

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 84105975.1

51 Int. Cl.³: **H 01 H 50/02**

22 Anmeldetag: 25.05.84

30 Priorität: 27.05.83 DE 3319329

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.12.84 Patentblatt 84/49

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI SE

71 Anmelder: Hengstler GmbH Geschäftsbereich
Haller-Relais
Postfach 1249
D-7209 Wehingen(DE)

72 Erfinder: Nestlen, Wolfgang, Dipl.-Ing.
Konrad-Witz-Strasse 12
D-7210 Rottweil(DE)

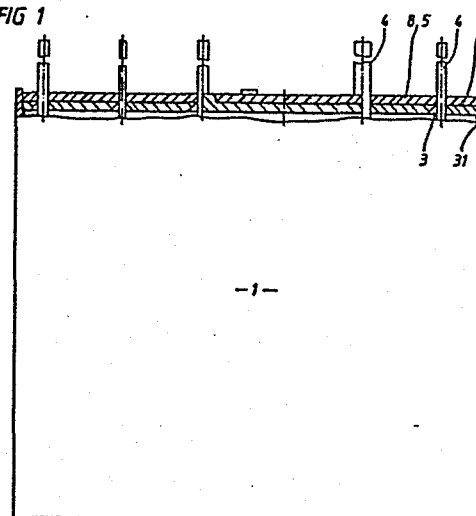
72 Erfinder: Schmitt, Gerd
Harras 53
D-7209 Wehingen(DE)

74 Vertreter: Riebling, Günter Dr.-Ing., Dipl.-Ing.,
Ing.grad. et al,
Rennerle 10 Postfach 3160
D-8990 Lindau(DE)

54 Relais mit waschdichter Bodenplatte.

57 Das Relais mit waschdichter Bodenplatte weist im Bereich der Bodenplatte Schlitz auf, durch die Anschlußstifte des Relais hindurchgreifen, wobei der Zwischenraum zwischen den Schlitz und den Anschlußstiften dicht mit einer Vergußmasse ausgegossen ist. Zur besseren Verteilung der Vergußmasse ist es vorgesehen, daß in der Bodenplatte die Schlitz verbindende Nuten-Kanäle angeordnet sind, in denen sich der Kleber befindet. Die Nuten können hierbei als einseitig offene Profilkanäle ausgebildet sein, oder auch als ein in sich geschlossenes Kanalsystem, welches lediglich den Bereich um die Schlitz mit Vergußmasse beaufschlagt.

FIG 1



Relais mit waschdichter Bodenplatte

Die Erfindung betrifft ein Relais mit waschdichter Bodenplatte, durch welche die Anschlußstifte im Bereich von Schlitzten hindurchtreten und im Bereich
5 der Schlitze dicht mit den Anschlußstiften über eine Vergußmasse verbunden sind.

Ein eingangs genanntes Relais ist in verschiedenartigen Ausführungsformen bekannt geworden.

Allen Ausführungsformen ist gemeinsam, daß die flüssig-
10 keits- und gasdichte Durchführung der Anschlußstifte durch die Bodenplatte dadurch erreicht wird, daß auf die - von der Unterseite - eben ausgebildete Bodenplatte eine Klebmasse aufgegeben wird, die sich unter Wärmeeinfluß verteilt. Die Bodenplatte bildet hierbei
15 mit dem vertikal hochragenden Flansch der Haube eine Art Wanne, in welche die unter Wärmeeinwirkung fließfähige Klebmasse eingegeben wird. Nachteil dieses bekannten Relais ist, daß man relativ viel Kleber benötigt, um den geforderten, waschdichten Abschluß
20 der Anschlußstifte in der Bodenplatte zu erreichen, und gleichzeitig eine feste Verbindung der Bodenplatte in der Haube zu gewährleisten. Weiterer Nachteil des bekannten Relais ist, daß aufgrund der Verwendung einer relativ großen Menge von Kleber der Kleber durch
25 Kapillarbildung an den Anschlußstiften hochkriecht und die Steckbarkeit und Lötbarkeit dieser Anschlußstifte in Frage stellt. Außerdem können nur unter Wärmeeinwirkung fließfähige Kleber verwendet werden, nicht doch Kleber hoher Viskosität mit schlechtem Fließver-
30 mögen. Die Erfindung hat sich daher ausgehend von einem Relais der eingangs genannten Art die Aufgabe

gestellt, ein solches Relais so weiterzubilden, daß mit einem automatischen Herstellungsprozeß der Kleber in genau dosierter, relativ geringer Menge gezielt an die Stellen gebracht werden kann, wo das Relais in
5 Richtung zur Haube und in Richtung zu den Anschlußstiften abgedichtet werden soll.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß in der Bodenplatte die Schlitzte verbindende Nuten-Kanäle angeordnet sind.

10 Wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung ist also, daß der Kleber nur im Bereich der Nuten-Kanäle eingegeben wird und nachdem alle Schlitzte durch Nuten-Kanäle untereinander im Bereich der Bodenplatte verbunden sind, wird eine nur ganz geringe Klebemasse
15 benötigt, welche nur die Nuten-Kanäle ausfüllt, nicht aber die dazwischenliegenden Flächen der Bodenplatte, wie es bei dem bekannten Herstellungsverfahren der Fall ist.

Die Nuten-Kanäle umgeben selbstverständlich die
20 Schlitzte mit einem gewissen Umfangsbereich, damit die Schlitzte voll umfänglich im Bereich der Bodenplatte von dem in die Nuten-Kanäle eingegebenen Kleber ausgefüllt werden.

Mit der gegebenen technischen Lösung wird der weitere
25 wesentliche Vorteil erreicht, daß die Kapillarwirkung nun erfindungsgemäß wesentlich vermindert wird, d.h. ein Hochkriechen des Klebers an den Anschlußstiften, weil bestimmungsgemäß eine wesentlich geringere Menge von Kleber verwendet werden muß.

30 Die Relais werden anschlußseitig mit einer separaten oder einer in die Haube integrierten Bodenplatte

(Abdichtplatte) abgeschlossen.

Die Durchbrüche (Schlitze) für die Anschlußstifte in der Bodenplatte bzw. in der Haube erhalten dabei Verschlüßhäute, die von den Anschlußstiften beim Durchdringen durch die Schlitze in der Bodenplatte durchdrungen werden. Ohne zusätzliche Maßnahmen, d.h. ohne Einbringen von Kleber, wird hierdurch schon eine gewisse Dichtigkeitsstufe erreicht. Damit wird der weitere Vorteil erreicht, daß, wenn mehr Schlitze in der Bodenplatte als Anschlußstifte vorhanden sind, die nicht von den Anschlußstiften durchdrungenen Schlitze durch die Verschlüßhäute verschlossen bleiben, und zusätzlich noch mit dem darauf gegebenen Kleber versiegelt werden. Ein Einfließen von Kleber in das Innere des Relais wird somit auf jeden Fall vermieden. Dadurch, daß die Anschlußstifte Verschlüßhäute in den Schlitzen beim Durchdringen dieser Schlitze durchbrechen, wird der weitere Vorteil erreicht, daß sich diese Verschlüßhäute relativ dicht an die Anschlußstifte anlegen und beim Vergießen mit Kleber auf jeden Fall verhindert wird, daß Kleber an den Anschlußstiften vorbei durch die Schlitze in das Innere des Relais gelangt.

Durch die zusätzlich in die Nuten-Kanäle eingegebene Vergußmasse werden die Relais also vollkommen abdichtet. Die Vergußmasse wird in ein Reservoir der Bodenplatte gegeben und verteilt sich unter Wärmeeinwirkung oder unter Preßdruck über die Nuten-Kanäle und Verbindungskanäle so, daß die Anschlußstifte und die Außenkanten der Bodenplatte mit der Haube verkleben bzw. abdichten.

Es gibt insgesamt drei verschiedene Ausführungsformen, die sich auf die Ausführung der Bodenplatte und die damit verbundene Gießharzverteilung beziehen.

Eine erste Ausführungsform sieht vor, daß das Gießharz
5 unter Wärmeeinwirkung verteilt wird, wobei nach dem
Gegenstand des Anspruches 2 die Nuten-Kanäle als ein-
seitig offene Profilkkanäle ausgebildet sind, die stern-
förmig von einem etwa in der Mitte der Bodenplatte ver-
tieft angebrachten Reservoir ausgehen und in einem
10 randseitig, umlaufenden Nuten-Kanal münden, der an
einen erhöht ausgebildeten Flansch der Haube angrenzt.
Bei dieser Ausführungsform bleibt das Gießharz von
außen sichtbar, und die Bodenplatte ist werkzeugtech-
nisch einfach herstellbar und als einteiliges Teil
15 ausgeführt.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht eine
zwangsgeführte Gießharzverteilung vor. Hierbei erfolgt
die Gießharzverteilung unter Druck, wobei nach dem
Gegenstand des Anspruches 3 die Nuten-Kanäle als
20 dreiseitig geschlossene Profil-Kanäle im Zwischenraum
zwischen zwei aufeinandergelegten Bodenplatten aus-
gebildet sind und die Bodenplatten durch eine Rastver-
bindung zusammengehalten sind. In der außenliegenden
Bodenplatte ist also eine Eingußöffnung, welche die
25 außenliegende Bodenplatte durchdringt und in den
Zwischenraum zwischen die aufeinandergelegten Boden-
platten mündet. In dem Zwischenraum zwischen diesen
Bodenplatten sind die beschriebenen, in sich geschlos-
senen Nuten-Kanäle ausgebildet. Das über die äußere
30 Bodenplatte eingegebene Gießharz verteilt sich im
Zwischenraum zwischen den Bodenplatten und umgibt
vollumfänglich die durch die Schlitze hindurchgetre-
tenen Anschlußstifte, so daß wiederum eine vollständige

Abdichtung und eine Verbindung der zweiteiligen Bodenplatte mit dem Rand der Haube gewährleistet ist.

Um feststellen zu können, ob der gesamte Zwischenraum mit Gießharz ausgefüllt wurde, ist es vorgesehen, daß
5 am Fließende eine Austrittsöffnung vorgesehen ist, so daß nach vollständiger Befüllung des Zwischenraums das überschüssige Gießharz aus dieser Austrittsöffnung austritt und man von außen feststellen kann, ob die Zwischenräume gefüllt sind.

10 Statt der Einführung des Gießharzes unter Druck ist es selbstverständlich auch möglich, das Gießharz ohne Druck durch Wärmeeinwirkung in die Eingußöffnung einfließen zu lassen. Bei dieser Ausführungsform ist die Gießharzverteilung nicht sichtbar, weil die obenliegende
15 Bodenplatte als Sichtblende wirkt. Es erfolgt garantiert keine Kapillarbildung an den Kanten und den Anschlußstiften oberhalb der oben liegenden Bodenplatte, weil das Gießharz nur im Zwischenraum zwischen den beiden Bodenplatten liegt und die Bodenplatte sowohl in Richtung
20 zum Inneren der Haube als auch nach außen durch die in den Schlitten angeordneten Verschlußhäute abdichtend verschlossen sind. Durch die zweiteilige Ausbildung der aus zwei Teilplatten bestehenden Bodenplatte erfolgt eine relativ einfache Herstellung, weil
25 jede Bodenplatte mit einem eigenen Spritzgußwerkzeug hergestellt wird und die beiden Bodenplatten dann aufeinander gerastet werden, wonach dann der Zwischenraum mit dem Gießharz ausgefüllt wird.

Eine dritte Ausführungsform nach der Erfindung sieht
30 wiederum eine zwangsgeführte Gießharzverteilung gemäß der obenstehenden Beschreibung des zweiten Ausführungsbeispiels vor, wobei nach dem dritten Ausführungsbeispiel nicht eine zweiteilige Bodenplatte, sondern

eine einteilige Bodenplatte vorgeschlagen wird. Die Bodenplatte nach dem dritten Ausführungsbeispiel ist als einteilige Platte ausgebildet, wobei die Nuten-Kanäle im Bereich des umlaufenden Randes nach außen
5 hin offen sind und im Querschnitt der einteiligen Bodenplatte in der Mitte eine "Insel" gebildet wird, die vom dem Gießharz nicht ausgefüllt wird.

Fertigungstechnisch werden die randseitig umlaufenden Nuten-Kanäle durch mehrere in paralleler Ebene zur
10 Ebene der Bodenplatte eingeschobene Schieber erzeugt, so daß die einteilige Bodenplatte im Schnitt ein Doppel-T-förmiges Profil erhält.

Es muß ebenso dafür gesorgt werden, daß der Abschluß zwischen der Bodenplatte und dem Rand der Haube absolut
15 flüssigkeits- und gasdicht ist und trotzdem noch ein gewisses mechanisches Spiel erlaubt. Hierzu ist es nach dem Gegenstand des Anspruches 5 vorgesehen, daß die Verbindung der in der Bodenplatte randseitig umlaufenden Nut mit der Haube über einen, mit der Nut in Ver-
20 bindung stehenden Verbindungskanal erfolgt, der seinerseits in eine randseitige Nut in der Haube mündet.

Um eine weitere formschlüssige Verbindung zwischen der Haube und der Bodenplatte zu erreichen, sind zwischen Haube und Bodenplatte ineinandergreifende, formschlüs-
25 sige Nut-Rippenverbindungen vorgesehen (Anspruch 7).

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.
30 Alle in den Unterlagen offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte,

räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von mehrere
5 Ausführungswege darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und der Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

Es zeigen:

10 Fig. 1 Schnitt durch die Bodenplatte nach einer ersten Ausführungsform gemäß Linie I-I in Fig. 2;

Fig. 2 Draufsicht auf die Bodenplatte nach Fig. 1;

Fig. 3 Schnitt durch eine Bodenplatte in einem zweiten Ausführungsbeispiel gemäß der Linie III-III in
15 Fig. 4;

Fig. 4 Draufsicht auf die Bodenplatte in Fig. 3 in Richtung des Pfeiles IV,

Fig. 5 Seitenansicht der unteren Bodenplatte,

Fig. 6 Draufsicht auf die untere Bodenplatte nach
20 Fig. 5;

Fig. 7 Seitenansicht der oberen Bodenplatte;

Fig. 8 Draufsicht auf die obere Bodenplatte;

Fig. 9 Schnitt gemäß der Linie IX-IX in Fig. 10 durch ein drittes Ausführungsbeispiel einer Bodenplatte;

Fig. 10 Draufsicht auf die Bodenplatte nach Fig. 9;

5 Fig. 11 Schnitt gemäß der Linie XI-XI in Fig. 12;

Fig. 12 Seitenansicht der Bodenplatte nach Fig. 9;

Fig. 13 Schnitt gemäß der Linie XIII-XIII in Fig. 12;

Fig. 14 bis 22 Teilschnitte durch den Verbindungsbereich zwischen der Bodenplatte und Haube in mehreren Ausführungsvarianten.

10

Die in Fig. 1 und 2 gezeigte Bodenplatte 2 ist abdichtend in den zwischen vertikal hochstehende Flansche 31 einer Haube 1 gebildeten Zwischenraum eingesetzt. Die Bodenplatte 2 wird von keilförmig sich von der Unterseite zur Oberseite hin verengenden Schlitten 3 durchsetzt, von denen jeder Schlitz mit einer Verschlusshaut verschlossen ist. Sobald das Relais mit seinen Anschlußstiften 4 mit der Bodenplatte 2 montiert wird, durchdringen die Anschlußstifte 4 die keilförmigen Schlitte 3, wodurch die Verschlusshaut durchtrennt wird. Die Schlitte 3 sind deshalb keilförmig angelegt, um ein unverkantetes, zentrisches Einführen der Anschlußstifte 4 in die Schlitte 3 zu gewährleisten.

15

20

An der Oberseite der Bodenplatte 2 sind die Schlitte 3 umgebenden und miteinander verbindene Nuten-Kanäle 5 ausgebildet, die sich sternförmig an einem etwa in der Mitte der Bodenplatte angeordneten Reservoir 6 aus erstrecken und in einen randseitig umlaufenden

25

Nuten-Kanal 7 münden. Wird in das Reservoir 6 ein unter Wärmeeinwirkung fließfähiger oder ein fließfähiger und später aushärtender Kleber eingegeben, dann fließt dieser Kleber 8 sofort vom Reservoir 6 ausgehend über
5 die Nuten-Kanäle 5 in Richtung zu dem randseitig umlaufenden Nutenkanal 7 und füllt alle Nutenkanäle 5,7 aus.

Auf diese Weise werden die im Bereich der Nuten-Kanäle angebrachten Anschlußstifte 4 vollumfänglich mit der
10 Gießharzmasse umgeben und die Schlitze 3 werden vollständig und abdichtend verschlossen.

Durch die Verteilung des Klebers in dem randseitig umlaufenden Nuten-Kanal 7 wird gleichzeitig eine feste Verbindung der Bodenplatte 2 mit dem hochgezogenen
15 Flansch 31 der Haube 1 bewerkstelligt.

Es erfolgt also eine automatische Verteilung des Klebstoffes aufgrund der angelegten Nuten-Kanäle in Verbindung mit dem Reservoir, was bei den herkömmlichen Vergußtechniken nicht der Fall ist. Bei den herkömmlichen waschdichten Relais mußte der Klebstoff an mehrere unterschiedliche Punkte auf die Bodenplatte aufgegeben werden, um dann eine einigermaßen konstante Verteilung auf der Bodenplatte zu erreichen.

Ein solcher umständlicher Arbeitsvorgang wird nach
25 der vorliegenden Erfindung dadurch vermieden, daß nur ein einziger Klebstofftropfen in die Mitte in das Reservoir 6 aufgegeben wird und sich der Klebstoff dann automatisch verteilt. Mit der Verwendung von dünnflüssigen Klebern kann auch eine Wärmeeinwirkung
30 auf den Kleber entfallen.

In Fig. 2 ist ein mit einer Schließhaut 34 verschlossener Schlitz 3 gezeigt, der nicht von einem Anschlußstift 4 durchdrungen wird, wodurch dieser Schlitz 3

verschlossen bleibt und durch den darüberlaufenden Kleber noch zusätzlich versiegelt wird.

Die in den Fig. 3 bis 8 gezeigte Ausführungsform unterscheidet sich von dem ersten Ausführungsbeispiel
5 dadurch, daß die Kanäle nicht in Richtung zur Außenseite der Bodenplatte geöffnet sind, sondern vollständig verschlossen im Zwischenraum zwischen zwei Bodenplatten 12, 14 angebracht sind. In der Haube 10 ist hierbei eine umlaufende Nut 11 eingearbeitet, in
10 welche ein nach unten abragender, randseitig umlaufender Flansch der unteren Bodenplatte 12 eingreift. Die untenliegende Bodenplatte 15 weist vertikal nach oben gerichtete Rastbolzen 15 auf, die in entsprechende Rastausnehmungen 16 der oberen Bodenplatte 14
15 einrasten. Auf diese Weise kann die obere Bodenplatte 14 und die untere Bodenplatte 12 in jeweils einem getrennten Arbeitsgang hergestellt werden.

Es ist selbstverständlich auch möglich, daß in kinematischer Umkehrung an der oberen Bodenplatte 14 nach
20 unten gerichtete Rastbolzen angeordnet sind, die in entsprechende Rastöffnungen der unteren Bodenplatte eingreifen.

Zwischen den übereinandergelegten Bodenplatten 12, 14 sind in sich geschlossene Kanäle 17, 18 ausgebildet,
25 die unter sich alle in Verbindung stehen. Im Bereich der Kanäle 17, 18 sind wiederum die keilförmigen Schlitzte vorgesehen, wobei in der unteren Bodenplatte 12 keilförmig sich nach oben verengende Schlitzte 13 vorgesehen sind, während in der oberen Bodenplatte 14
30 ebenfalls keilförmig sich nach oben verengende Schlitzte 33 vorgesehen sind. In der oberen Platte 14 ist eine Eingußöffnung 19 vorgesehen, welche in das durch die

Kanäle 17,18 gebildete Verteilungssystem mündet.

Beim Eingeben von Kleber über ein Mundstück in die Eingußöffnung 19 füllt dieser Kleber zwangsläufig die Kanäle 17,18 aus, und erreicht somit in einem einzigen
5 Arbeitsgang die Abdichtung der Schlitze 13,33, ebenso wie die randseitige Verbindung zwischen der Bodenplatte 12,14 mit dem Rand der Haube 10.

Um festzustellen, wann das Kanalsystem gefüllt ist, ist am Ende des Kanalsystems eine Austrittsöffnung 20
10 vorgesehen, aus der der Kleber austritt, wenn das Kanalsystem vollständig befüllt ist.

Dadurch, daß der Kleber zwischen zwei Bodenplatten geführt wird, und die nach oben und unten führenden Schlitze 13,33 in den Bodenplatten jeweils durch Ver-
15 schlußhäute verschlossen sind, wird auf jeden Fall vermieden, daß der Kleber in das Innere der Haube oder nach außen auf die Außenseite der äußeren Bodenplatte 14 gelangt.

Dadurch, daß das Kanalsystem vollständig in sich geschlossen ist, ist es auch möglich, das Relais in um-
20 gekehrter Stellung, wie in Fig. 3 gezeigt, zu halten und von unten her zu befüllen. Bei dieser Befüllungsstellung wird mit noch weiterer Sicherheit vermieden, daß an irgendeiner Stelle der Kleber in das Innere der
25 Haube eindringen kann.

Das umlaufende und in sich geschlossene Kanalsystem, bestehend aus den Kanälen 17 und 18, wird durch Inseln 21 erhöhten Querschnittes auf der unteren Bodenplatte 12 gebildet. Die obere Bodenplatte 14 ist gemäß Fig.
30 7 und 8 werkzeugtechnisch einfacher herzustellen, weil

lediglich die verschiedenen Schlitz- und Öffnungen 16, 19, 20, 33 vorgesehen werden müssen.

Die Fig. 9 bis 13 zeigt, daß statt einer zweiteiligen Bodenplatte auch eine einteilige Bodenplatte 22 mit
5 einem in sich geschlossenen Kanalsystem, bestehend aus den Kanälen 17, 18, möglich ist. Die Kanäle 17, 18 sind zu den Randseiten hin offen, wie es aus Fig. 11 und Fig. 13 zu entnehmen ist. Der Mittenteil der Bodenplatte 22 wird wiederum durch Erhöhungen 24, 25 verdick-
10 ten Querschnittes gebildet, so daß außerhalb der Erhöhungen 24, 25 die randseitig umlaufenden Kanäle 17, 18 ausgebildet sind. Im Bereich der Kanäle 17, 18 sind wiederum die Schlitz- 23 sowie die Eingangsöffnung 19 und die Austrittsöffnung 20 angeordnet.

15 Die Fig. 14 bis 22 zeigen verschiedene Varianten von stoffschlüssigen und formschlüssigen Verbindungen zwischen der Bodenplatte 9 und der Haube 10. Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 14 und 15 ist eine randseitig umlaufende, halboffene Nut 26 über einen Verbindungs-
20 kanal 28 mit einer randseitig halboffenen Nut 26 im Bereich einer erhöht ausgebildeten, vertikalen Rippe 29 der Haube 10 verbunden. Die Fig. 15 zeigt, daß die Rippe 29 auch an der Bodenplatte 9 angeordnet sein kann.

25 Den Fig. 16 bis 22 ist gemeinsam, daß neben der stoffschlüssigen Verbindung mit Hilfe des in eine Nut 22 eingefüllten Klebers zwischen der Haube 10 und der Bodenplatte 22 eine weitere formschlüssige Verbindung durch den Eingriff von Rippen 29 in entsprechende
30 Nuten 27 zwischen Haube und Bodenplatte erfolgt. Gemäß Fig. 19 können auch nebeneinanderliegend eine Rippe 29 und eine Nut 27 als Formschlußverbindung zwischen der

Haube 10 und der Bodenplatte 22 vorgesehen sein.

Die Fig. 20 und 21 zeigen, daß die Nut 32 von dem
übrigen Nutenverlauf abgetrennt werden kann, und in
nicht dargestellter Weise an anderer Stelle in die
5 Hauptnut mündet.

Der Rand 30 der Haube 10 ist hierbei stets über die
Ebene der Bodenplatte hochgezogen.

ZEICHNUNGS-LEGENDE

- | | |
|------------------------|----------------|
| 1 Haube | 31 Flansch |
| 2 Bodenplatte | 32 Nut |
| 3 Schlitze | 33 Schlitz |
| 4 Anschlußstift | 34 Schließhaut |
| 5 Nuten-Kanäle | |
| 6 Reservoir | |
| 7 Nuten-Kanal | |
| 8 Kleber | |
| 9 Bodenplatte | |
| 10 Haube | |
| 11 Nut | |
| 12 Bodenplatte | |
| 13 Schlitz | |
| 14 Bodenplatte | |
| 15 Rastbolzen | |
| 16 Rastausnehmung | |
| 17 Kanäle | |
| 18 Kanäle | |
| 19 Eingußöffnung | |
| 20 Austrittsöffnung | |
| 21 Inseln | |
| 22 Bodenplatte | |
| 23 Schlitz | |
| 24 Erhöhungen | |
| 25 Erhöhungen | |
| 26 Nut (Bodenplatte 9) | |
| 27 Nut (Haube 10) | |
| 28 Verbindungskanal | |
| 29 Rippe (Haube 10) | |
| 30 Rand (Haube 10) | |

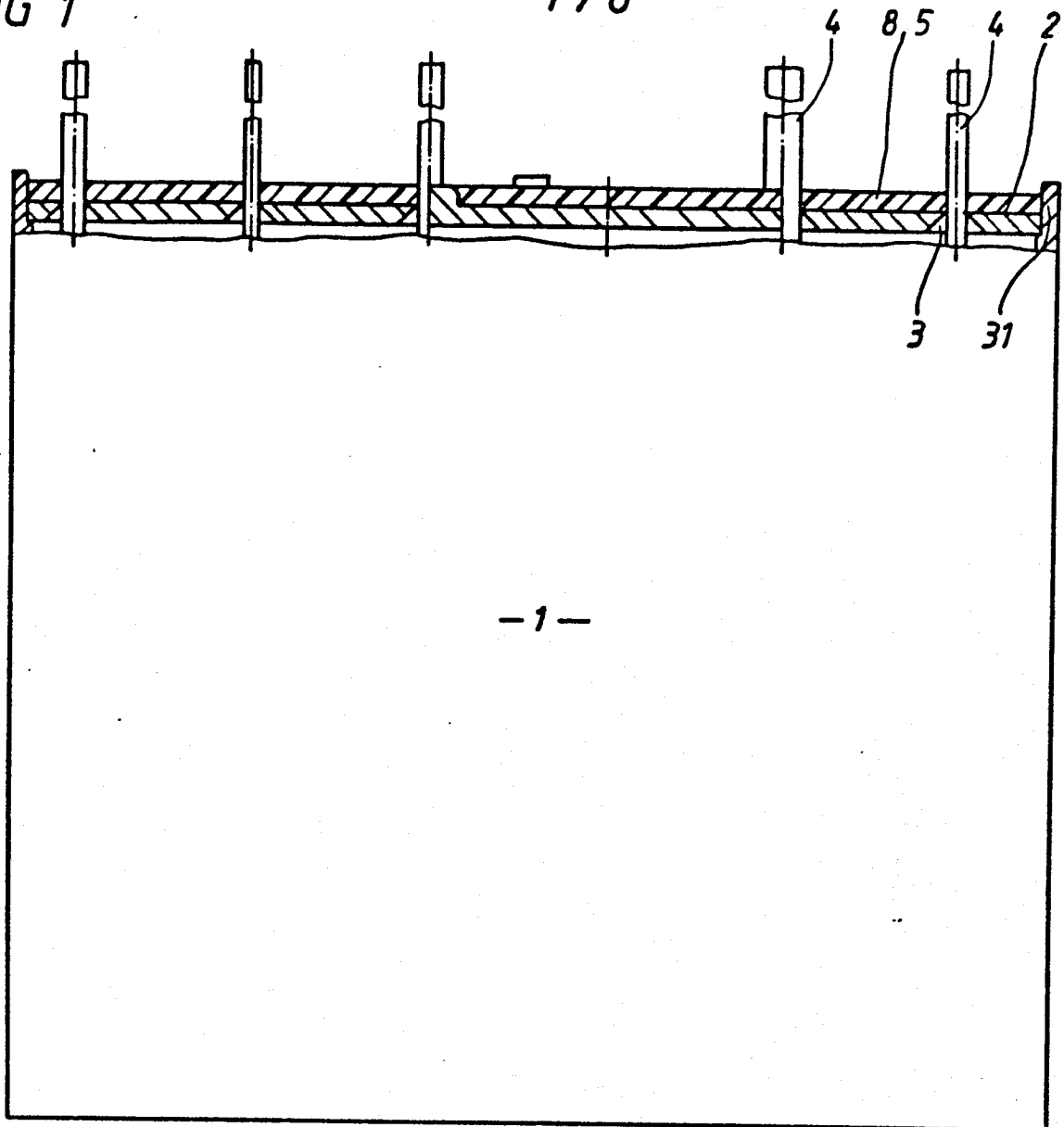
P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Relais mit waschdichter Bodenplatte, durch welche die Anschlußstifte im Bereich von Schlitzten hindurchtreten und im Bereich der Schlitzte dicht mit den Anschlußstiften über eine Vergußmasse verbunden sind,
5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß in der Bodenplatte (2,9,12,14,22) die Schlitzte (3,13,23,33,43) verbindende Nuten-Kanäle (5,7,17,18) angeordnet sind.
2. Relais nach Anspruch 1,
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Nuten-Kanäle (5,7) als einseitig offene Profilkkanäle ausgebildet sind, die sternförmig von einem etwa in der Mitte der Bodenplatte (2) vertieft angebrachten Reservoir (6) ausgehen und in einen randseitigen, um-
15 laufenden Nuten-Kanal (7) münden, der an einen erhöht ausgebildeten Flansch (31) der Haube (1) angrenzt, (Fig. 1,2).
3. Relais nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die
20 Nutenkanäle (17,18) als dreiseitig geschlossene Profilkkanäle im Zwischenraum zwischen zwei aufeinandergelegten Bodenplatten (12,14) ausgebildet sind, und daß die beiden Bodenplatten (12,14) durch eine Rastverbindung (15,16) zusammengehalten sind, (Fig. 3-8).
- 25 4. Relais nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Nutenkanäle (17,18) als horizontal verlaufende Schlitzte in der Bodenplatte (12) ausgebildet sind, an deren Stirnseite die Nutenkanäle (17,18) offen ausmünden,
30 (Fig. 9-13).

5. Relais nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die
Verbindung der in der Bodenplatte (9) randseitig um-
laufenden Nut (26) mit der Haube (10) über einen, mit
5 der Nut (26) in Verbindung stehenden Verbindungskanal
(26) erfolgt, der seinerseits in eine randseitige Nut
(26,27) in der Haube (10) mündet, (Fig. 14,15).
6. Relais nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die
10 Verbindung der in der Bodenplatte (22) randseitig um-
laufenden Nut (32) mit der Haube (10) über einen
vertikal hochgezogenen Rand (30) erfolgt, der mit
seiner Innenseite an der Nut (32) angrenzt.
7. Relais nach einem der Ansprüche 5 oder 6,
15 dadurch gekennzeichnet, daß zur
weiteren Verbindung zwischen Haube (10) und Bodenplatte
(22) formschlüssig ineinander greifende Nut-Rippenver-
bindungen (27,29) zwischen Haube (10) und Bodenplatte
(22) vorgesehen sind.
- 20 8. Relais nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die
in der Bodenplatte (2,9,12,14,22) angeordneten Schlitz-
(3,13,23,33,43) mit einer Schließhaut verschlossen
sind.
- 25 9. Relais nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die
Bodenplatte in der Haube (10) integriert ist und ein
werkstoffeinstückiges Teil bildet.

FIG 1

1/8



- 1 -

FIG 2

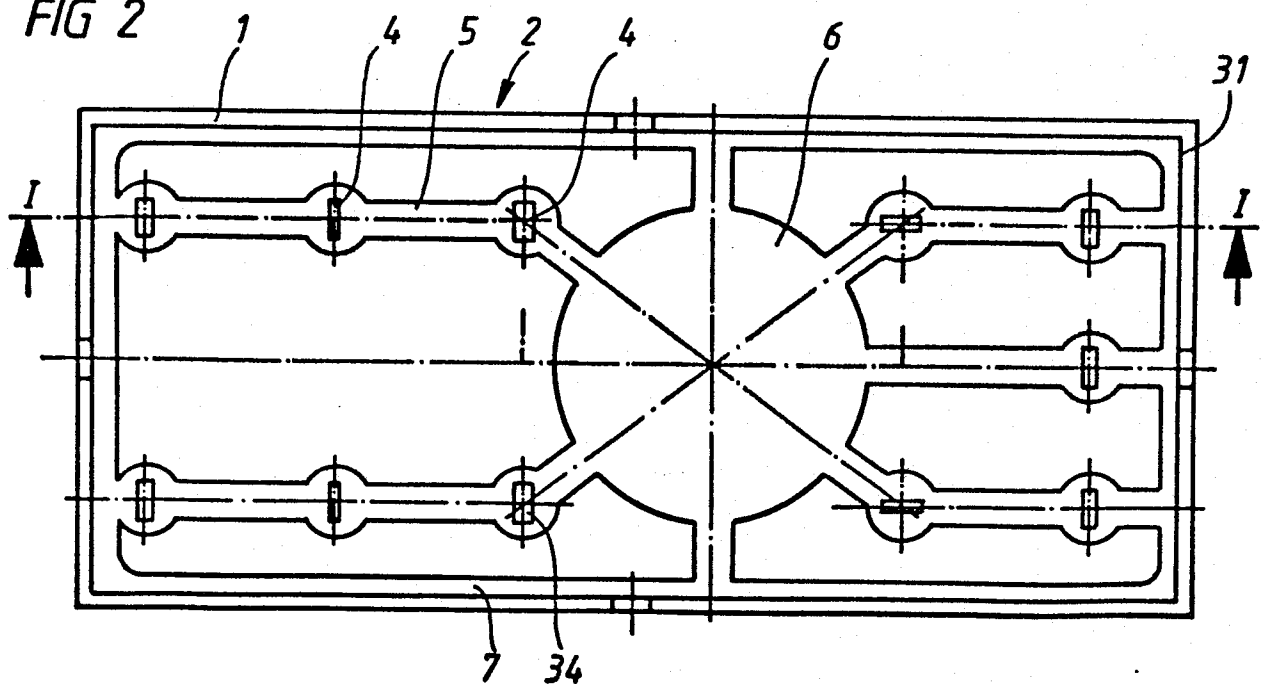


FIG 3

2 / 8

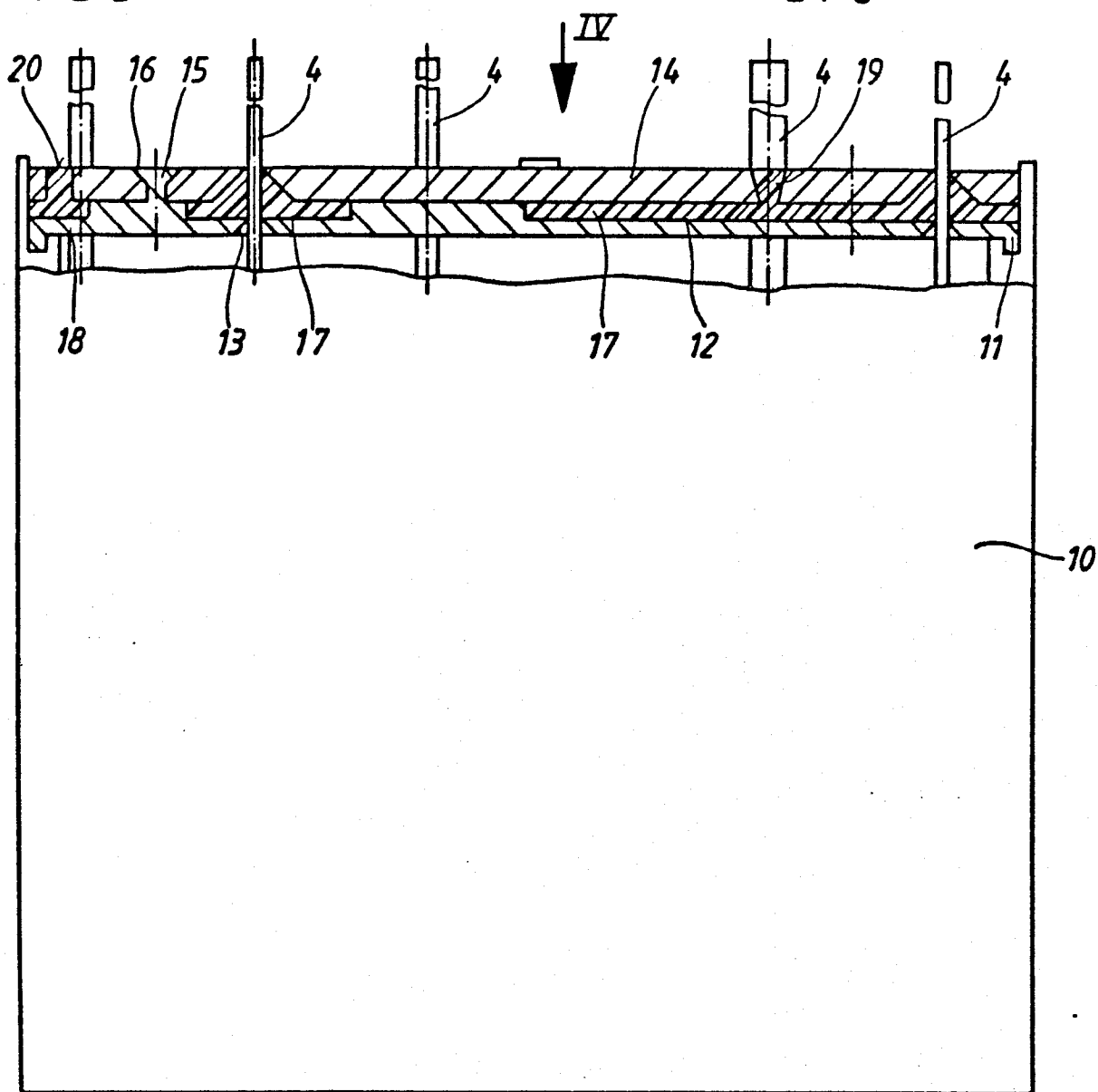


FIG 4

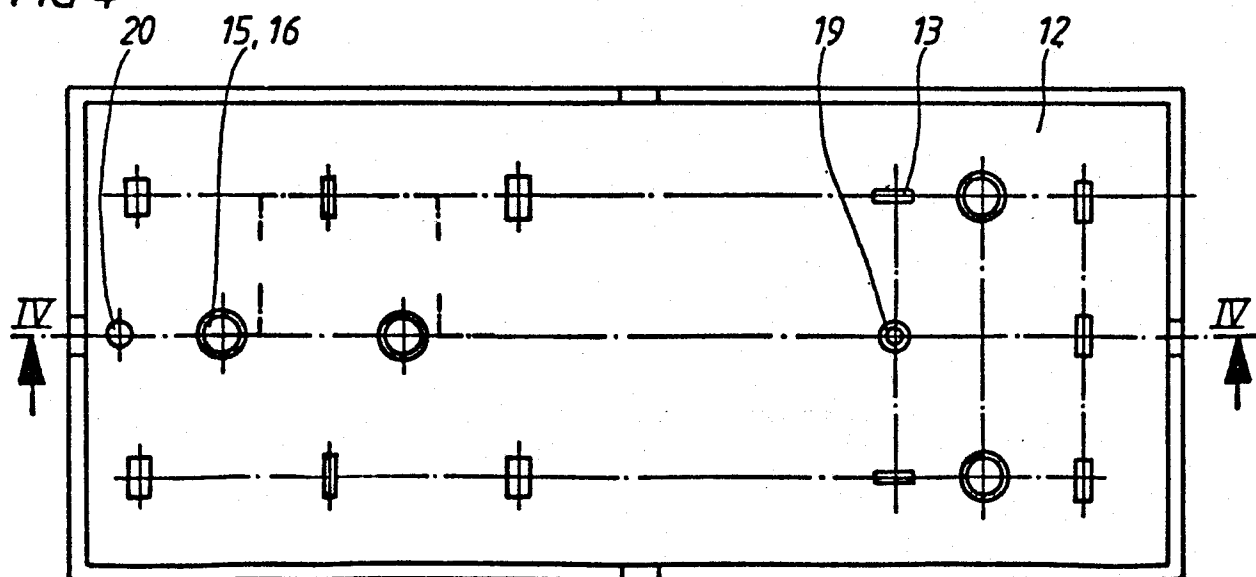


FIG 5

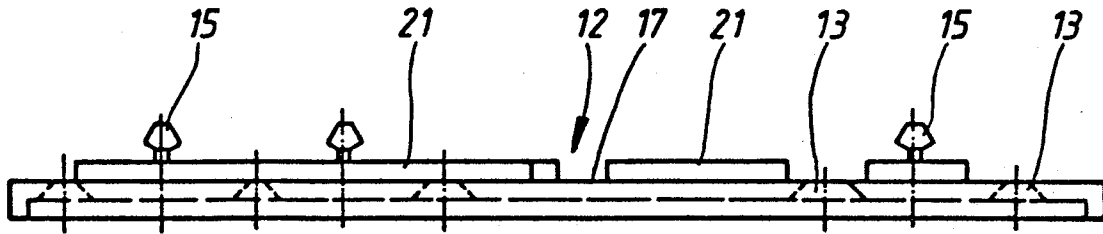


FIG 6

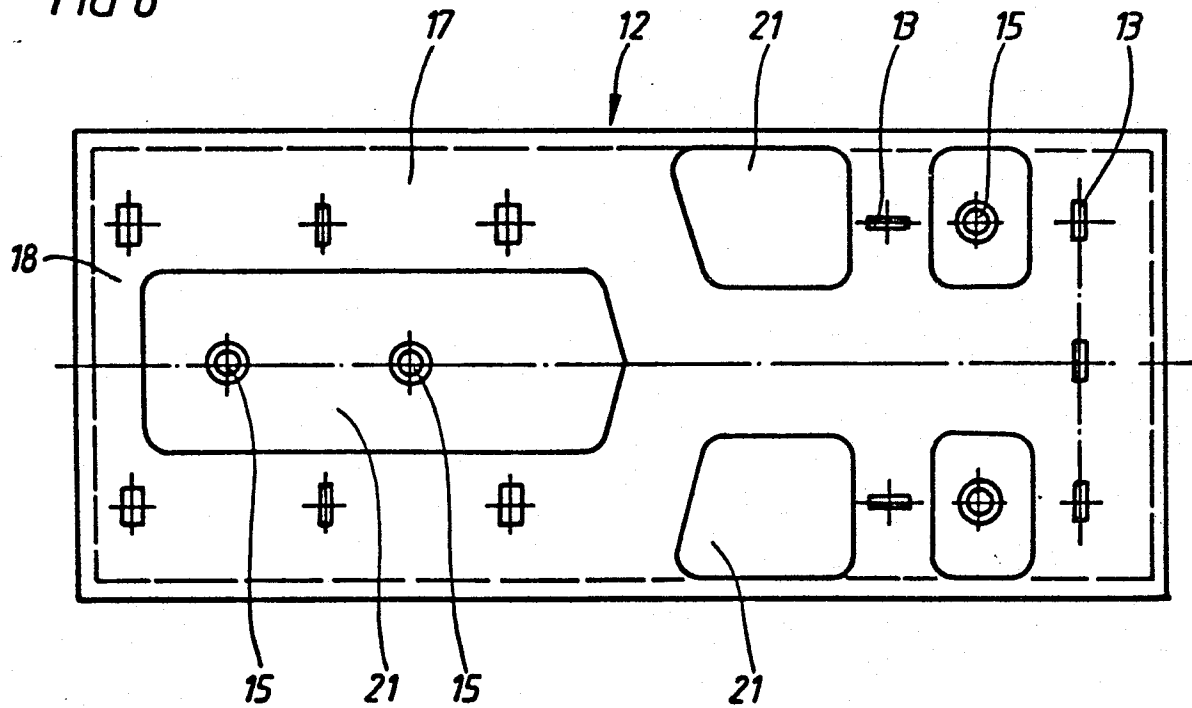


FIG 7

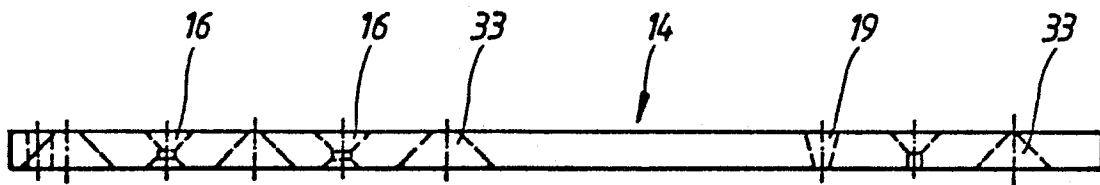


FIG 8

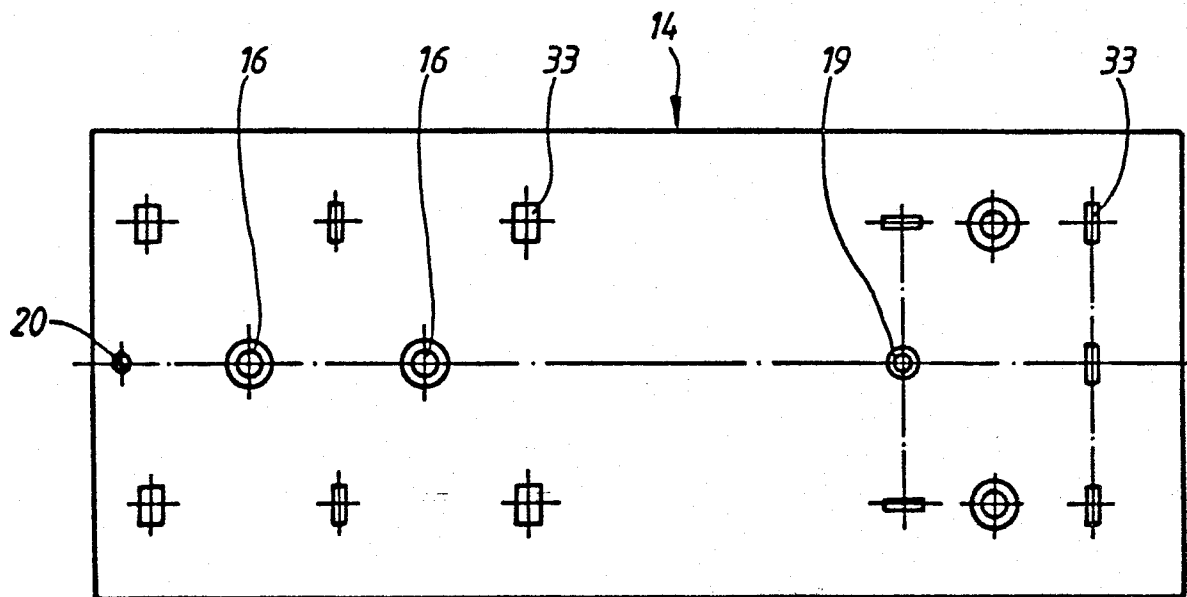


FIG 9

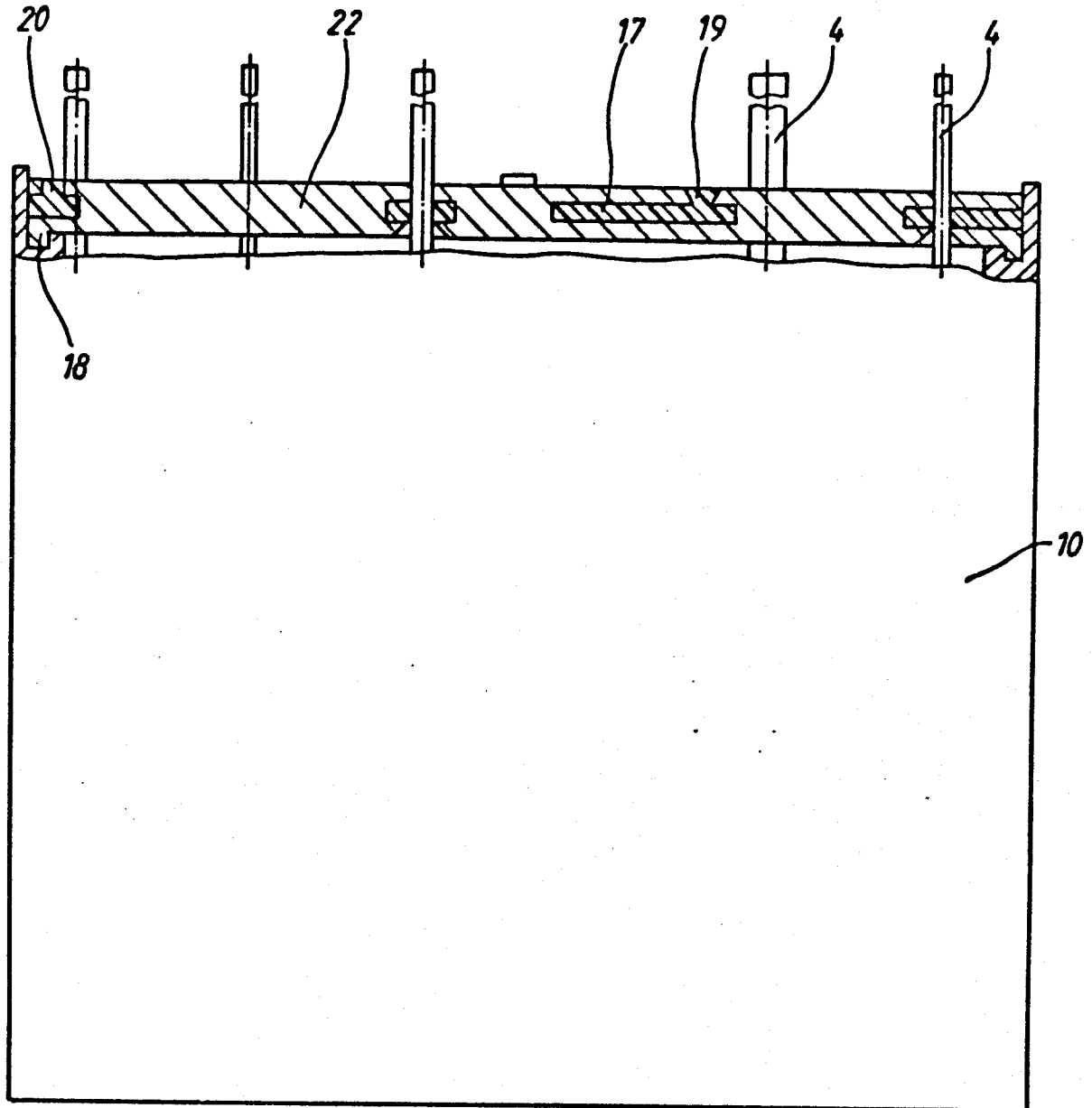


FIG 10

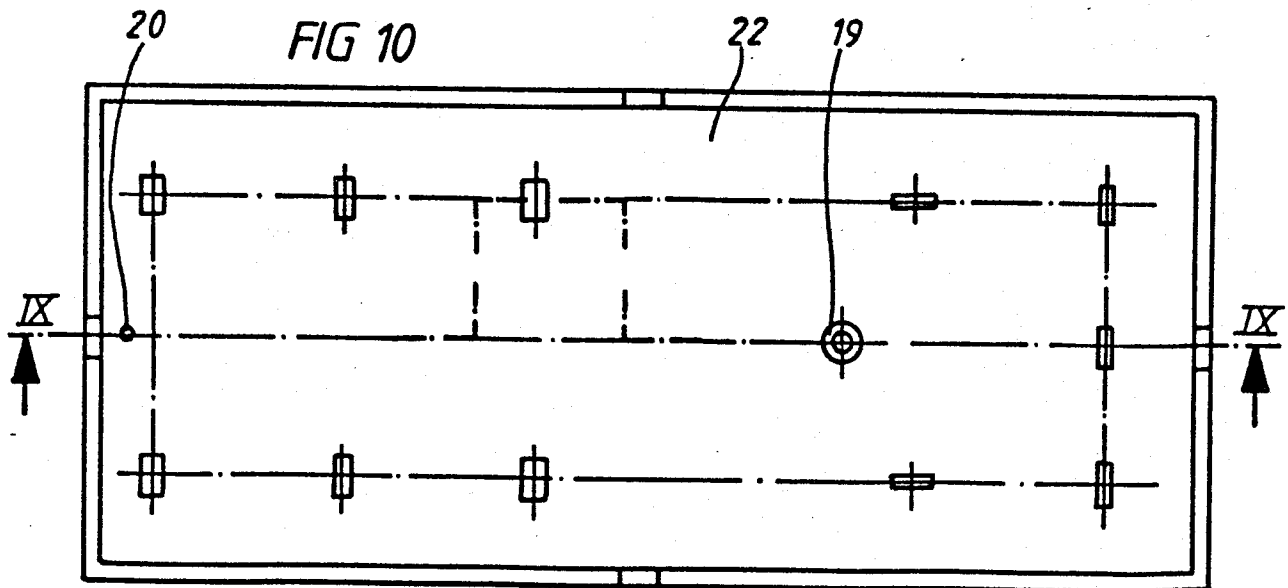


FIG 11

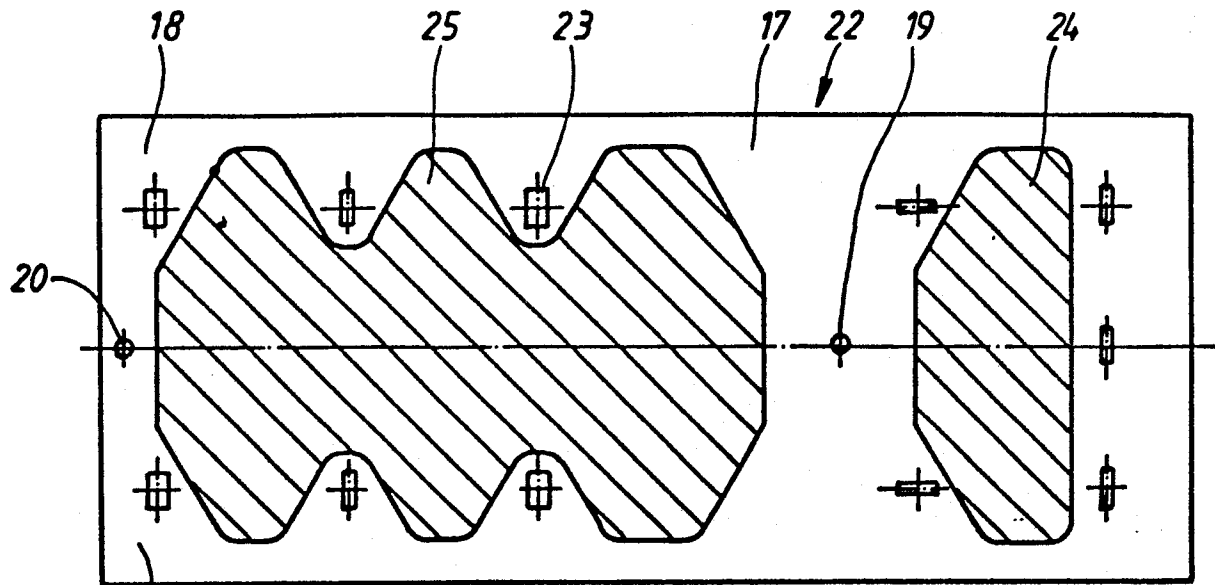


FIG 12

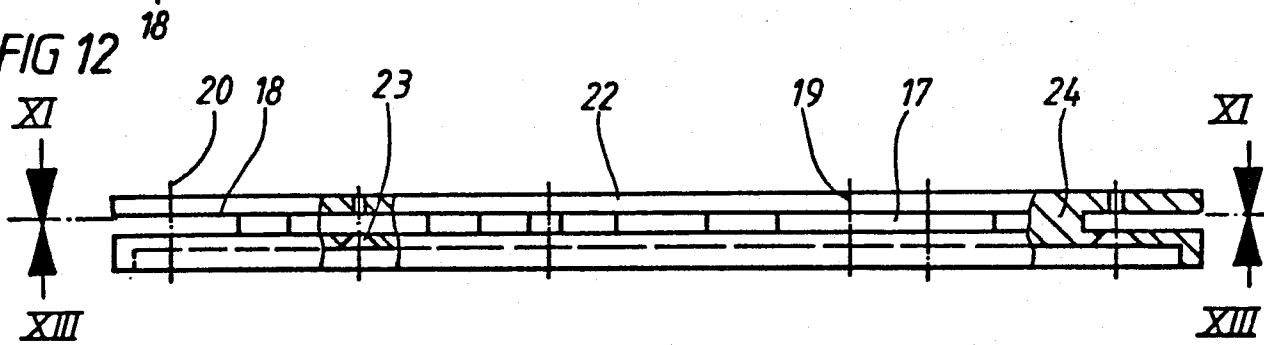


FIG 13

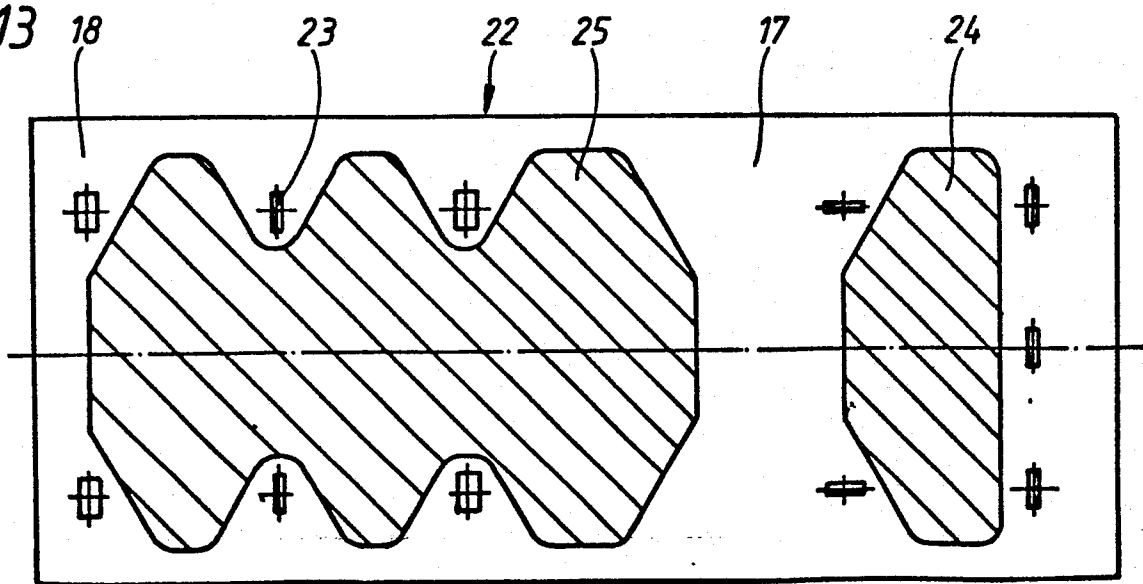


FIG 14

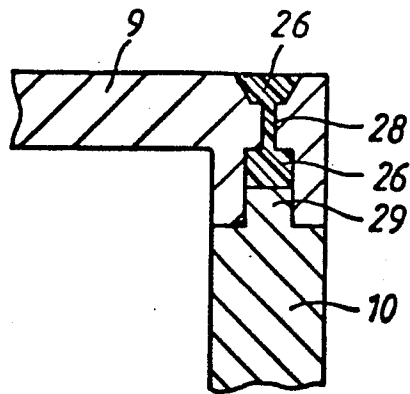


FIG 15

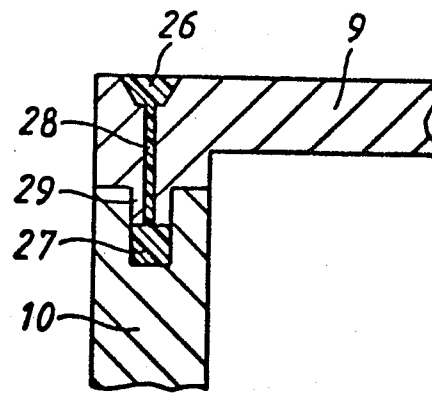


FIG 16

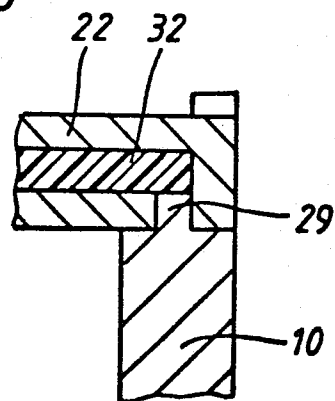


FIG 17

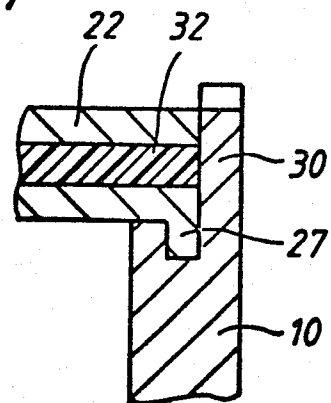


FIG 18

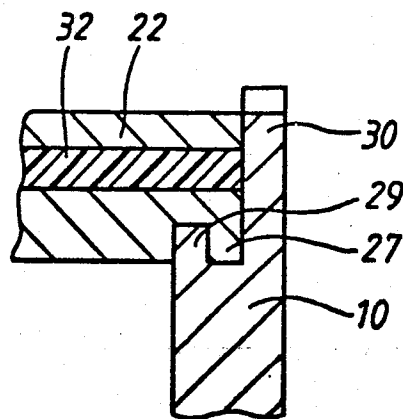


FIG 19

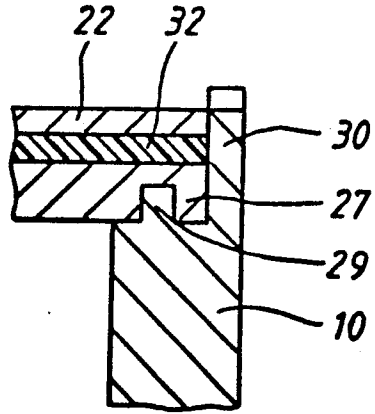


FIG 20

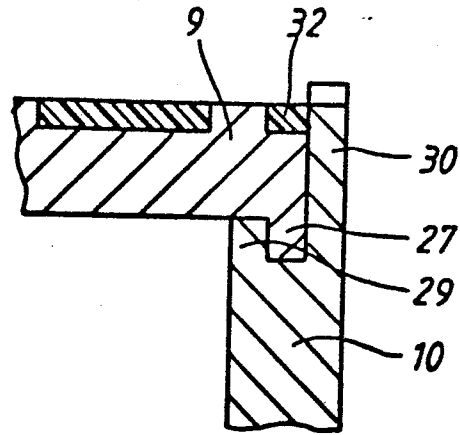


FIG 21

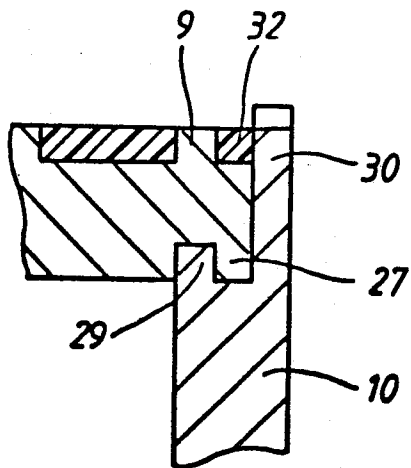


FIG 22

