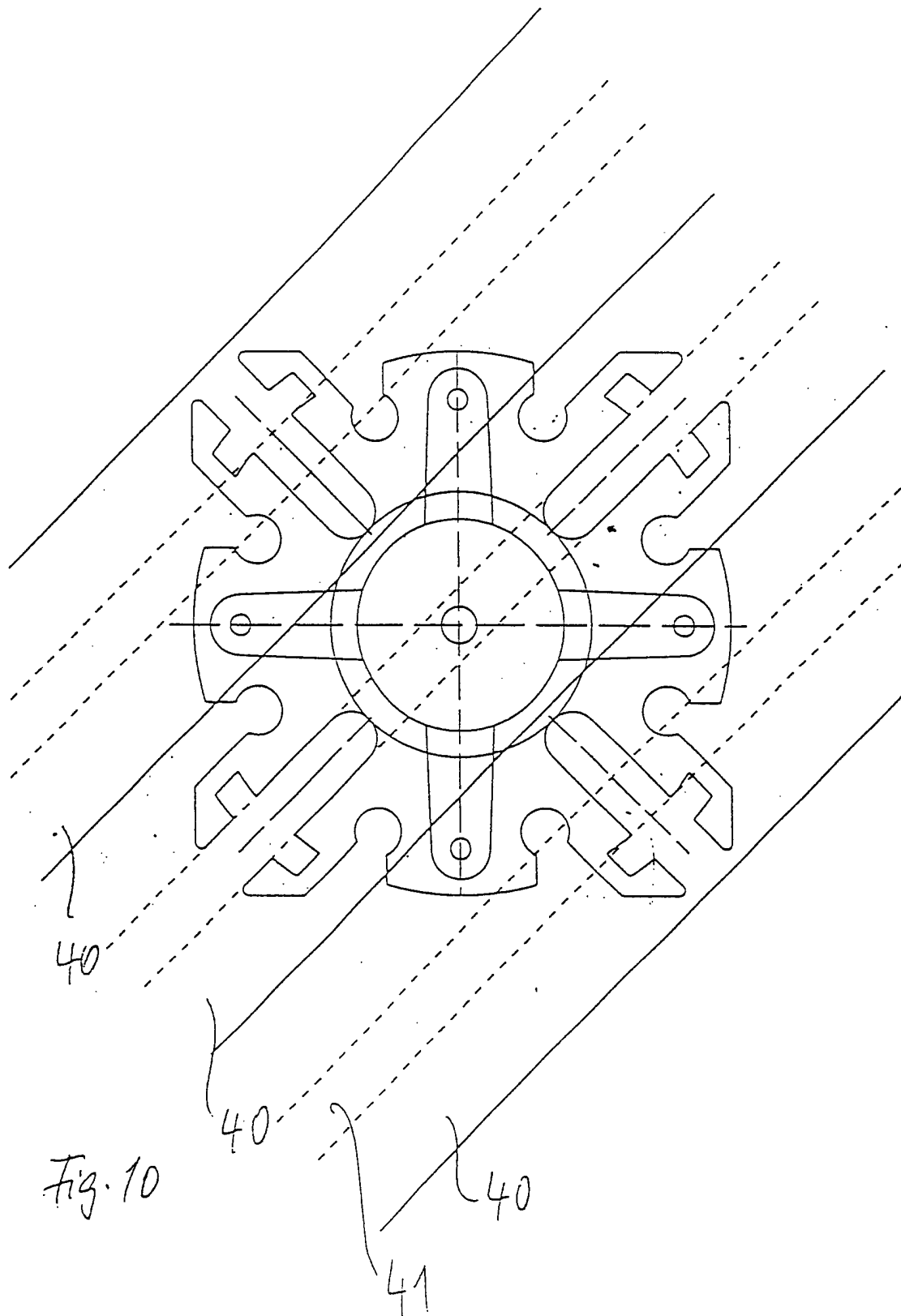


Fig. 9



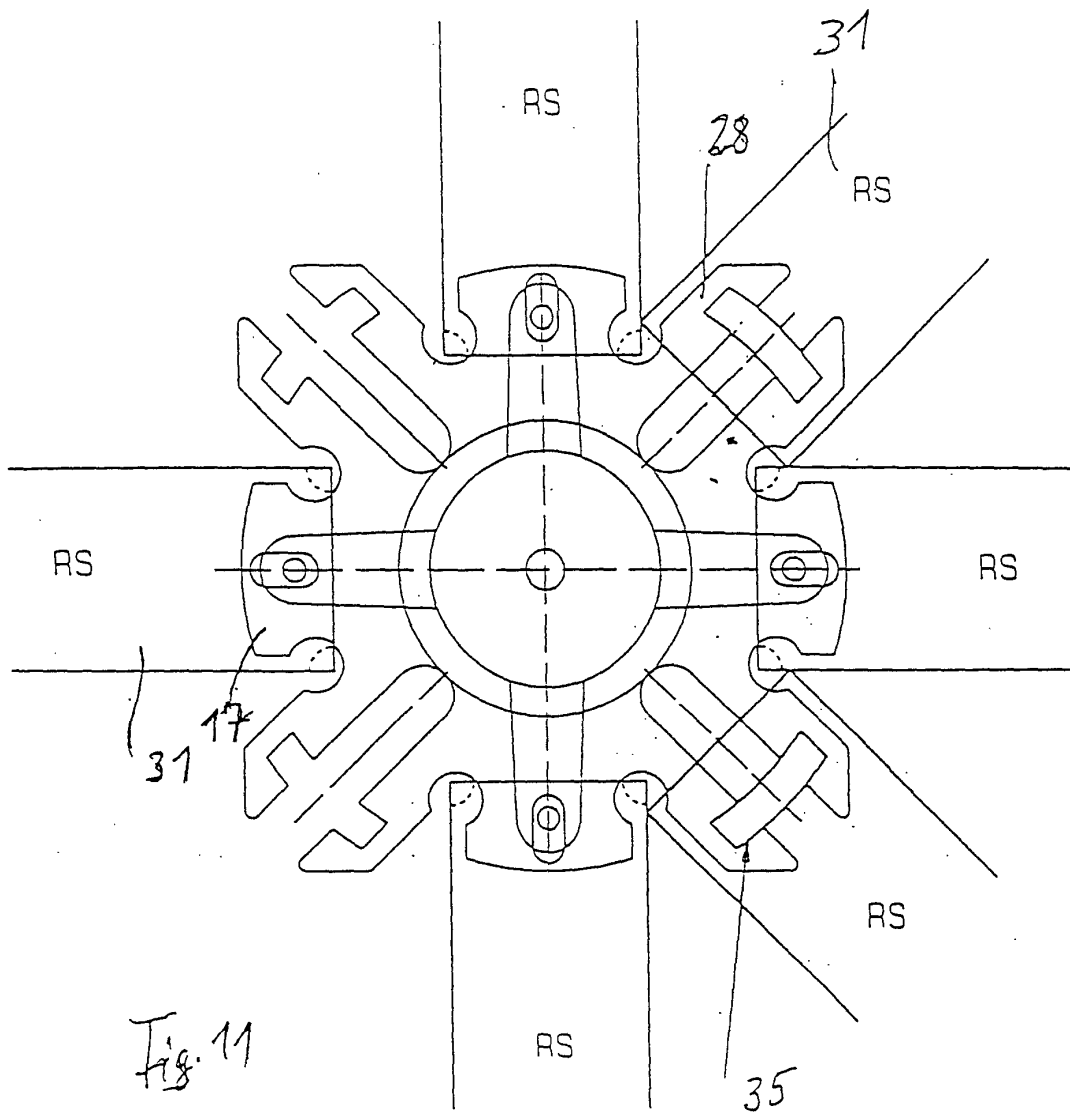


Fig. 12

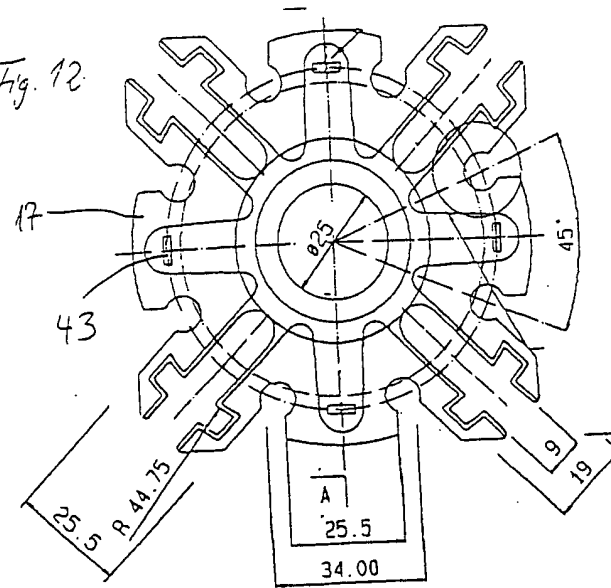


Fig. 13

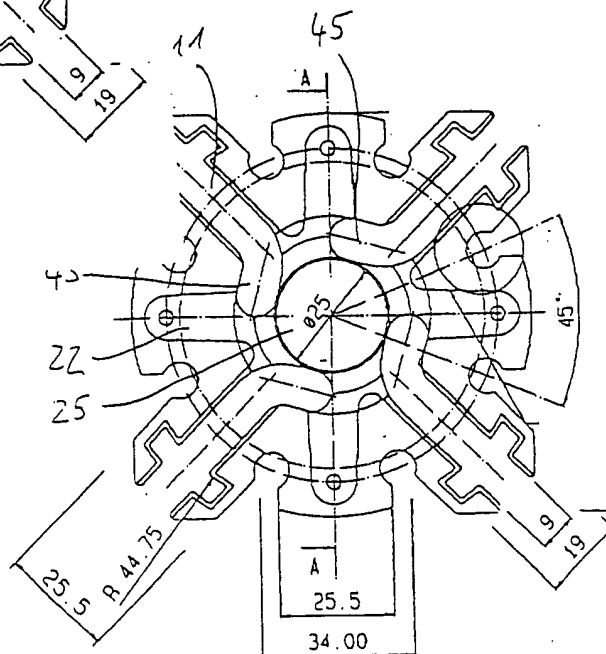
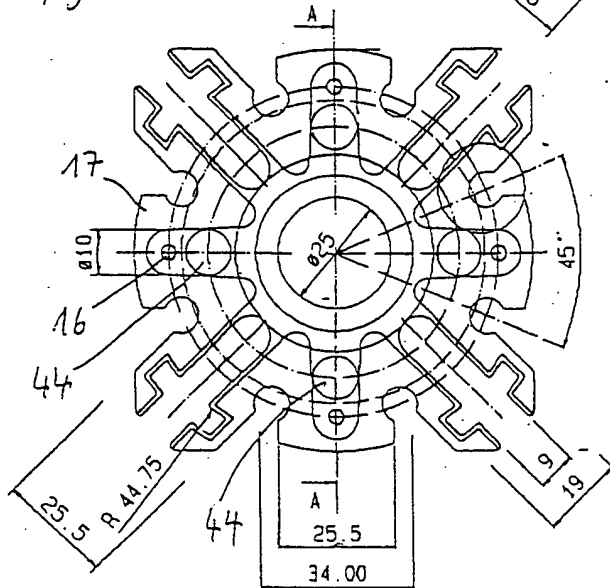
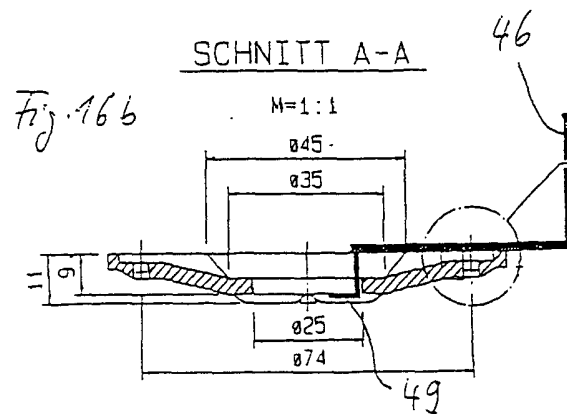
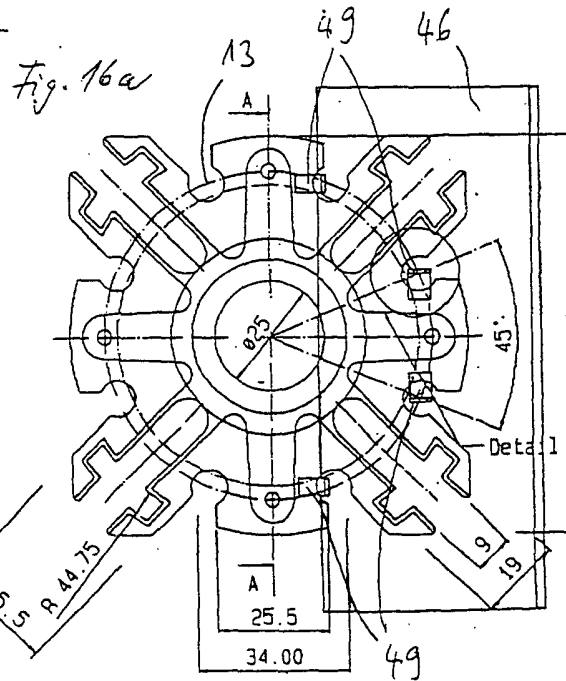
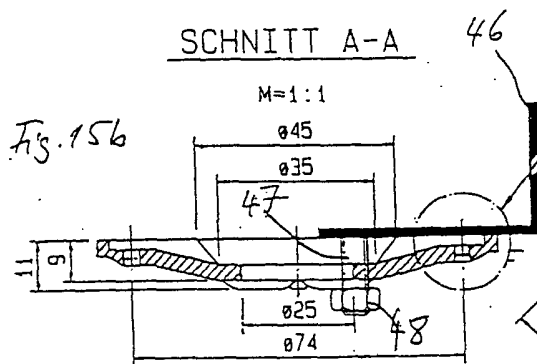
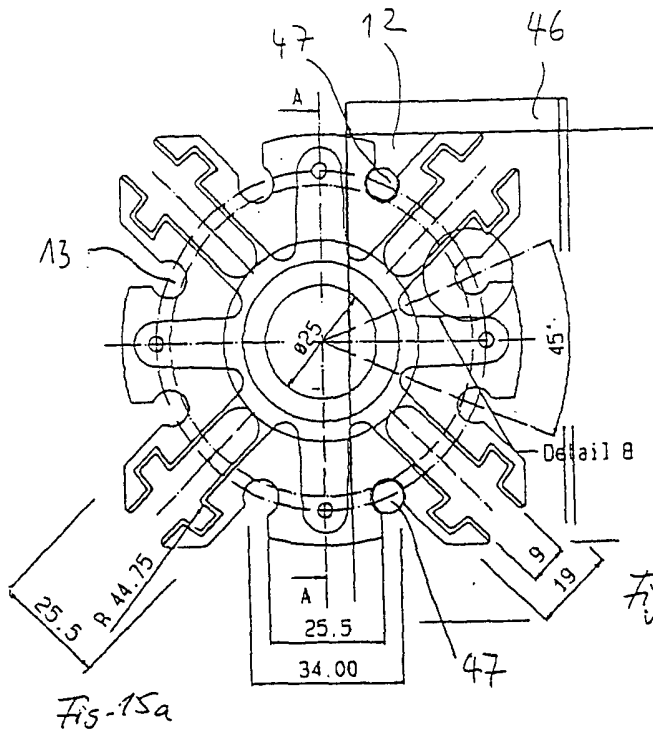
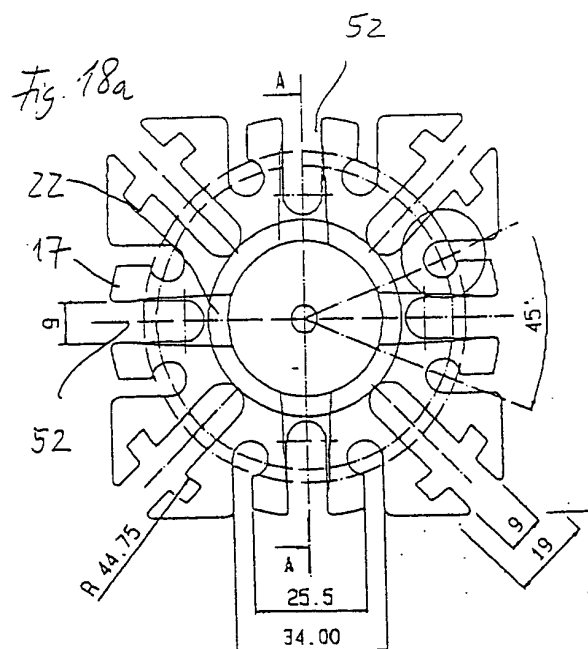


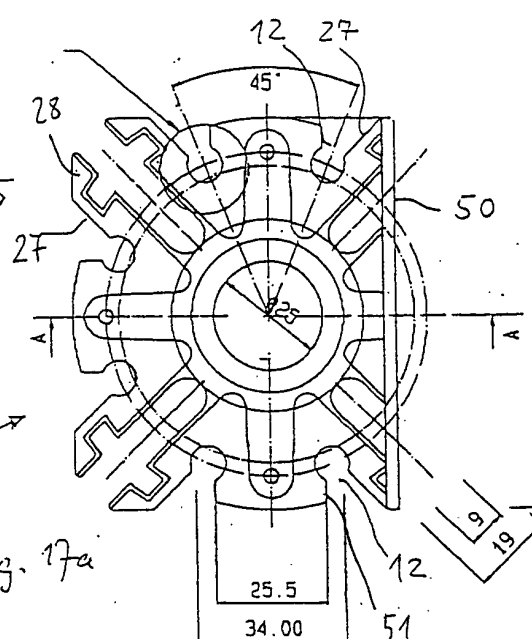
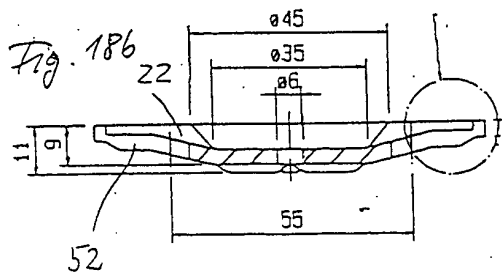
Fig. 14





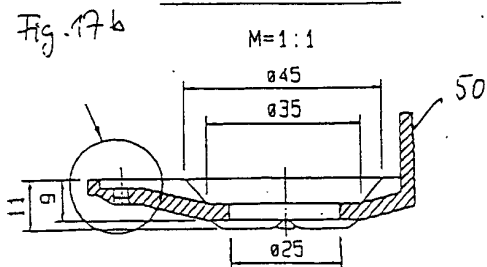
SCHNITT A-A

M=1:1



SCHNITT A-A

M=1:1



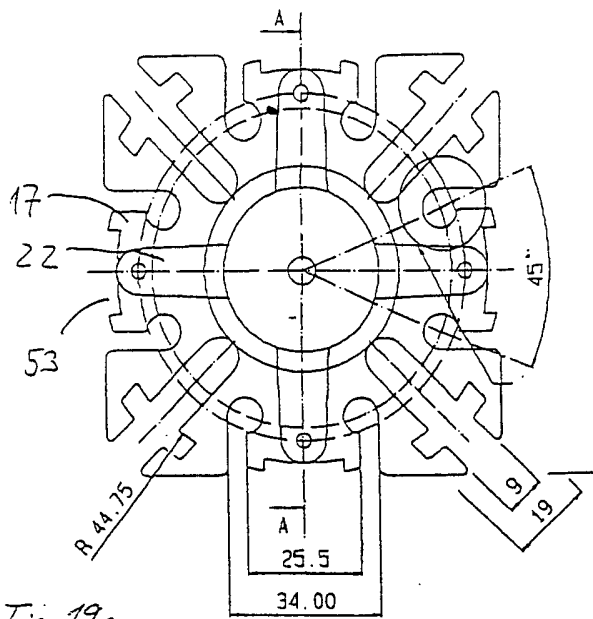


Fig. 19a

SCHNITT A-A

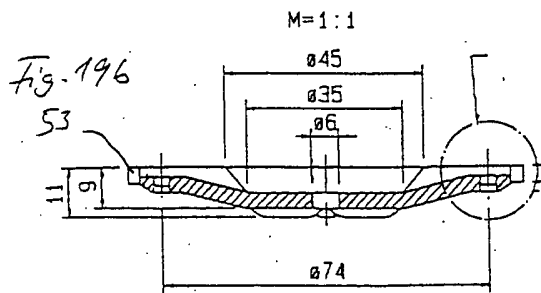


Fig. 19b

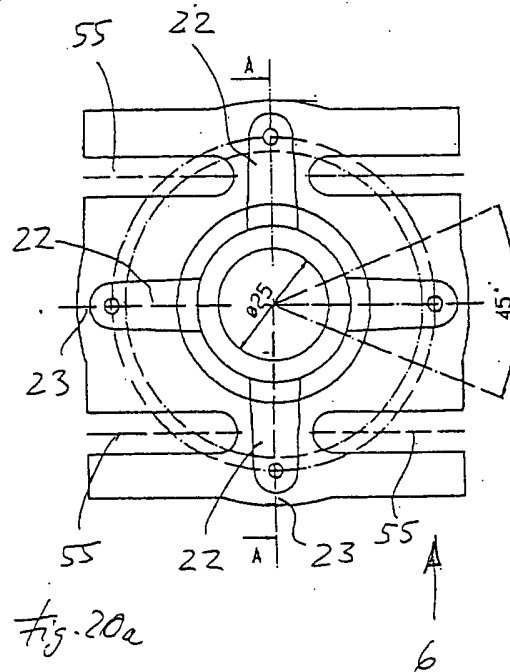


Fig. 20a

SCHNITT A-A

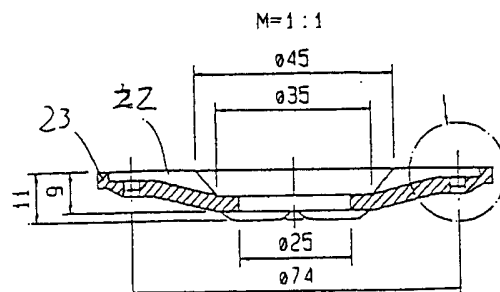
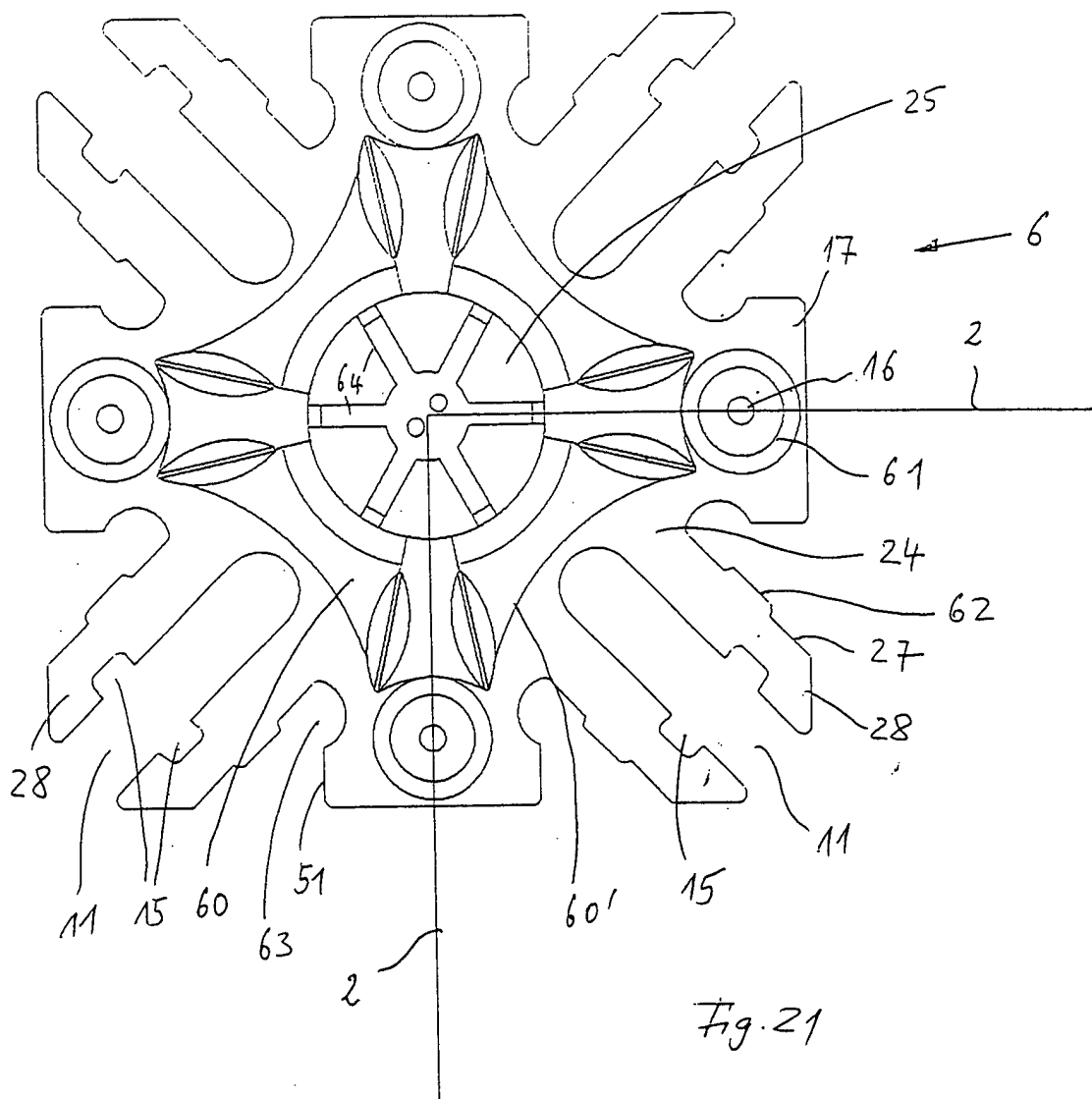
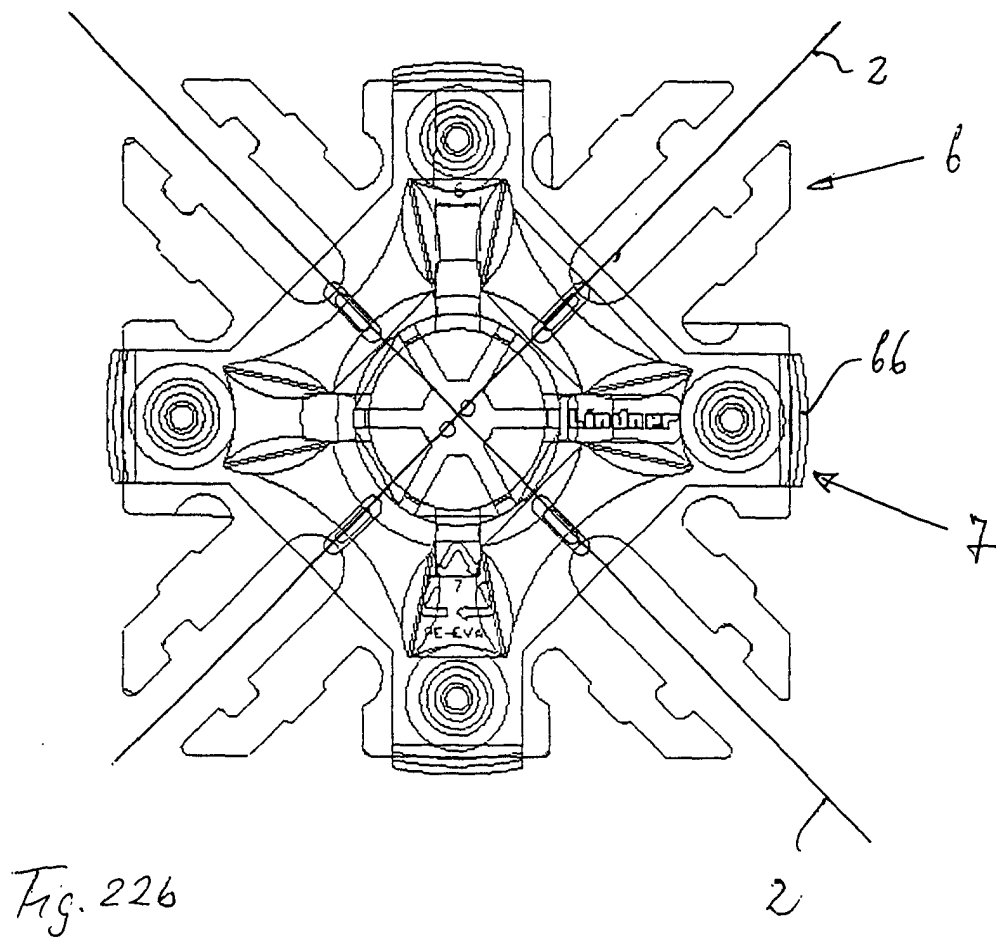
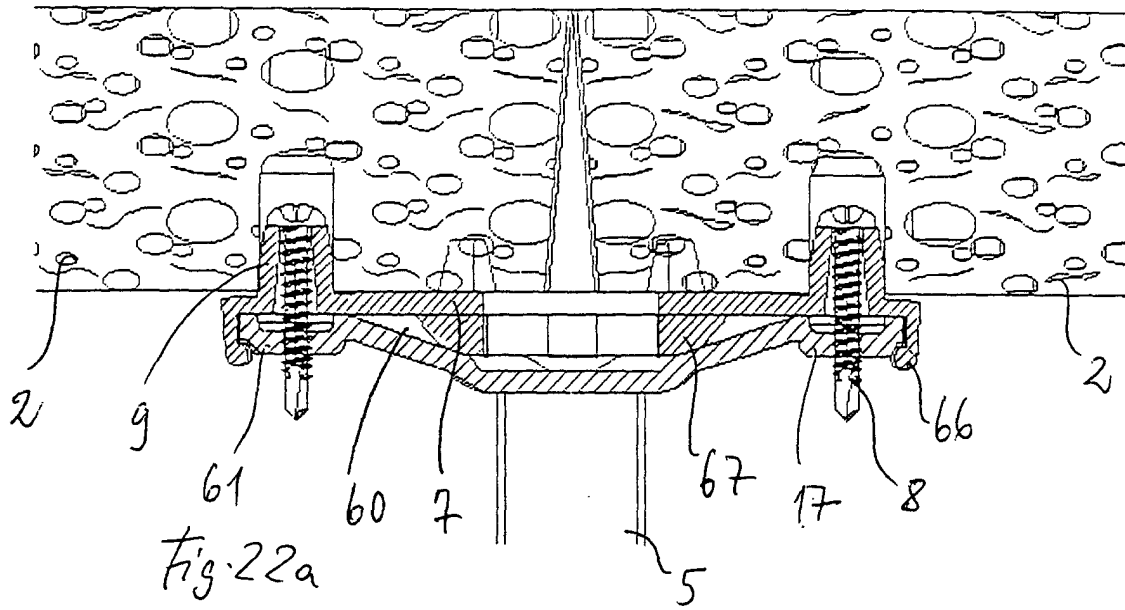
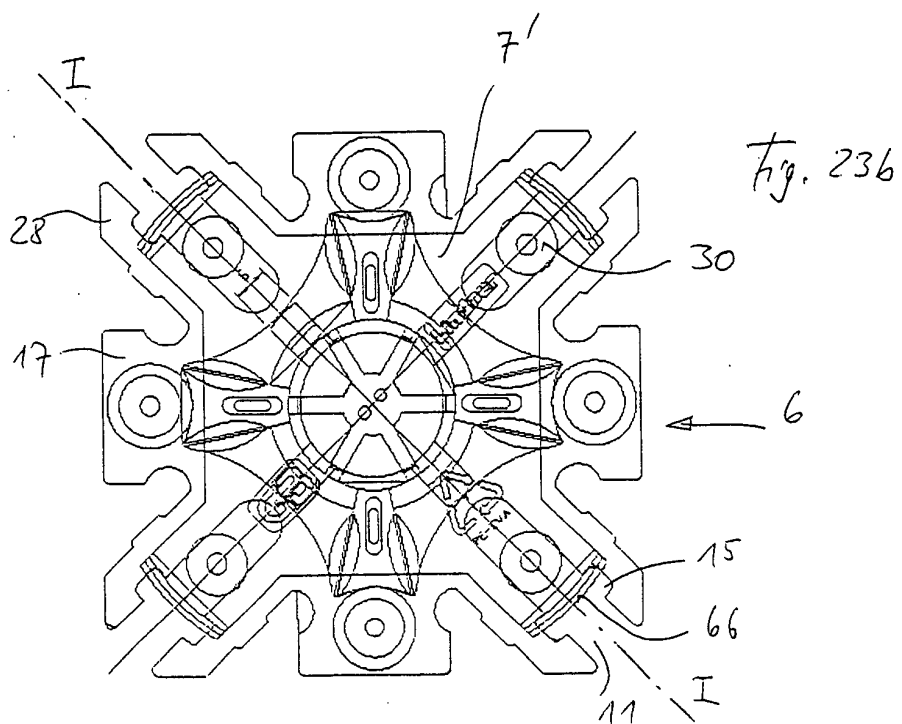
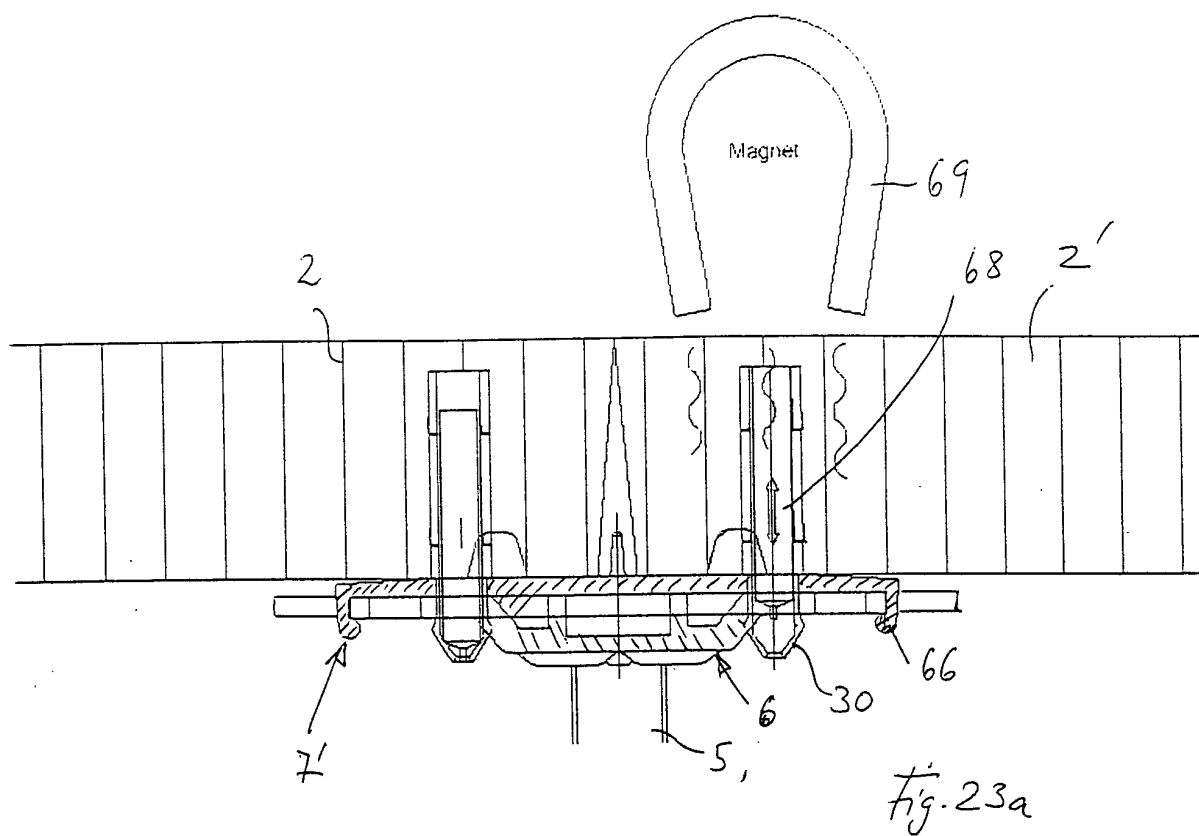
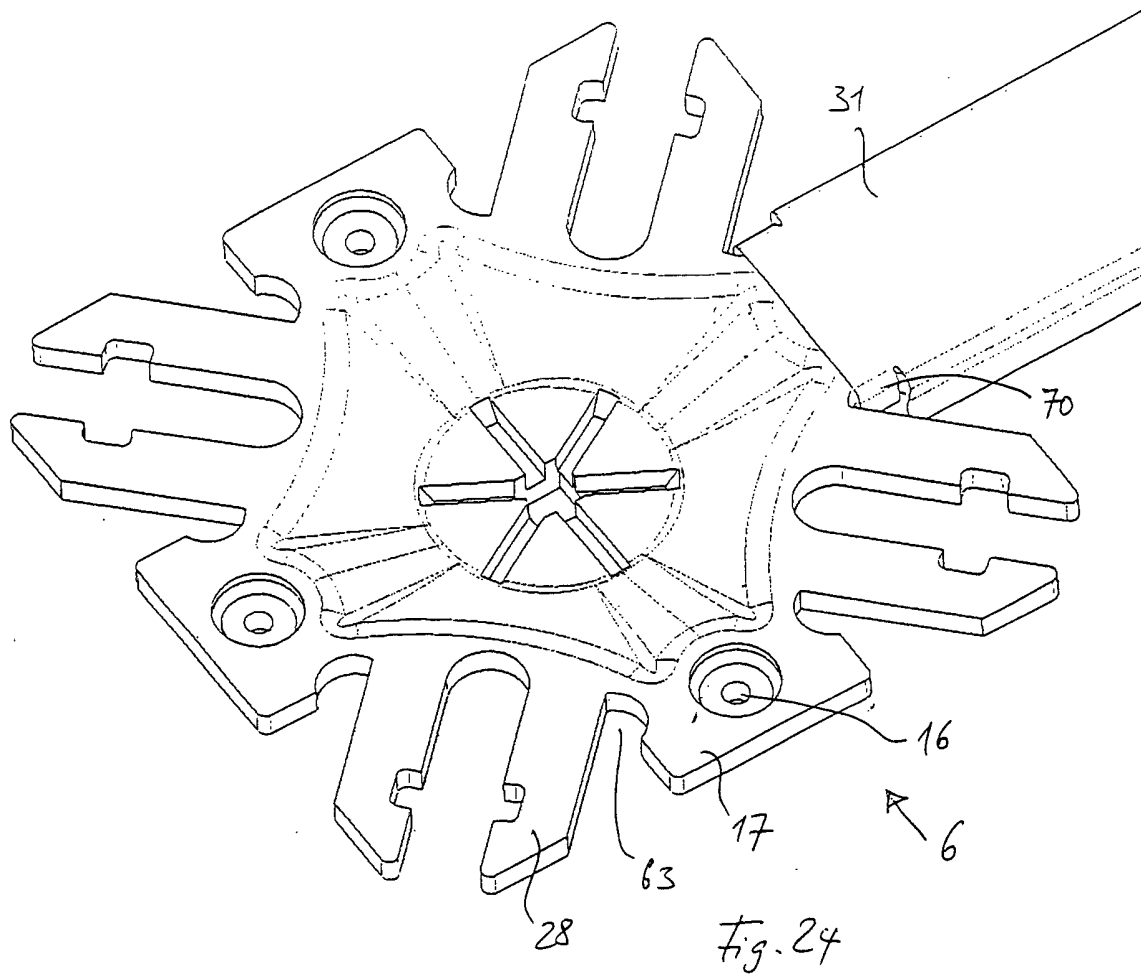


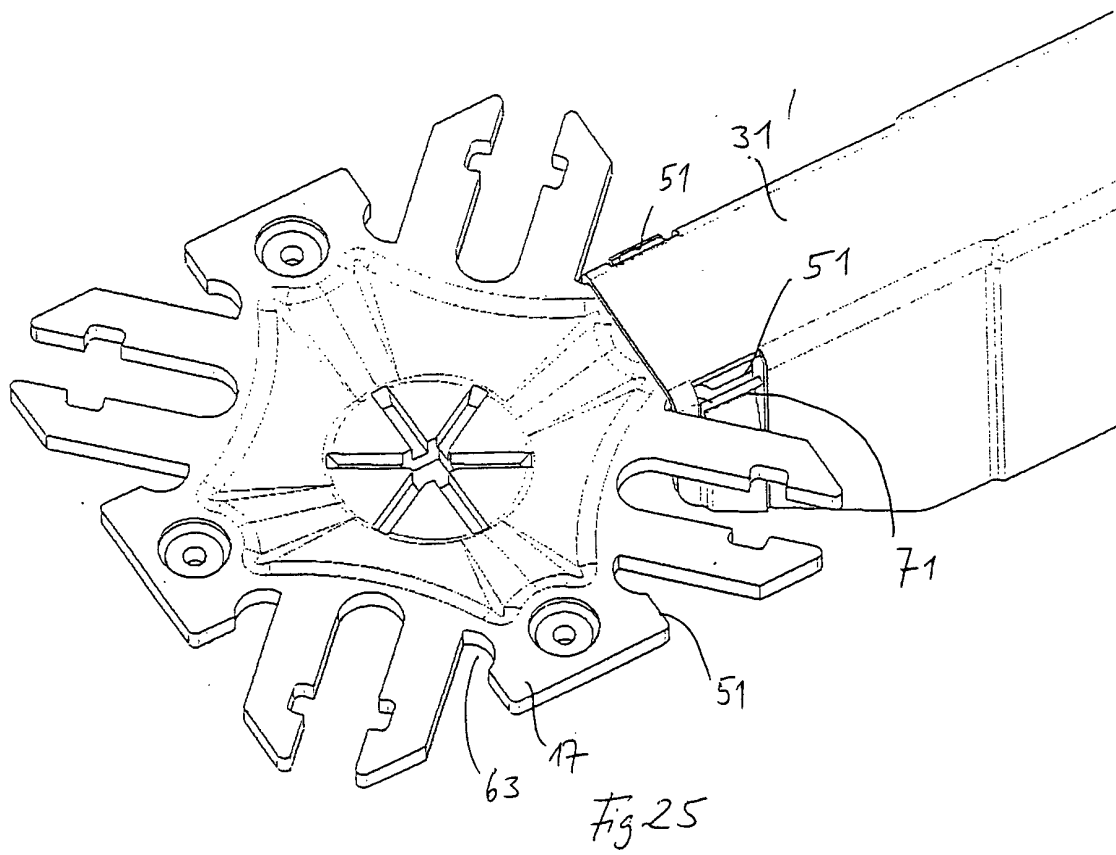
Fig. 20b











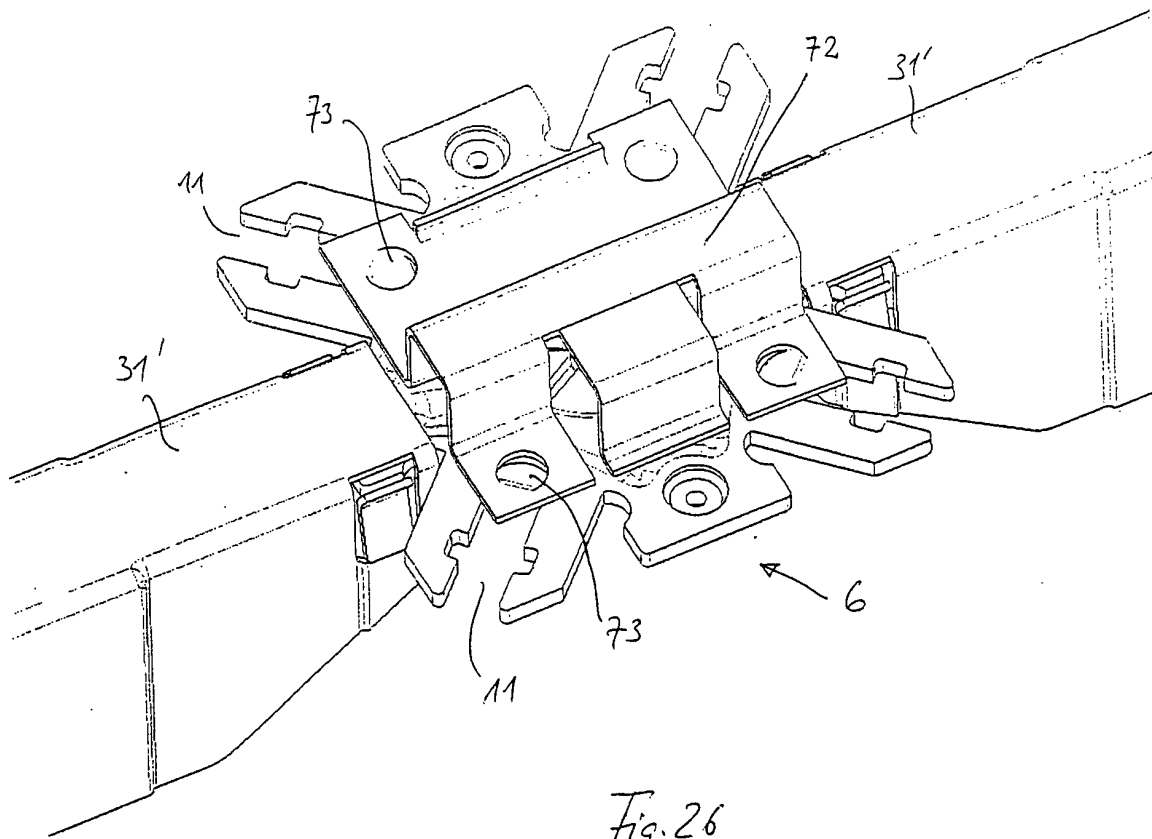


Fig. 26

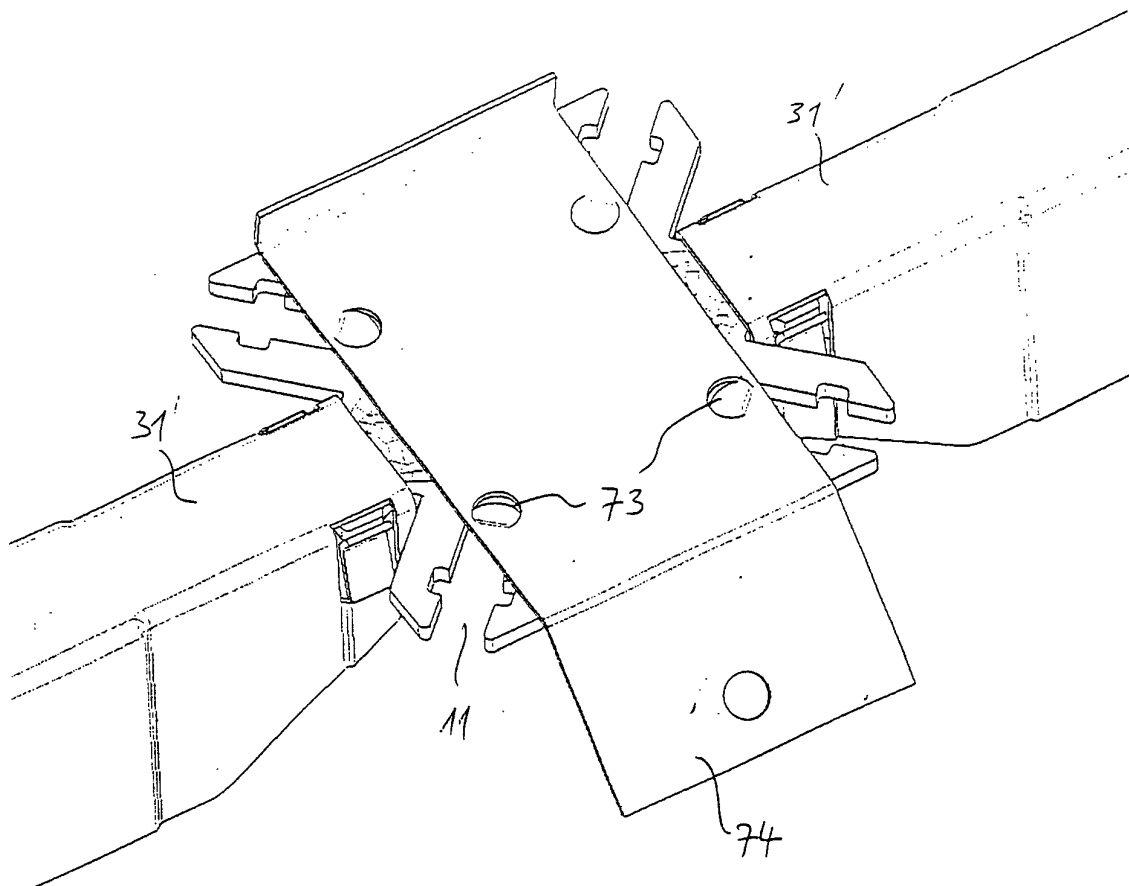


Fig. 27

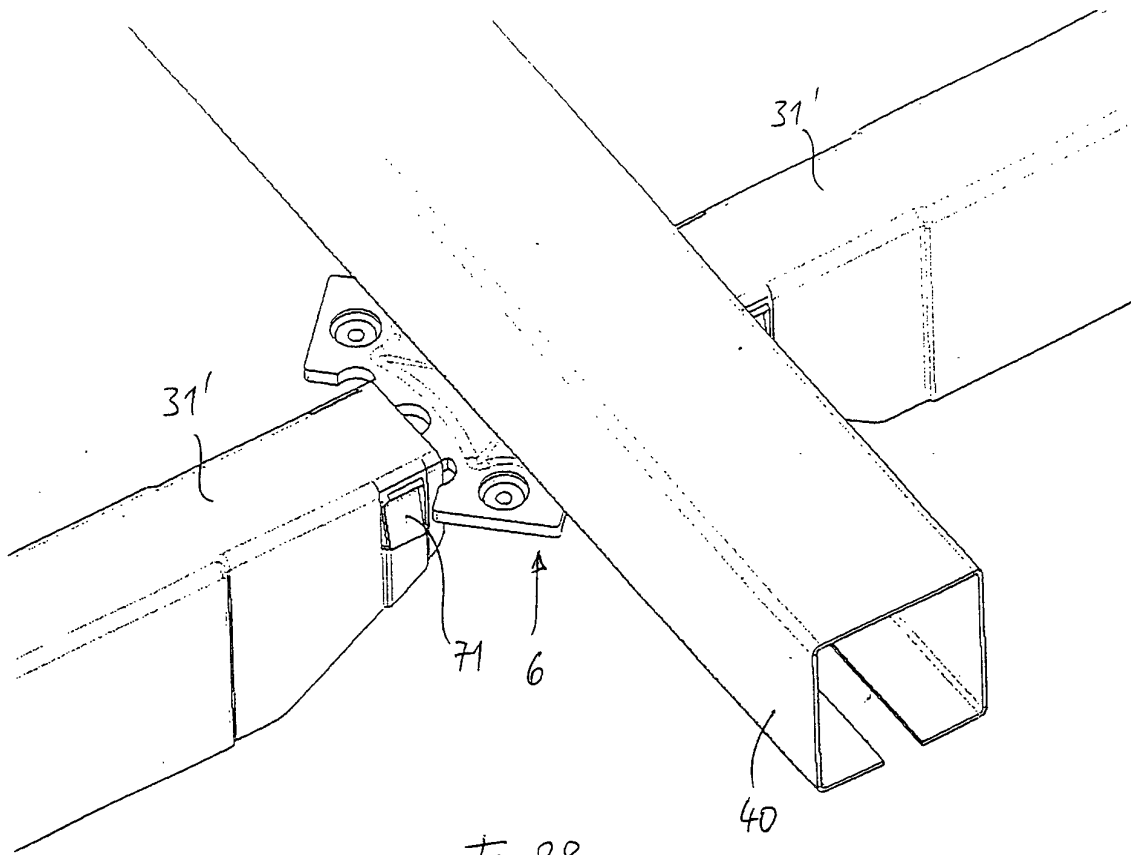
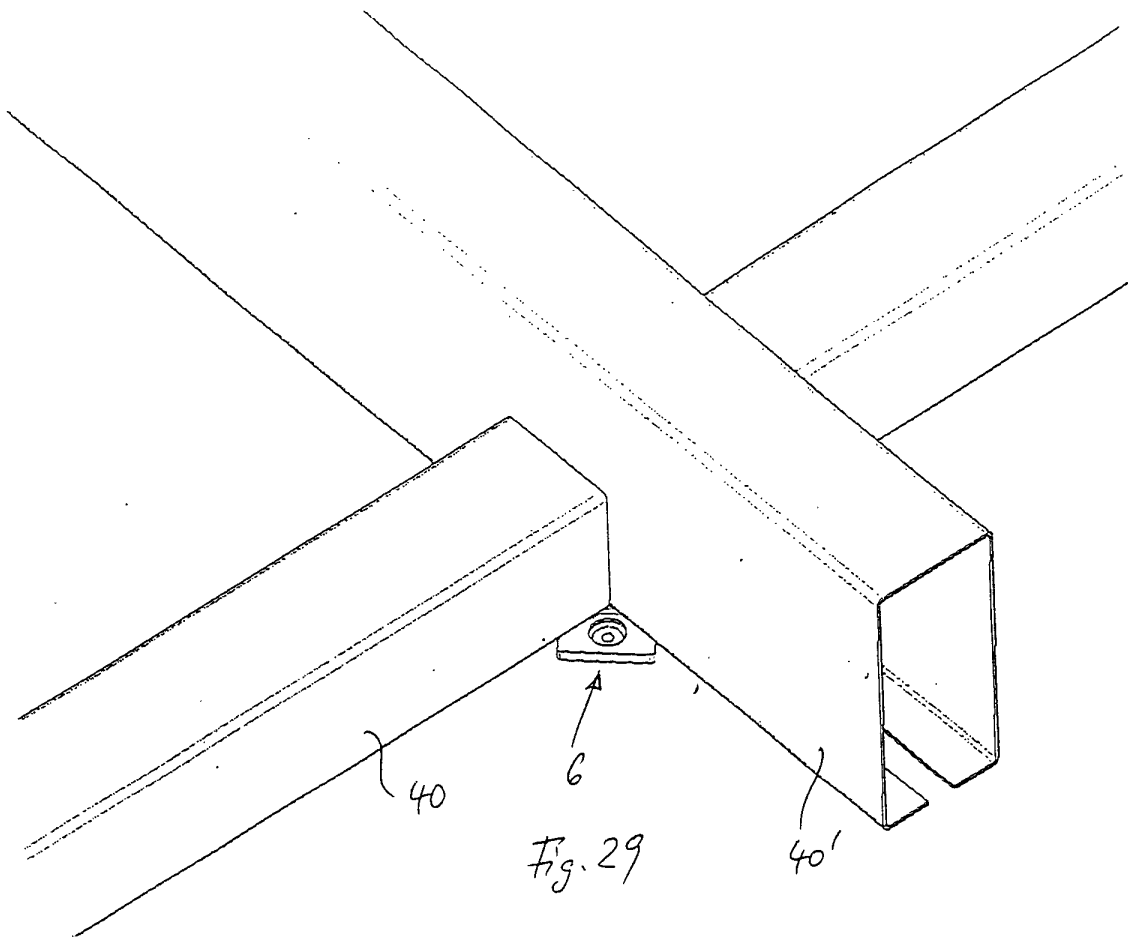
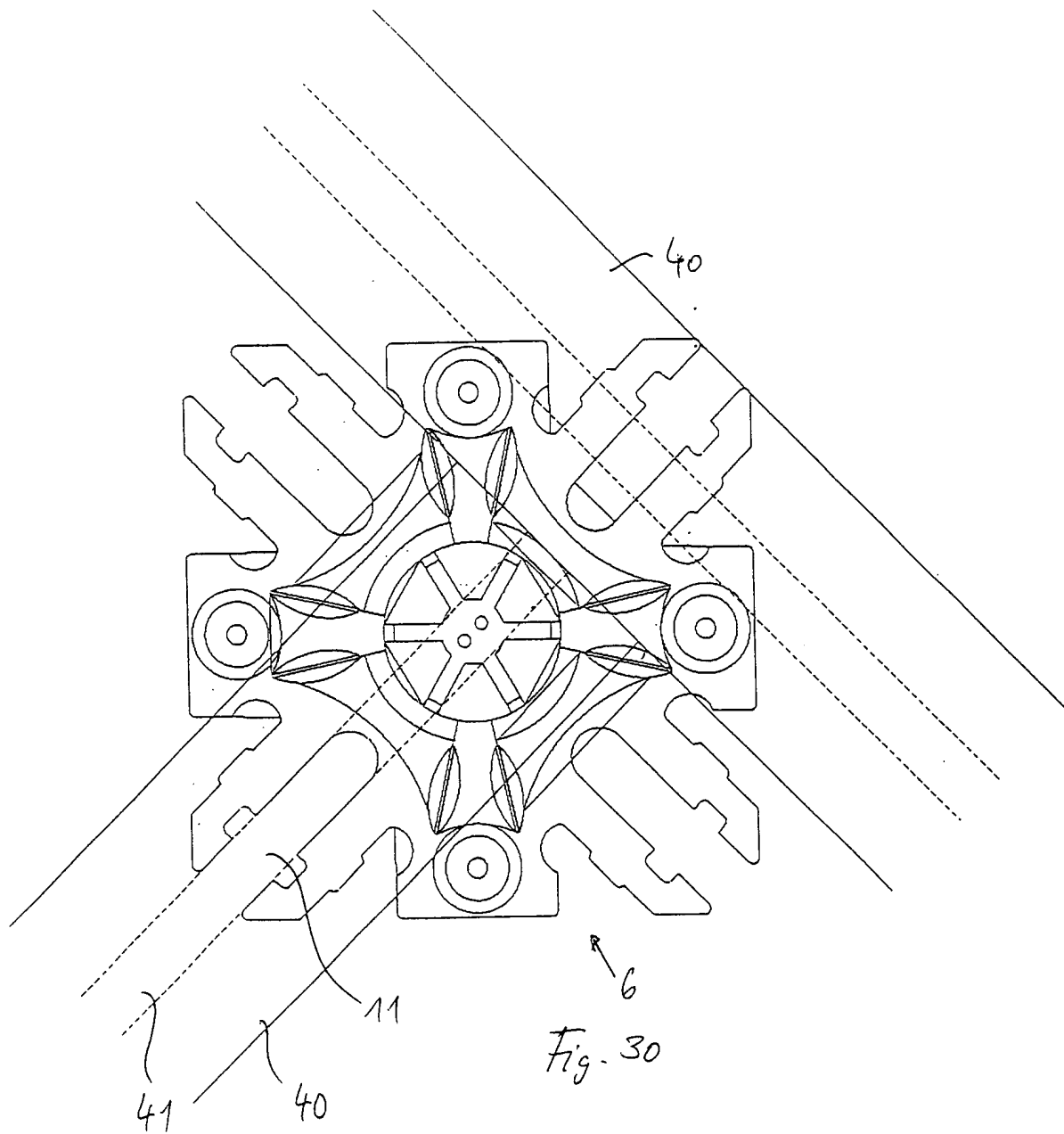


Fig.28





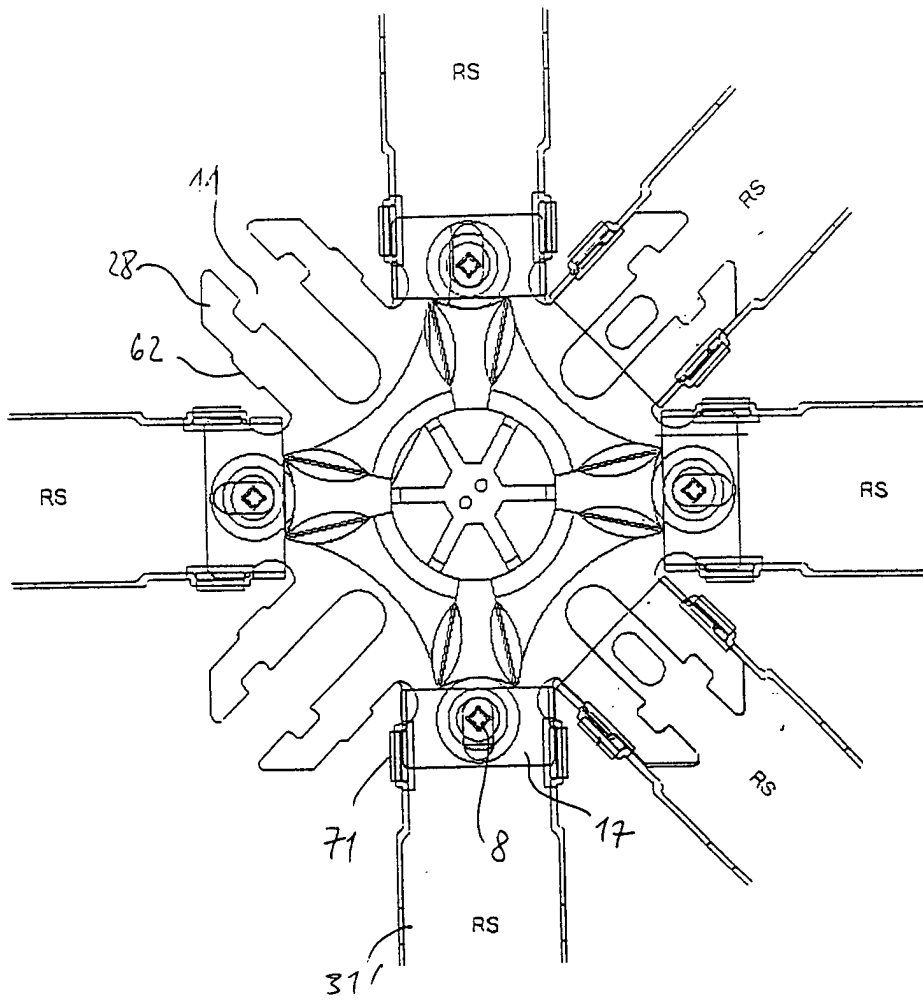


Fig. 31

