

(19)



(11)

EP 2 255 145 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.07.2015 Patentblatt 2015/28

(51) Int Cl.:
F28D 1/00 ^(2006.01) **F28F 9/00** ^(2006.01)
F28F 9/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09717381.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2009/000080

(22) Anmeldetag: **26.02.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/108974 (11.09.2009 Gazette 2009/37)

(54) **EINRICHTUNG ZUM ANSCHLIEßEN VON ROHRLEITUNGEN AN EINEN FLÜSSIGKEITS
-LUFTKÜHLER**

DEVICE FOR CONNECTING PIPES TO A LIQUID/AIR COOLER

DISPOSITIF POUR RACCORDER DES CANALISATIONS À UN ÉCHANGEUR DE CHALEUR AIR-
LIQUIDE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK TR**

(30) Priorität: **05.03.2008 AT 3562008**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.12.2010 Patentblatt 2010/48

(73) Patentinhaber:
• **Asa Hydraulik Gesellschaft m.b.H.**
1210 Wien (AT)
• **ALPVER Vermögens- und Liegen-
schaftsverwaltungs GmbH**
1190 Wien (AT)
• **Euler-Rolle, Thomas**
1030 Wien (AT)

(72) Erfinder: **EULER-ROLLE, Thomas**
1030 Wien (AT)

(74) Vertreter: **Holzer, Walter**
Patentanwälte Schütz u. Partner
Brigittenauer Lände 50
1200 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-99/44005 WO-A-02/068892
WO-A-2006/064823 JP-A- 2004 162 993
US-A- 4 957 158

EP 2 255 145 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

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Anschließen von Rohrleitungen an den Flüssigkeitsverteiler eines Flüssigkeits-Luftkühlers gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere eines Hydrauliköl-Luftkühlers, der üblicherweise in den Rücklauf eines Hydrauliköl-Arbeitskreises von bewegten oder stationären Anlagen eingeschaltet ist. JP 2004/162993 offenbart eine derartige Vorrichtung.

[0002] Die bei Hydrauliköl-Luftkühlern vom Hydrauliköl durchströmten, zu einem parallelepipedischen Paket zusammengefaßten Kühlelemente des Kühlers bestehen in der Regel aus Aluminiumplatten und -stäben, die von Luftlamellen umgeben und mit einem sich über die Oberseite und über die Unterseite des Paketes erstreckenden kastenförmigen Verteiler verbunden sind. Die Kühlelemente werden von einem angebauten Ventilator beaufschlagt.

[0003] Um zu vermeiden, daß für verschiedene Kühlermodelle unterschiedlich dimensionierte Anschlüsse auf Lager gehalten werden müssen und um den Einbau des Kühlers zu erleichtern, ist gemäß dem EP 0 983 475 B1 der parallelepipedische Verteiler der Flüssigkeitsbehandlungsvorrichtung in einem Eckbereich mit einer Abflachung versehen, in welcher ein Flüssigkeitsdurchlaß vorgesehen ist. Ferner ist ein auf diese Abflachung aufsetzbarer, im wesentlichen pyramidenförmiger hohler Adapteraufsatz vorgesehen, der eine Basis mit einem dem Flüssigkeitsdurchlaß der Abflachung entsprechenden Flüssigkeitsdurchlaß und einen Rohrleitungsanschluß in einer seiner Pyramidenseiten aufweist, der schräg nach oben weist. Dies ermöglicht es, den Adapteraufsatz mit unterschiedlicher Orientierung an der Eckabflachung derart zu montieren, daß der Rohrleitungsanschluß je nach Bedarf schräg nach oben hinten, schräg nach oben vorne oder schräg nach oben und nach der Seite weist.

[0004] Ein Problem besteht bei dieser Anschlußeinrichtung und ihrem Adapteraufsatz in manchen Anwendungsfällen darin, daß die Orientierung des Rohrleitungsanschlusses unter einem Winkel zur Oberseite des Verteilers verläuft und aus einbautechnischen Gründen dafür ausreichend Raum nicht zur Verfügung steht.

[0005] Es ist aus der JP 2004 162993 bekannt, einen quaderförmigen Anschlußkörper mit einer L-förmigen Bohrung und einem Rohrleitungsanschluß an der Unterseite bzw. Oberseite eines vorragenden Abschnittes des Verteilers zu montieren. Eine Änderung der Ausrichtung ist dabei nicht vorgesehen. Ferner ist es aus der WO 02/068892 A2 bekannt, einen relativ kompliziert ausgebildeten Anschlußkörper in einer Ausnehmung der Kühlerstirnwand zu montieren. Auch dieser Anschlußkörper ermöglicht einen Anschluß nur in Richtung des Verteilerkanals.

[0006] Die vorliegende Erfindung zielt deshalb darauf ab, eine verbesserte Anschlußeinrichtung zu schaffen, die bei einfacher Konstruktion einen geringen Raumbe-

darf hat und auf einfache Weise eine Änderung der Horizontalorientierung des Anschlußkörpers ermöglicht.

[0007] Gegenstand der Erfindung ist eine Anschlußeinrichtung für den parallelepipedischen Flüssigkeitsverteiler eines Flüssigkeits-Luftkühlers gemäß Anspruch 1.

[0008] Die Erfindung und weitere Merkmale derselben werden nachfolgend am Beispiel eines Hydrauliköl-Luftkühlers unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert, in denen zeigen: Fig. 1a in einer Vorderansicht einen Hydrauliköl-Luftkühler mit Verteilern gemäß der Erfindung, Fig. 1b und Fig. 1c Seitenansichten zu Fig. 1a, Fig. 1d eine Draufsicht, Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1c, Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 1d, Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 1d, Fig. 5 eine Einzelheit aus Fig. 2, Fig. 6 eine Einzelheit aus Fig. 3 und die Fig. 7-9 Perspektivansichten des Kühlers.

[0009] Gemäß Fig. 1 ist ein Hydrauliköl-Luftkühler, der in der Praxis aus einem parallelepipedischen Paket 1 von beabstandeten Aluminiumplatten gebildet ist, die mit Luftlamellen versehen sind, wobei dem Paket ein nicht gezeigter Ventilator zugeordnet ist, mit Verteilern 2 versehen, die zum Anschluß von nicht gezeigten zu- und abführenden Rohrleitungen an den Kühler dienen und als Hydrauliköl-Verteiler fungieren.

[0010] Der ebenfalls parallelepipedische bzw. kastenförmige Hydrauliköl-Verteiler 2 mit einem Strömungskanal 2' ist in einem Endabschnitt mit einer stufenförmigen bzw. L-förmigen Ausnehmung versehen, die von einem Stirnseitenabschnitt 2'' und einem Längsseitenabschnitt 2''' des Verteilers 2 gebildet wird.

[0011] Der Längsseitenabschnitt 2''' ist mit einer relativ großen Durchmesser aufweisenden Öldurchtrittsöffnung 3 und mit vier Schraublöchern 4' versehen. Die Öldurchtrittsöffnung 3 mündet in einen Abschnitt reduzierten Durchflußquerschnittes des Verteilerkanals 2'.

[0012] In die Ausnehmung 2'', 2''' wird ein als rechteckiger Quader ausgebildeter hohler Adapteraufsatz 5 montiert, der in den Fig. 5 und 6 vergrößert dargestellt ist. Der Adapteraufsatz 5 hat einen im wesentlichen rechteckigen Basisabschnitt 5', welcher auf den Längsseitenabschnitt 2''' aufgesetzt wird. Der Adapteraufsatz 5 ist mit vier, an den Ecken eines Quadrates vorgesehenen Schraubenbolzen 4 ausgestattet, die in die Schraublöcher 4' passen, welche in Ansätze im Inneren des Strömungskanalabschnittes 2' eingeschraubt werden. Der Adapteraufsatz 5 ist mit einem L-förmigen Durchgangskanal 5' versehen.

[0013] Aus der Fig. 5 geht hervor, daß sich von dem Durchgangskanal 5' ein Quaderabschnitt 5'' nach außen über die Stirnseite des Kühlers hinaus erstreckt. Der Adapteraufsatz 5 wird mit der gewünschten Orientierung dieses Abschnittes 5'', der ein Anschlußgewinde 6 enthält, an dem Verteiler 2 montiert.

[0014] Im Rahmen der Erfindung können zahlreiche Adapteraufsätze 5 mit Anschlußöffnungen unterschiedlicher Dimension und Abschnitten mit unterschiedlicher

Gewindeart vorrätig gehalten werden, die auf einfache Weise an ein und derselben Type von Hydrauliköl-Luftkühler bzw. anderer Flüssigkeitsbehandlungsvorrichtungen zum Anbau gebracht werden können.

Patentansprüche

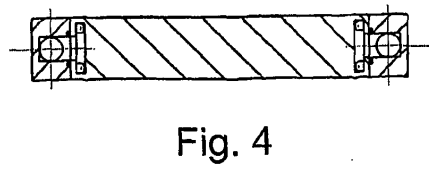
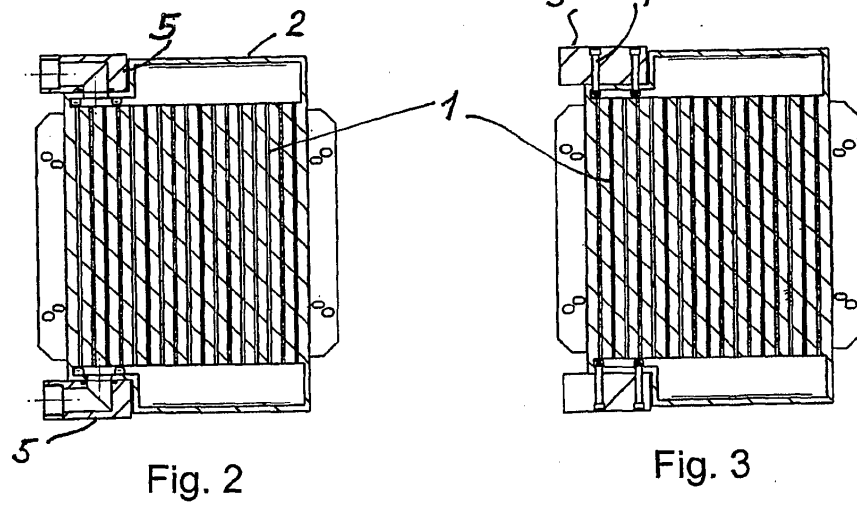
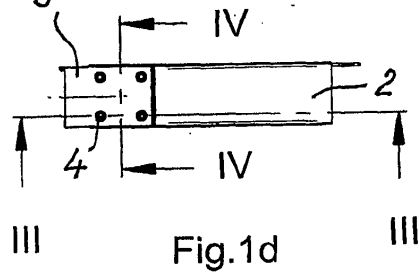
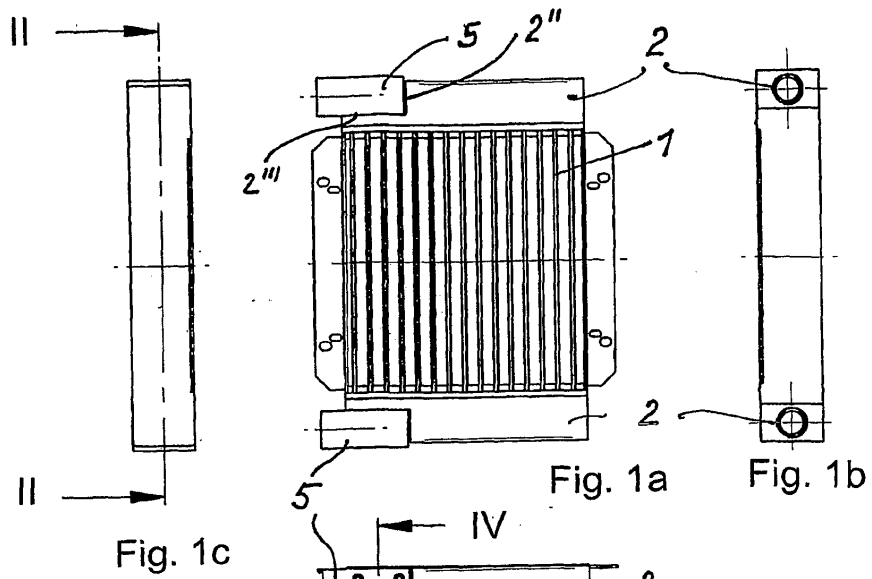
1. Anschlußeinrichtung für den parallelepipedischen Flüssigkeitsverteiler (2) eines Flüssigkeits-Luftkühlers, der in einem Endabschnitt einen Rohranschlußkörper (5) aufweist, welcher eine Basis mit einem dem Flüssigkeitsdurchlaß des Verteilers entsprechenden Flüssigkeitsdurchlaß und einen Rohrleitungsanschluß aufweist, welcher Anschlußkörper (5) als rechteckiger Quader ausgebildet ist, der einen L-förmigen Durchgangskanal (5') aufweist, der einerseits in dem Flüssigkeitsdurchlaß (3) seiner Basis endet, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Durchgangskanal (5') andererseits in einem Anschlußgewinde (6) endet, das in einem den Verteiler (2) überragenden Abschnitt (5'') des Anschlußkörpers (5) ausgebildet ist und daß sich der Anschlußkörper (5) von einer Stufenförmigen bzw. L-förmigen, einen Stirnseitenwandabschnitt (2'') und einen Längsseitenwandabschnitt (2''') aufweisenden Ausnehmung des Endabschnittes des Verteilers (2) nach außen erstreckt und mittels an den Ecken eines Quadrates vorgesehenen Schrauben (4) an dem Längsseitenwandabschnitt (2''') der Stufenförmigen bzw. L-förmigen Ausnehmung des Verteilers mit unterschiedlicher Orientierung befestigbar ist.

Claims

1. Connecting device for the parallelepipedic liquid distributor (2) of a liquid/air cooler, the end portion of which has a pipe connecting body (5) which has a base with a liquid passage corresponding to the liquid passage of the distributor, and a pipe connection, which connecting body (5) is designed as a rectangular parallelepiped which has an L-shaped through channel (5') which ends at one end in the liquid passage (3) in the base thereof, **characterized in that** the through channel (5') ends at the other end in a connecting thread (6) which is formed in a portion (5'') of the connecting body (5) that protrudes beyond the distributor (2), and **in that** the connecting body (5) extends outwards from a step-shaped or L-shaped recess of the end portion of the distributor (2), the recess having an end side wall portion (2'') and a longitudinal side wall portion (2'''), and is fastenable at a different orientation to the longitudinal side wall portion (2''') of the step-shaped or L-shaped recess of the distributor by means of screws (4) provided at the corners of a square.

Revendications

1. Dispositif de raccordement pour le distributeur de liquide (2) parallélépipédique d'un refroidisseur à air de liquide, qui présente dans une portion d'extrémité un corps de raccordement de tuyau (5), qui présente une base pourvue d'un passage pour liquide correspondant au passage pour liquide du distributeur et un raccord de canalisation, lequel corps de raccordement (5) est réalisé sous la forme d'un parallélépipède rectangulaire, qui présente un canal de passage (5') en forme de L, lequel se termine d'une part dans le passage pour liquide (3) de sa base, **caractérisé en ce que** le canal de passage (5') se termine d'autre part dans un filetage de raccordement (6), qui est réalisé dans une portion (5''), dépassant du distributeur (2), du corps de raccordement (5), et **en ce que** le corps de raccordement (5) s'étend vers l'extérieur depuis un évidement, en forme de L et/ou en forme de gradin présentant une portion de paroi latérale de côté frontal (2'') et une portion de paroi de côté longitudinal (2'''), de la portion d'extrémité du distributeur (2) et peut être fixé selon différentes orientations, au moyen de vis (4) prévues aux angles d'un parallélépipède, au niveau de la portion de paroi de côté longitudinal (2''') de l'évidement en forme de gradin et/ou en forme de L du distributeur.



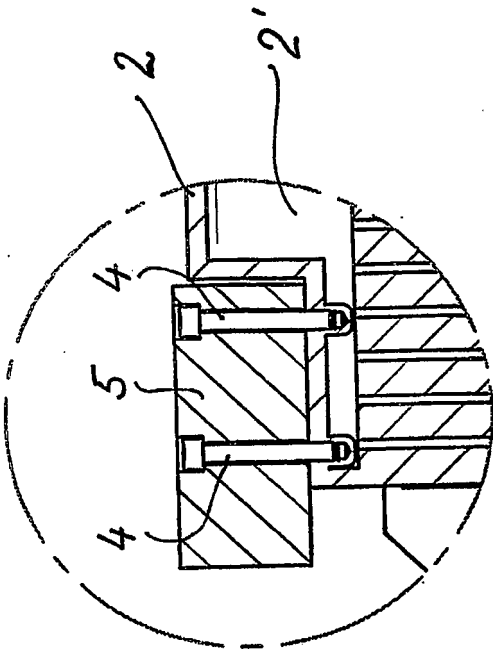


Fig. 6

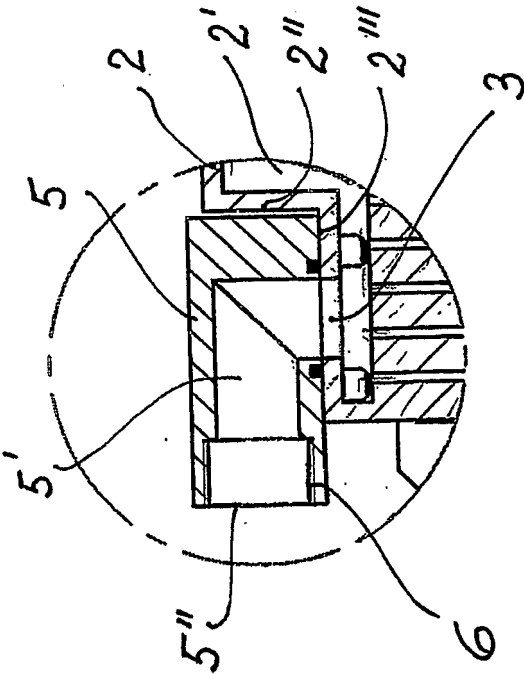


Fig. 5

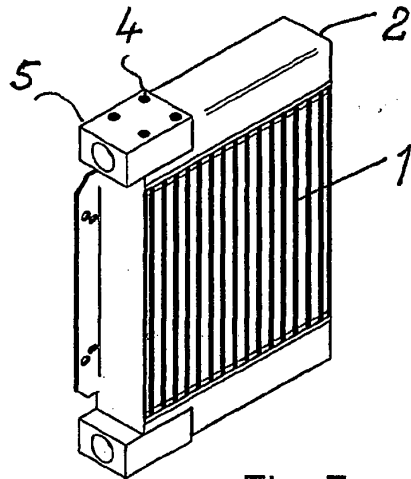


Fig. 7

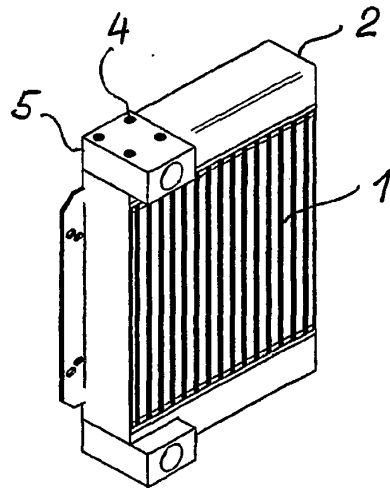


Fig. 8

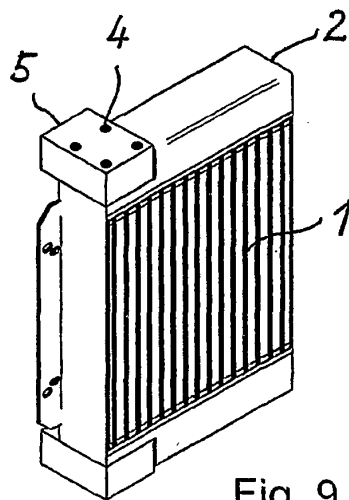


Fig. 9

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

- JP 2004162993 A [0001] [0005]
- EP 0983475 B1 [0003]
- WO 02068892 A2 [0005]