

 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 84115178.0


 51 Int. Cl.⁴: E 04 D 13/04


 22 Anmeldetag: 11.12.84


 30 Priorität: 13.12.83 DE 3345083


 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.06.85 Patentblatt 85/25


 84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR


 71 Anmelder: ETERNIT Aktiengesellschaft
Ernst Reuter Platz 8
D-1000 Berlin 11(DE)


 72 Erfinder: Reisewitz, Günter, Ing.-grad.
Brachtstrasse 40
D-4300 Essen 1(DE)

 72 Erfinder: Dahmen, Willi
Ahornstrasse 3
D-4040 Neuss 21(DE)

 72 Erfinder: Eisleben, Karl, Ing.-grad.
Abteiweg 50
D-4040 Neuss 1(DE)

 72 Erfinder: Lützenkirchen, Kurt
Schwalbenweg 10
D-5090 Leverkusen(DE)

 72 Erfinder: Küsters, Heinrich
Holzbüttgerstrasse 18
D-4044 Kaarst 2(DE)

 74 Vertreter: Prietsch, Reiner, Dipl.-Ing. et al,
Patentanwälte Dipl.-Ing. Dipl. oec. publ. D. Lewinsky,
Dipl.-Ing. Reiner Prietsch Gotthardstrasse 81
D-8000 München 21(DE)

 54 Wassereinlauf.


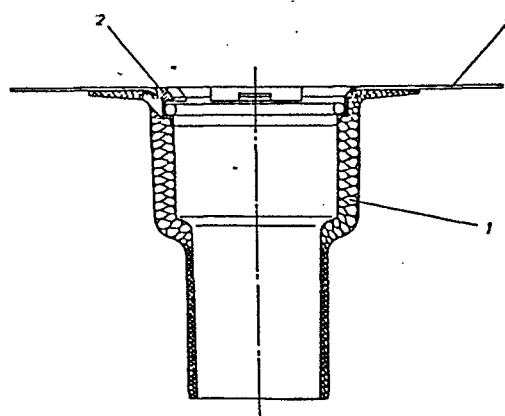
 57 Ein Wassereinlauf für Flachdächer o. dergl. besteht aus einem einstückigen Bauteil aus einem trichterförmigen Einlaufkörper (1), der einen Kunststoffring (2) enthält, an dessen Außenumfang eine einen Kragen bildende Anschlußfolie (3) endet. Um den Wassereinlauf aus diesen drei Teilen in einem Arbeitsgang und ohne zeitraubende Positionierung der Teile in einer Werkzeugform herstellen zu können, ist der Einlaufkörper (1) an die Unterseite der Anschlußfolie (3) und die Außenseite des Ringes (2) angeformt, so daß die Oberseite der Anschlußfolie (3) und die obere Stirnfläche des Ringes (2) in einer Ebene liegen. Die Anschlußfolie (3) endet hierbei in einer Nut (4) im Außenumfang des Ringes (2) nahe dessen oberer Stirnfläche. Die Innenfläche des Ringes (2) bildet den einlaufseitigen, ersten Abschnitt der Innenwand des Wassereinlaufes.

Fig. 1



1 D-8000 München 21

11. Dezember 1984

ETERNIT Aktiengesellschaft

15.538-IV/ek

5

"Wassereinlauf"

Die Erfindung betrifft einen Wassereinlauf für Flach-
dächer, bestehend aus einem einstückigen Bauteil aus
einem trichterförmigen Einlaufkörper, der einen Kunst-
stoffring enthält, an dessen Außenumfang eine einen
Kragen bildende Anschlußfolie endet.

Aus der DE-AS 24 22 658 ist ein Wassereinlauf bekannt,
der aus zwei Teilen besteht, nämlich einerseits einem
Einlaufkörper, andererseits einer einstückigen Einheit
aus einem Kunststoffring und einer Anschlußfolie. Diese
Einheit ist mit dem Einlaufkörper über an dem Kunststoff-
ring vorgesehene Nocken, die mit in der Innenwand des
Einlaufkörpers vorhanden Nuten nach Art eines Bajonett-
Verschlusses zusammenwirken, verbindbar. Ein in gleicher
Weise zweiteilig aufgebauter Wassereinlauf ist auch aus
der DE-OS 26 12 684 bekannt, jedoch wird hierbei zur
Verbindung der Einheit aus Kunststoffring und Anschluß-
folie mit dem Einlaufkörper der als Dichtung ausgestal-
tete und entsprechend profilierte Kunststoffring form-
schlüssig auf den mit einem komplementären Profil ver-
sehenen Einlaufkörper aufgedrückt. Beiden bekannten
Wassereinläufen ist der Nachteil gemeinsam, daß der Ein-
laufkörper einerseits und die Einheit aus Kunststoff-
ring und Anschlußfolie andererseits in getrennten Formen
hergestellt und auf Lager gehalten werden müssen. Zudem
ist eine dauerhaft dichte Verbindung zwischen den ge-
trennten Konstruktionsteilen nicht gewährleistet.

35 Diese Nachteile weist der Wassereinlauf der einleitend an-
gegebenen, aus dem DE-GM 77 03 110 bekannte Wassereinlauf
nicht auf, jedoch wird für dessen Herstellung eine vorge-

1 formte Anschlußfolie benötigt, deren kreisförmige Öffnung
während der Formung des Einlaufkörpers durch Spritzen,
Gießen oder Schäumen mittels des als Spreizring ausge-
5 bildeten Kunststoffringes in der Weise offengehalten
wird, daß der Ring und der anschließende Bereich der An-
schlußfolie nach Fertigstellung des Wassereinlaufes
vollständig in das Material des Einlaufkörpers einge-
bettet sind. Zu dem Nachteil, keine glatten, flachliegen-
10 den Anschlußfolienzuschnitte verwenden zu können, kommt
hinzu, daß es schwierig, wenn nicht sogar unmöglich ist,
den Kunststoffring und den einzubettenden Teil der An-
schlußfolie in dem Formhohlraum des Werkzeuges zur Her-
stellung des Wassereinlaufes so zu positionieren und
15 während des Spritzens, Gießens oder Schäumens so positio-
niert zu erhalten, daß die gewünschte Einbettungstiefe
und eine zentrische Lage des Kunststoffringes zu der
Achse des Wassereinlaufs eingehalten werden. Außerdem muß
für den Einlaufkörper ein Kunststoff verhältnismäßig hoher
20 Festigkeit verwendet werden, wenn an der Innenwand des
Wassereinlaufes - wie üblich - Einlaufsiebe oder Auf-
stockelemente hinreichend sicher verankert werden sollen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Wasser-
25 einlauf der einleitend angegebenen Gattung so auszubilden,
daß er sich aus möglichst einfach geformten Teilen
zeitsparend herstellen läßt.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
30 der Einlaufkörper an die Unterseite der Anschlußfolie
und die Außenseite des Ringes angeformt ist, daß die
Oberseite der Anschlußfolie und die obere Stirnfläche
des Ringes in einer Ebene liegen, daß die Anschlußfolie
in einer Nut im Außenumfang des Ringes nahe dessen oberer
35 Stirnfläche endet, und daß die Innenfläche des Ringes
den einlaufseitigen, ersten Abschnitt der Innenwand
des Wassereinlaufes bildet.

1

Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß der Kunststoff-
ring und damit auch die an ihm gegebenenfalls nur lose
festgelegte Anschlußfolie durch den Kern des Formwerk-
5 zeuges zentrisch positioniert werden, wobei sich die
spätere obere Stirnseite des Ringes und die spätere Ober-
seite der Anschlußfolie an die eine Stirnwand des Form-
hohlraumes anlegen können. Auch wenn beim nachfolgenden
Anformen des Einlaufkörpers hohe Drucke auftreten, wie
10 dies bei dem bevorzugt angewendeten Schäumverfahren der
Fall ist, können keine Verschiebungen mehr eintreten.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform besteht der Ring
aus einem Kunststoff höherer Festigkeit als der Einlauf-
15 körper und hat in seiner Innenfläche eine sich nach
innen öffnende, umlaufende Nut, die über kreissegment-
förmige Ausnehmungen mit der oberen Stirnfläche des Ringes
in Verbindung steht. Die höhere Festigkeit des Kunst-
stoffringes gewährleistet eine sichere Verankerung bei-
20 spielsweise eines Einlaufsiebes oder eines Aufstock-
elementes. Die kreissegmentförmigen Ausnehmungen und
die innenliegende, umlaufende Nut erlauben ein bajonett-
verschlußbartiges Einsetzen eines solchen Einlaufsiebes.
Stattdessen kann in die Nut auch ein Dichtungsring ein-
25 gelegt und anschließend ein Aufstockelement eingesetzt
werden. Die kreissegmentförmigen Ausnehmungen erhöhen
außerdem das Wasserschluckvermögen des Wassereinlaufes.

Mit Vorteil endet der Ring auslaufseitig in einer mit
30 der Innenwand des Einlaufkörpers abschließenden Dicht-
lippe. Diese verhindert, daß beim Anformen des Form-
körpers dessen Material, z.B. Kunststoffschaum, zwischen
den Formkern und den Kunststoffring gelangt.

35 Eine weitere bevorzugte Ausführungsform besteht darin,
daß der Ring an seiner Außenseite mit winkelmäßig ver-
setzt angeordneten Stegen versehen ist.

1

Diese können einerseits zur weitgehend selbsttätigen Positionierung der Anschlußfolie und des Ringes in der Werkzeugform während deren Schließens dienen und verbessern andererseits die Verankerung des Ringes in dem Material des Einlaufkörpers.

Eine weitere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, daß an der Außenseite des Ringes in dessen auslaufseitigem Abschnitt ein Trägerkörper für einen elektrischen Heizleiter festgelegt ist. Mit vernachlässigbarem zusätzlichem Aufwand wird hierdurch eine Einformung des Heizleiters in genau vorgegebener Lage sichergestellt.

15 In der Zeichnung ist ein Wassereinlauf nach der Erfindung in beispielsweise gewählten Ausführungsformen schematisch vereinfacht dargestellt.

Es zeigt:

20 Fig. 1 den Wassereinlauf im Längsschnitt,

Fig. 2 einen vergrößerten Teilschnitt durch den Wassereinlauf und das Formwerkzeug zu seiner Herstellung,

25

Fig. 3 eine zweite Ausführungsform des Wassereinlaufes im vergrößerten Teilschnitt,

30

Fig. 4 einen Schnitt durch den Wassereinlauf nach Fig. 1 mit eingesetztem Aufstockelement und

Fig. 5 den Wassereinlauf nach Fig. 1 in zwei verschiedenen Teillängsschnitten.

85

Gemäß Fig. 1 besteht der Wassereinlauf aus einem Einlaufkörper 1, der an einen Kunststoffring 2 und

1

an eine Anschlußfolie 3 derart angeschäumt ist, daß die Oberseite der Anschlußfolie 3 und die obere Stirnfläche des Ringes 2 einen planen Anschlußflansch bilden.

5

Fig. 2 veranschaulicht die Lage des Wassereinlaufes vor seiner Entformung aus der Schäumform. Diese besteht aus einem beweglichen Formteil 13 und einem feststehenden Formteil 14, das einstückig mit einem Formkern 14a ist. Der Ring 2 ist in seinem oberen, einlaufseitigen Teil mit einer außenliegenden Umfangsnut 4 versehen, in der die Folie 3 endet. Der Ring 2 hat weiterhin außenseitig z.B. drei um 120° versetzt angeordnete Stege 8. Das bewegliche Formteil 13 drückt beim Schließen der Schäumform den eingelegten Ring 2 einschließlich der lose in seiner Nut 4 liegenden Folie 3 über diese Stege 8 in die Endlage. Der Ring 2 ist innenseitig mit einer umlaufenden Nut 5 versehen, deren Zweck später noch erläutert werden wird. Auslaufseitig endet der Ring 2 in einer Dichtlippe 11, die verhindert, daß der den Einlaufkörper 1 bildende Kunststoffschäum zwischen den Ring 2 und den Formkern 14a gelangt.

25 Fig. 3 zeigt eine zweite Ausführungsform des Wassereinlaufes. In die außenliegende, umlaufende Nut 4 ist zusätzlich ein Dichtring 9 eingelegt, der die Folie 3 besser in der Nut 4 fixiert und verhindert, daß Kunststoffschäum zwischen das feststehende Formteil 30 (14 in Fig. 2) und die Folie 3 gelangt. Auf das auslaufseitige Ende des Ringes 2 ist ein Trägerkörper 19 für einen Heizleiter 12 aufgeschoben, der über einen Anschluß 12a mit Strom versorgt wird.

35 Fig. 4 zeigt den Wassereinlauf nach Fig. 1 in Verbindung mit einem Aufstockelement 20. Das Aufstockelement 20 ist gleichartig wie der Wassereinlauf selbst ausgebildet.

1 Zur Abdichtung ist in die innenliegende, umlaufende
Nut 5 ein O-Ring 6 eingelegt.

5 Fig. 5 veranschaulicht den Wassereinlauf nach den Fig.
1 und 2 in zwei verschiedenen Teillängsschnitten. Wie
aus der linken Darstellung ersichtlich, sind an dem
Ring 2 kreissegmentförmige Ausnehmungen 7 vorgesehen,
über die die innenliegende Nut 5 glattflächig mit dem
10 Einlaufquerschnitt in Verbindung steht. Insbesondere
können drei um 120° versetzte derartige kreissegment-
förmige Ausnehmungen 7 vorgesehen sein. Über diese
kreissegmentförmigen Ausnehmungen 7 läßt sich ein
Einlaufsieb 15 mit beispielsweise drei Füßen 16 in
15 den Ring 2 und damit in den Wassereinlauf einsetzen
und durch Verdrehen um einen bestimmten Winkel in der
Weise sichern, daß die nach außen weisenden Vorsprünge
der Füße 16 dann in die Nut 5 gemäß der in Fig. 5
rechts gezeigten Stellung zu liegen kommen. In dieser
20 Stellung ist das Einlaufsieb 15 gegen unbeabsichtigtes
Verdrehen durch beispielsweise ebenfalls drei um je
 120° versetzt angeordnete Rücksprünge 17 gesichert,
deren seitliche Flächen 18 als Anschläge für die
Füße 16 wirken.

25

30

35

1

P a t e n t a n s p r ü c h e :

5

- 10 1. Wassereinlauf für Flachdächer, bestehend aus einem einstückigen Bauteil aus einem trichterförmigen Einlaufkörper, der einen Kunststoffring enthält, an dessen Außenumfang eine einen Kragen bildende Anschlußfolie endet, dadurch gekennzeichnet, daß der Einlaufkörper (1) an die Unterseite der Anschlußfolie (3) und die Außenseite des Kunststoffringes (2) angeformt ist, daß die Oberseite der Anschlußfolie (3) und die obere Stirnfläche des Ringes (2) in einer Ebene liegen, daß die Anschlußfolie (3) in einer Nut (4) im Außenumfang des Ringes (2) nahe dessen oberer Stirnfläche endet, und daß die Innenfläche des Ringes (2) den einlaufseitigen, ersten Abschnitt der Innenwand des Wassereinlaufes bildet.
- 15 2. Wassereinlauf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (2) aus einem Kunststoff höherer Festigkeit als der Einlaufkörper (1) besteht und in seiner Innenfläche eine sich nach innen öffnende, umlaufende Nut (5) hat, die über kreissegmentförmige Ausnehmungen (7) mit der oberen Stirnfläche des Ringes (2) in Verbindung steht.
- 20 3. Wassereinlauf nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (2) auslaufseitig in einer mit der Innenwand des Einlaufkörpers (1) abschließenden Dichtlippe (11) endet.
- 25 4. Wassereinlauf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (2) an seiner Außenseite mit winkelmäßig versetzt angeordneten
- 30
- 35

1 Stegen (8) versehen ist.

5. Wassereinlauf nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenseite des
5 Ringes (2) an dessen auslaufseitigen Abschnitt
ein Trägerkörper (19) für einen elektrischen
Heizleiter (12) festgelegt ist.

10

15

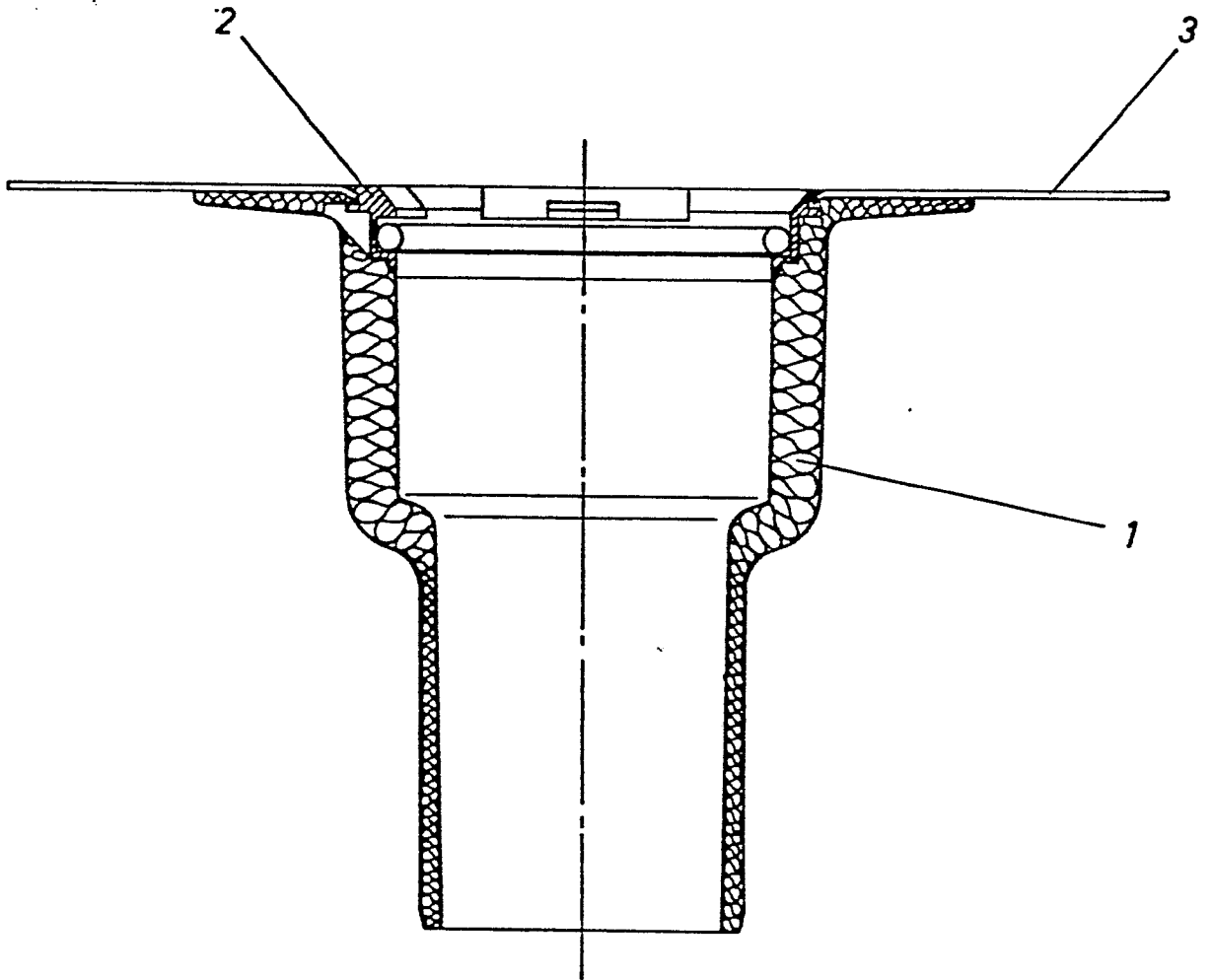
20

25

30

35

Fig. 1



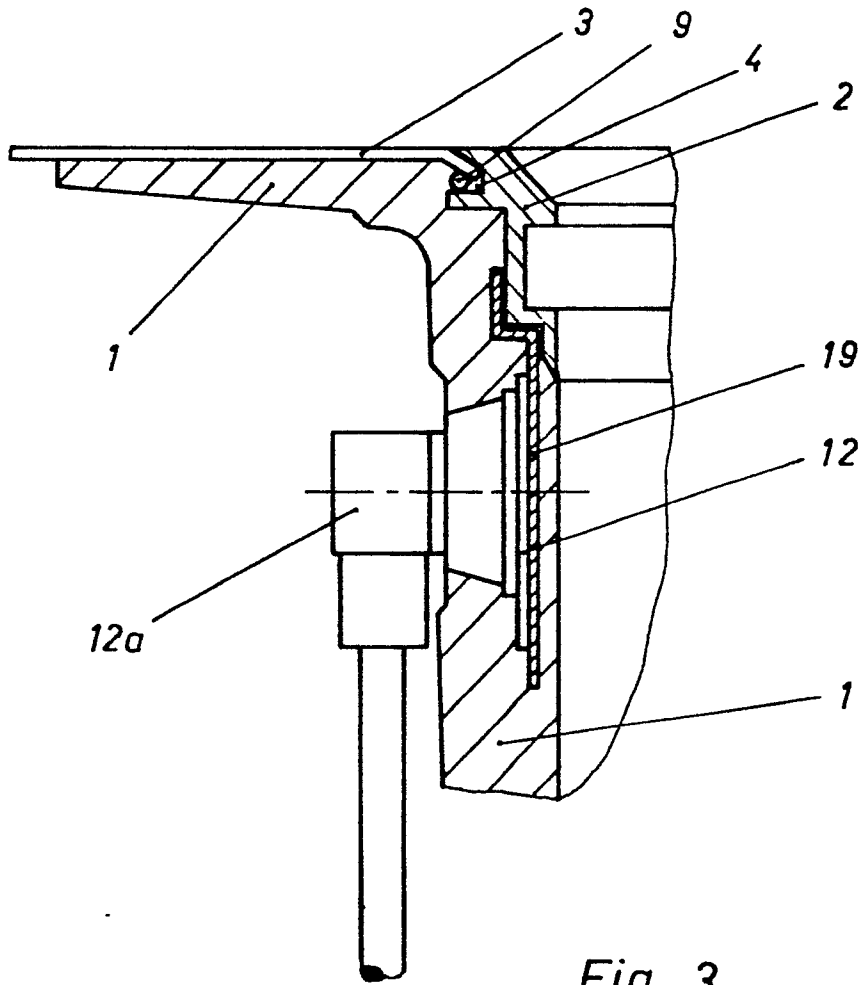
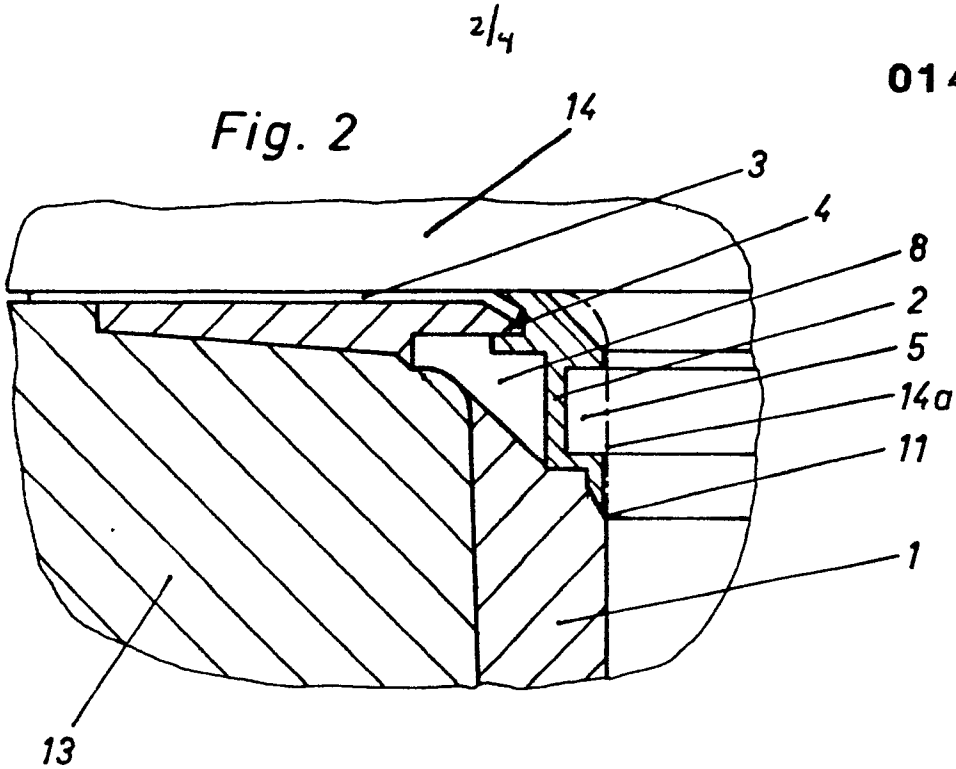
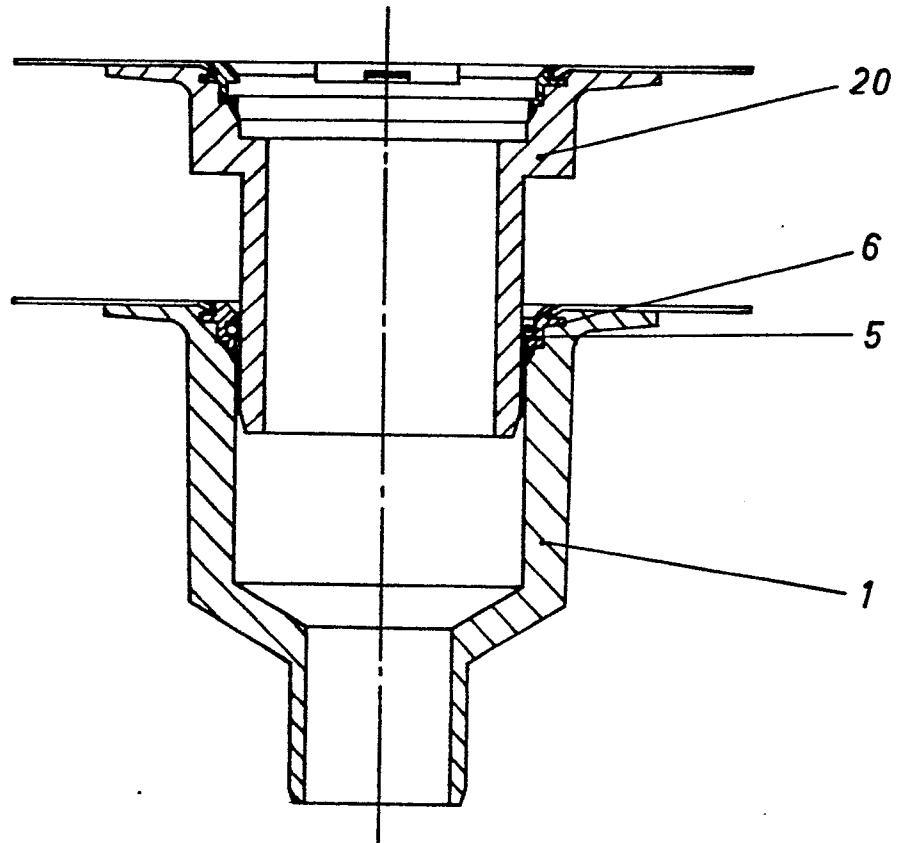


Fig. 4



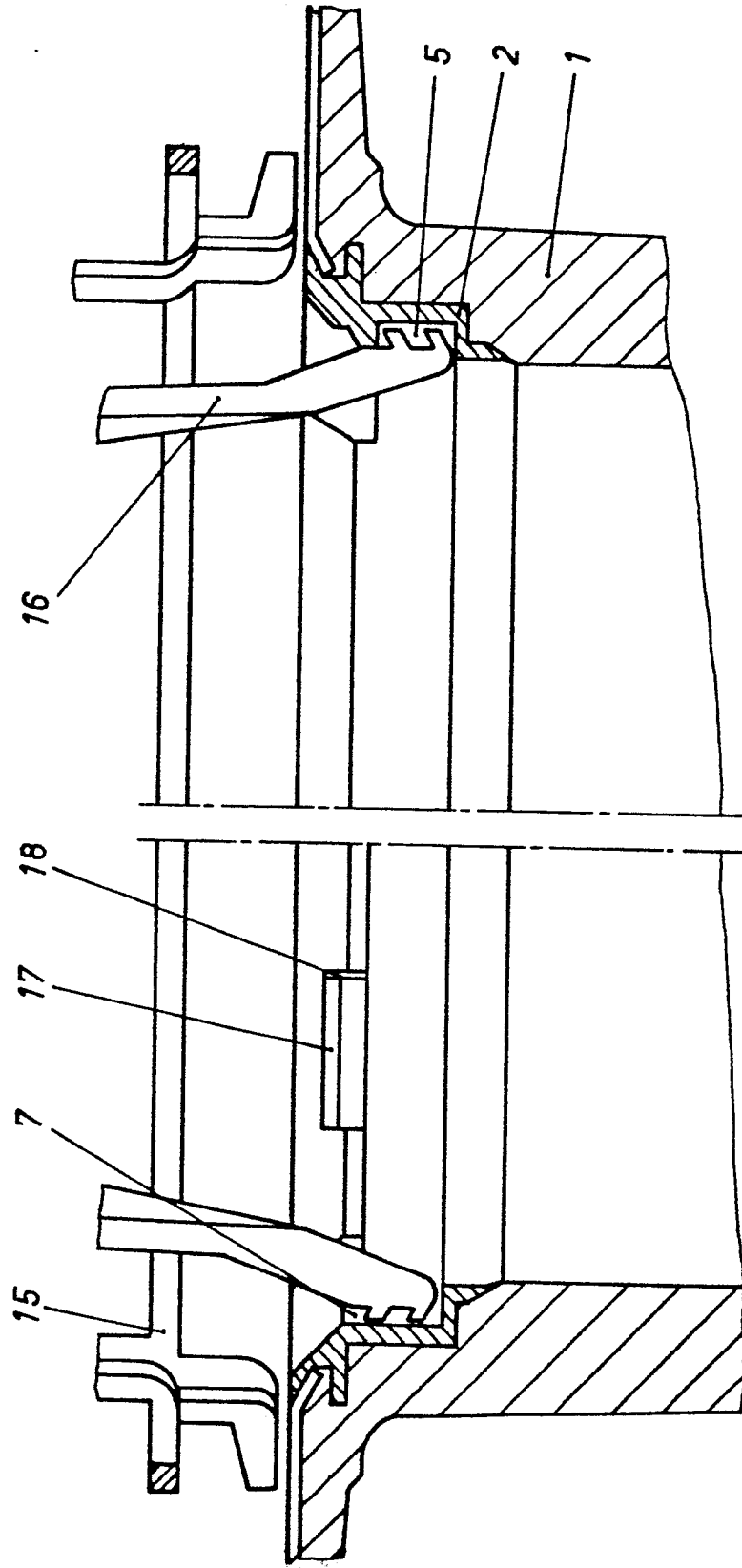


Fig. 5