



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 435 031 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90123392.4**

51 Int. Cl.⁵: **B05B 1/18, B05B 15/02**

22 Anmeldetag: **06.12.90**

30 Priorität: **28.12.89 DE 3943062**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.07.91 Patentblatt 91/27

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK ES IT LI NL SE

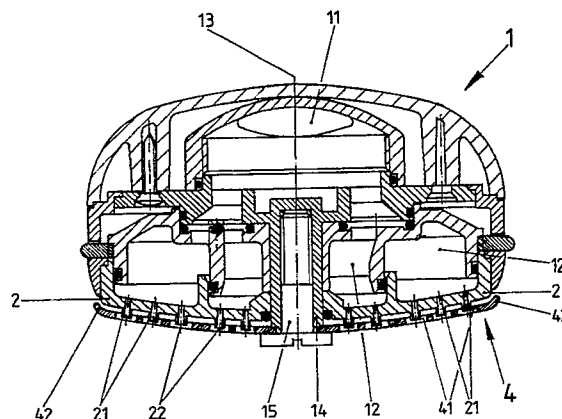
71 Anmelder: **FRIEDRICH GROHE
ARMATURENFABRIK GmbH & CO
Hauptstrasse 137
W-5870 Hemer 1(DE)**

72 Erfinder: **Heimann, Bruno
Bredde 20
W-5758 Fröndenberg-Ardey(DE)
Erfinder: Bischoff, Bernd
Seilerblick 25
W-5860 Iserlohn(DE)
Erfinder: Wagner, Friedrich
Im Teninger Acker 11
W-7833 Endingen(DE)
Erfinder: Strelow, Hans-Peter
Merzhauserstrasse 10
W-7800 Freiburg(DE)**

54 **Brausekopf.**

57 Bei einem Brausekopf mit einem an die Wasserzufuhr anschließbaren, wenigstens eine Wasserkammer bildenden Gehäuse und einen Bodenteil mit aus elastischem Material geformten Wasseraustrittsöffnungen, die stromabwärts schlauchartig ausgebildet sind, ist zur Verbesserung und insbesondere zur Entfernung von Kalkverkrustungen an allen Wasseraustrittsöffnungen vorgeschlagen, daß im Bereich der schlauchartigen Endstücke der Wasseraustrittsöffnungen eine Vorrichtung zum wahlweisen Walken und/oder Abstreichen der Endstücke am Brausekopf vorgesehen ist, wobei die schlauchartigen Endstücke möglichst dünnwandig ausgebildet sind. Anstatt einer besonderen Vorrichtung kann auch vorgesehen werden, daß der herausstehende schlauchartige Bereich der Wasseraustrittsöffnungen aus einem Werkstoff mit einer Materialhärte von 20 bis 100 Shore hergestellt ist, so daß ein Walken oder Abstreichen der Endstücke mit der Hand, ohne besondere Vorrichtung, des Benutzers durchführbar ist.

Fig. 1



EP 0 435 031 A2

BRAUSEKOPF

Die Erfindung betrifft einen Brausekopf mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen. Brauseeinrichtungen dieser Art sind bekannt (DE 31 07 808 Al / DE 30 44 310 Al). Durch die Anordnung von schlauchförmigen Wasseraustrittsdüsen aus elastischem Werkstoff kann die Verkalkungsneigung von herkömmlichen Brauseköpfen reduziert werden. Andererseits kann nicht ausgeschlossen werden, daß doch an einzelnen Wasseraustrittsöffnungen Kalkverkrustungen auftreten, was unerwünscht ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Brausekopf zu verbessern und insbesondere so auszubilden, daß an allen Wasseraustrittsöffnungen Kalkverkrustungen leicht entfernbar sind.

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 14 angegebenen Merkmale gelöst.

Mit dieser Ausbildung wird mit einfachen Mitteln ermöglicht, an jeder Wasseraustrittsöffnung am stromabwärts gelegenen Rand, an dem sich bevorzugt durch die Verdunstung des Wassers Kalkverkrustungen ausbilden, diese gezielt zu entfernen.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 13 und 15 angegeben.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im einzelnen näher erläutert. Es zeigt

- Figur 1 einen Brausekopf mit gewölbtem Bodenteil im Schnitt;
- Figur 2 einen Ausschnitt aus dem Bodenteil eines anderen Brausekopfes im Schnitt in vergrößerter Darstellung;
- Figur 3 einen weiteren Brauseboden eines Brausekopfes im Schnitt in vergrößerter Darstellung;
- Figur 4 den Brauseboden gemäß Figur 3 mit einknöpfbaren Schlauchstücken;
- Figur 5 ein schlauchartiges Endstück stark vergrößert im Schnitt.

Der Einfachheit halber sind bei den Ausführungsbeispielen in der Zeichnung gleiche oder entsprechende Elemente mit jeweils gleichen Bezugszeichen versehen.

In der Figur 1 ist eine Handbrause gezeigt, wobei das Griffstück der Handbrause hinter der Schnittebene an einen Brausekopf 1 angelenkt ist. Die Wasserzuführung erfolgt dabei über eine flexible Schlauchleitung durch einen Wasserzulauf 11 in dem in der Zeichnung nicht dargestellten Handgriff der Brause. Vom Wasserzulauf 11 gelangt das Frischwasser in wahlweise zuschaltbare Wasserkammern 12. Die Wasserkammern 12 sind dabei

von einem Bodenteil 2 stromabwärts begrenzt, in dem Wasseraustrittsöffnungen 22 als Strahlbildner für die austretenden Wasserstrahlen vorgesehen sind. Konzentrisch zu den einzelnen Wasseraustrittsöffnungen 22 sind an der stromabwärts gelegenen Stirnseite schlauchartige Endstücke 21 einstückig an dem Bodenteil 2 angeformt, wobei der Bodenteil 2 aus einem Elastomer hergestellt ist. Um eine Verformung des gesamten Bodenteils 2 durch den Wasserdruck zu verhindern, ist er entsprechend dickwandig ausgebildet. Die Wasseraustrittsöffnungen 22 haben einen kreisförmigen Querschnitt und weisen einen Durchmesser von etwa 1,2 mm auf. Die schlauchförmigen Endstücke 21 an der stromabwärts gelegenen Stirnseite des Bodenteils 2 kragen etwa 2,5 mm vor und weisen eine Wandstärke von etwa 0,5 mm auf. Parallel zu dem leicht kugelförmig ausgebildeten Bodenteil 2 ist ein Flachschieber 4 als Deckel am Brausekopf 1 vorgelagert, wobei die Endstücke 21 in Bohrungen 41 des Flachschiebers 4 einfassen. Koaxial zur Mittelachse 13 ist an dem Brausekopf 1 eine Nabe 14 ausgebildet, von der der Flachschieber 4 drehbar gehalten ist, wobei der Flachschieber 4 mit Hilfe einer Befestigungsschraube 15 axial festliegend am Brausekopf 1 gesichert ist. Zur Reinigung bzw. zur Entfernung von Kalkverkrustungen am stromabwärts gelegenen Bereich der Endstücke 21 kann mit Hilfe von Griffflächen 42 der Flachschieber 4 relativ zum Bodenteil 2 von Hand verdreht werden, wodurch ein Verwalken und Abstreifen der Endstücke 21 an den Wandungen der Bohrungen 41 erfolgt.

Alternativ zu der drehbaren Anordnung des Flachschiebers 4 kann dieser auch unbeweglich an der Nabe 4 mit Hilfe eines Polygonprofils, z.B. Vierkant, fixiert werden, wobei dann der Bodenteil 2 verdrehbar auszubilden ist. Verdrehbare Bodenteile werden häufig zur Verstellung und/oder wahlweisen Absperrung einiger Wasseraustrittsöffnungen 22 eingesetzt. Bei dieser Anordnung erfolgt dann automatisch mit der Strahlverstellung oder Umstellung ein Walken und/oder Abstreifen der Endstücke 21 am Flachschieber.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 greifen die schlauchartigen Endstücke 21 nicht in den Flachschieber 4 ein. Zum Walken und Abstreifen sind an dem Flachschieber 4 Noppen 43 an der Rückseite ausgebildet. Die in den Wasseraustrittsöffnungen 22 geformten Brausestrahlen können dabei in einer neutralen Mittelstellung durch Öffnungen 44 im Flachschieber 4 ungehindert ins Freie treten.

Anstatt der einstückigen Ausbildung von Bodenteil 2 und Endstücke 21 können auch Schlauch-

stücke 3 in entsprechende Öffnungen 23 eines starren Bodenteils 2 eingefügt werden. Gemäß der Ausführung nach Figur 3 kann eine dünnwandige Gummiplatte auf den Bodenteil 2 aufgelegt werden, wobei an der Gummiplatte entsprechende schlauchartige Endstücke 21 angeformt sind, die den Bodenteil 2 in Öffnungen 23 durchgreifen. Alternativ können aber auch, wie es aus Figur 4 zu entnehmen ist, in den einzelnen Öffnungen 23 des Bodenteils 2 Schlauchstücke 3 eingeknüpft werden. Zur sicheren Halterung in dem Bodenteil 2 weist das Schlauchstück 3 einen inneren Ringbund 31 und einen äußeren Ringbund 32 auf.

Zweckmäßig wird der Flachschieber 4 an dem Brausekopf 1 so gehalten, daß er als Ruhestellung selbsttätig eine neutrale Mittelstellung einnimmt, in der die Brausestrahlen ungestört austreten können. Um ein leichteres Entfernen von Verkalkungen an den Endstücken 21 zu ermöglichen, kann zweckmäßig die stromabwärts gelegene Stirnseite mit einem Kegel 210 verjüngt ausgebildet sein.

Der vorgeschlagene Flachschieber 4 kann auch völlig entfallen, wenn die Endstücke 21 der Wasseraustrittsöffnungen 22 aus einem elastischen Werkstoff mit einer Materialhärte von 20 bis 100 Shore ausgebildet sind. In diesem Fall kann nämlich ein Walken und/oder Abstreichen der Endstücke 21 zur Entfernung von Verkrustungen etc. mit der Hand des Benutzers erfolgen. Die sonst erforderliche Vorrichtung wird hierbei ersetzt durch die Hand des Benutzers. Zweckmäßig weisen in dieser Ausbildung die Endstücke 21 eine Wandstärke von 0,1 bis 3 mm und eine vorkragende freie Länge von 0,1 bis 4 mm auf.

Ansprüche

1. Brausekopf mit einem an die Wasserzufuhr anschließbaren, wenigstens eine Wasserkammer bildenden Gehäuse und einen Bodenteil mit aus elastischem Material geformten Wasseraustrittsöffnungen, die stromabwärts schlauchartig ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der schlauchartigen Endstücke (21) der Wasseraustrittsöffnungen (22) eine Vorrichtung zum wahlweisen Walken und/oder Abstreichen der Endstücke (21) am Brausekopf (1) vorgesehen ist, wobei die schlauchartigen Endstücke (21) möglichst dünnwandig ausgebildet sind.
2. Brausekopf nach Anspruch 1 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß die schlauchartigen Endstücke (21) einstückig an dem Bodenteil (2) ausgebildet sind.
3. Brausekopf nach Anspruch 1 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß im Bodenteil (2) in Öffnungen (23) Schlauchstücke (3) mit vorkragenden Endstücken (21) angeordnet sind.
4. Brausekopf nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlauchstücke (3) jeweils mit einem Ringbund (31,32) an beiden Stirnseiten des Bodenteils (2) in der Stecklage gesichert sind.
5. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 4 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorkraglänge der Endstücke (21) aus dem Bodenteil (2) etwa dem Durchmesser der Wasseraustrittsöffnung (22) entspricht.
6. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 5 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Wasseraustrittsöffnungen (22) im Querschnitt kreisförmig ausgebildet sind und einen Durchmesser von 1 bis 2 mm, vorzugsweise 1,2 mm, aufweisen.
7. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zum Walken der Endstücke (21) von einem parallel zum Bodenteil (2) angeordneten Flachschieber (4) gebildet ist, der mit den Endstücken (21) in Eingriff steht.
8. Brausekopf nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß im Flachschieber (4) Bohrungen (41) vorgesehen sind, in die die Endstücke (21) einfallen, und der Flachschieber (4) um die Mittelachse (13) drehbar zum Bodenteil (2) gehalten ist.
9. Brausekopf nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Bodenteil (2), insbesondere zur Verstellung des Strahlbildes der austretenden Brausestrahlen, bewegbar ist und der Flachschieber (4) unbeweglich am Brausekopf (1), vorzugsweise an einer, ein Polygonprofil aufweisenden Nabe, fixiert ist.
10. Brausekopf nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Flachschieber (4) coaxial zur Mittelachse (13) an einer Nabe (14) mit Abstand zum Bodenteil (2) gelagert und mit einer Befestigungsschraube (15) axial gesichert ist, wobei am Randbereich Griffflächen (42) für die Handbetätigung vorgesehen sind.
11. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 10 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Endstücke (21) in der Wanddicke, beispielsweise durch einen Kegel (210), in Strömungsrichtung verjüngt ausgebildet sind.

12. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Endstücke (21) versenkt hinter dem Flachschieber (4) angeordnet und auf dem Flachschieber (4) auf der Rückseite Vorsprünge, beispielsweise Noppen (43), vorgesehen sind, mit denen durch eine Bewegung des Flachschiebers (4) die Endstücke (21) walkbar sind, wobei der Flachschieber (4) Öffnungen (44) für den Austritt der Brausestrahlen aufweist. 5 10
13. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Flachschieber (4) als Ruhestellung selbsttätig eine neutrale Mittelstellung einnimmt, in der die Brausestrahlen ungestört austreten können. 15
14. Brausekopf mit einem an die Wasserzufuhr anschließbaren, wenigstens eine Wasserkammer bildenden Gehäuse und einen Bodenteil mit aus elastischem Material geformten Wasseraustrittsöffnungen, die stromabwärts schlauchartig ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß der herausstehende Bereich der schlauchartigen Wasseraustrittsöffnungen (22) aus einem Werkstoff mit einer Materialhärte von 20 bis 100 Shore hergestellt ist, derart, daß ein wahlweises Walken und/oder Abstreichen der Endstücke (21), ohne besondere Vorrichtung, mit der Hand des Benutzers durchführbar ist. 20 25 30
15. Brausekopf nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Endstücke (21) eine Wandstärke von 0,1 bis 3 mm und eine vorkragende freie Länge von 0,1 bis 4 mm aufweisen. 35

40

45

50

55

Fig. 1

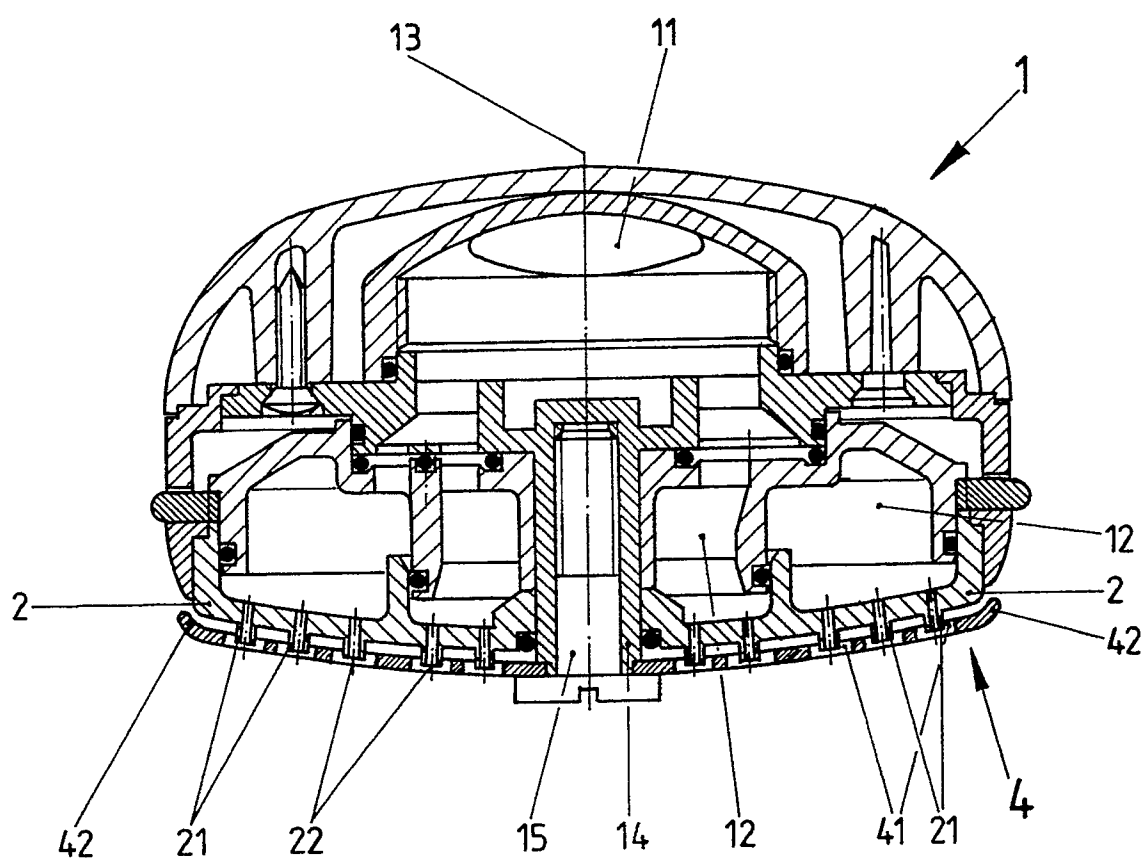


Fig. 2

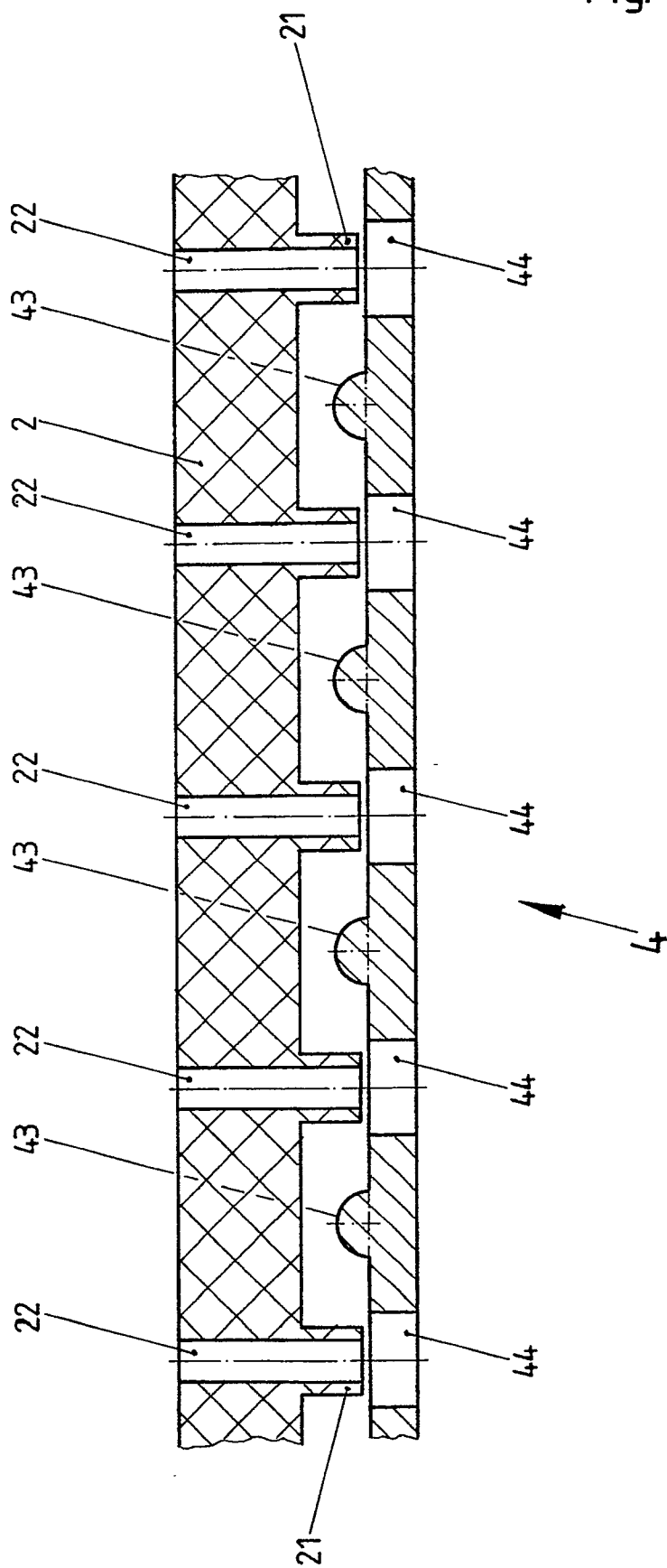


Fig. 3

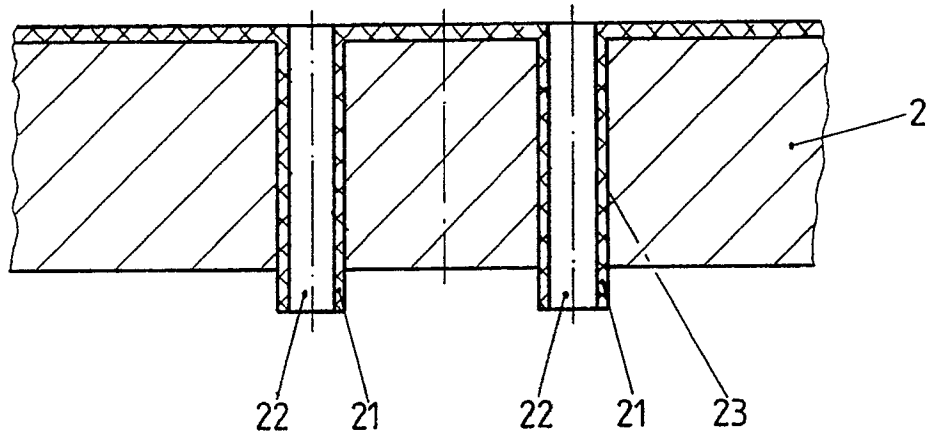


Fig. 4

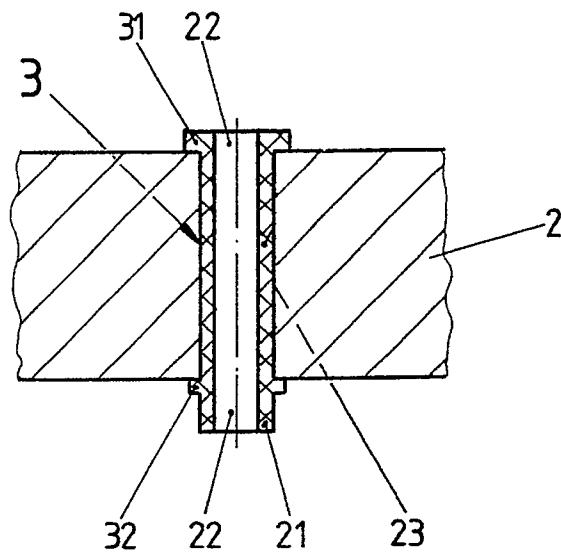


Fig. 5

