



(11)

EP 2 889 548 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.03.2019 Patentblatt 2019/11

(51) Int Cl.:
F24H 9/14 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14197152.3**

(22) Anmeldetag: **10.12.2014**

(54) Hydraulikblöcke mit Standardanschluss für Kombigeräte

Hydraulic blocks with standard connection for combined devices

Blocs hydrauliques dotés de raccord standard pour appareils combinés

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **26.12.2013 TR 201315312**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.07.2015 Patentblatt 2015/27

(73) Patentinhaber: **ROBERT BOSCH GMBH
70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:
• **Dagliöz, Mustafa Özkan**
35040 Izmir (TR)
• **Cetin Gürbüz, Goekce**
35040 Izmir (TR)
• **Oezboga, Halil Ufuk**
45000 Manisa (TR)
• **Pekgüzelsu, Mustafa**
35040 Izmir (TR)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 408 292 EP-A2- 2 442 045
WO-A1-2013/082781 DE-U1-202011 001 922

EP 2 889 548 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

TECHNISCHER BEREICH

[0001] Die Erfindung betrifft Hydraulikgruppen, die aus Hydraulikblöcken mit Standardanschluss bestehen, die den in unterschiedlichen Abmessungen ausgelegten Modellen der Plattenwärmetauscher, die eine der Komponenten der Kombigeräte sind, passen.

STAND DER TECHNIK

[0002] Wie bekannt ist, funktionieren Kombigeräte nach dem Prinzip der Wärmeenergieerzeugung durch die Wärmeübertragung zwischen den Flüssigkeiten im System. Die Komponenten, die am Kombigerät für Wärmeübertragung sorgen, sind die Hydraulikgruppen, bei denen die Flüssigkeiten in Wärmeelementen zirkulieren, und die an diese angeschlossenen Plattenwärmetauscher.

[0003] Die Plattenwärmetauscher werden als Wärmetauscher definiert, die aus Metallplatten mit verschiedenen Biegungen bestehen und für Wärmeübertragung zwischen mindestens zwei Flüssigkeiten sorgen. Im Stand der Technik werden Plattenwärmetauscher in unterschiedlichen Abmessungen für verschiedene Kombisysteme mit unterschiedlichen Heizleistungen verwendet. Die Plattenwärmetauscher werden dadurch in das System integriert, dass sie an die Flüssigkeitskanäle an den Hydraulikgruppen angeschlossen werden. Daher wird bevorzugt, dass solche Hydraulikgruppen konzipiert werden, die aus verschiedenen Hydraulikblöcken bestehen, die den je nach Kombisystem in unterschiedlichen Abmessungen ausgelegten Plattenwärmetauschern passen.

[0004] Der Grund für die Auslegung verschiedener Hydraulikgruppen für unterschiedliche Kombisysteme ist, dass die Anschlüsse der hydraulischen Komponenten nicht austauschbar sind. Die Hydraulikgruppen sind je nach Heizleistung verschiedener Kombigeräte unterschiedlich und benötigen spezielle Anschlüsse. Unter Berücksichtigung der Einschränkungen der Anschlüsse von Plattenwärmetauschern ist es keinesfalls möglich, unterschiedlich große Plattenwärmetauscher mit einer einzigen Hydraulikgruppenauslegung für verschiedene Heizfunktionen eines Kombigerätes zu verwenden.

[0005] Daneben weisen hydraulische Anschlüsse bei Hydraulikgruppen deutliche Unterschiede auf, sogar bei einer Gerätefamilie hinsichtlich verschiedener Variablen wie beispielsweise Landesspezifikationen oder unterschiedlicher Anwendungsarten wie beispielsweise Kombigerät, System, Solaranlage, Heizanlage.

[0006] Das europäische Patent Nr. EP1408292 betrifft ein Heizgerät für die Zentralheizung, das einen Hydraulikblock, bestehend aus einem ersten und einem zweiten Modul, zum Transfer des Heizwassers zum Wärmetauscher umfasst. Jedoch bietet auch dieser Hydraulikblock des Heizgerätes keine Anschlussvorteile, die sich von den Anschlüssen an den bestehenden Systemen unter-

scheiden. Auch diese Hydraulikblöcke sind nicht in der Lage, eine Standardisierung zum Anschluss der Plattenwärmetauscher in unterschiedlichen Abmessungen zu bieten.

[0007] Aus der DE 20 2011 001 922 U1 ist ferner eine Wärmeübertragerstation bekannt, wobei die Wärmeübertragerstation ein Gehäuse mit einer Vorderwand, einer Rückwand und Anschlüsse für einen ersten Kreislauf, Anschlüsse für einen zweiten Kreislauf und einen Wärmeübertrager umfasst, wobei der Wärmeübertrager in dem Gehäuse angeordnet ist.

[0008] Ferner ist aus der WO 2013/082781 A1 ein Wassertank eines Wassererwärmers bekannt, wobei der Wassertank eine Gehäuse und ein Befestigungsset aufweist. Das Gehäuse weist zwei horizontal angeordnete Halbgehäuseteile auf, die miteinander verbunden sind.

[0009] Die Tatsache, dass die Anschlussmöglichkeiten der Hydraulikgruppen an den bestehenden Systemen sehr begrenzt sind, verhindert eine Standardisierung der Systeme. Aus diesem Grund führen die Hydraulikgruppen, die für jedes System individuell konzipiert werden müssen, sowohl zu höheren Herstellungskosten beispielsweise wegen Verwendung neuer Teile etc. als auch zu komplizierten Montageschritten wegen ihres geänderten Aufbaus sowie Einweisungen für die Monteure. Unter Berücksichtigung dieser Probleme ist eine technische Verbesserung notwendig.

KURZBESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0010] Die Erfindung betrifft Hydraulikblöcke mit Standardanschluss, die den in unterschiedlichen Abmessungen ausgelegten Modellen der Plattenwärmetauscher, die eine der Komponenten der Kombigeräte sind, passen und dazu entwickelt sind, dem technischen Bereich neue Vorteile zu bringen. Das Hauptziel der Erfindung ist, eine Hydraulikgruppe darzustellen, die aus Hydraulikblöcken mit Standardanschluss besteht, die die Montage von Plattenwärmetauschern in unterschiedlichen Abmessungen an den Kombigeräten ermöglichen.

[0011] Ein weiteres Ziel der Erfindung ist, nur durch die Positionsänderung der Hydraulikblöcke eine Montage der Plattenwärmetauscher in unterschiedlichen Abmessungen zu ermöglichen.

[0012] Die Erfindung betrifft eine Hydraulikgruppe für die Kombigeräte zur Verwirklichung aller oben erwähnten und nachfolgend detaillierter aufgeführten Ziele. Diese Hydraulikgruppe ist dadurch die Merkmale des Anspruchs 1 gekennzeichnet. Die erfindungsgemäße Hydraulikgruppe umfasst mindestens einen ersten Hydraulikblock und mindestens einen zweiten Hydraulikblock exakt gleicher Bauform, wobei jeder von diesen zusammen mit dem anderen an den gleichen Plattenwärmetauscher angeschlossen ist.

[0013] Gemäß der Erfindung weist jeder dieser Hydraulikblöcke mindestens eine erste Oberfläche, mindestens eine zweite Oberfläche, mindestens eine dritte Oberfläche und mindestens eine vierte Oberfläche auf

und diese Oberflächen können in unterschiedlichen Kombinationen positioniert werden, die einen Anschluss an Plattenwärmetauscher in unterschiedlichen Abmessungen und Modellen ermöglichen.

[0014] Die Erfindung umfasst bei einer weiteren bevorzugten Ausführung folgende Ein- und Ausgänge sowie Kanäle, die einen Anschluss zwischen den ersten, zweiten, dritten und vierten Oberflächen dieser Hydraulikblöcke ermöglichen und unterschiedliche Größen und Funktionen je nach Auslegung haben: Zentralheizungseingang, Zentralheizungsausgang, Dreiwegeventilanschlüsse, Anschlusskanäle für den Zentralheizungsschaltkreis, Betriebswassereingang, Betriebswasserausgang, Anschlusskanäle für das Betriebswasser, Zentralheizungseingang des Plattenwärmetauschers, Zentralheizungsausgang des Plattenwärmetauschers, Betriebswassereingang des Plattenwärmetauschers und Betriebswasserausgang des Plattenwärmetauschers.

[0015] Zum besseren Verständnis des Aufbaus und der Vorteile dieser Erfindung sollen auch unten näher erläuterte Abbildungen beachtet werden.

KURZBESCHREIBUNG DER ABBILDUNGEN

[0016]

In Abbildung 1 werden die perspektivischen Ansichten der Hydraulikblöcke dargestellt.

In Abbildung 2 werden die Schnittansichten der Hydraulikblöcke dargestellt.

In Abbildung 3 werden andere Schnittansichten der Hydraulikblöcke dargestellt.

In Abbildung 4 werden die perspektivischen Ansichten der Hydraulikblöcke zweidimensional dargestellt.

In Abbildungen 5, 6 und 7 werden die perspektivischen Ansichten der Hydraulikblöcke mit Plattenwärmetauschern in unterschiedlichen Abmessungen dargestellt.

In Abbildung 8 werden die perspektivischen Ansichten der Hydraulikblöcke in einer alternativen Struktur dargestellt.

REFERENZNUMMERN

[0017]

10 Hydraulikgruppe
11 Erster Hydraulikblock
12 Zweiter Hydraulikblock
20 Plattenwärmetauscher
F1: erste Oberfläche

F2: zweite Oberfläche
F3: dritte Oberfläche
F4: vierte Oberfläche
H1: Zentralheizungseingang
H2: Zentralheizungsausgang
H3, H4: Anschluss Dreiwegeventil
H5, H6, H7, H8: Anschlusskanäle für den Zentralheizungsschaltkreis
H9: Betriebswassereingang
H10: Betriebswasserausgang
H11, H12, H13, H14: Anschlusskanäle für das Betriebswasser
P1: Zentralheizungseingang des Plattenwärmetauschers
P2: Zentralheizungsausgang des Plattenwärmetauschers
P3: Betriebswassereingang des Plattenwärmetauschers
P4: Betriebswasserausgang des Plattenwärmetauschers
X: horizontale Achse
X1: horizontale Drehachse
Y: vertikale Achse
R: Drehrichtung
K1: erste Schnittebene
K2: zweite Schnittebene

DETAILIERTE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0018] In dieser detaillierten Beschreibung wird die Hydraulikgruppe (10), die Gegenstand der Erfindung ist, nur zum besseren Verständnis und mit Beispielen ohne einschränkende Wirkung näher erläutert. Nachfolgende Erläuterungen und Abbildungen betreffen folglich die Entwicklung für Hydraulikgruppen (10) der Kombigeräte, die besonders in Wohnbereichen (Haus, Wohnung, Arbeitsplatz u.a.) zur Anwendung kommen.

[0019] In Abbildung 1 werden die perspektivischen Ansichten der Hydraulikblöcke dargestellt, die eine Hydraulikgruppe (10) bilden. Diese Hydraulikgruppe (10) umfasst einen ersten Hydraulikblock (11) und einen zweiten Hydraulikblock (12) exakt gleicher Bauform. Die Achse, auf der diese ersten und zweiten Hydraulikblöcke (11, 12) positioniert werden, wird als horizontale Achse (X) und die Achse, die die horizontale Achse (X) im rechten Winkel (90°) kreuzt, als vertikale Achse (Y) definiert. Ausgehend davon, dass sich parallel zu der horizontalen Achse (X) zwei Schnittebenen aufeinander befinden, wird die obere Schnittebene als erste Schnittebene (K1) und die untere Schnittebene als zweite Schnittebene (K2) definiert. Parallel zu denen wird auch mindestens eine horizontale Drehachse (X1) definiert. Gleichzeitig wird eine Drehrichtung (R) im Uhrzeigersinn um die vertikale Achse (Y) definiert.

[0020] Die Hydraulikblöcke (11, 12) werden so rechteckig prismenförmig angeordnet, dass sie an einer Ecke entlang der vertikalen Achse (Y) abgeschnitten sind. Der zweite Hydraulikblock (12) wird dadurch gebildet, dass

der erste Hydraulikblock (11) parallel zu der vertikalen Achse (Y) in der in Abbildung 1 gezeigten Drehrichtung (R) um 90° im Uhrzeigersinn gedreht wird. Die vordere Oberfläche des ersten Hydraulikblocks (11) wird als erste Oberfläche (F1), die vordere Oberfläche des zweiten Hydraulikblocks (12) wird als zweite Oberfläche (F2) und die oberen Oberflächen der Hydraulikblöcke (11, 12) werden als dritte Oberflächen (F3) definiert. Auf den dritten Oberflächen (F3) der Hydraulikblöcke (11, 12) befindet sich jeweils ein kreisförmiger Fließkanal in der Nähe von den abgeschnittenen Ecken. Der Kanal auf dem ersten Hydraulikblock (11) wird als Zentralheizungseingang (H1) und der Kanal auf dem zweiten Hydraulikblock (12) als Zentralheizungsausgang (H2) definiert. Auf dem ersten Hydraulikblock (11) befindet sich ein Anschluss für ein Dreiwegeventil (H3) in einem je nach Auslegung variablen Durchmesser an der Querecke dieses Zentralheizungseingangs (H1) und auf dem zweiten Hydraulikblock (12) befindet sich wiederum ein Anschluss für ein Dreiwegeventil (H4) in einem je nach Auslegung variablen Durchmesser an der Querecke dieses Zentralheizungsausgangs (H2).

[0021] In Abbildung 2 werden die Schnittansichten der Hydraulikblöcke (11, 12) auf der Höhe von der ersten Schnittebene (K1) dargestellt. Die in diesen Schnittansichten dargestellten Kanäle werden als Anschlusskanäle (H5, H6, H7, H8) für den Zentralheizungsschaltkreis definiert. Diese Anschlusskanäle (H5, H6, H7, H8) für den Zentralheizungsschaltkreis befinden sich in der Zentralheizungsleitung und werden als Manometer (Luftdruckmesser), Temperatursensoren, Drucksensoren, Zentralheizungsfüllventile, Bypass-Leitungen, Druckbegrenzungsventile, Ausdehnungsgefäß-Rohranschlüsse u.a. eingesetzt.

[0022] In Abbildung 3 werden die Schnittansichten der Hydraulikblöcke (11, 12) auf der Höhe von der zweiten Schnittebene (K2) dargestellt. Der in dieser Schnittansicht auf dem zweiten Hydraulikblock (12) dargestellte Kanal in der Nähe von der abgeschnittenen Ecke auf der vertikalen Achse (Y) wird als Betriebswassereingang (H9) und der auf dem ersten Hydraulikblock (11) dargestellte Kanal in der Nähe von der abgeschnittenen Ecke auf der vertikalen Achse (Y) wird als Betriebswasserausgang (H10) definiert. Die in diesen Schnittansichten dargestellten weiteren Kanäle werden als Anschlusskanäle (H11, H12, H13, H14) für das Betriebswasser definiert. Diese Anschlusskanäle (H11, H12, H13, H14) für das Betriebswasser befinden sich in der Betriebswasserleitung und werden als Drucksensoren, Temperatursensoren, Betriebswasseranschluss der Zentralheizungsfüllventile, Druckbegrenzungsventile, Filter u.a. eingesetzt.

[0023] In Abbildung 4 werden die perspektivischen Ansichten in Abbildung 1 zweidimensional dargestellt. Hier werden die ersten und zweiten Oberflächen (F1, F2) der Hydraulikblöcke (11, 12) von vorne dargestellt. Der obere kreisförmige Kanal auf der ersten Oberfläche (F1) des ersten Hydraulikblocks (11) in der Nähe vom rechten Rand wird als Zentralheizungseingang (P1) des Platten-

wärmetauschers definiert. Der untere kreisförmige Kanal in einem je nach Auslegung variablen Durchmesser wird als Betriebswasserausgang (P4) des Plattenwärmetauschers definiert. Der obere kreisförmige Kanal auf der zweiten Oberfläche (F2) des zweiten Hydraulikblocks (12) in der Nähe vom linken Rand wird als Zentralheizungsausgang (P2) des Plattenwärmetauschers definiert. Der untere kreisförmige Kanal in einem je nach Auslegung variablen Durchmesser wird als Betriebswassereingang (P3) des Plattenwärmetauschers definiert.

[0024] In Abbildungen 5, 6 und 7 wird mindestens ein Plattenwärmetauscher (20) dargestellt, der an die Hydraulikblöcke (11, 12) angeschlossen wird. In Abbildungen 5, 6 und 7 werden Plattenwärmetauscher (20) in unterschiedlichen Abmessungen dargestellt, die in denselben Hydraulikblöcken (11, 12) adaptiert werden. Bei dieser Adaptation werden die Hydraulikblöcke (11, 12) den Plattenwärmetauschern (20) in unterschiedlichen Abmessungen dadurch angepasst, dass sie um eine Drehachse (Stützachse) parallel zu der vertikalen Achse (Y) gedreht werden.

[0025] In Abbildung 8 werden die Hydraulikblöcke (11, 12) in einer alternativen Struktur dargestellt. Hier werden die perspektivischen Ansichten der Hydraulikblöcke (11, 12) dargestellt, an denen nach dieser Struktur ein Plattenwärmetauscher (20) adaptiert wird, dessen Anschlüsse eine Querverbindung aufweisen. Diese Positionen der Hydraulikblöcke (11, 12) werden dadurch hergestellt, dass der zweite Hydraulikblock (12) 180° um die horizontale Drehachse (X1) und 90° in der Drehrichtung (R) parallel zu der vertikalen Achse (Y) gedreht wird. In dieser Position wird die obere Oberfläche auf dem zweiten Hydraulikblock (12) als vierte Oberfläche (F4) definiert. So befindet sich der obere Kanal, der Betriebswassereingang (P3) des Plattenwärmetauschers, auf der zweiten Oberfläche (F2) vorne in der Nähe vom linken Rand und darunter der Zentralheizungsausgang (P2) des Plattenwärmetauschers. Auf diese Weise wird nur durch die Positionsänderung der Hydraulikblöcke (11, 12) der Anschluss von Plattenwärmetauschern (20) mit Querverbindungen ermöglicht.

[0026] In Abbildung 5 wird ein Plattenwärmetauscher (20) dargestellt, dessen Ecken - in der ersten Position des ersten Hydraulikblocks (11) und des zweiten Hydraulikblocks (12) - jeweils am Zentralheizungseingang (P1) des Plattenwärmetauschers, Zentralheizungsausgang (P2) des Plattenwärmetauschers, Betriebswassereingang (P3) des Plattenwärmetauschers und Betriebswasserausgang (P4) des Plattenwärmetauschers angeschlossen werden. Danach erfolgt die Wärmeübertragung durch die Aktivierung der Flüssigkeitsein- und -ausgänge und das Kombigerät heizt das Betriebswasser. Ist einer der Anschlusskanäle (H5, H6, H7, H8) für den Zentralheizungsschaltkreis oder der Anschlusskanäle (H11, H12, H13, H14) für das Betriebswasser nicht belegt, so kann er zusammen mit den Hydraulikblöcken (11, 12) mit einer Abdeckung/einem Verschluss u.a. aus unterschiedlichen, zu diesem Zweck hergestellten Materialien

verschlossen werden.

[0027] In Abbildung 6 wird eine andere Position dargestellt, in der der erste Hydraulikblock (11) in der in Abbildung 1 angegebenen Drehrichtung (R) um 90° gedreht wird. Darin ist zu sehen, dass ein Plattenwärmetauscher (20) mit einer anderen Abmessung - in dieser anderen Position der Hydraulikblöcke (11, 12) - an die Hydraulikblöcke (11, 12) angeschlossen ist. In Abbildung 7 wird noch eine andere Position dargestellt, in der der zweite Hydraulikblock (12) gegen die in Abbildung 1 angegebene Drehrichtung (R) um 90° gedreht wird, während sich der erste Hydraulikblock (11) in der in Abbildung 6 dargestellten Position befindet. Ein Plattenwärmetauscher (20) mit einer anderen Abmessung kann in der gleichen Weise an den Hydraulikblöcken (11, 12) adaptiert werden, auch wenn die Hydraulikblöcke (11, 12) sich in einer anderen Position befinden.

[0028] Die Erfindung ermöglicht nur durch die Positionsänderung der Hydraulikblöcke (11, 12) eine Montage der Plattenwärmetauscher (20) in unterschiedlichen Abmessungen an der Hydraulikgruppe (10), indem Zentralheizungseingang/-ausgang (P1, P2) des Plattenwärmetauschers und Betriebswassereingang/-ausgang (P3, P4) des Plattenwärmetauschers auf der ersten Oberfläche (F1) und auf der zweiten Oberfläche (F2) der Hydraulikblöcke (11, 12) angebracht werden. Zudem können auch Plattenwärmetauscher (20) mit unterschiedlichen Anschlüssen (Querverbindung u.a.) nur durch die Positionsänderung an die Hydraulikblöcke (11, 12) angeschlossen werden.

[0029] Durch die Positionskombinationen von nur mit einer Konzipierung erhaltenen mindestens zwei Hydraulikblöcken (11, 12) werden auch verschiedene Probleme minimiert, wie unterschiedliche Verbindungsteile an den Hydraulikblöcken (11, 12) zur Anpassung an unterschiedliche Systeme oder komplizierte/zu viele Teile. Auf diese Weise wird der Anschluss von Plattenwärmetauschern (20) in mindestens drei verschiedenen Abmessungen (klein, mittel und groß) und mit mindestens zwei verschiedenen Anschlussarten (parallel und quer) an die Hydraulikgruppe (10) ermöglicht.

[0030] Dadurch werden Hydraulikgruppen (10) mit Standardanschluss-Hydraulikblöcken (11, 12) hergestellt, die kompatibel mit den Plattenwärmetauschern (20) in unterschiedlichen Abmessungen sind. So werden sowohl höhere Kosten durch die Herstellung unterschiedlicher Hydraulikblöcke (11, 12) verhindert als auch einfache Montagemöglichkeiten durch die Standardisierung der Anschlüsse ermöglicht.

Patentansprüche

1. Hydraulikgruppe (10) für Kombigeräte aufweisend mindestens einen ersten Hydraulikblock (11) und mindestens einen zweiten Hydraulikblock (12), wobei der erste Hydraulikblock (11) und der zweite Hydraulikblock (12) exakt gleicher Bauform

sind,

wobei jeder der beiden Hydraulikblöcke (11, 12) zusammen mit dem anderen Hydraulikblock (11, 12) an einem gleichen Plattenwärmetauscher (20) anschließbar sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

jeder dieser Hydraulikblöcke (11, 12) mindestens eine erste Oberfläche (F1), mindestens eine zweite Oberfläche (F2), mindestens eine dritte Oberfläche (F3) und mindestens eine vierte Oberfläche (F4) aufweist und dass diese Oberflächen (F1, F2, F3, F4) in unterschiedlichen Kombinationen positioniert werden können, die einen Anschluss an Plattenwärmetauscher (20) in unterschiedlichen Abmessungen und Modellen ermöglichen.

2. Hydraulikgruppe (10) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie folgende Ein- und Ausgänge sowie Kanäle umfasst, die einen Anschluss zwischen den ersten, zweiten, dritten und vierten Oberflächen (F1, F2, F3, F4) dieser Hydraulikblöcke (11, 12) ermöglichen und unterschiedliche Größen und Funktionen je nach Auslegung haben: Zentralheizungseingang (H1), Zentralheizungsausgang (H2), Dreiwegeventilanschlüsse (H3, H4), Anschlusskanäle für den Zentralheizungsschaltkreis (H5, H6, H7, H8), Betriebswassereingang (H9), Betriebswasserausgang (H10), Anschlusskanäle für das Betriebswasser (H11, H12, H13, H14), Zentralheizungseingang des Plattenwärmetauschers (P1), Zentralheizungsausgang des Plattenwärmetauschers (P2), Betriebswassereingang des Plattenwärmetauschers (P3) und Betriebswasserausgang des Plattenwärmetauschers (P4).
3. Kombigerät mit einer Hydraulikgruppe (10) und einem Plattenwärmetauscher (20), wobei die Hydraulikgruppe nach Anspruch 1 oder 2 ausgebildet ist, wobei der erste Hydraulikblock (11) und der zweite Hydraulikblock (12) an dem Plattenwärmetauscher (20) angeschlossen sind.

Claims

1. Hydraulic group (10) for combination devices, having at least one first hydraulic block (11) and at least one second hydraulic block (12), wherein the first hydraulic block (11) and the second hydraulic block (12) are of exactly identical structural form, wherein each of the two hydraulic blocks (11, 12) is able to be connected together with the other hydraulic block (11, 12) to the same plate-type heat exchanger (20), **characterized in that** each of said hydraulic blocks (11, 12) has at least one first surface (F1), at least one second surface

(F2), at least one third surface (F3) and at least one fourth surface (F4), and **in that** said surfaces (F1, F2, F3, F4) can be positioned in different combinations which allow connection to plate-type heat exchangers (20) of differing dimensions and models.

2. Hydraulic group (10) according to Claim 1, **characterized in that** said group comprises the following inlets and outlets and ducts, which allow connection between the first, second, third and fourth surfaces (F1, F2, F3, F4) of said hydraulic blocks (11, 12) and have different sizes and functions according to the design: central heating inlet (H1), central heating outlet (H2), three-way valve ports (H3, H4), connecting ducts for the central heating circuit (H5, H6, H7, H8), service water inlet (H9), service water outlet (H10), connecting ducts for the service water (H11, H12, H13, H14), central heating inlet of the plate-type heat exchanger (P1), central heating outlet of the plate-type heat exchanger (P2), service water inlet of the plate-type heat exchanger (P3) and service water outlet of the plate-type heat exchanger (P4).
3. Combination device having a hydraulic group (10) and a plate-type heat exchanger (20), wherein the hydraulic group is formed according to Claim 1 or 2, wherein the first hydraulic block (11) and the second hydraulic block (12) are connected to the plate-type heat exchanger (20).

ces blocs hydrauliques (11, 12) et qui présentent des tailles et des fonctions différentes en fonction de leur conception : entrée de chauffage central (H1), sortie de chauffage central (H2), raccords de soupapes à trois voies (H3, H4), canaux de raccordement pour le circuit de chauffage central (H5, H6, H7, H8), entrée d'eau de service (H9), sortie d'eau de service (H10), canaux de raccordement pour l'eau de service (H11, H12, H13, H14), entrée de chauffage central de l'échangeur de chaleur à plaques (P1), sortie de chauffage central de l'échangeur de chaleur à plaques (P2), entrée d'eau de service de l'échangeur de chaleur à plaques (P3) et sortie d'eau de service de l'échangeur de chaleur à plaques (P4).

3. Appareil combiné comprenant un groupe hydraulique (10) et un échangeur de chaleur à plaques (20), le groupe hydraulique étant réalisé selon la revendication 1 ou 2, le premier bloc hydraulique (11) et le deuxième bloc hydraulique (12) étant raccordés à l'échangeur de chaleur à plaques (20).

Revendications

1. Groupe hydraulique (10) pour appareils combinés, présentant au moins un premier bloc hydraulique (11) et au moins un deuxième bloc hydraulique (12), le premier bloc hydraulique (11) et le deuxième bloc hydraulique (12) ayant exactement la même forme de construction, chacun des deux blocs hydrauliques (11, 12), conjointement avec l'autre bloc hydraulique (11, 12), pouvant être raccordé à un même échangeur de chaleur à plaques (20), **caractérisé en ce que** chacun de ces blocs hydrauliques (11, 12) présente au moins une première surface (F1), au moins une deuxième surface (F2), au moins troisième surface (F3) et au moins quatrième surface (F4) et **en ce que** ces surfaces (F1, F2, F3, F4) peuvent être positionnées dans différentes combinaisons qui permettent un raccord à l'échangeur de chaleur à plaques (20) de dimensions et de modèles différents.
2. Groupe hydraulique (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend les entrées et sorties suivantes, ainsi que les canaux suivants, qui permettent un raccord entre les première, deuxième, troisième et quatrième surfaces (F1, F2, F3, F4) de

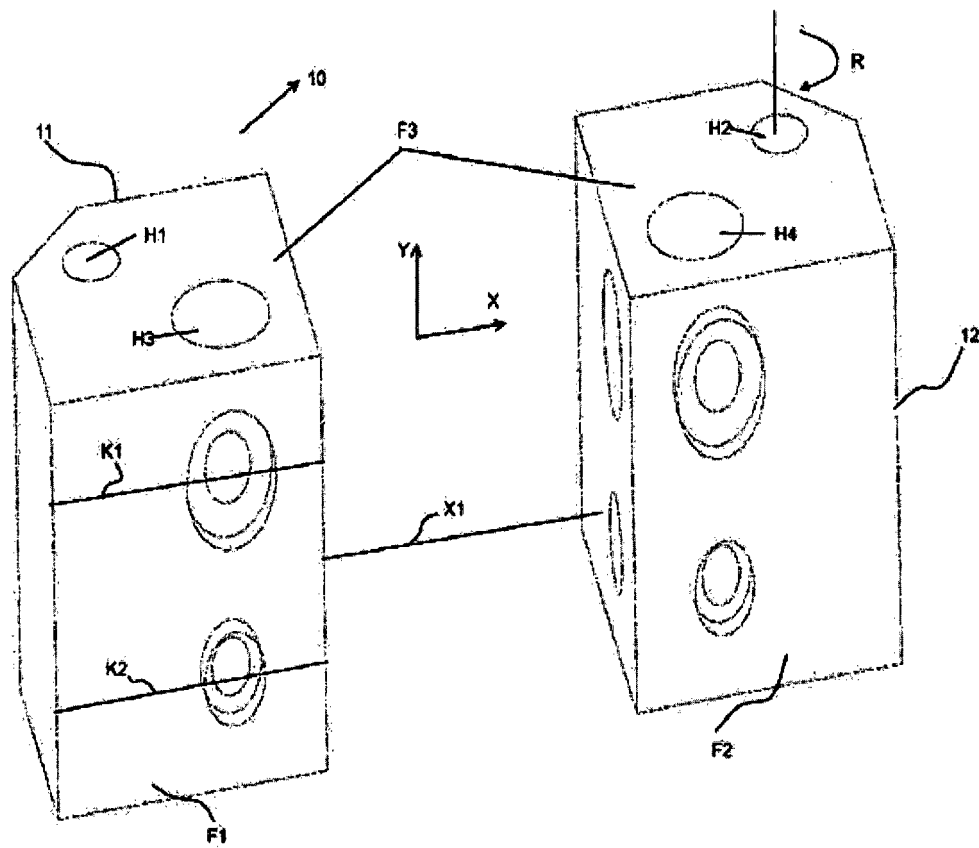


Abbildung 1

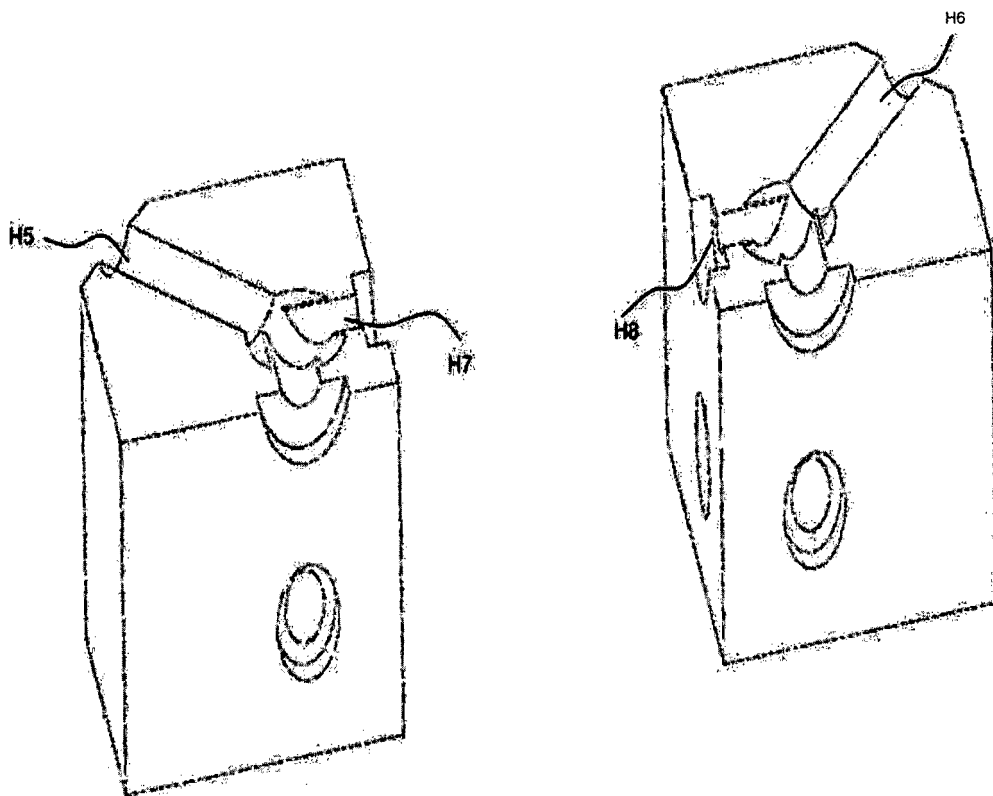


Abbildung 2

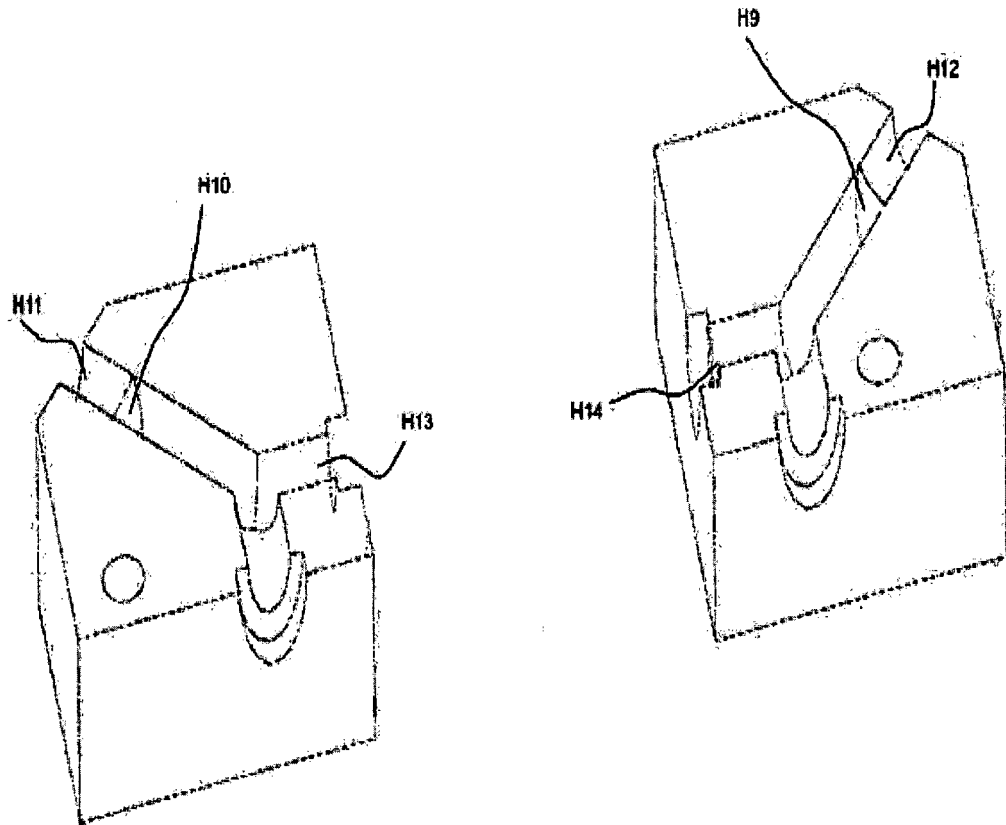


Abbildung 3

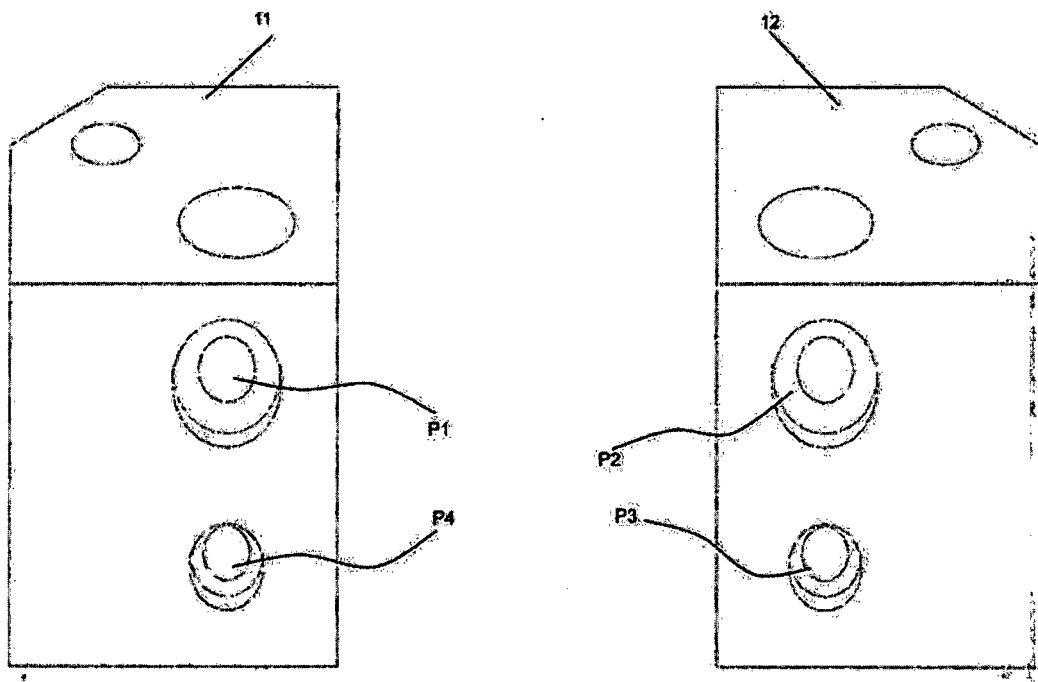


Abbildung 4

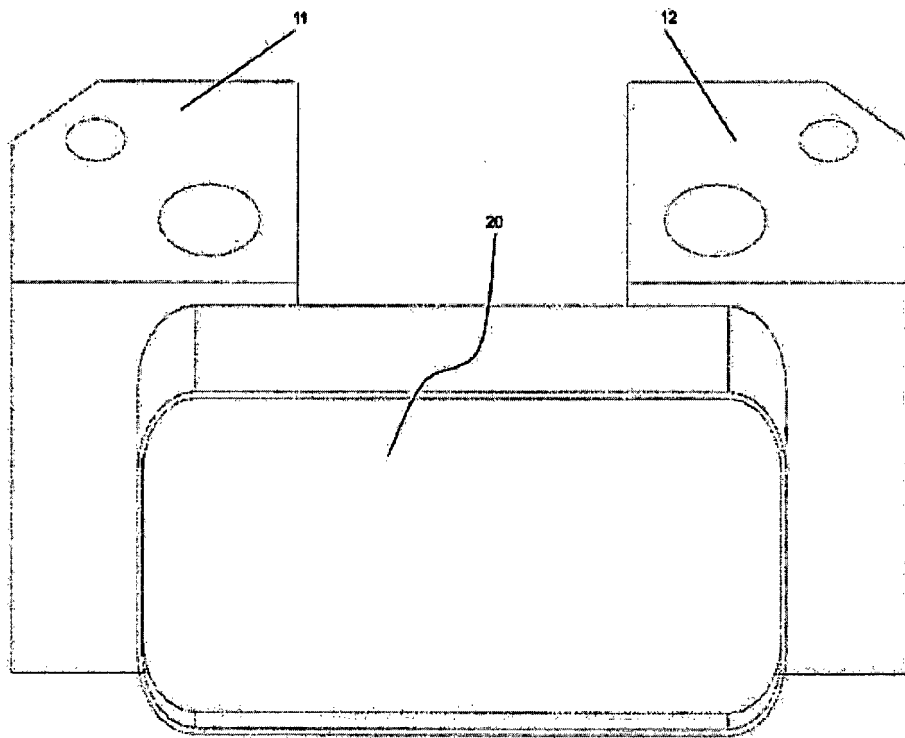


Abbildung 5

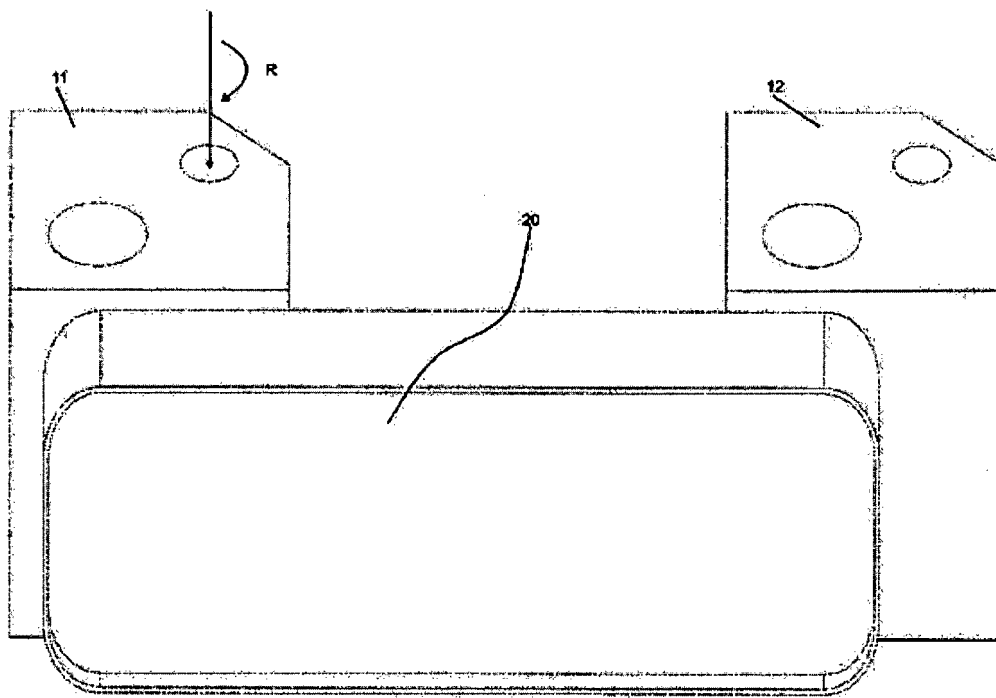


Abbildung 6

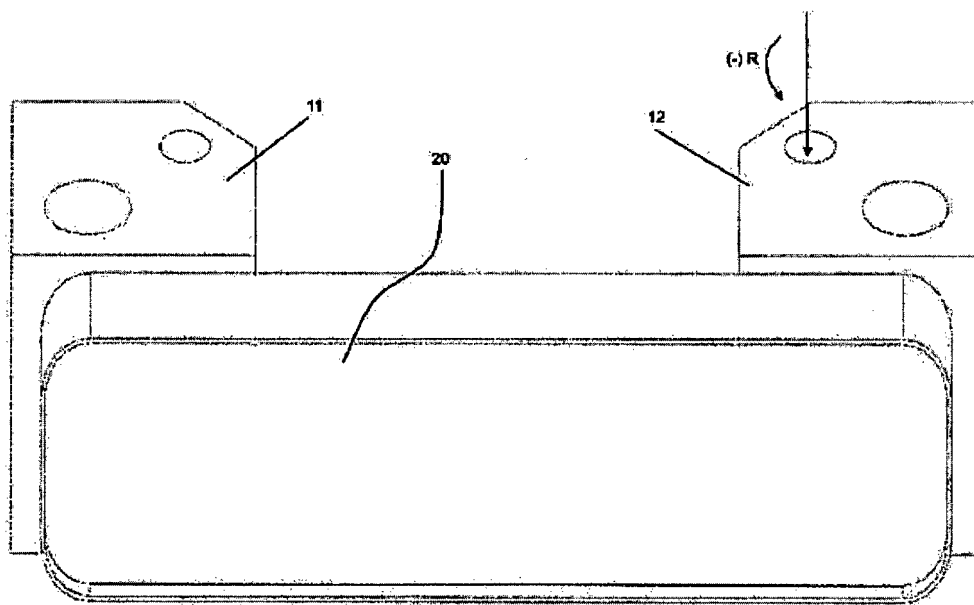


Abbildung 7

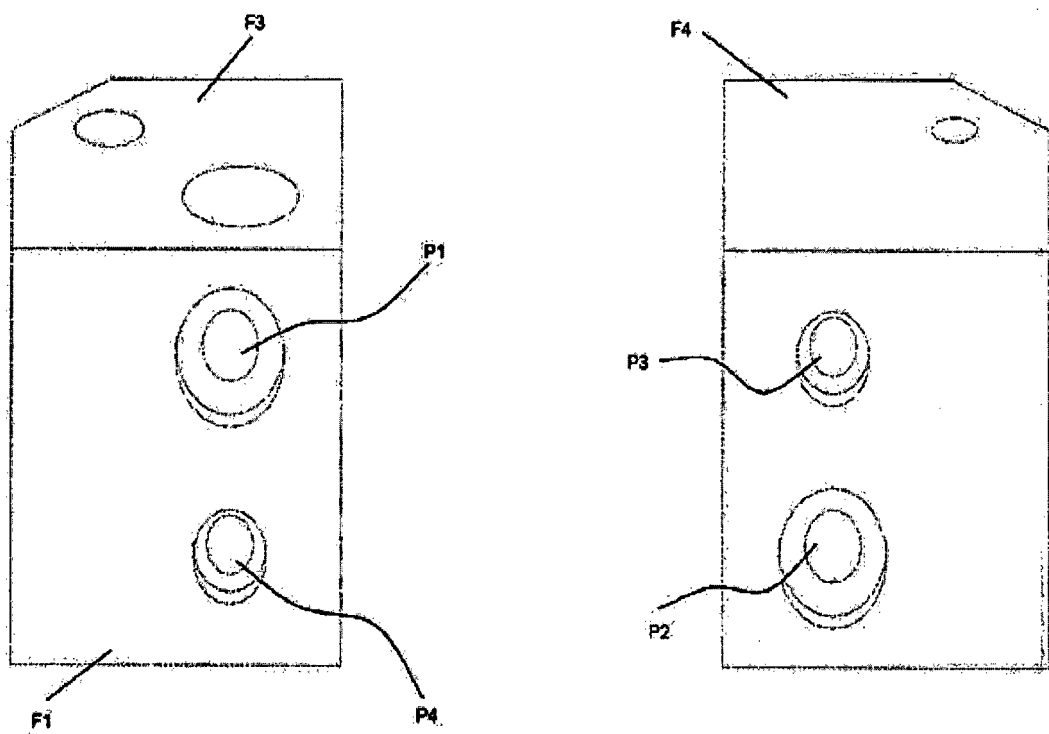


Abbildung 8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1408292 A [0006]
- DE 202011001922 U1 [0007]
- WO 2013082781 A1 [0008]