

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 81110805.9

(51) Int. Cl.³: **F 24 D 3/10**

(22) Anmeldetag: 28.12.81

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.07.83 Patentblatt 83/27

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH LI LU NL

(71) Anmelder: **Probst, Dietrich**
Hegewiese 49
D-6384 Schmitten 1(DE)

(72) Erfinder: **Probst, Dietrich**
Hegewiese 49
D-6384 Schmitten 1(DE)

(74) Vertreter: **Brose, D. Karl, Dipl.-Ing.**
Wiener Strasse 2
D-8023 München-Pullach(DE)

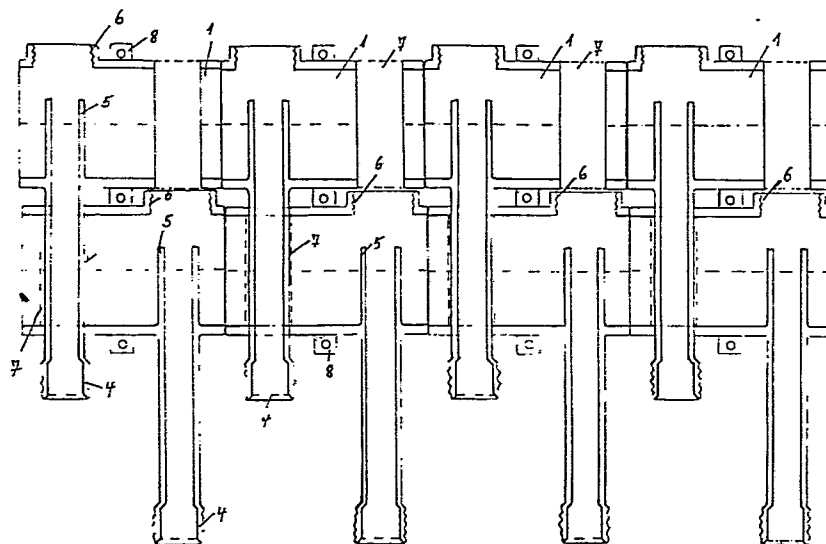
(54) **Heizkreisverteiler, insbesondere für Flüssigkeitsflächenheizungen, wie Fussbodenheizungen od. dgl.**

(57) Der Heizkreisverteiler weist an den Hauptvorlauf (15) bzw. Hauptrücklauf (16) leitungsmäßig angeschlossene Kammern (13, 14) auf. Ferner sind Anschlußstutzen (4) für die einzelnen Heizkreise vorgesehen. Die Kammern sind hierbei in einem Kammergehäuse aufgenommen. Um bei kompakter Ausbildung mit geringem Aufwand eine Anpassung an die Bedingungen der jeweiligen Heizungsanlage zu ermöglichen ist das Kammergehäuse aus mehreren gleichartig ausgebildeten nebeneinander angeordneten Abschnitten (1) zusammengesetzt. Hierbei entspricht jeder Abschnitt (1) dem Vorlauf bzw. Rücklauf eines Heizkreises, wobei die Abschnitte (1) je mit einem Anschlußstutzen (4) für den Vorlauf bzw. Rücklauf der einzelnen Heizkreise versehen sind. Bevorzugt ist es, die Anschlußstutzen (4) mehr als doppelt so lang wie die Höhe der Abschnitte (1) auszubilden, so daß bei Übereinanderordnung zweier Kammern die Anschlußstutzen (4) über die Unterseite der unteren Kammer hinausragen. Um ein direktes Übereinanderanordnen von Heizkreisverteilern aus derartigen Abschnitten (1) zu ermöglichen, ist ferner bevorzugt die Außenwandung jeder Kammer (1) mit einer Einbuchtung (7) zur Aufnahme des Anschlußstutzens (4) einer darübergeordneten Kammer versehen.

EP 0 082 888 A1

./...

Fig 7



1

28. Dezember 1981

DBr/hö

5

Anmelder: Dietrich Probst, Hegewiese 49, D-6384 Schmitten 1

10

Heizkreisverteiler, insbesondere für Flüssigkeitsflächen-
heizungen, wie Fußbodenheizungen od. dgl.

BESCHREIBUNG

=====

15

Bei Flüssigkeitsflächenheizungen, wie z.B. Fußbodenheizungen,
ist es üblich und notwendig, sogenannte Heizkreisverteiler
zu benutzen, welche im wesentlichen aus zwei länglichen,
20 kastenförmigen Kammern gebildet sind, welche jeweils an
einer Stirnseite an den Hauptvorlauf bzw. den Hauptrück-
lauf der Heizungsanlage angeschlossen sind und an einer
Längsseite mit Anschlußstutzen für den Anschluß des Vor-
laufes und Rücklaufes der einzelnen Heizkreise in einer
25 der Anzahl der Heizkreise entsprechenden Anzahl versehen
sind. Jeder Anschlußstutzen ist dabei mit einem Regel- bzw.
Absperrventil ausgerüstet.

30

Die Erfindung geht davon aus, daß die bisherigen Heizkreis-
verteiler hinsichtlich Raumbeanspruchung und Werkstattarbeit
hohe Anforderungen stellten und es insbesondere erforderlich
war, für jede Heizungsanlage eine Sonderbauart von Heiz-
kreisverteilern herzustellen, welche den betreffenden Be-
35 dingungen der Heizungsanlage angepaßt war.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile
zu vermeiden und eine neue Bauart eines Heizkreisverteilers
für Flächenheizungen zu schaffen, welche bei kompakter Aus-

1

bildung mit geringem Aufwand eine Anpassung an die Bedingungen der jeweiligen Heizungsanlage ermöglicht.

5 Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung bei einem Heizkreisverteiler mit an den Hauptvorlauf bzw. Hauptrücklauf leitungs-
mäÙig angeschlossenen Kammern und Anschlußstutzen für den Vor- bzw. Rücklauf der einzelnen Heizkreise im wesentlichen dadurch erreicht, daß die Kammergehäuse aus mehreren
10 gleichartig ausgebildeten Abschnitten zusammengesetzt sind. Gemäß der Erfindung sind die Abschnitte vorteilhaft mit je einem Anschlußstutzen für den Vorlauf bzw. Rücklauf der einzelnen Heizkreise ausgerüstet. Die durch die Erfindung gebildeten Heizkreisverteilerabschnitte sind je-
15 weils gleichartig und derart ausgebildet, daß sie sowohl für den Vorlauf wie auch für den Rücklauf in gleicher Ausbildung Verwendung finden. Durch Drehung der Kammerabschnitte um 180^0 in der Horizontalen wird der Anschlußstutzen des betreffenden Kammerabschnittes in seiner Lage entsprechend
20 versetzt, so daß er gegenüber einem darüber oder darunter liegenden Kammerabschnitt nicht stört und an dem Anschlußstutzen dieses benachbarten Kammerabschnittes vorbeigeführt wird. Ein Paar von Kammerabschnitten ist hierbei für den Anschluß des Vorlaufes und Rücklaufes je eines Heiz-
25 kreises bestimmt und geeignet und die einzelnen Kammerabschnitte werden in der Längsrichtung je nach der Anzahl der Heizkreise zu einem gesamten Heizkreisverteiler miteinander verbunden. Diese Verbindung kann durch Ineinanderstecken der einzelnen Heizkreise oder durch Verschrau-
30 bung der einzelnen Abschnitte untereinander erfolgen.

Durch die Erfindung kann fernerhin die Möglichkeit geschaffen werden, die beiden Kammern des Heizkreisverteilers für den Vor- und Rücklauf unmittelbar übereinander anzu-
35 ordnen und hierfür ist es vorteilhaft, daß die Anschlußstutzen der einzelnen Kammerabschnitte mehr als doppelt so lang wie die Höhe der Kammern sind, so daß diese Anschlußstutzen bei Übereinanderanordnung zweier Kammern

1 Über die Unterseite der unteren Kammer herausragen.

Um dabei eine Versetzung der beiden Kammern von Vor- und
5 Rücklauf in der Tiefe zu vermeiden, besteht ein wichtiger
Vorschlag der Erfindung darin, die Außenwandung jeden
Kammerabschnittes mit einer Einbuchtung zur Aufnahme des
Anschlußstutzens eines darüberliegenden Kammerabschnittes
zu versehen. Hierbei ist es vorteilhaft, daß in jedem
10 Kammerabschnitt Anschlußstutzen und Einbuchtung auf einer
in der Horizontalebene liegenden Diagonalen angeordnet sind.

Eine besonders vorteilhafte Ausbildung wird durch die Er-
findung noch dadurch geschaffen, daß die Anschlußstutzen in den
15 Innenraum des jeweiligen Kammerabschnittes unter Bildung
eines Ventilsitzes hineinragen und zweckmäßig die Wandung
des Kammerabschnittes gegenüber dem vom inneren Ende des
Anschlußstutzens gebildeten Ventilsitz mit einer Öffnung zur
Aufnahme eines Absperr- oder Regelventiles oder sonstigen
20 Regelorgans zu versehen. Hierdurch wird die Kompaktheit
des gesamten Heizkreisverteilers nach der Erfindung noch
wesentlich gesteigert. Weitere vorteilhafte Alternativen
sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

25 Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung sind aus
der Zeichnung ersichtlich, in welcher die Erfindung an eini-
gen Ausführungsbeispielen erläutert ist. Es zeigt:

Fig. 1 einen Kammerabschnitt für einen Heizkreisverteiler
30 nach der Erfindung im Längsschnitt;

Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie II-II der Fig. 1;

Fig. 3 eine Stirnansicht von rechts zu Fig. 1;
35

Fig. 4 ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung in der
Darstellung eines Kammerabschnittes in Draufsicht
und teilweisem Horizontalschnitt;

1

Fig. 5 eine Stirnansicht von rechts zu Fig. 4;

Fig. 6 eine Stirnansicht von links zu Fig. 4;

5

Fig. 7 acht für den Vor- und Rücklauf vierer Heizkreise miteinander verbundene Kammerabschnitte eines Heizkreisverteilers;

10 Fig. 8 einen Heizkreisverteiler nach der Erfindung in schematischer Gesamtdarstellung und

Fig. 9 eine alternative Verbindung in schematischer Darstellung.

15

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 bis 3 ist mit 1 ein Kammerabschnitt eines Heizkreisverteilers nach der Erfindung bezeichnet, welcher an beiden Enden mit Verschraubungen 2 und 3 versehen ist, durch welche mehrere
20 Abschnitte der dargestellten Art in der Längsrichtung zu einer Verteilerkammer für den Vor- bzw. Rücklauf eines Heizkreisverteilers miteinander verbunden werden. An einem Stirnende wird sodann mittels eines entsprechend ausgebildeten Anschlußstückes der Hauptvorlauf bzw. Hauptrücklauf
25 angeschlossen und das andere Stirnende durch einen Blindflansch angeschlossen.

Jeder Kammerabschnitt 1 ist fernerhin mit einem Anschlußstutzen für den Anschluß des zugehörigen Heizkreises ausgerüstet, wobei der Anschlußstutzen 4 in den Innenraum des
30 Kammerabschnittes hineinragt und dort einen Ventilsitz 5 bildet. Oberhalb des Ventilsitzes 5 ist in der Wandung des Abschnittes 1 eine mit Gewinde versehene stutzenartig ausgebildete Öffnung 6 vorgesehen, in welcher ein Absperr-
35 oder Regelventil oder eine beispielsweise thermostatisch gesteuerte Regeleinrichtung eingesetzt werden kann, welche mit dem Ventilsitz 5 zusammenarbeitet. Es kann hier ein

1 normales Handregulierungsventil oder eine Rücklauf-Absperregu-
lierverschraubung oder ein Thermostat-Adapter eingesetzt
werden. Falls also die einzelnen Kammerabschnitte zu einer
Rücklaufkammer eines Heizkreisverteilers genutzt werden,
5 kann also die Öffnung 11 mit der Rücklauf-Absperregulier-
verschraubung versehen werden, welche zur Regulierung der
Durchflußmengen dient oder wenn die Abschnitte zu einer
Vorlaufkammer zusammengesetzt sind, mit einem Vorlaufre-
gulierungsventil ausgestattet werden. Damit kann dann manuell
10 der Vorlauf an- oder abgestellt werden oder, falls die
Vorlaufkammer automatisch geregelt werden soll, kann hier
der Thermostat-Adapter eingesetzt werden, an den beispiels-
weise ein elektrischer Stellantrieb verbunden mit einem
Raumthermostat montiert wird.

15

Jeder Kammerabschnitt ist fernerhin in seiner seitlichen
Außenwandung mit einer Einbuchtung 7 versehen, welche in
Fig. 1 nur gestrichelt angedeutet ist und in Fig. 4 im
einzelnen veranschaulicht ist. Für die Verbindung eines
20 darunter oder darüber angeordneten Kammerabschnittes für
den zugehörigen Vorlauf oder Rücklauf sind fernerhin an
jedem Kammerabschnitt vorteilhaft Augenansätze 8 vorgesehen.
In jedem Kammerabschnitt ist ferner auf beiden Seiten eine
Entlüftungsschraube 9 angeordnet, die ein unproblematisches
25 Luftablassen beim Befüllen der Heizungsanlage ermöglicht.
Gleichzeitig ist dabei jede Kammer separat zu entlüften
und eine schnelle Inbetriebnahme gewährleistet.

30 Wie aus der Zeichnung ersichtlich, besitzt die Kammer an sich
einen viereckigen bzw. rechteckigen Querschnitt, während die
Gewinde 2 und 3 an zylindrischen Ansätzen angeordnet sind.

Fig. 2 läßt erkennen, daß die Augenansätze 8 an der Ober-
35 seite bzw. jeden Kammerabschnittes gegeneinander versetzt
angeordnet sind, um eine fluchtende Obereinanderanordnung
zweier Kammerabschnitte zu gewährleisten. Die Augenansätze
8 an der Unterseite sind dabei zweckmäßig mit Innengewinde

1 versehen, um den Eingriff von Verbindungsbolzen für die Verbindung mit den oberen Augen eines darunter liegenden Kammerabschnittes durch Gewindebolzen zu ermöglichen.

5 Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 bis 6 sind statt der Schraubverbindungen 2, 3 gemäß Fig. 1 an den Enden des dort dargestellten Kammerabschnittes Steckverbindungen 10, 11 vorgesehen, welche eine Zusammenfügung zweier Kammerabschnitte durch ein Ineinanderstecken ermöglichen, wobei
10 diese Steckverbindungen mit konischem Ansatz versehen sein können und Rolldichtungen in Vertiefungen 12 angeordnet sein können. Die Draufsichtdarstellung der Fig. 4 läßt fernerhin die Gestalt und Anordnung der Einbuchtung 7 in der Außenwandung des Kammerabschnittes deutlich erkennen.
15 Aus der Darstellung der Fig. 4 ist fernerhin eine weitere sehr wichtige Gestaltung der Erfindung zu ersehen, die darin besteht, daß die Einbuchtung 7 und der Anschlußstutzen 4 bzw. der Schraubstutzen 6 im Kammerabschnitt auf einer Diagonalen angeordnet sind, was für die Möglichkeit einer kompakten Zusammenfassung der einzelnen Kammern
20 zu einem Heizkreisverteiler von großer Bedeutung ist. Dies wird im einzelnen noch anhand der Fig. 7 erläutert.

25 In Fig. 7 sind jeweils zwei Kammerabschnitte 1 zur Bildung eines Teiles einer Rücklaufkammer durch Steckverbindung verbunden und oberhalb eines entsprechenden Paares von Kammerabschnitten 1 angeordnet, welche den entsprechenden Teil der Kammer für den Vorlauf der Heizanlage bilden. Die Darstellung läßt erkennen, daß die beiden oberen Kammerabschnitte und die beiden unteren Kammerabschnitte unmittelbar übereinander angeordnet sind und über die Augenansätze
30 8 miteinander verbunden sind.

35 Die beiden, den Teil der Vorlaufkammer bildenden Kammerabschnitte sind, wie aus der Zeichnung ersichtlich, gegenüber den Kammerabschnitten der Rücklaufkammer um 180° in der Horizontalen geschwenkt, so daß sich oben und unten für

1 die Lage der Anschlußstutzen 4 eine entsprechend versetzte
Anordnung ergibt, so daß trotz der Übereinanderanordnung
der Kammerabschnitte die Stutzen 4 für Vor- und Rücklauf
den Anschluß von entsprechend parallel verlaufenden Lei-
5 tungen ermöglichen.

Die Zeichnung läßt fernerhin erkennen, daß die Stutzen 4
mehr als doppelt so lang wie die Höhe einer Kammer sind,
so daß sie bei der dargestellten Übereinanderanordnung
10 zweier Kammern über die untere Seite der unteren Kammer
herausragen und so den entsprechenden Anschlußstutzen er-
möglichen. Die Stutzen 4 der oberen Kammern werden dabei
von den Einbuchtungen 7 der unteren Kammern aufgenommen.
15 Diese Einbuchtung 7 ermöglicht dabei auch gleichzeitig
eine Betätigung der mit den Ventilsitzen 5 zusammenarbei-
tenden Absperr- und Regelorgane. Die Einbuchtungen 7 sind
dabei so bemessen und angeordnet, daß beispielsweise auch
die notwendigen Anschluß- und Betätigungsteile für Ab-
20 sperr- und Regelorgane von ihnen aufgenommen und in ihnen
bedient werden können.

Bei dem in Fig. 8 dargestellten Heizkreisverteiler gemäß
der Erfindung ist die Kammer 13 für den Vorlauf und die
25 Kammer 14 für den Rücklauf aus einzelnen Kammerabschnitten
gemäß Fig. 1 bis 3 oder Fig. 4 bis 6 zusammengesetzt und
die Kammer 13 und 14 wiederum unmittelbar übereinander
angeordnet und miteinander verbunden, wie dies im einzel-
nen in der Fig. 7 für zwei Paare von Kammerabschnitten
30 veranschaulicht ist. Mit 15 ist die Vorlaufleitung und
mit 16 die Hauptrücklaufleitung bezeichnet, welche links
in die Stirnseiten der Kammer 13 und 14 über entsprechende
Anschlußstücke einmünden. An den gegenüberliegenden Stirn-
seiten sind die Kammern 13 und 14 durch Blindscheiben 17
35 und 18 verschlossen.

Fig. 9 zeigt noch eine besonders bevorzugte Form der Ver-
bindung zwischen den einzelnen Kammerabschnitten 1. Wie

1 fragmentarisch dargestellt, sind hierbei die Verbindungs-
abschnitte an beiden Enden der Kammer 1 identisch ausge-
bildet. Die Verbindungsabschnitte bestehen hierbei aus
5 einer Flanschverbindung mit Flanschen 19 anstelle der
oben beschriebenen Steckverbindung, wobei zwischen den
aneinander stoßenden Wandungsabschnitten der Kammer 1
eine Flachdichtung 20 vorgesehen ist. Zusätzlich ist hier-
bei ein O-Ring 21 in der Dichtfläche 20 in entsprechend
10 geformten Nuten 22 vorgesehen.

Diese Ausführungsform nach der Erfindung weist den Vorteil
auf, daß einerseits durch die identische Ausbildung beider
Kammerenden die Herstellkosten durch Vereinheitlichung
15 herabgesetzt werden, wobei gleichzeitig die Anschlüsse an
das Rohrnetz auch für den Vor- und Rücklauf absolut identisch
werden. Darüberhinaus ergibt sich hierbei die Möglichkeit,
innerhalb eines kompletten Heizkreisverteilers den Vorlauf
und Rücklauf in der Reihenfolge der Abgänge zu vertauschen,
20 so daß beispielsweise nicht immer Vorlauf neben Rücklauf
liegen muß. Dies stellt einen besonders wichtigen Vorteil
dieser Ausführungsform dar.

Sämtliche aus der Beschreibung, den Ansprüchen und Zeich-
25 nungen hervorgehenden Merkmale und Vorteile der Erfindung,
einschließlich konstruktiver Einzelheiten und räumlicher
Anordnungen, können sowohl für sich als auch in beliebiger
Kombination erfindungswesentlich sein.

30

35

1

28. Dezember 1981

DBr/hö

5

Anmelder: Dietrich Probst, Hegewiese 49, D-6384 Schmitten 1

10

PATENTANSPRÜCHE

=====

1. Heizkreisverteiler, insbesondere für Flüssigkeitsflächen-
15 heizungen, wie Fußbodenheizungen, mit an den Hauptvorlauf
bzw. Hauptrücklauf leitungsfähig angeschlossenen Kammern
und Anschlußstutzen für Vor- bzw. Rücklauf der einzelnen
Heizkreise, bei dem die Kammern in einem Kammergehäuse auf-
genommen sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
20 daß die Kammergehäuse aus mehreren gleichartig ausgebildeten,
nebeneinander angeordneten Abschnitten (1) zusammengesetzt
sind, wobei jeder Abschnitt (1) dem Vorlauf bzw. Rücklauf
eines Heizkreises entspricht, und daß die Abschnitte (1)
mit je einem Anschlußstutzen (4) für den Vorlauf bzw. Rück-
25 lauf der einzelnen Heizkreise versehen sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeich-
net, daß die Anschlußstutzen (4) mehr als doppelt so lang
wie die Höhe der Kammern sind, so daß sie bei Übereinander-
30 anordnung zweier Kammern über die Unterseite der unteren
Kammer herausragen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Außenwandung jeder Kammer (1) mit einer
35 Einbuchtung (7) zur Aufnahme des Anschlußstutzens (4) einer
darüberliegenden Kammer versehen ist.

1 4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in jedem Kammerab-
schnitt (1) Anschlußstutzen (4) und Einbuchtung (7) auf
5 einer in der Horizontalebene liegenden Diagonalen angeordnet
sind.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußstutzen
10 (4) in den Innenraum des Kammerabschnittes (1) unter Bil-
dung eines Ventilsitzes (5) hineinragen und daß die Wandung
des Kammerabschnittes (1) gegenüber dem vom inneren Ende
des Anschlußstutzens (4) gebildeten Ventilsitz (5) eine
Öffnung (6) zur Aufnahme eines Absperr- oder Regelventils
15 oder sonstigen Regelorgans aufweist.

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Kammer-
abschnitte (1) mit Schraubverbindungen (2, 3) an ihren Enden
20 versehen sind.

7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden
Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden
der Kammerabschnitte (1) mit Steckverbindungen (10, 11)
25 versehen sind.

8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden
Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die einzel-
nen Kammerabschnitte (1) mit an beiden Enden identisch aus-
30 gebildeten Verbindungsabschnitten (19) versehen sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindungsabschnitte (19) als stumpf aneinander
stoßende Flansche (19) ausgebildet sind.

35 10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekenn-
zeichnet, daß zwischen den Flanschen eine Flachdichtung (20)

1

mit einem O-Ring (21) vorgesehen ist und daß die Flansch-
verbindung (19) mittels Schrauben (22) oder Klammern ge-
halten ist.

5

10

15

20

25

30

35

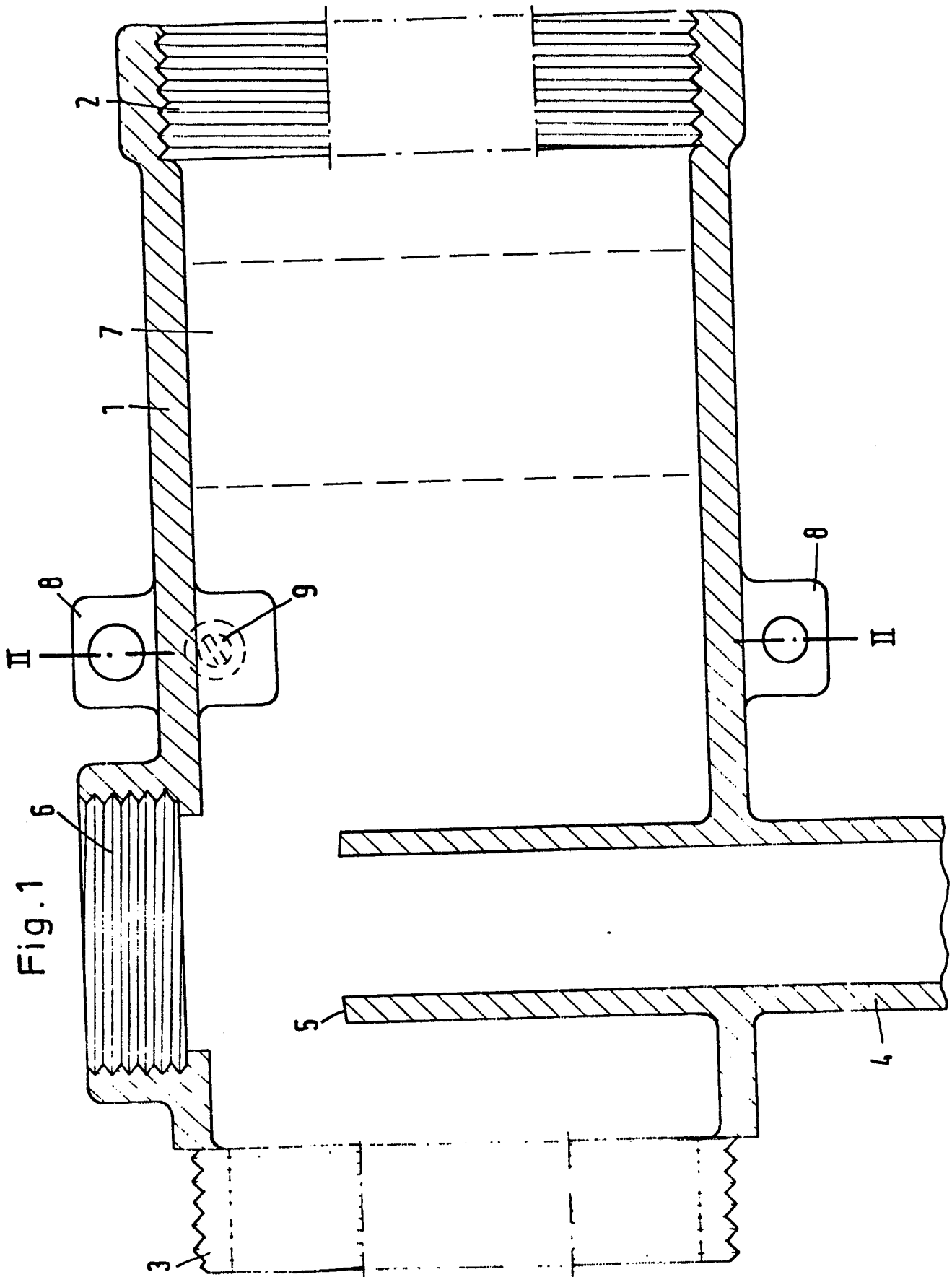


Fig. 2

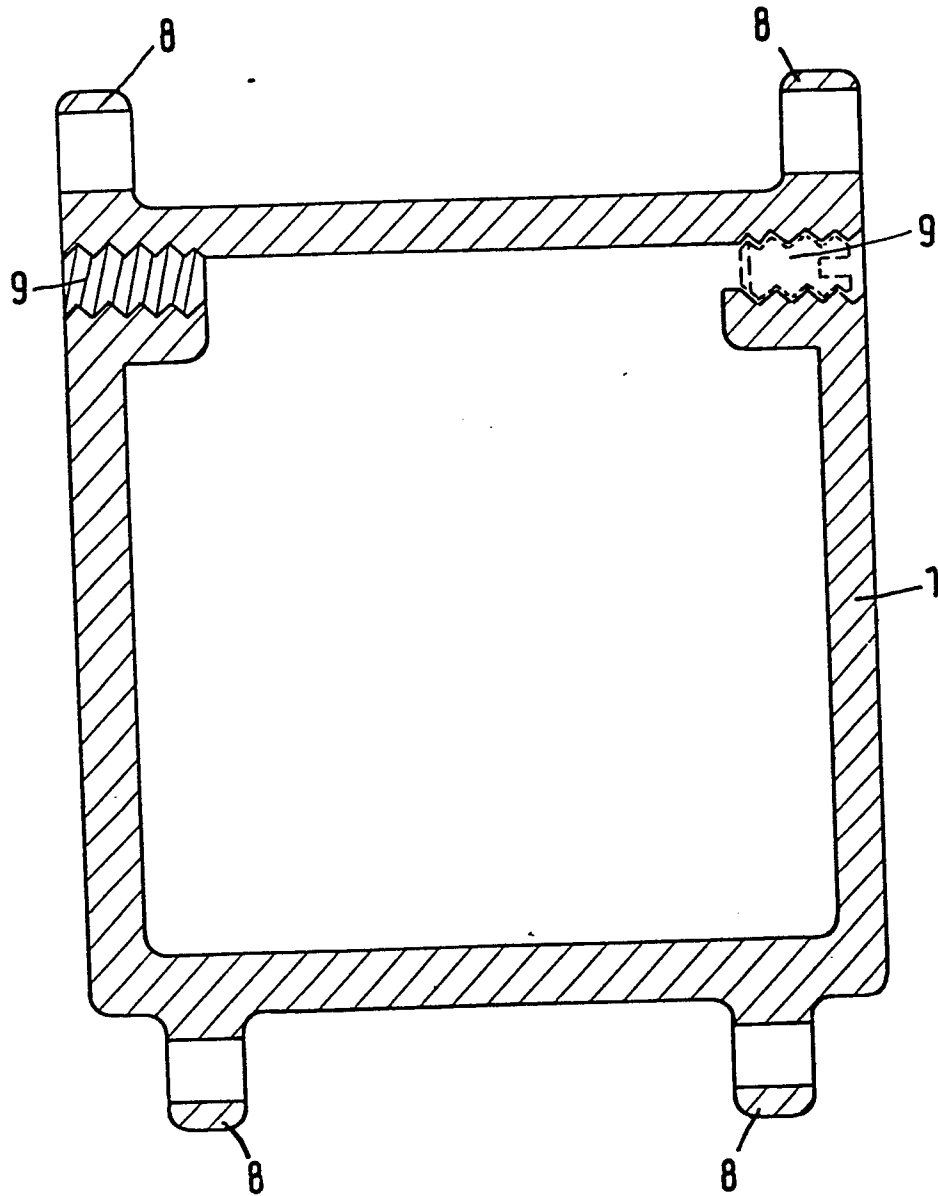


Fig.3

3/9

0082888

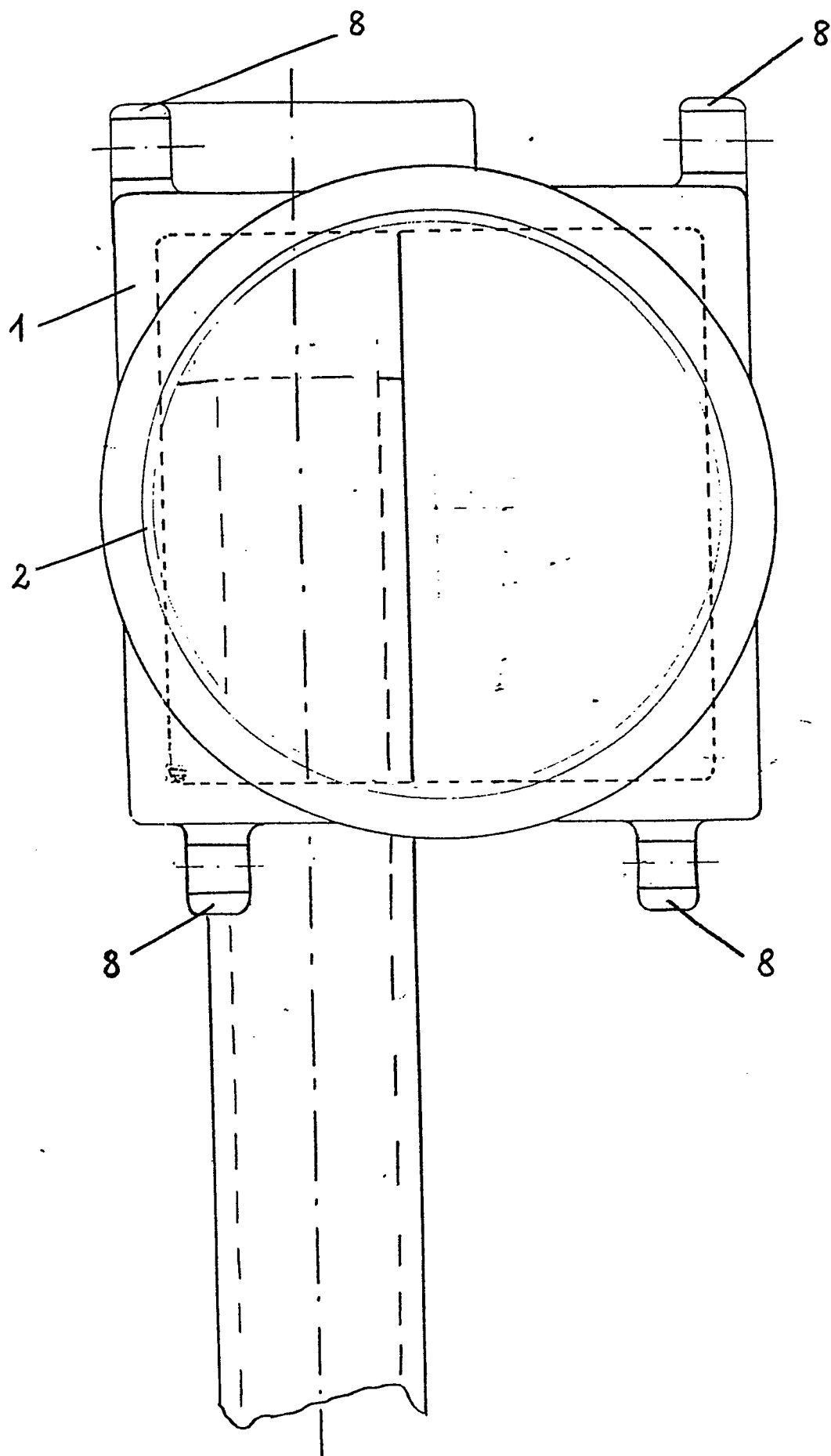
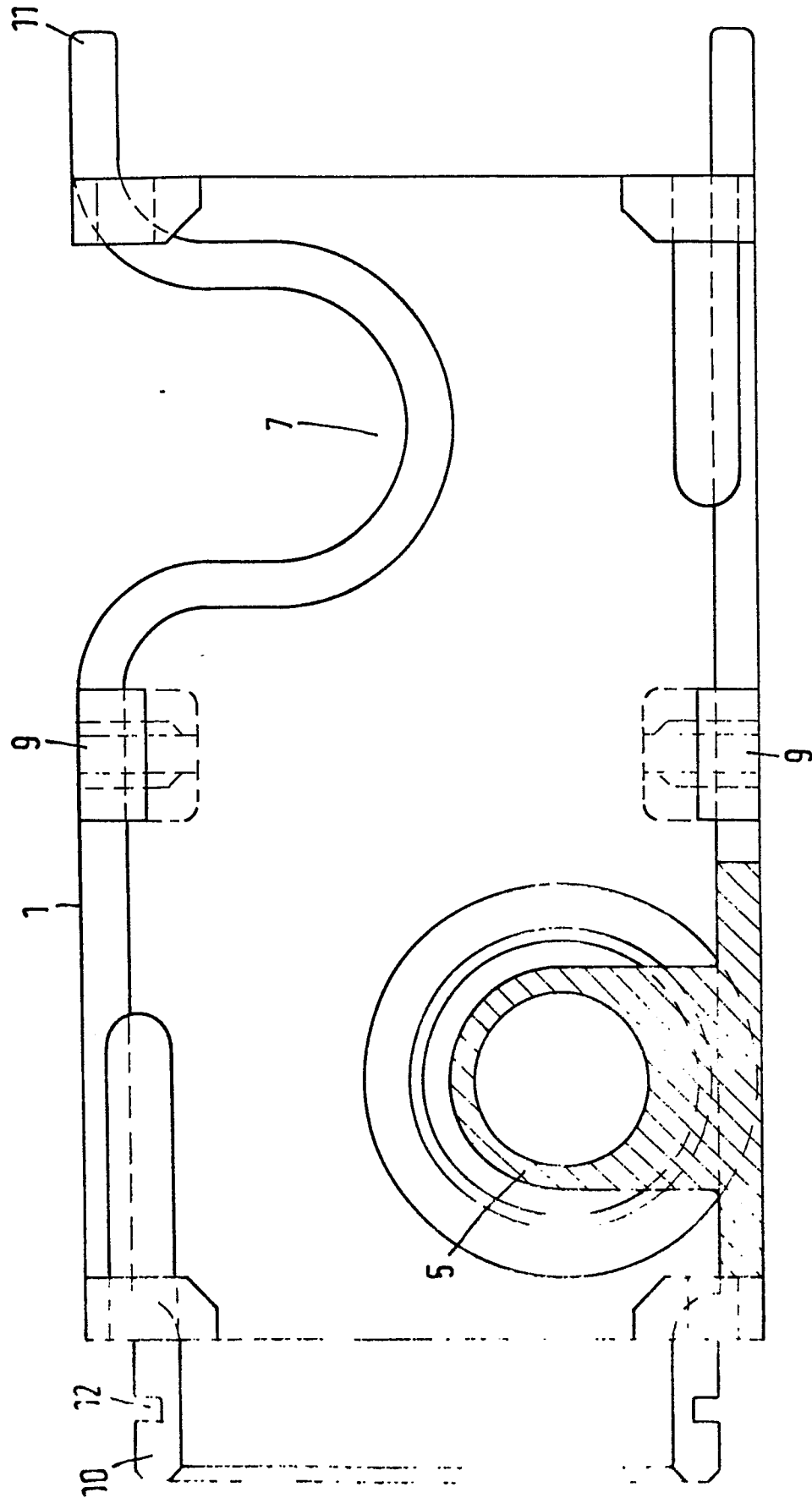


Fig. 4



5/9

Fig. 5

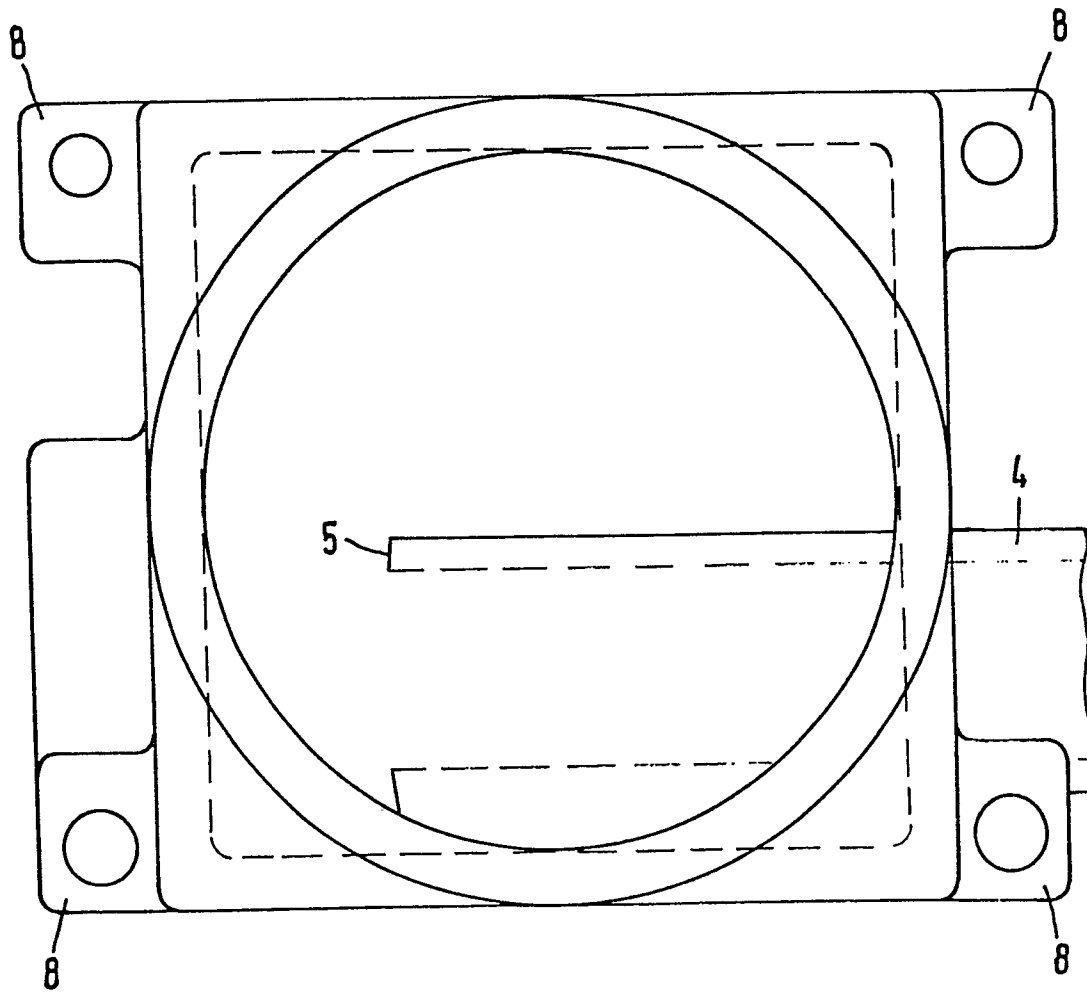


Fig. 6

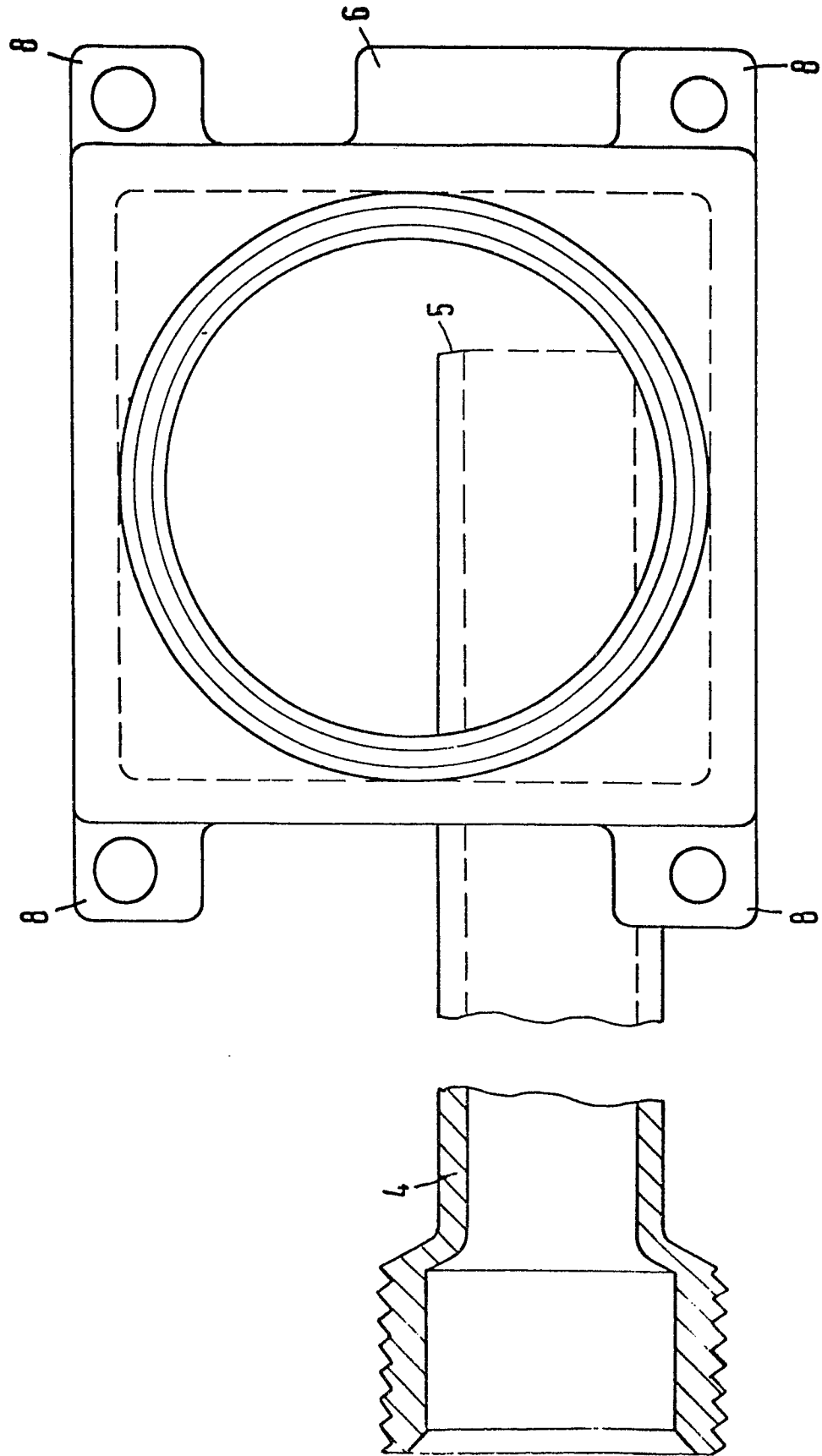


Fig. 7

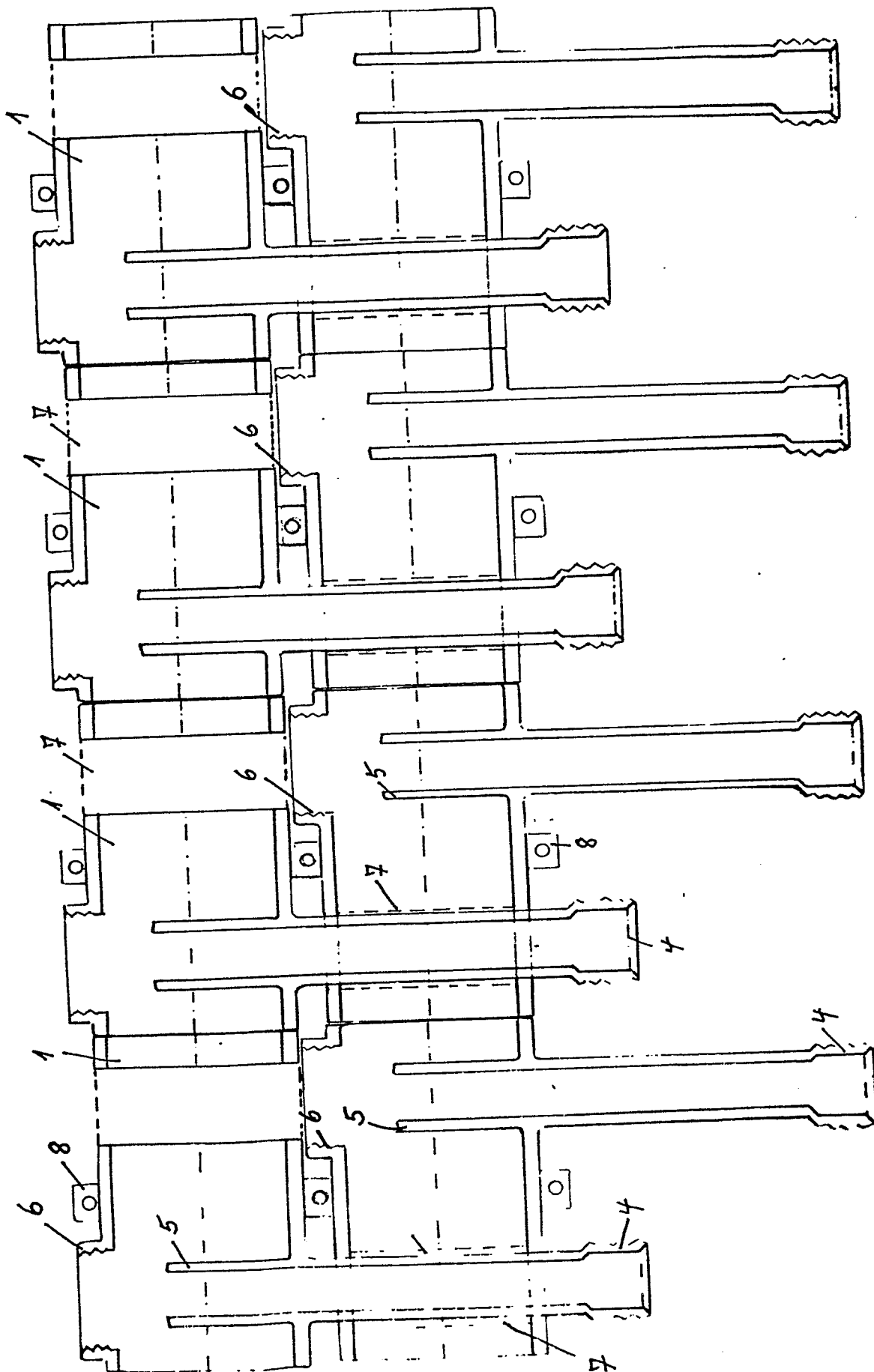
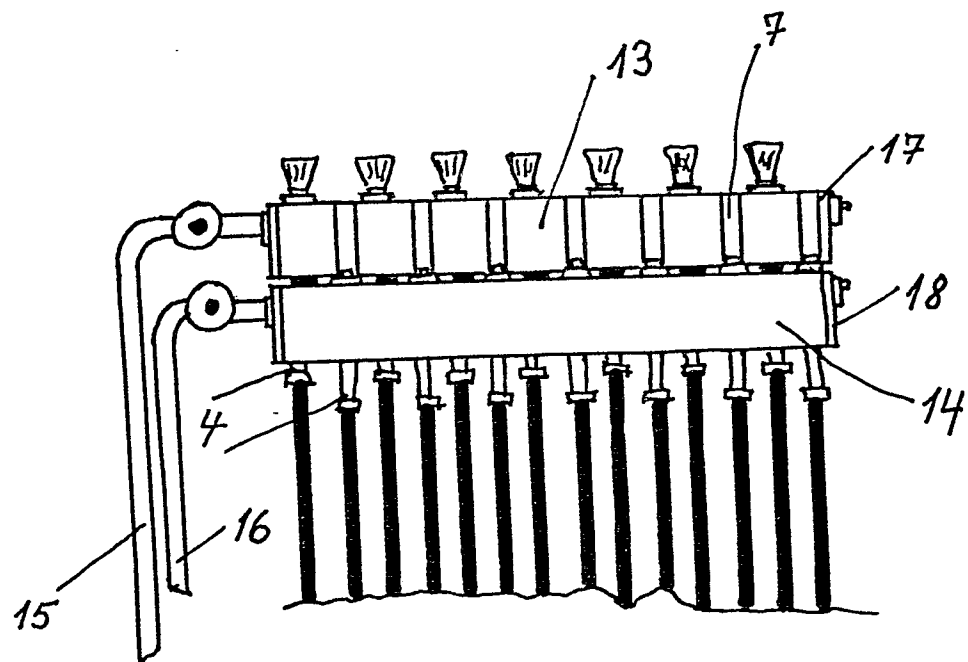
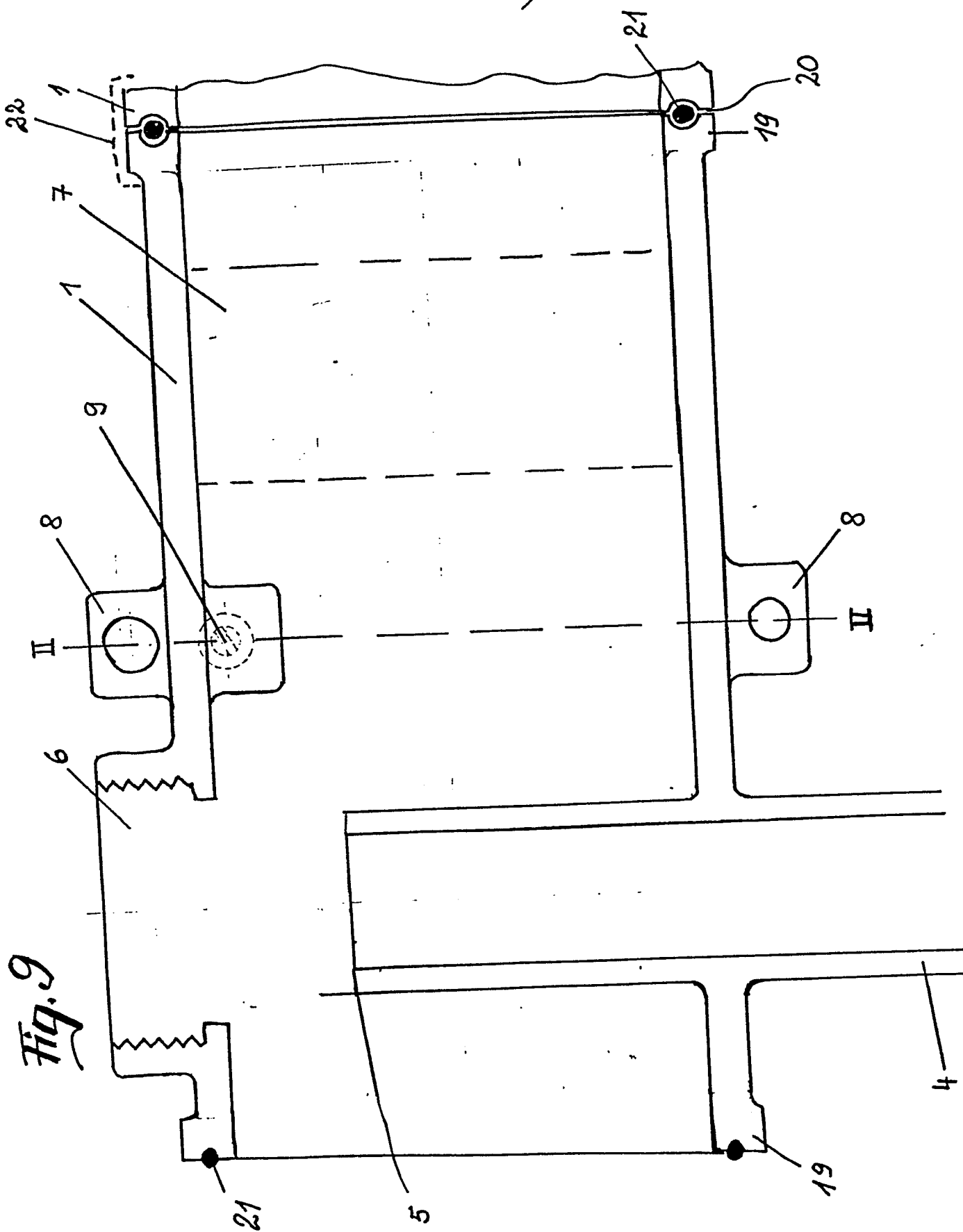


Fig. 8







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																															
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)																												
X, E	DE-A-3 024 964 (PROBST) * Insgesamt *	1-10	F 24 D 3/10																												

A	DE-A-2 731 819 (HEWING) * Figur 1 *	1, 10																													

A	EP-A-0 035 642 (THERMOVAL) * Zusammenfassung *	1, 5, 6																													

A	DE-A-2 829 216 (HEWING) * Figur 2; Anspruch 1 *	1, 6, 10																													

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)																												
			F 24 D F 16 L																												
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt																															
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10-08-1982	Prüfer VAN GESTEL, H. M.																												
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E</td><td colspan="2">älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D</td><td colspan="2">in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L</td><td colspan="2">aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A technologischer Hintergrund</td><td></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>O nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>P Zwischenliteratur</td><td>&</td><td colspan="2">Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td><td colspan="2"></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E	älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		X von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D	in der Anmeldung angeführtes Dokument		Y von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L	aus andern Gründen angeführtes Dokument		A technologischer Hintergrund				O nichtschriftliche Offenbarung				P Zwischenliteratur	&	Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		T der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E	älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																													
X von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D	in der Anmeldung angeführtes Dokument																													
Y von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L	aus andern Gründen angeführtes Dokument																													
A technologischer Hintergrund																															
O nichtschriftliche Offenbarung																															
P Zwischenliteratur	&	Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																													
T der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																															