



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.07.2015 Patentblatt 2015/27

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

(21) Anmeldenummer: **14197152.3**

(22) Anmeldetag: **10.12.2014**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(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)

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

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

(54) **Hydraulikblöcke mit Standardanschluss für Kombigeräte**

(57) 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.

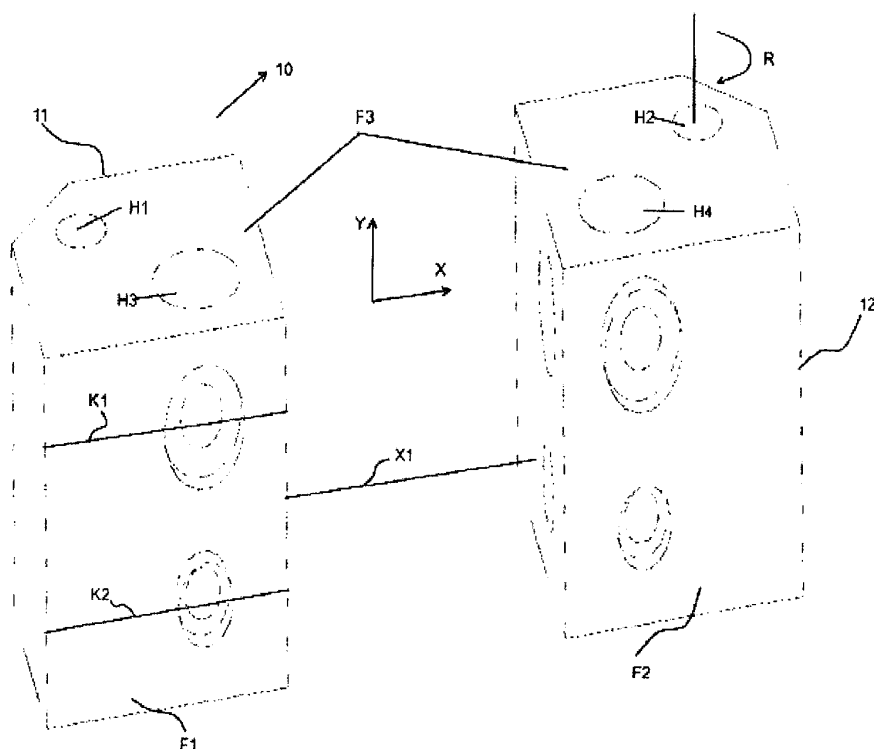


Abbildung 1

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 Wärmezellen 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] 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

[0008] 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.

[0009] 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.

[0010] Ein weiteres Ziel der Erfindung ist, nur durch die Positionsänderung der Hydraulikblöcke eine Montage der Plattenwärmetauscher in unterschiedlichen Abmessungen zu ermöglichen.

[0011] Die Erfindung betrifft eine Hydraulikgruppe für die Kombigeräte zur Verwirklichung aller oben erwähnten und nachfolgend detaillierter aufgeführten Ziele. Diese Hydraulikgruppe ist dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens einen ersten Hydraulikblock und mindestens einen zweiten Hydraulikblock exakt gleicher Bauform umfasst und jeder von diesen zusammen mit dem anderen an den gleichen Plattenwärmetauscher angeschlossen ist.

[0012] Bei einer bevorzugten Ausführung 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.

[0013] 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 Zentralheizungs-

schaltkreis, Betriebswassereingang, Betriebswasserausgang, Anschlusskanäle für das Betriebswasser, Zentralheizungseingang des Plattenwärmetauschers, Zentralheizungsausgang des Plattenwärmetauschers, Betriebswassereingang des Plattenwärmetauschers und Betriebswasserausgang des Plattenwärmetauschers.

[0014] Zum besseren Verständnis des Aufbaus und der Vorteile dieser Erfindung sollen auch unten näher erläuterte Abbildungen beachtet werden.

KURZBESCHREIBUNG DER ABBILDUNGEN

[0015] In Abbildung 1 werden die perspektivischen Ansichten der Hydraulikblöcke dargestellt.

[0016] In Abbildung 2 werden die Schnittansichten der Hydraulikblöcke dargestellt.

[0017] In Abbildung 3 werden andere Schnittansichten der Hydraulikblöcke dargestellt.

[0018] In Abbildung 4 werden die perspektivischen Ansichten der Hydraulikblöcke zweidimensional dargestellt.

[0019] In Abbildungen 5, 6 und 7 werden die perspektivischen Ansichten der Hydraulikblöcke mit Plattenwärmetauschern in unterschiedlichen Abmessungen dargestellt.

[0020] In Abbildung 8 werden die perspektivischen Ansichten der Hydraulikblöcke in einer alternativen Struktur dargestellt.

REFERENZNUMMERN

[0021]

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

schers

X: horizontale Achse

X1: horizontale Drehachse

Y: vertikale Achse

R: Drehrichtung

K1: erste Schnittebene

K2: zweite Schnittebene

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0022] 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.

[0023] 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.

[0024] 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).

[0025] 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.

[0026] 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.

[0027] 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 Plattenwärmetauschers 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.

[0028] 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 Dreh-

achse (Stützachse) parallel zu der vertikalen Achse (Y) gedreht werden.

[0029] 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.

[0030] 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.

[0031] 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.

[0032] 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.

[0033] 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.

[0034] 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.

(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).

Patentansprüche

1. Hydraulikgruppe (10) für Kombigeräte, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens einen ersten Hydraulikblock (11) und mindestens einen zweiten Hydraulikblock (12) exakt gleicher Bauform umfasst und jeder von diesen zusammen mit dem anderen an den gleichen Plattenwärmetauscher (20) angeschlossen ist.
2. Hydraulikgruppe (10) gemäß Anspruch 1, **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 in unterschiedlichen Kombinationen positioniert werden können, die einen Anschluss an Plattenwärmetauscher (20) in unterschiedlichen Abmessungen und Modellen ermöglichen.
3. Hydraulikgruppe (10) gemäß Anspruch 2, **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

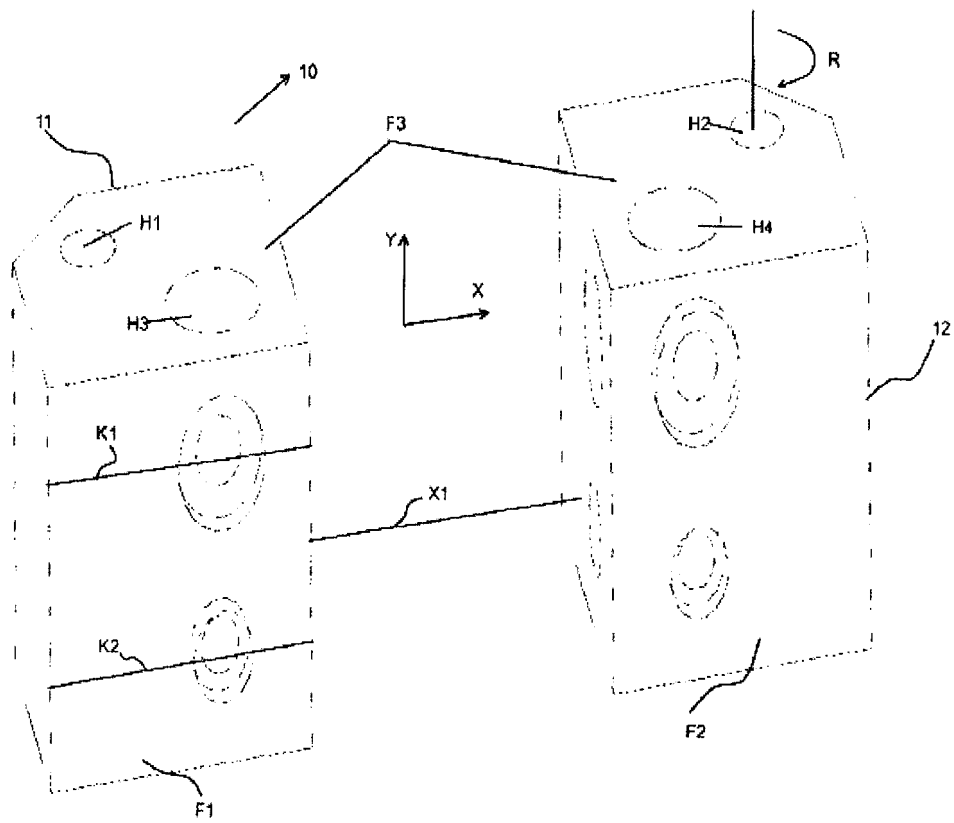


Abbildung 1

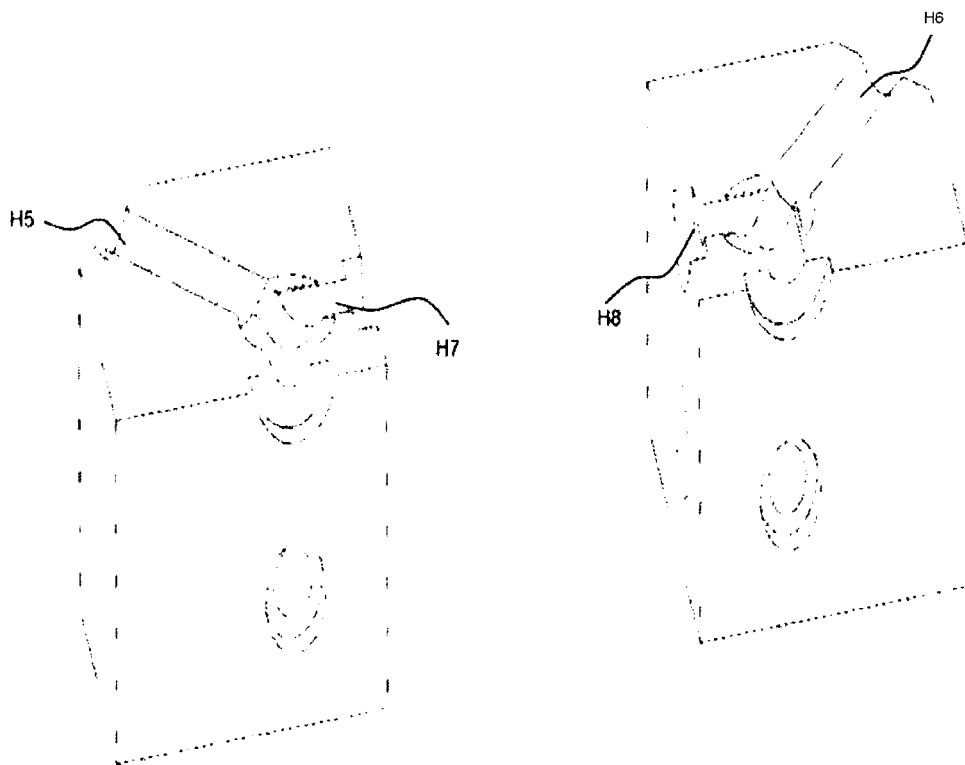


Abbildung 2

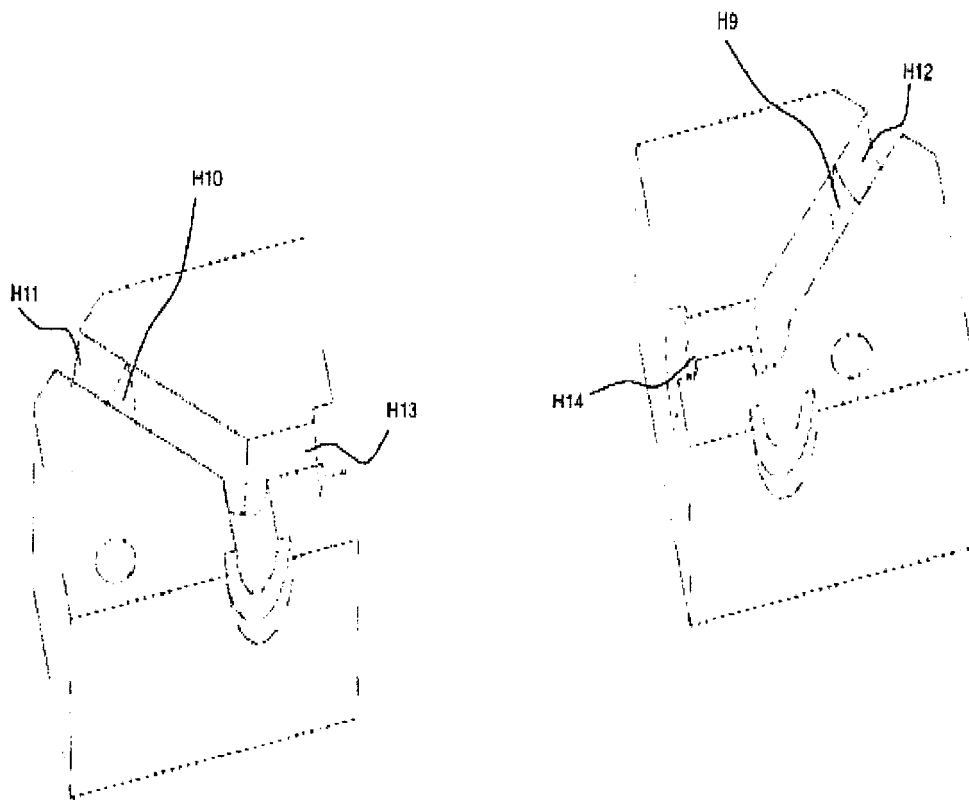


Abbildung 3

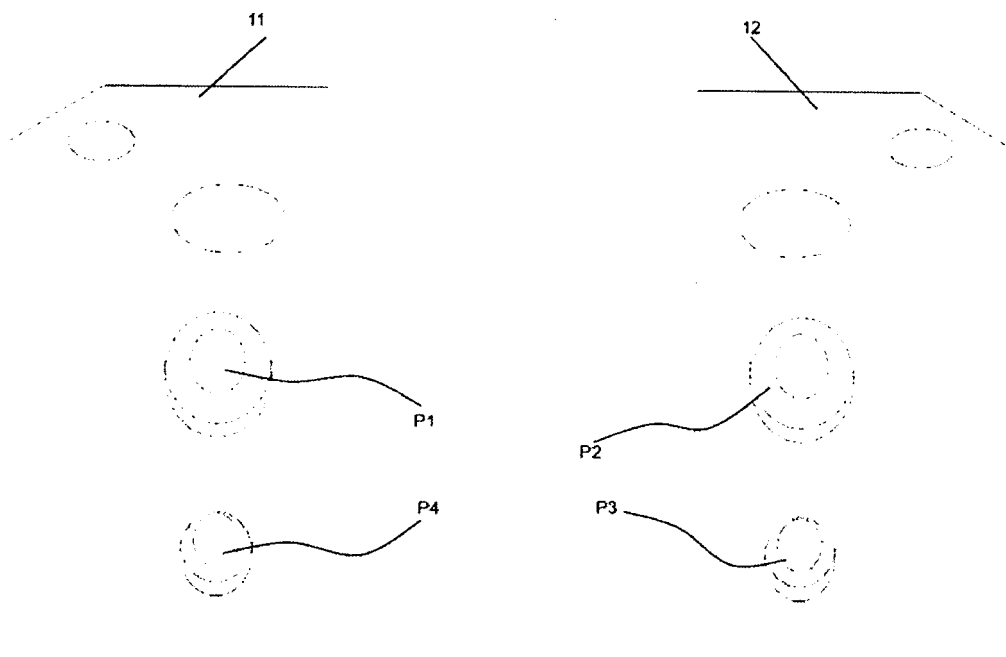


Abbildung 4

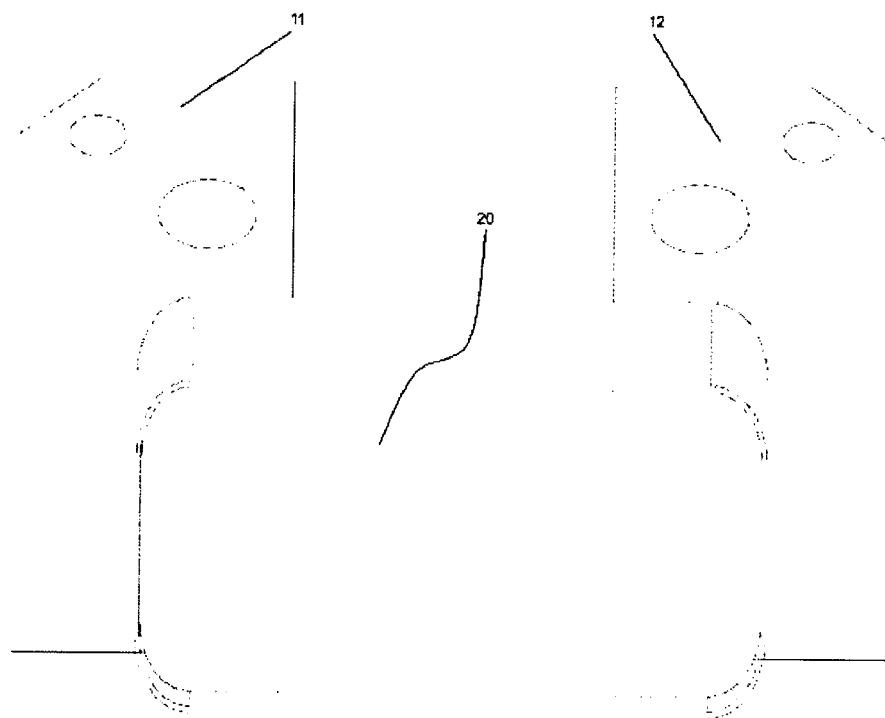


Abbildung 5

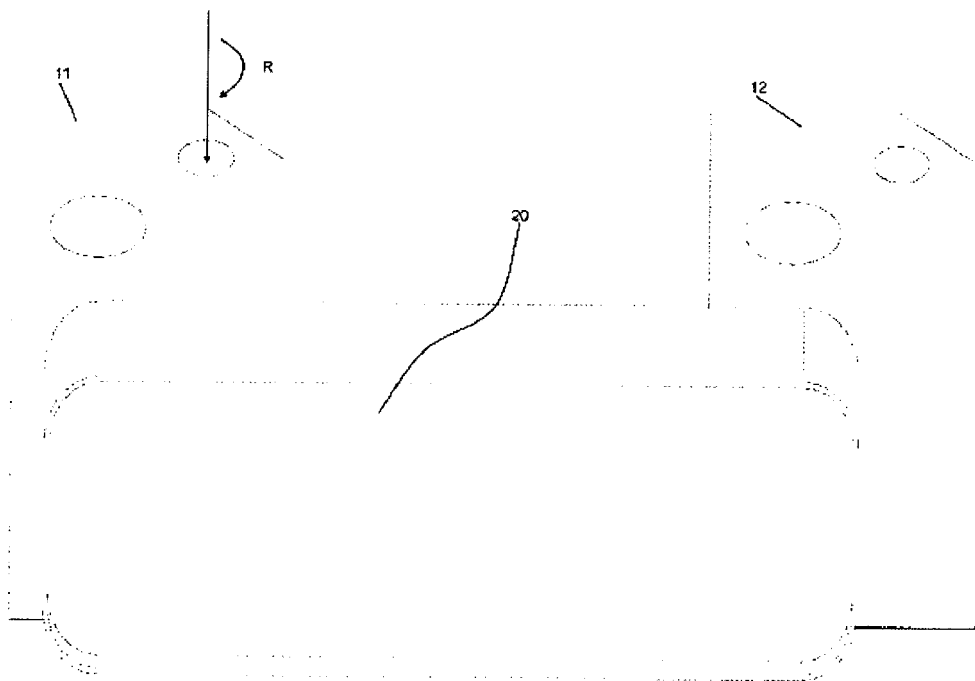


Abbildung 6

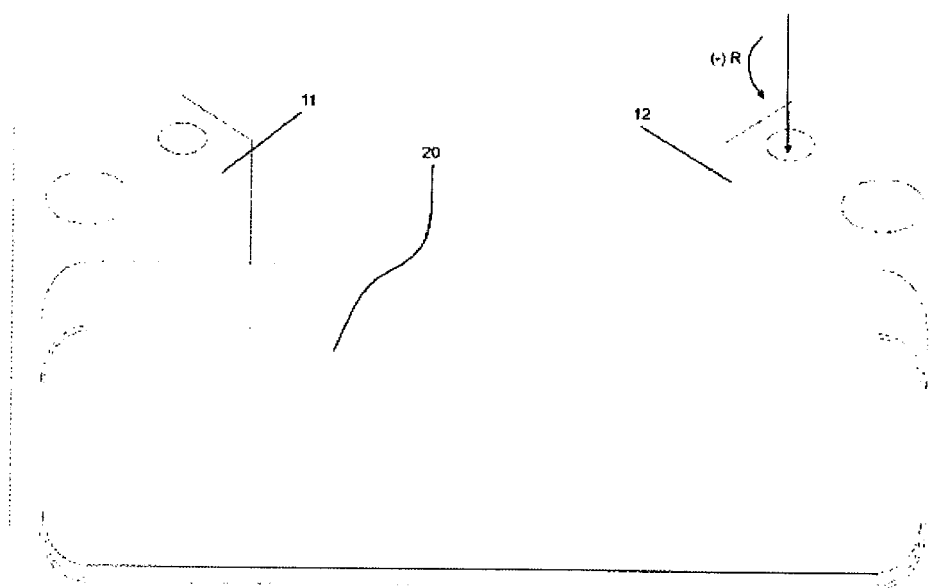


Abbildung 7

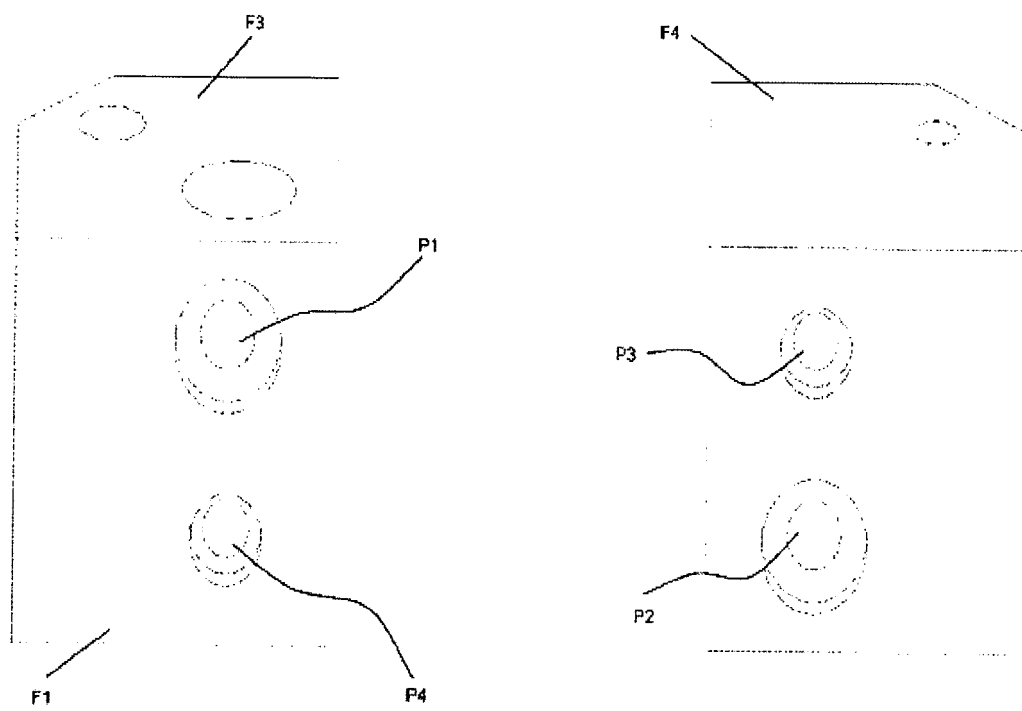


Abbildung 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 19 7152

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2011 001922 U1 (STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]) 11. November 2011 (2011-11-11)	1	INV. F24H9/14
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 4, 4b, 5 * -----	2,3	
X	WO 2013/082781 A1 (LIU WEI-LIANG [CN]) 13. Juni 2013 (2013-06-13)	1	
A	EP 2 442 045 A2 (MASSAROLI ALDO GIOVANNI [IT]) 18. April 2012 (2012-04-18) * Zusammenfassung; Abbildungen 3,4 *	1	
A,D	EP 1 408 292 A1 (NEFIT BUDERUS B V [NL]) 14. April 2004 (2004-04-14) * das ganze Dokument *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. Mai 2015	Prüfer von Mittelstaedt, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 19 7152

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-05-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 202011001922 U1		11-11-2011	KEINE		
-----			-----		
WO 2013082781 A1		13-06-2013	KEINE		
-----			-----		
EP 2442045 A2		18-04-2012	EP	2442045 A2	18-04-2012
			IT	BS20100035 U1	14-04-2012
-----			-----		
EP 1408292 A1		14-04-2004	EP	1408292 A1	14-04-2004
			NL	1021594 C2	08-04-2004
-----			-----		

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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]