

(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) **1576 17**

Int.Cl.³ 3(51) E 04 B 7/02
E 04 C 2/50
E 04 D 13/04

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 04 B/ 2286 054

(22) 26.03.81

(44) 24.11.82

- (71) INST. FUER STAHLBETON FZ. DES VEB BETONLEICHTBAUKOMBINAT, DRESDEN;DD;
(72) NAGEL, WALTER;MUELLER, WOLFGANG;HORN, GOTTHARD;STOLL, KARL-HEINZ;DD;
ROITZSCH, ERNST;DD;
(73) siehe (72)
(74) INST. FUER STAHLBETON, FZ DES VEB BETONLEICHTBAUKOMBINAT, 8020 DRESDEN,
SEMPERSTR. 2

(54) ENTWASSERUNGS-AUSBILDUNG MITTELS DACHPLATTEN ZUR INNENENTWASSERUNG VON DACHFLAECHEN

(57)Die Erfindung betrifft eine Entwässerungsausbildung mittels Dachplatten im Rinnenbereich von nach innen entwässernden, aus Stahl- oder Spannbetondachplatten bestehenden Dächern, z. B. Produktionshallen. Bekannt sind eine Vielzahl von technischen Maßnahmen zur Lösung des Problems der schad- und gefahrlosen Wasserableitung, die mehr oder minder technische und/oder bautechnologische Nachteile besitzen, in allen Fällen aber besonders kosten- und arbeitszeitaufwendig sind. Die Erfindung hat das Ziel, die Nachteile zu beseitigen und die Aufgabe, eine leistungsfähige und funktionssichere Abfuhrung des Niederschlagswassers durch Einsatz sortiments- und rastersystemgerechter Dachplatten bei Vermeidung besonderer konstruktiver Maßnahmen, insbesondere zur Erreichung einer durchgehenden Dachhaut, zu bewirken. Die Erfindung löst die Aufgabe durch die Ausbildung des Rinnenbereiches mittels oberflächenprofilierten und mit einer Einlauföffnung versehener Dachplatten, die paarweise gegeneinandergerichtet, parallel zur Gebäudelängsachse angeordnet sind und eine v-förmige Oberflächengestaltung mit sich gefällelgerecht vertiefender Rinnenausbildung in Plattenlängsrichtung aufweisen, wodurch unabhängig voneinander in Funktion tretende Abteilungsabschnitte im Rinnenbereich des Daches entstehen.



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) 1576 17

Int.Cl.³ 3(51) E 04 B 7/02
E 04 C 2/50
E 04 D 13/04

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 04 B/ 2286 054 (22) 26.03.81 (44) 24.11.82

- (71) INST. FÜR STAHLBETON FZ. DES VEB BETONLEICHTBAUKOMBINAT, DRESDEN;DD;
(72) NAGEL, WALTER;MUELLER, WOLFGANG;HORN, GOTTHARD;STOLL, KARL-HEINZ;DD;
ROITZSCH, ERNST;DD;
(73) siehe (72)
(74) INST. FÜR STAHLBETON, FZ DES VEB BETONLEICHTBAUKOMBINAT, 8020 DRESDEN,
SEMPERSTR. 2

(54) ENTWÄSSERUNGS-AUSBILDUNG MITTELS DACHPLATTEN ZUR INNENENTWÄSSERUNG VON DACHFLÄCHEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Entwässerungsausbildung mittels Dachplatten im Rinnenbereich von nach innen entwässernden, aus Stahl- oder Spannbetondachplatten bestehenden Dächern, z. B. Produktionshallen. Bekannt sind eine Vielzahl von technischen Maßnahmen zur Lösung des Problems der schad- und gefahrlosen Wasserableitung, die mehr oder minder technische und/oder bautechnologische Nachteile besitzen, in allen Fällen aber besonders kosten- und arbeitszeitaufwendig sind. Die Erfindung hat das Ziel, die Nachteile zu beseitigen und die Aufgabe, eine leistungsfähige und funktionssichere Abführung des Niederschlagswassers durch Einsatz sortiments- und rastersystemgerechter Dachplatten bei Vermeidung besonderer konstruktiver Maßnahmen, insbesondere zur Erreichung einer durchgehenden Dachhaut, zu bewirken. Die Erfindung löst die Aufgabe durch die Ausbildung des Rinnenbereiches mittels oberflächenprofilierter und mit einer Einlauföffnung versehener Dachplatten, die paarweise gegeneinandergerichtet, parallel zur Gebäudelängsachse angeordnet sind und eine v-förmige Oberflächengestaltung mit sich gefällegerecht vertiefender Rinnenausbildung in Plattenlängsrichtung aufweisen, wodurch unabhängig voneinander in Funktion tretende Abteilungsabschnitte im Rinnenbereich des Daches entstehen.

Zur PS Nr. 1576 17.....

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise ~~aufgehoben~~ ^{bestätigt} gem. § 8 Abs. 1 d. Änd. Ges. z. Pat. Ges.)

228605 4 -1-

Titel der Erfindung

Entwässerungsbildung mittels Dachplatten zur Innenentwässerung von Dachflächen

Anwendungsgebiet der Erfindung

- 5 Die Erfindung betrifft eine Entwässerungsbildung mittels Dachplatten im Rinnenbereich von nach innen entwässernden, aus Stahl- oder Spannbetondachplatten bestehenden Dächern, vorzugsweise für Industriegebäude, z. B. Produktionshallen.

10 Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Seit langem stellt die schad- und gefahrlose Ableitung des Niederschlagswassers von großflächigen, nach innen entwässernden Dächern, z. B. von Produktionshallen, ein besonderes Problem dar. Zunehmend wurde versucht, die Dachplatten
15 des jeweilig zum Einsatz kommenden Sortimentes, z. B. Dachkassettenplatten, in die Wasserableitungsfunktion direkt einzubeziehen. Die Lösung des Problems stellt hohe Anforderungen an die teilweise noch üblichen Ortbetonprozesse, an die Komplettierung vorgefertigter Dachplatten, an die Montage
20 tage vollständig oder teilkomplettierter Dachplatten und nicht zuletzt an die Dichtungsarbeiten und an die Ausbildung einer möglichst durchgehenden Dachhaut. Es hat nicht an entsprechenden bautechnisch-konstruktiven und technologischen Maßnahmen zur Erzielung einer funktionssicheren Wasserableitung
25 in Verbindung mit einer langlebig-dichten Dachhaut gefehlt, die aber alle mehr oder minder technische

und/oder bautechnologische Nachteile besitzen, mindestens jedoch kosten- und arbeitszeitaufwendig sind.

So sind, z. B. vielfache technische Lösungen zur Ausbildung des Rinnenbereiches mit Längsgefälle durch Gefällebeton bekannt, der im Ortbetonprozeß mit großer Sorgfalt auf bekannte Dachplatten aufgebracht wird.

Derartige Lösungen verlangen einen hohen Aufwand an Material und Arbeitszeit und behindern einen durchgängigen industriemäßigen Montageprozeß. Hinzu kommt eine unerwünscht hohe Belastung der Dachplatten.

Zur Einschränkung der nachteiligen Ortbetonprozesse schlägt das WP 88 999, Kl. 37 a, 7/02 eine Dachausbildung aus vor-komplettierten kassettierten Dachplatten mit angeformten oder im Rinnenbereich besonders angeordneten Rinnenträgern und einem offenen Fugensystem vor. Die in Richtung Gebäudelängsachse geneigten, sich paarweise gegenüberliegenden Dachplatten entwässern in einen Rinnenträger, der mit entsprechendem Längsgefälle ausgestattet ist und in Gebäudelängsachse jeweils bis zu einem Dacheinlauf verläuft, wodurch jeweils ein zentraler Rinnenbereich entsteht.

Als nachteilig fällt auf, daß der angeformte Rinnenträger einen hohen Vorfertigungsaufwand bedingt, während die Variante des gesondert angeordneten Rinnenträgers erheblich montageaufwendig ist und das Elementesortiment vergrößert. Zudem ist keine durchgehende Dachhaut realisierbar, woraus ein zusätzlicher Aufwand für die Erzielung einer absoluten Dichtheit des Daches resultiert.

Im WP 96 537, Kl. 37 a, 7/00 wird eine aufgesetzte, großflächige Montagedachplatte mit an einem Ende angeformter Rinne beschrieben. Die Dachplatten sind quer und mit Neigung in Richtung zur Gebäudelängsachse angeordnet. Jeweils paarweise sich gegenüberliegende Platten bilden mit ihren aneinander grenzenden Rinnen den zentralen Wasserableitungsbereich. Durch die Verlegung so ausgebildeter Dachplatten entsteht eine in Richtung der Gebäudelängsachse verlaufende durchgehende Rinne, die das Wasser bis zu Dacheinläufen führt.

Bei Anwendung dieser Lösung entsteht neben einem hohen Vorfertigungsaufwand und einer Vielzahl von Quertugen ein nachteilig hoher Montageaufwand zur Erzielung des notwendigen Rinnengefälles, wobei unvermeidbare Nacharbeiten, z. B. für
5 den Toleranzausgleich, eine sofortige Funktionsfähigkeit verhindern.

Bei Dachkonstruktionen mit in Gebäudelängsachse verlegten Dachplatten erfolgt die Ausbildung des Rinnenbereiches entweder durch die in der Achse v-förmig aneinanderliegenden
10 Platten, mit der nachteiligen Folge eines hohen Aufwandes für die Fugendichtung und Längsgefälleausbildung oder durch Überdeckung der Gebäudelängsachse mit einer Dachplatte, wie sie z. B. die DE OS 1709037, E 04 C, 2/50 beschreibt, wobei die unerwünschte Notwendigkeit eines Ausgleichsbetons unter
15 und über der Platte sichtbar wird.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, eine Entwässerungsbildung im Rinnenbereich für Dächer mit Innenentwässerung zu schaffen, die es neben der Vermeidung der Nachteile der bekannten
20 Lösungen, insbesondere der Ortbetonprozesse, gestattet, einen industriemäßigen Montageprozeß mit sofort anschließend erreichbarer Funktionsfähigkeit zu realisieren. Dabei wird unter Vermeidung unerwünscht hoher Aufwendungen ein maximal großer Vorfertigungsgrad der Dachplatten angestrebt.

25 Darlegung des Wesens der Erfindung

Zur Erfüllung der Zielstellung ist es Aufgabe der Erfindung, eine Entwässerungsbildung mittels Dachplatten im Rinnenbereich von nach innen entwässernden und aus in Gebäudelängsrichtung angeordneten Stahl- oder Spannbetondachplatten be-
30 stehenden Dächern zu schaffen, die die leistungsfähige und funktionssichere Abführung des Niederschlagswassers im Rinnenbereich garantiert und den Einsatz sortimentsgerechter Dachplatten ermöglicht. Dabei sollen die Dachplatten des Rinnenbereiches in das Maßsystem bzw. Raster und in die Lagean-

ordnung der übrigen Dachplatten bei Vermeidung besonderer konstruktiver Maßnahmen, einordnenbar sein und die Ausbildung einer durchgehenden Dämmung und Dachhaut ermöglichen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe in der Weise gelöst, daß
5 der Rinnenbereich durch oberflächenprofilierte und mit je einer Einlauföffnung versehene Dachplatten gebildet wird, die den Abmessungen und der Lageanordnung der übrigen Dachplatten, beispielsweise Dachkassettenplatten, entsprechen und die paarweise gegeneinandergerichtet so angeordnet sind,
10 daß jeweils eine ihrer Längsseiten in der Gebäudelängsachse liegt. Die Oberflächenprofilierung der erfindungsgemäßen Dachplatten ist durch eine über die Plattenbreite reichende v-förmige Gestaltung mit sich längsgefällegerecht vertiefender Rinnenausbildung in Plattenlängsrichtung gekennzeichnet,
15 wobei im Rinnentieftspunkt an einem Plattenende die Einlauföffnung für den Anschluß an einen Dacheinlauf angeordnet ist. Die erfindungsgemäßen Dachplatten weisen somit ein gegenläufiges, zur Plattenlängsachse gerichtetes Quergefälle und ein in Plattenlängsrichtung verlaufendes Längsgefälle auf. Durch
20 die vorbeschriebene erfindungsgemäße Lageanordnung der Dachplatten ergibt sich der Verlauf der Wasserableitungsrinne des Daches parallel zur Gebäudelängsachse im Abstand von einer halben Plattenbreite.

Die zur Gebäudelängsachse geneigten Dachflächen entwässern
25 somit in Richtung des Rinnenbereiches. Die Wasserableitung erfolgt über die erfindungsgemäß ausgebildeten Dachplatten, wobei deren paarweise gegeneinandergerichtete Lageanordnung die Aufteilung des über die gesamte Dachlänge führenden Rinnenbereiches in unabhängig voneinander in Funktion tretende
30 Ableitungsabschnitte bewirkt.

Ausführungsbeispiel

Nachstehend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

35 Fig. 1 : Die Draufsicht auf einen Dachabschnitt mit Rinnenbereich und Lageanordnung erfindungsgemäßer Dachplatten

Fig. 2 : Den Querschnitt A-A nach Fig. 1

Fig. 3 : Den Längsschnitt B-B nach Fig. 1

Fig. 4 : Die Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Dachplatte

5 Fig. 5 : Den Querschnitt C-C nach Fig. 4

Fig. 6 : Den Längsschnitt D-D nach Fig. 4

In der Fig. 1 ist ein Abschnitt eines nach innen entwässernden Daches, bestehend aus in Gebäudelängsrichtung angeordneten Dachkassettenplatten 1 und erfindungsgemäßen Dachplatten 2, in der Draufsicht dargestellt. Die Dachflächen 3a; 3b beiderseits der Gebäudelängsachse 4 sind zu dieser hin geneigt, folglich mit Querneigung der Platten 1 und 2, und entwässern in den Rinnenbereich 5 des Daches.

Der Rinnenbereich 5 wird gebildet durch die in den Fig. 4, 5 und 6 dargestellten Dachplatten 2, die oberflächenprofiliert und mit je einer Einlauföffnung 6 versehen sind. Die Dachplatten 2 entsprechen dabei den Abmessungen und der Lageanordnung der Dachkassettenplatten 1 und sind paarweise gegeneinandergerichtet auf den Bindern 7 so aufgelagert, daß jeweils eine ihrer Längsseiten 8 in der Gebäudelängsachse 4 liegt. Die Oberflächenprofilierung der Dachplatten 2 ist als eine über die gesamte Plattenbreite reichende v-förmige Gestaltung 9 mit sich gefällegerecht vertiefender Rinnenausbildung 10a in Plattenlängsrichtung ausgebildet.

Im Rinnentieftstpunkt an einem Ende der Dachplatte 2 ist die Einlauföffnung 6 für den Anschluß an einen Dacheinlauf 11 vorgesehen. Die Dachplatten 2, die eine glatte Unterseite 12 besitzen, erhalten somit ein gegenläufiges, zur Plattenlängsachse gerichtetes Quergefälle und ein in Plattenlängsrichtung verlaufendes Längsgefälle, wobei die beschriebene und in Fig. 6 erkennbare v-förmige Gestaltung 9 an einem Plattenende flach beginnt und am anderen Plattenende im Rinnentieftstpunkt die steilste Ausbildung aufweist. Die Längsseiten 8 der Dachplatten 2 sind als Auflagerränder besonders gestaltet, um beispielsweise das sichere Stapeln zu ermöglichen und das Ausbrechen der Längskanten zu vermeiden.

Durch die erfindungsgemäße Lageanordnung der Dachplatten er-

gibt sich der Verlauf der Wasserableitungsrinne 10b des Daches parallel zur Gebäudelängsachse 4 im Abstand einer halben Plattenbreite, so daß der Rinnenbereich 5, im Gegensatz zu den bekannten Lösungen, neben der Gebäudelängsachse 4 verläuft. Die zur Gebäudelängsachse 4 geneigten Dachflächen 3a; 3b entwässern großflächig in den Rinnenbereich 5. Die Wasserableitung erfolgt parallel zur Gebäudelängsachse 4 über die Dachplatten 2, wobei deren paarweise gegeneinandergerichtete Lageanordnung die gegenläufige Wasserableitung in den Rinnen 10a bzw. 10b bis zum Dacheinlauf 11 und die Aufteilung des Rinnenbereiches in unabhängig voneinander in Funktion tretende Ableitungsabschnitte bewirkt. Jeweils einem Dachplattenpaar ist nur ein Dacheinlauf 11 zugeordnet, wobei die nicht benötigte Einlauföffnung 6 einer der Dachplatten 2 verschlossen wird. Nach Belegung des gesamten Daches mit den Dachkassettenplatten 1 und den erfindungsgemäßen Dachplatten 2 in der beschriebenen Lageanordnung und der Abdichtung der Fugen 13 wird die Dachhaut 14 aufgebracht, die nur an den Einlauföffnungen 6 unterbrochen ist.

Die Erfindung läßt eine Reihe bedeutender Vorteile sichtbar werden. Die erfindungsgemäße Dachplatte wird in der Vorfertigung ohne technische und technologische Mehraufwendungen maximal komplettiert, so daß spätere Nacharbeiten, Anpassungen etc. entfallen. Durch Beibehaltung eines einheitlichen Rasters für alle Platten wird das Sortiment nicht in unerwünschter Weise vergrößert. Der Montage- und Dacheindeckungsprozeß wird erheblich vereinfacht und verkürzt. Die Entwässerungsbildung garantiert eine funktionssichere schad- und gefahrlose Wasserableitung. Unerwünschte Belastungen der Dachfläche durch Ortbetonausgleichungen, o. ä. werden vermieden.

Die Auflagerbedingungen der Dachplatten erlauben die Beibehaltung des Riegelsystems ohne konstruktive Änderungen. Die Erfindung ist für Warm- und Kaltdächer gleichermaßen vorteilhaft anwendbar.

Erfindungsanspruch

Entwässerungsbildung mittels Dachplatten im Rinnenbereich von nach innen entwässernden, aus in Gebäudelängsrichtung angeordneten Stahl- oder Spannbetondachplatten bestehenden Dächern, vorzugsweise für Industriegebäude, z. B. Produktionshallen, dadurch gekennzeichnet, daß der Rinnenbereich (5) des Daches durch oberflächenprofilierte und mit je einer Einlauföffnung (6) versehene Dachplatten (2) gebildet wird, die paarweise gegeneinandergerichtet, auf Binder (7) aufliegend und mit je einer ihrer Längsseiten (8) in der Gebäudelängsachse (4) liegend, so angeordnet sind, daß sich der Rinnenbereich (5) in unabhängig voneinander in Funktion tretende Abteilungsabschnitte gliedert, wobei die Oberflächenprofilierung der Dachplatten (2) eine über die Plattenbreite reichende v-förmige Gestaltung (9) mit einem gegenläufigen, zur Plattenlängsachse gerichteten, Quergefälle und einer sich längsgefällegerecht vertiefenden Rinnenausbildung (10a) in Plattenlängsrichtung bis zur im Rinnentieftpunkt liegenden Einlauföffnung (6) aufweist.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Fig. 2

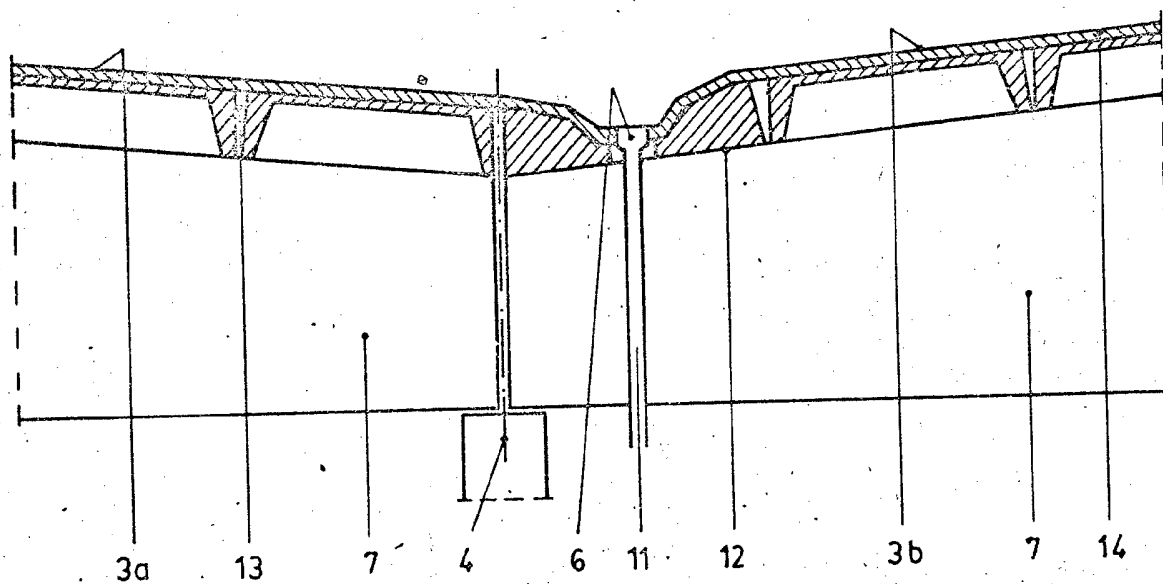


Fig. 3

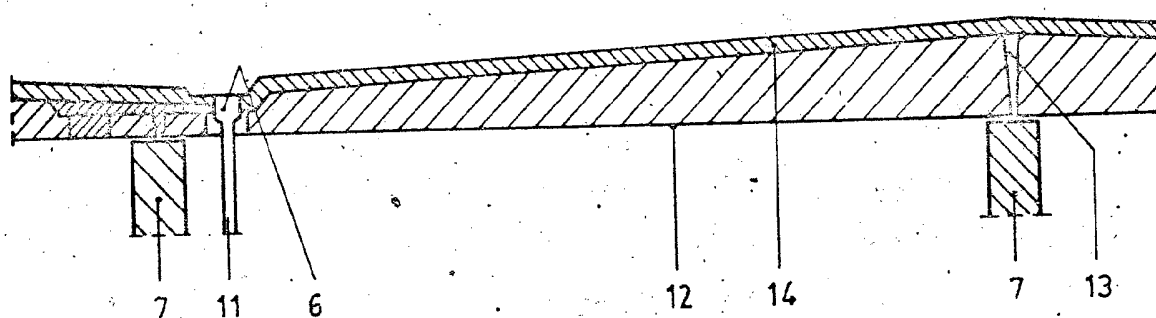


Fig. 4

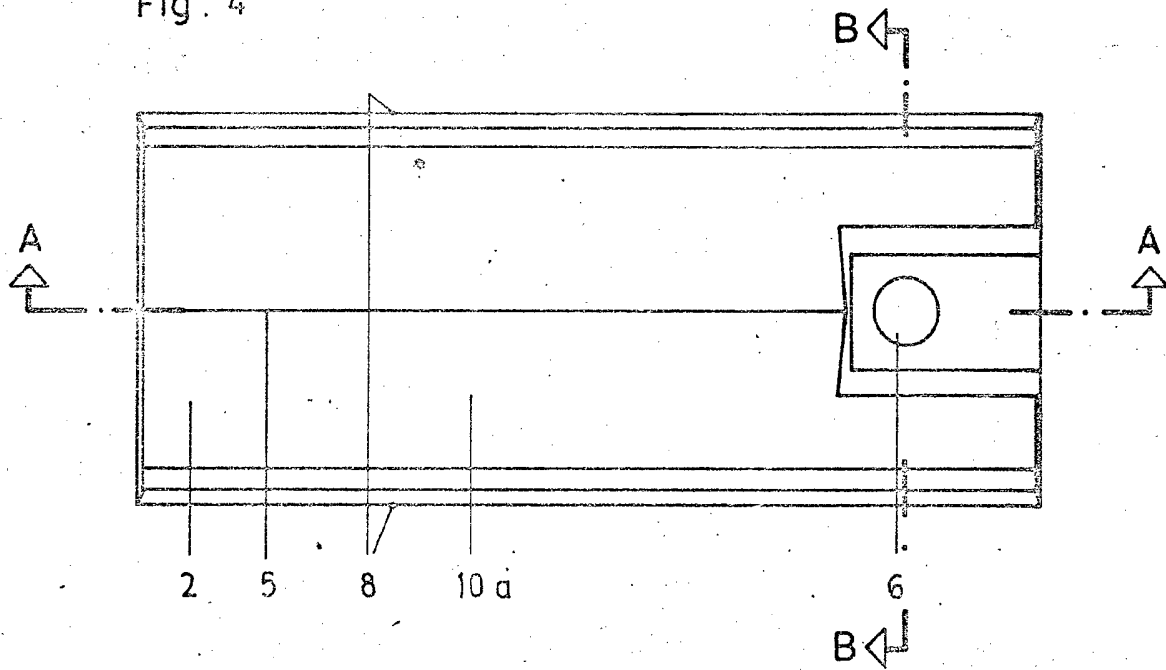


Fig. 5

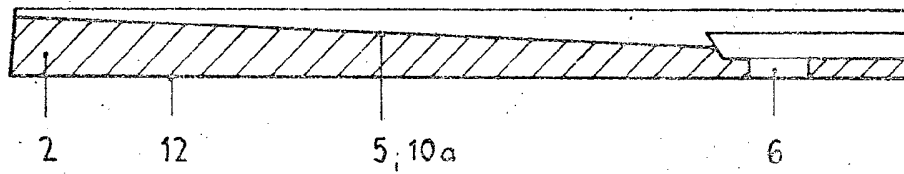


Fig. 6

