

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 052 081
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 81810451.5

(51) Int. Cl.³: F 24 D 3/00, F 24 D 3/10

(22) Anmeldetag: 12.11.81

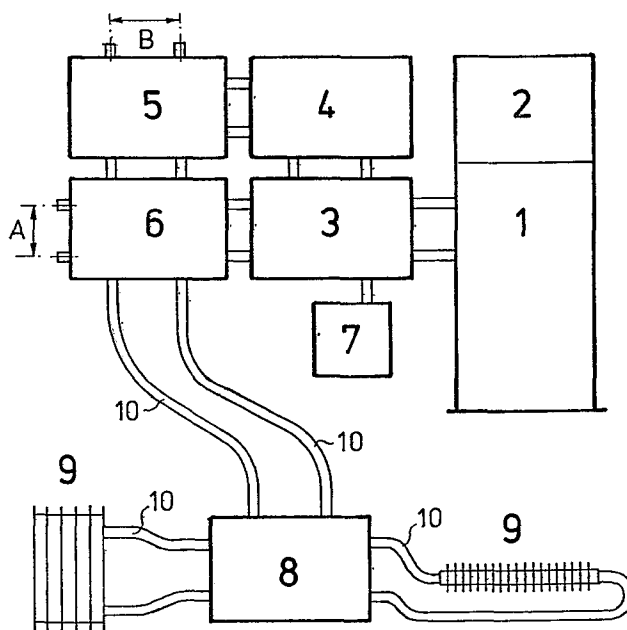
(30) Priorität: 12.11.80 CH 8386/80

(71) Anmelder: Ing. Frick SA., Route de la Plâtrière,
CH-1907 Saxon (CH)(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: 19.05.82
Patentblatt 82/20(72) Erfinder: Frick, Alvaro, Ing. Dipl., Route de la Plâtrière,
CH-1907 Saxon (CH)(84) Benannte Vertragsstaaten: AT BE DE FR GB IT LU NL
SE(74) Vertreter: Feldmann, Paul David et al, c/o
Patentanwaltsbüro FELDMANN AG Kanalstrasse 17,
CH-8152 Glattbrugg (CH)

(54) Baukastensystem zur Erstellung einer Heizungsanlage.

(57) Das Baukastensystem weist zentrale Gruppen (3-7) auf, die in der Nähe des Heizkessels (1) montiert werden. Die einzelnen Gruppen (3-7) sind vollständig vorgefertigt und umfassen sämtliches Material für den Zusammenbau. Die parallelen Vor- und Rücklaufrohre weisen eine genormte Distanz (A, B) auf, so daß die einzelnen zentralen Gruppen (3-7) ohne Anpassung zusammengeschraubt werden können.

Die Verbindung von den zentralen Gruppen (3-7) zu den peripheren Gruppen (8) und den peripheren Heizelementen (9) erfolgt mittels flexiblen Schläuchen (10).



EP 0 052 081 A1

Ing. Frick SA.

1907 S a x o n

Baukastensystem zur Erstellung einer Heizungsanlage

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Baukastensystem zur Erstellung einer Heizungsanlage aus Grund-Elementen.

Es war bisher Aufgabe eines Fachmannes für Heizungsanlagen eine Heizungsanlage für ein Bauprojekt zu konzipieren. Ausgehend vom benötigten Energiebedarf dimensionierte er in jedem Einzelfall die gesamte Anlage vom Heizkessel über die Rohre, bis zu den Heizkörpern. Er hatte die Grund-Elemente, wie Rohre, Bogenstücke, Muffen, Dichtungen, Umwälzpumpen, Ventile, Druckgefäße, Mischer, Wandbefestigungen, Thermometer, Entleerhahnen, usw. zu bestellen, zu lagern und auf dem Bau

entsprechend den Gegebenheiten mit vielen Anpassarbeiten zusammen zu bauen. Diese ohnehin bereits anspruchsvolle und aufwendige Arbeit wurde in letzter Zeit noch erheblich kompliziert durch die Anwendung verschiedener Temperatur-Steuersysteme, alternativ Energien wie Sonnen- und Bodenwärme sowie einer Vielzahl diverser Wärmeaustauscher wie Flächenheizelemente, Radiatoren und Konvektoren.

Bisherige Bauksstensysteme für Heizungsanlagen haben sich auf die Vorfabrikation der Leitungssysteme für die Verteilung beschränkt. Ein solches Baukstensystem ist beispielsweise in der CH-PS 573.569 beschrieben. Hier sind Vor- und Rückleitung der vertikalen Heizstränge zu stockwerklangen Einheiten mit Dehnungskompensationsstücken und Befestigungselementen vorgefertigt.

Die vorliegende Erfindung greift die Idee der Normierung und Vorfertigung von Einheiten zur Erstellung einer Heizungsanlage auf, stellt sich jedoch die Aufgabe, die gesamte Heizungsanlage zu verschiedenen normierten Gruppen zusammen zu fassen und damit die eingangs

beschriebene Arbeit im Konstruktionsbüro und auf der Baustelle zu erleichtern.

Diese Aufgabe löst ein Baukastensystem der eingangs beschriebenen Art, dadurch, dass die Elemente zu Gruppen vorgefertigt sind, die alle ein vorbestimmtes Raster von festgelegten Anschlussdistanzen zwischen Vor- und Rücklaufrohre aufweisen und ohne Anpassung direkt miteinander verbindbar sind.

Eine bevorzugte Ausführung sieht vor, dass die Verbingung von den Anschlussgruppen zu den peripheren Heizelementen und/oder Gruppen mittels flexiblen Schläuchen oder Kunststoffrohren stattfinden kann.

Hierdurch werden Anpassungsarbeiten, sowie der Einbau von Dehnungskompensationselementen überflüssig.

In der Zeichnung ist das erfindungsgemäße Baukastensystem vereinfacht sowie ausgewählte Gruppen dargestellt.

Es zeigt

Figur 1 ein Schema einer Heizungsanlage, die mit dem neuen Baukastensystem aufgebaut ist.

Figur 2 - 6 zeigen verschiedene Beispiele von Gruppen; Verteiler-, Anschluss-, Sonder-, Umschalt- und Sicherheits-Gruppe.

Will man mit dem erfindungsgemässen Baukastensystem eine Heizungsanlage erstellen, genügt es, ein Blockschema der Heizungsanlage zu skizzieren, wie sie in Figur 1 dargestellt ist. Der Heizungsfachmann legt die Kapazität der Heizungsanlage fest, die sich aus dem Bauobjekt ergibt und bestellt den entsprechenden Heizkessel 1 mit eventuell einer direkten Warmwasseraufbereitung 2. Alle weiteren Teile der Heizungsanlage kann er an Hand eines Kataloges zusammenstellen. Dies wird ihm aber erheblich erleichtert, braucht er doch nicht mehr - wie bis anhin - alle Einzelteile herauszusuchen, sondern kann einfach die erforderlichen Gruppen 3 - 8 ordern, die ohne Anpassung miteinander verbindbar sind. So weisen die einzeln vorgefertigten Gruppen 3 - 8 alle ein vorbestimmtes Raster von festgelegten Anschlussdistanzen zwischen den zusammengehörenden, parallel verlaufenden Vor- und Rücklaufrohren auf. In der

Figur 1 sind die einzelnen Gruppen durch Blöcke symbolisiert. Die Distanz der Anschlüsse, die horizontal abgehen, ist hier immer gleich A, während die Distanz der vertikal abgehenden Anschlüsse immer gleich B ist. Somit können die einzelnen Gruppen nach Bedarf zusammengehängt werden. Periphere Gruppen 8 und Heizelemente 9 werden ebenfalls ohne Anpassung angehängt, indem die starren Gruppen durch flexible Verbindungen in Form von Schläuchen 10 mit diesen zusammengehängt werden. Selbstverständlich brauchen die peripheren Gruppen nicht unbedingt das gleiche Raster von Anschlussdistanzen zu besitzen, wie die restlichen Gruppen.

Im Schema der Figur 1 soll Block 3 eine Anschlussgruppe, Block 4 eine Umschaltgruppe, Block 5 eine Sondergruppe, Block 6 eine Verteilergruppe und Block 7 eine Sicherheitsgruppe symbolisieren. Von der Verteilergruppe 6 führen Schläuche 10 zu den peripheren Gruppen 8 und/oder Heizelemente 9. Eine solche periphere Gruppe kann beispielsweise eine Stockwerkverteilereinheit sein. Auch die Sicherheitsgruppe 7 kann peripher mit Schlauchverbindung ausgestaltet bzw. angeordnet sein.

Ausführungsbeispiele der Gruppen 3 - 8 sind in den Figuren 2 - 6 dargestellt und nachfolgend beschrieben. Dabei ist der Auswahl der Grund-Elemente zur Vorfertigung der Gruppen keine Grenzen gesetzt.

Eine Anschlussgruppe 3 ist in Figur 3 aufgezeichnet. Es handelt sich hierbei um eine Anschlussgruppe mit automatischer Aussentemperatur-Steuerung. Hauptelement dieser Gruppe ist ein Mischer 31 mit automatischer Aussentemperatursteuerung und Handsteuerung mit kombinierter Umwälzpumpe, die beispielsweise von der Firma Saurer unter der Bezeichnung PM 16-2 auf den Markt gebracht werden. Weitere Elemente der Gruppe sind ein Kurzschluss 32 mit Kugelventil, zwei Muffenschieber 33, zwei Thermometer 34, sowie zwei Entleerhahnen. Die beiden unteren, parallel verlaufenden Vor- und Rücklaufrohrteile 35, 35' weisen den vorbestimmten Abstand A auf und sind sowohl für Links- wie auch Rechts-Anschluss verwendbar. Die ebenfalls parallel verlaufenden Rohre 36, 36' haben einen anderen vorbestimmten Abstand B. Die vorbestimmten Abstände A, B, die in allen zentralen Gruppen wieder erscheinen, ermöglichen die anpassungsfreie

Verbindung mit beliebigen anderen Gruppen. Die Gruppen, die mit Anschlüssen mit Innengewinde, mit Rostschutz behandelt und in Kartonschachteln verpackt, ausgeführt sind, enthalten aber auch sämtliches Montagematerial. Weil die Gruppenbereits mit fest angeordneten Wandbefestigungen 37 geliefert werden, kann der Heizungsmonteur zügig zuarbeiten ohne Verlustzeit. Dies ist auch garantiert durch das obgenannte Montagematerial, welches Dübel und Schrauben, Sicherheitsmuffen mit Stopfen und Dichtungen, Isolations- und Dichtungsmaterial, eine Bohrlehre etc. umfasst. Selbstverständlich enthält jede Gruppe ein besonders hierzu passendes Sortiment an Montagematerial.

In Figur 4 ist ein Beispiel einer Sondergruppe 5 dargestellt. Als Sondergruppen werden Baueinheiten bezeichnet, die zum Anschluss besonderer Energiegewinnungssysteme erforderlich sind. Sie umfassen mindestens eine eigene Umwälzpumpe und können mit einer Sicherheitsgruppe 7 gekoppelt sein, wie in Figur 4 dargestellt. Im vorliegenden Beispiel handelt es sich um eine

Solaranschlussgruppe mit einer Umwälzpumpe 41, zwei Thermometer 42, drei Muffenschieber 43 und einer Sicherheitsgruppe 7, wie sie später an Hand von Figur 6 beschrieben wird. Die Anschlussdistanz der parallelen Rohre 45, 45' ist durch die Wandbefestigungen 44 vorbestimmt und weist wiederum das Mass B auf. Ausführung und Anschlussmaterial entspricht wiederum etwa der vorbeschriebenen Gruppe.

Muss aus irgendeinem Grund, z.B. wegen den örtlichen Gegebenheiten von den vertikalen Rohren auf horizontale Rohre ein Anschluss vorgenommen werden, so stehen hierfür Uebergangs- oder Montagegruppen (nicht dargestellt) zur Verfügung, die die Verbindung von vertikalen auf horizontalen Rohren ermöglichen. Eine solche Gruppe umfasst Bogenstücke und Anschlussmaterial.

Weitere Sondergruppen dienen zum Anschluss von Bodenkollektoren und Wärmepumpen.

Für die Umschaltung von einem Energieträgersystem auf

ein anderes dienen Umschaltgruppen wie in Figur 5 dargestellt. Die gezeichnete Einheit dient zur Umschaltung von einer Wärmepumpe auf den Kessel. Auch hier weisen die Anschlüsse 52, 52' wieder die vorgegebene Distanz A auf.

Die Sicherheitsgruppe ist in seiner Platzierung kaum gebunden, handelt es sich doch bei den heutigen Heizungsanlagen immer um geschlossene Systeme. Folglich ordnet man die Sicherheitsgruppe an den von den baulichen Gegebenheiten günstigsten Ort. Dieser Ort kann zentral oder peripher sein. Je nachdem erfolgt der Anschluss über ein starres Rohr oder - wie in Figur 6 dargestellt - über einen flexiblen Schlauch 71. Die weiteren Elemente der Sicherheitsgruppe sind ein Ausdehnungsgefäß 72, ein Manometer 73 und ein Sicherheitsventil 74.

Ergänzt wird der Baukasten durch Verteilergruppen 6. Je nach der Menge von Abgängen und der Platzierung sind solche Gruppen verschieden ausgelegt. Dargestellt ist eine Stockwerkverteilereinheit für Bodenheizung mit zwei Stromkreisen. Da es sich hier um eine periphere Gruppe

handelt, muss die Anschlussdistanz zwischen Vor- 81 und Rücklauf 82 nicht unbedingt das gleiche Mass aufweisen, wie bei den vorher beschriebenen zentralen Gruppen, wird doch die Verbindung zu den zentralen Gruppen hier immer mittels flexiblen Schläuchen 10 bewerkstelligt. Auch diese Gruppe ist zur Montage mit festen Wandbefestigungsorganen 83 versehen.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Baukastensystem zur Erstellung einer Heizungsanlage aus Grund - Elementen, dadurch gekennzeichnet, dass die vorfabrizierten Elemente zu Gruppen (3 - 8) vorgefertigt sind, die alle ein vorbestimmtes Raster von festgelegten Anschlussdistanzen (A, B) zwischen Vor- und Rücklaufrohre aufweisen und ohne Anpassung direkt miteinander verbindbar sind.
2. Baukastensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung von den Anschlussgruppen zu den peripheren Heizelementen und/oder Gruppen mittels flexiblen Schläuchen oder Kunststoffrohren stattfindet.
3. Baukastensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens je eine vorgefertigte Anschluss- und Umschaltgruppe (3,4) umfasst.
4. Baukastensystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass es zusätzlich mindestens eine Sicherheitsgruppe (7) umfasst.

5. Baukastensystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass es zusätzlich mindestens eine Verteilergruppe (6,8) umfasst.
6. Baukastensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die vorgefertigten Gruppen mit Wandbefestigungen versehen sind.
7. Baukastensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Distanz für vertikale (B) und die für horizontale (A) Anschlüsse verschieden ist.
8. Baukastensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es Gruppen zum Anschluss von Flächenheizungselementen (9) umfasst.
9. Baukastensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es Sondergruppen (5) für den Anschluss von Sonnen- und Erdkollektoren sowie Wärmepumpen umfasst.

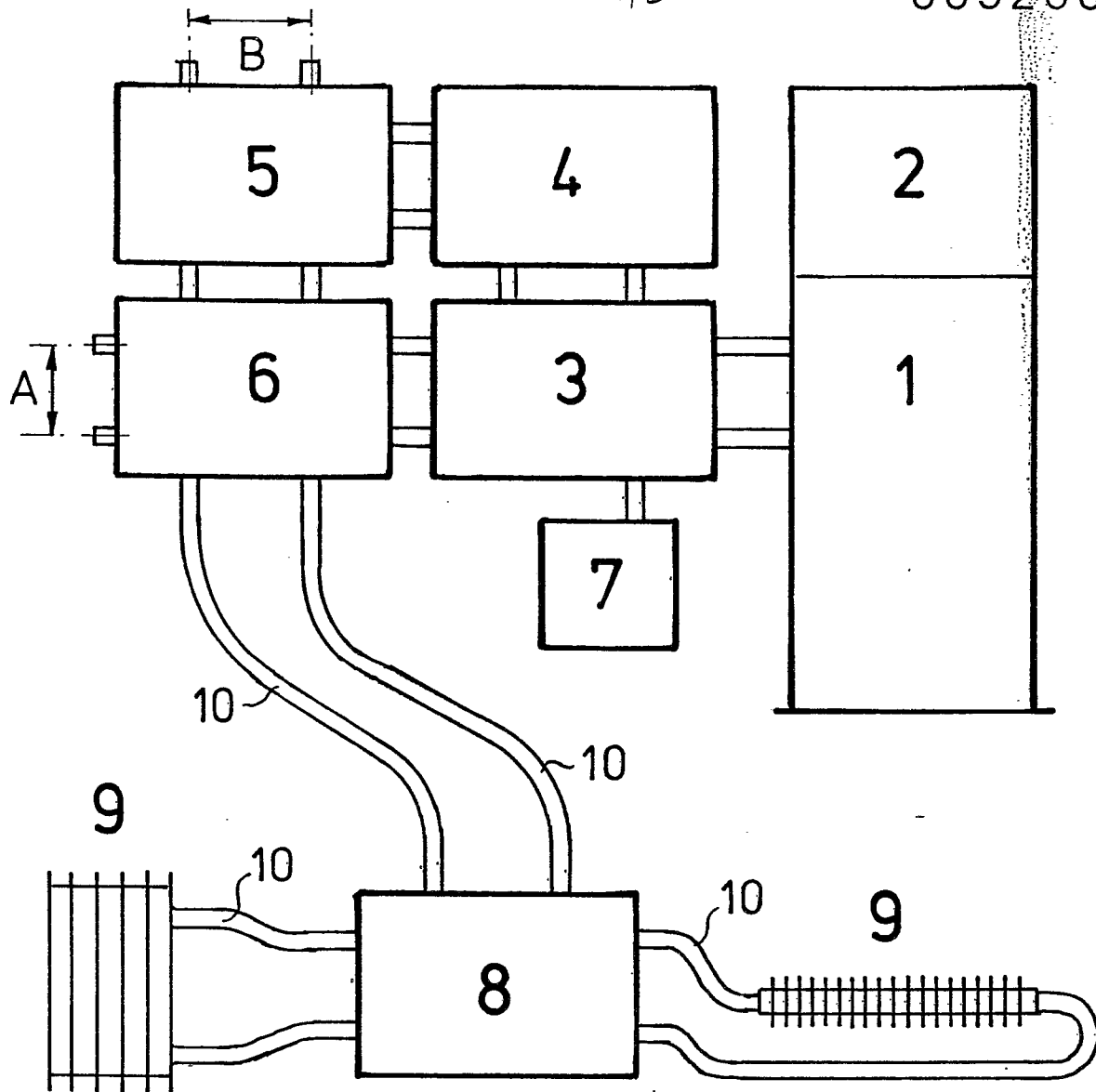


Fig.1

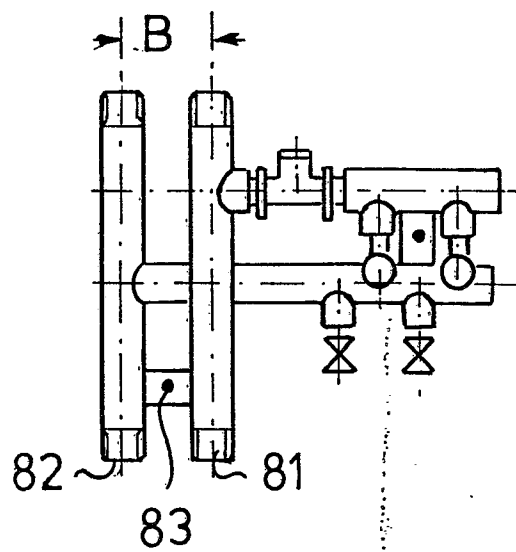


Fig.2

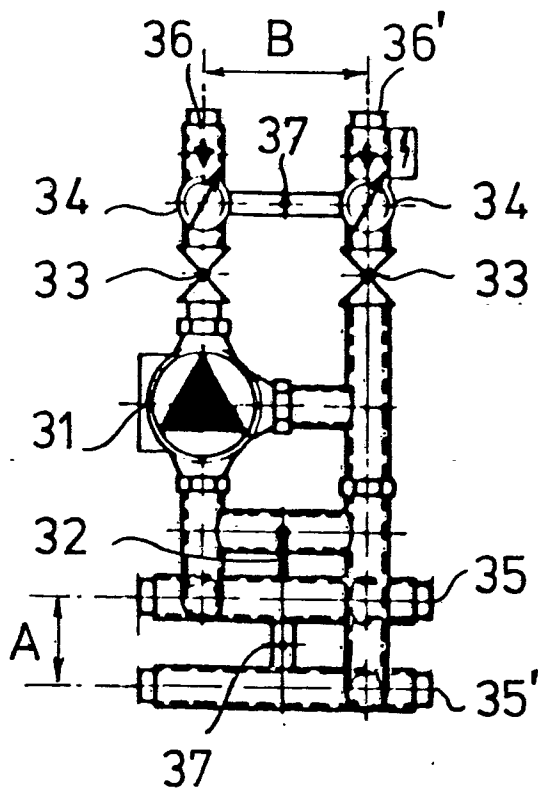


Fig. 3

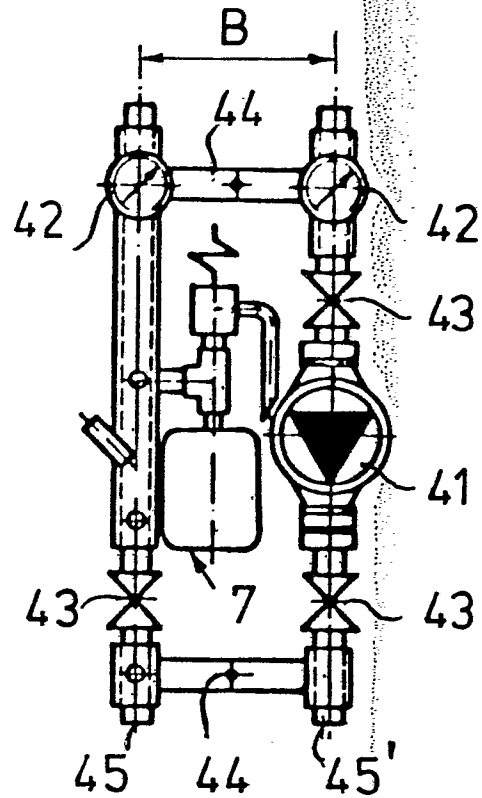


Fig. 4

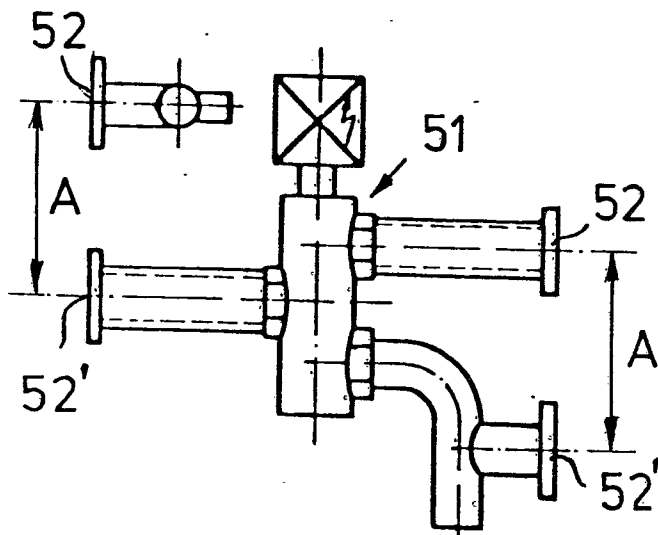


Fig. 5

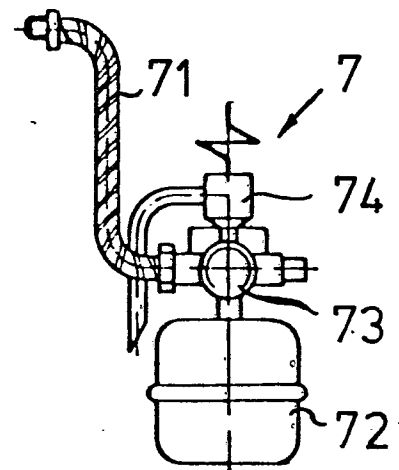


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0052081

Nummer der Anmeldung

EP 81 81 0451.5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>DE - C3 - 2 507 044</u> (J. DUMSER et al.) * Spalte 2, Zeilen 54 bis 65; Spalte 5, Zeilen 12 bis 34; Fig. 1 *	1,4	F 24 D 3/00 F 24 D 3/10
A	<u>DE - A - 2 411 998</u> (A. SCHWARZ) * Ansprüche 1,2,5; Fig. 5 *	1	
A	<u>DE - A - 2 038 991</u> (KUNSTSTOFFWERK GEBR. ANGER) * Ansprüche 1,2,8; Fig. 1 *	2,5	
A	<u>DE - A1 - 2 803 458</u> (U. HANSEN) * Fig. *	9	F 24 D 3/00 F 24 D 11/00 F 24 J 3/00
A,D	<u>CH - A5 - 573 569</u> (TREDI HOLDING AG) * ganzes Dokument *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	03-02-1982	KRABEL	