

## Kompaktaggregat

Die Erfindung betrifft ein Kompaktaggregat, zumindest bestehend aus einem in Gehäuseteilen eines Aggregatgehäuses aufgenommenen Elektromotor, der mindestens eine Hydropumpe antreibt und dabei Wärme abgibt, einer Luft-Wärmetauschereinrichtung und aus einem Lüfter, der zur Erzeugung  
5 eines Luftstroms antreibbar ist.

Kompaktaggregate dieser Art sind Stand der Technik. Für die Druckversorgung von Hydraulikkreisläufen kommen derartige Aggregate insbesondere zum Einsatz, wenn Arbeitshydrauliken mit unter Druck stehender Hydraulikflüssigkeit an Orten zu versorgen sind, an denen nur ein begrenztes  
10 Platzangebot zur Verfügung steht. Wenn an beengten Stellen Aggregate im Dauerbetrieb betrieben werden müssen und daher Maßnahmen zur Motor Kühlung sowie zur Kühlung der Hydraulikflüssigkeit getroffen sein müssen, bereitet die Unterbringung der Gesamtkomponenten einschließlich Hydro-  
15 pumpe und Wärmetauschereinrichtung in einem geringe Abmessungen aufweisenden Gehäuse vielfach Schwierigkeiten. Dies gilt beispielsweise, wenn in geschlossenen Fabrikgebäuden Hydrauliken von Fertigungsmaschinen, wie Drehmaschinen, mit Druckfluid zu versorgen sind.

20 Im Hinblick auf diese Problematik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Kompaktaggregat zur Verfügung zu stellen, das sich durch eine besonders platzsparende Bauweise auszeichnet und dass alle elementaren

Komponenten für einen funktionssicheren Betrieb in einem gemeinsamen Gehäuse integriert sind.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch ein Kompaktaggregat gelöst, das  
5 die Merkmale des Patentanspruchs 1 in seiner Gesamtheit aufweist.

Demgemäß besteht eine wesentliche Besonderheit der Erfindung darin, dass  
im Aggregatgehäuse eine Strömungsleiteinrichtung vorhanden ist, die aus  
dem durch den Lüfter erzeugten Luftstrom Teilströme bildet, von denen  
10 einer den Elektromotor zu dessen Kühlung umströmt und ein weiterer der  
Wärmetauschereinrichtung zuströmt oder dass in Reihe hintereinander an-  
geordnet der Luftstrom zuerst den Elektromotor und dann die Wärmetau-  
schereinrichtung anströmt, wobei noch zur Erfindung zugehörig ist, bei der  
erfindungsgemäßen Kompaktaggregate-Lösung die Richtung des Luftstromes  
15 auch umzukehren, so dass die Anströmung in jeweils umgekehrter Richtung  
als vorstehend beschrieben erfolgt. Die Bildung von Teilströmen im Inneren  
des Aggregatgehäuses ist zum einen deshalb vorteilhaft, weil dadurch die  
Möglichkeit besteht, die zu kühlenden Komponenten im Aggregatgehäuse  
in beliebiger Lagebeziehung zu dem den Luftstrom erzeugenden Lüfter an-  
20 zuordnen, also an solchen Einbaustellen, an denen der Einbauplatz im Ag-  
gregatgehäuse optimal ausgenutzt ist und so, dass eine besonders effiziente  
Umströmung hauptsächlich zu kühlender Komponenten, wie dem Elektro-  
motor, erreicht ist. Aufgrund der jeweils möglichen Luftströmung lassen  
sich jedenfalls alle elementaren Komponenten des Kompaktaggregates wie  
25 den Elektromotor, die Luft-Wärmetauschereinrichtung sowie den Lüfter in  
einem gemeinsamen Gehäuse integrieren. Dergestalt ist auch ein funktions-  
sicherer Dauerlaufbetrieb für das Kompaktaggregat erreicht.

Aufgrund der aufgezeigten Luftstromführung lässt sich auch in gewissem  
30 Umfang im Inneren des Vorrichtungshäuses ein Überdruck generieren, so  
dass alle empfindlichen Teile innerhalb des Gehäuses durch dieses staub-

dicht sowie vor möglichem Spritzwasser geschützt sind. Aufgrund der im Betrieb vorhandenen Überdrucksituation, kann eine erhöhte IP-Schutzklasse bzw. IP-Schutzgrad, hier IP 54, ohne weiteres erreicht werden.

- 5 Für eine effiziente Umströmung des Elektromotors kann diesbezüglich die Anordnung mit Vorteil so getroffen sein, dass der Elektromotor im Luftstrom zwischen Lüfter und Wärmetauschereinrichtung angeordnet ist.

- Bei besonders vorteilhaften Ausführungsbeispielen bildet die Strömungsleit-  
10 einrichtung aus dem Luftstrom einen zusätzlichen Teilstrom, der als Kühl-  
luftstrom für einen zur Steuerung des Elektromotors vorgesehenen Frequen-  
zumrichter dient. Die bedarfsgerechte Steuerung des Elektromotors mittels  
eines Frequenzumrichters ermöglicht einen besonders energieeffizienten  
Betrieb, wobei die Kühlung des Frequenzumrichters durch den aus dem  
15 Luftstrom abgezweigten Teilstrom eine hohe Betriebssicherheit des Aggre-  
gats auch bei Dauerbetrieb gewährleistet.

- Bei besonders vorteilhaften Ausführungsbeispielen ist die Anordnung so  
getroffen, dass die Strömungsleiteinrichtung für den Luftstrom einen ersten  
20 Strömungsweg vorgibt, der zwischen Frontseite und dazu entgegengesetzter  
Rückseite des Aggregatgehäuses verläuft und in dem der Lüfter, der Elek-  
tromotor und ein Kühlkörper des Frequenzumrichters gelegen sind, sowie  
einen davon abzweigenden weiteren Strömungsweg vorgibt, der zu einer  
Seite des Aggregatgehäuses hin, vorzugsweise im rechten Winkel, abzweigt  
25 und in dem die Wärmetauschereinrichtung angeordnet ist. Dadurch lässt  
sich die Wärmetauschereinrichtung mit entsprechend großer Durchström-  
fläche entlang einer Gehäuseseite neben dem Elektromotor derart anord-  
nen, dass die Gehäusegrundfläche gut ausgenutzt ist. Der genannte erste  
Strömungsweg sowie der genannte weitere zweite Strömungsweg lassen  
30 sich in Reihe auch hintereinander anordnen, so dass zunächst der Elektro-

motor und dann anschließend die Wärmetauschereinrichtung angeströmt wird.

Bei besonders vorteilhaften Ausführungsbeispielen treibt der Elektromotor  
5 eine erste Hydropumpe und eine zweite Hydropumpe gemeinsam an, die mit ihrer Saugseite mit einem Hydraulikfluid bevorratenden Tank verbunden sind und von denen die erste Hydropumpe eine Fluidströmung durch die Wärmetauschereinrichtung hindurch zum Tank erzeugt und die zweite Hydropumpe zur Druckversorgung einer Arbeitshydraulik dient. Zwischen  
10 dem Tank und den Saugseiten der Hydropumpen ist vorzugsweise jeweils eine Filtereinrichtung vorgesehen. Die genannten Pumpen können ihre Funktion auch tauschen; gegebenenfalls ist auch nur eine Pumpe ausreichend, um die Fluidtransportfunktion zu gewährleisten. Ferner ist denkbar, im Fall des Vorliegens von zwei Pumpen eine der Pumpen auch durch ei-  
15 nen anderen, auch externen Antrieb, zu betätigen.

Eine besonders kompakte Bauweise ist realisierbar, wenn der Tank im Aggregatgehäuse ein Basisteil bildet, auf dem, in einer Axialrichtung von Frontseite zu Rückseite hin, der Lüfter, der Elektromotor und erste und  
20 zweite Hydropumpe auf einer Deckplatte des Tanks angeordnet sind und die Wärmetauschereinrichtung seitlich des Elektromotors und der Frequenzumrichter seitlich der Hydropumpen angeordnet sind.

Bei einem derartigen Aufbau auf einem ein integrales Basisteil des Aggregats bildenden Tank können in besonders vorteilhafter Weise als Bestandteile der Strömungsleiteinrichtung die Trägerplatte des Tanks sowie eine  
25 den Lüfter und den Elektromotor umgebende Gehäusehaube vorgesehen sein. Die Strömungsleiteinrichtung bildet dadurch gleichzeitig eine Art Kapselung zur Schallisolation. Für eine Fertigung in Großserie sind diese Gehäuseelemente vorzugsweise als Kunststoffspritzgussteile oder als Alumini-  
30

um-Druckgussteile günstig herstellbar, wobei durch den jeweiligen Gehäusewerkstoff gleichzeitig eine gute Schallisolation erreichbar ist.

Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im Einzelnen erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in Symboldarstellung die Hydraulikschaltung eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Kompaktaggregats;
- 10 Fig. 2 eine perspektivische Schrägansicht des Ausführungsbeispiels, gesehen auf eine Frontseite und eine Breitseite mit daran befindlicher Wärmetauschereinrichtung;
- 15 Fig. 3 eine perspektivische Schrägansicht des Ausführungsbeispiels, gesehen auf die der Wärmetauschereinrichtung entgegengesetzte Breitseite sowie die Rückseite des Aggregatgehäuses und
- 20 Fig. 4 eine in gegenüber Fig. 2 und 3 etwas größerem Maßstab dargestellte Draufsicht des Ausführungsbeispiels mit vom Gehäusebasisteil abgenommener Gehäusehaube.
- 25 Wie in Fig. 1 gezeigt, sind eine Hydropumpe 1 und eine zweite Hydropumpe 2 gemeinsam durch einen Elektromotor 3 antreibbar, dessen Drehzahl mittels eines in den Fig. 2 und 3 sichtbaren Frequenzumrichters 5 regelbar ist. Beide Hydropumpen 1 und 2 sind saugseitig mit einem Hydraulikfluid bevorratenden Tank 7 verbunden, wobei in der Verbindung zur
- 30 Saugseite der Pumpen 1 und 2 jeweils ein Filterelement 9 bzw. 11 angeordnet ist. Die Hydropumpe 1 dient als Förderpumpe für eine Wärmetau-

schereinrichtung 14 mit einer an der Druckseite 12 der Pumpe 1 angeschlossenen Vorlaufleitung 13, einem Öl-Luft-Wärmetauscher 15 und einer zum Tank 7 führenden Rücklaufleitung 17. Ein einen Luftstrom erzeugender, mit 19 bezeichneter Lüfter ist durch einen Lüfterantrieb betätigbar, beim vorliegenden Beispiel in Form eines elektrischen Lüftermotors 21. Wenn es gewünscht wird, kann in der Rücklaufleitung 17 ein Rücklauffilter 23 vorgesehen sein, wie es in dem Schaltbild der Fig. 1 dargestellt ist, wobei der Rücklauffilter 23 durch einen Bypass mit einem auf einen Öffnungsdruck von beispielsweise 3 bar eingestellten Bypassventil 25 umgehbar ist.

10

Die Druckseite 27 der zweiten Hydropumpe 2 ist über ein Rückschlagventil 29 mit einer Druckleitung 31 verbunden, die zu einem Druckanschluss P des Aggregats führt, über den der zugeordnete Hydraulikkreislauf versorgbar ist, von dem die Rücklaufmengen über einen Tankanschluss T und eine Tankleitung 33 zum Tank 7 zurückgelangen. Die Druckleitung 31 ist über ein Druckbegrenzungsventil 35 zum Tank 7 hin abgesichert, wobei das Druckbegrenzungsventil 35 beispielsweise auf 45 bar eingestellt ist. Der Elektromotor 3 ist bei einer Leistung von beispielsweise 1,5 KW mittels des Frequenzumrichters 5 auf einen Betriebsdrehzahlbereich von beispielsweise 600 bis 2000 1/min einstellbar, bei einer Maximaldrehzahl von beispielsweise 3200 1/min. Außer dem Druckanschluss P und mindestens einem Tankanschluss T sind Messanschlüsse 37 und 39 für ein Manometer 41 bzw. einen Drucksensor 43 an der Druckleitung 31 angeschlossen. Die genannten Pumpen 1 und 2 können auch betreffend ihre Funktion miteinander getauscht und anstelle eines gekoppelten Antriebes einzeln angetrieben werden, gegebenenfalls auch von einer externen, außerhalb des Kompaktaggregates liegenden Antriebsquelle. Ferner kann die jeweilige Baugröße oder das Leistungsvermögen der jeweils eingesetzten Hydropumpe voneinander verschieden, insbesondere variabel gehalten sein.

30

Die Fig. 2 bis 4 verdeutlichen den mechanischen Aufbau des Aggregats. Wie gezeigt, hat das als Ganzes mit 45 bezeichnete Aggregatgehäuse einen im großen Ganzen rechteckförmigen Umriss, wobei der Tank 7 das Basisteil des Gehäuses 45 bildet und wobei sich der Tank 7 annähernd über die gesamte Grundfläche und bis annähernd zur halben Höhe des Gehäuses 45 erstreckt. Der Tank 7 ist an seiner Oberseite durch eine ebene Trägerplatte 47 abgeschlossen, auf der die wesentlichen Komponenten aufgebaut sind. In Fig. 2 sind ein am Tank 7 seitlich angebrachter Füllstandsanzeiger 49 sowie an der Oberseite der Trägerplatte 47 ein Einfüllstutzen 51 sowie die Endkappe 53 des optionalen Rücklauffilters 23 (Fig. 1) sichtbar. In beiden Fig. 2 und 3 ist eine kastenartige Gehäusehaube 55 sichtbar, die, wie der Vergleich mit der Fig. 4 zeigt, den an der Gehäusefrontseite 57 befindlichen Lüfter 19 und den Elektromotor 3 umgibt, der sich, von der Gehäusefrontseite 57 weg in Richtung auf die Häuserückseite 59 hin an den Lüfter 19 anschließt. Zwischen dem Elektromotor 3 und der in Fig. 4 unten liegenden Gehäusesseite 60 ist auf der Trägerplatte 47 der Wärmetauscher 15 angeordnet, der sich an eine Ausströmöffnung 61 der Gehäusehaube 55 anschließt, deren Umriss- oder Verbindungslinie an der Deckplatte 47 in Fig. 4 mit einer Doppellinie 63 kenntlich gemacht ist. Auf der Trägerplatte 47 und/oder innerhalb des Vorrichtungsgehäuses 45 können auch andere Steuerblöcke wie beispielsweise Ventilbaugruppen mit anderen hydraulischen Funktionen als vorstehend beschrieben aufgenommen sein.

Der mit gestrichelt gezeichneten Strömungspfeilen 65 kenntlich gemachte, vom Lüfter 19 erzeugte Luftstrom wird bei der gezeigten Konfiguration in Form eines mit hellen Pfeilköpfen 67 bezeichneten Teilstroms, der den Elektromotor 3 umströmt, sowie eines zweiten, mit schwarzen Pfeilköpfen 63 bezeichneten Teilstroms in direkter reihenmäßiger Aufeinanderfolge geführt, der als Querstrom den Wärmetauscher 15 durchströmt. Ein weiterer, dritter Teilstrom, der den ersten Teilstrom 67 in Richtung auf die Häuserückseite 59 und insoweit wiederum in Reihenanzordnung fortsetzt,

tritt dort aus, wie mit einem ebenfalls mit schwarzem Pfeilkopf 71 versehenen Pfeil gezeigt ist, nachdem er Lüftungsstege 73 durchströmt hat, die zur Kühlung des sich an den Wärmetauscher 15 anschließenden Frequenzumrichters 5 eine Kühl lamellenanordnung bilden. Am Umrichtergehäuse 75  
5 des Frequenzumrichters 5 sind in Fig. 2 ein Display 77 zur Anzeige von Betriebsdaten sowie eine Verschlussklappe 79 für die Abdeckung elektrischer Anschlusseinrichtungen sichtbar. Die Platine des Frequenzumrichters 5 ist mithin im Gehäuse 45 integriert und zwar in staubdichter sowie spritzwassergeschützter Bauweise. Insbesondere im Betrieb des Kompakt-  
10 aggregates kommt es innerhalb des nach außen hin im Wesentlichen dichten Gehäuses 45 zu einer Art Überdrucksituation, was von außen stammende Fremdpartikel davon abhält, in das Innere des Gehäuses 45 einzudringen, so dass für das Kompaktaggregat eine erhöhte Schutzklasse, hier IP 54, ohne Weiteres erreicht ist.

15 Bedingt durch die Rotation der Lüfterflügel des Lüfters 19 wird der Kühlluftstrom spiralförmig um das Außengehäuse des Elektromotors 3 geführt und überstreicht insoweit gleichförmig dessen außenumfangsseitig angeordneten Längs-Kühlrippen. Um insoweit eine Zwangsführung für den Kühlluft-  
20 strom zu erreichen, sieht die Strömungsleiteinrichtung vorzugsweise einen gleichförmigen Abstand zwischen der Außenumfangsseite des Elektromotors 3 und der zuordenbaren, im Querschnitt zylindrischen Querschnittsfläche des Gehäuses 45 vor. Damit es auf der dem Lüfter 19 abgewandten Rückseite des Elektro-motors 3 nicht zu einem Wärmestau kommt, ist dort  
25 ein großzügig bemessener Durchströmungsraum vorgesehen, gebildet aus der Rückseite des Elektromotors sowie der benachbarten Stirnwand des Gehäuses 45 für die Aufnahme des Elektromotors 3. In diesem rückwärtigen Bereich wird der Kühlluftstrom (Pfeilköpfe 67) zu der sonstigen Durchströmungsrichtung des Lüfters 19 im rechten Winkel abgelenkt und durch-  
30 strömt mit dieser Umlenkung den Öl-Luft-Wärmetauscher 15. Der jeweils zum Einsatz kommende Tank 7, der in Blickrichtung auf die Figuren 2 und

3 gesehen nach oben hin von der Trägerplatte 47 abgedeckt ist, kann insbesondere von der Bauhöhe her unterschiedlich ausgestaltet sein und somit unterschiedliche Tankvorratsmengen aufnehmen. Auch der dahingehende Tank 7 besteht vorzugsweise aus Kunststoff oder aus Alu-Druckguss.

5

Darüber hinaus wird die Kühlluft aber auch geradlinig weitergeführt und durchströmt die Kühllamellen des Frequenzumrichters 5 derart, dass der Luftstrom sich zwischen den Kühllamellen in Parallelführung aufteilt. Nach Passieren der Kühllamellen oder Lüftungsstege 73 des Frequenzumrichters

10 5 erweitern sich die Querschnittsprofile insoweit zur Umgebung hin, so dass beim Durchströmen der Kühllamellenanordnung kein Strömungswiderstand sich aufbauen kann. Ein großer Vorteil ist auch, dass der Lüfter 19 wie vorstehend beschrieben, nicht nur im Druckbetrieb gefahren werden kann, sondern durch Umkehrung der Drehrichtung der Lüfterflügel auch  
15 saugend im Unterdruckbetrieb den Luftstrom in der gegenläufigen Richtung durch das Kompaktaggregat mit seinen genannten Komponenten führen kann. Der dahingehende Umkehrbetrieb könnte dann sinnvoll sein, wenn beispielsweise eine nicht näher dargestellte Sensorik feststellt, dass der Frequenzumrichter 5 oder die Wärmetauschereinrichtung 14 eine höhere  
20 Temperatur als die übliche Betriebstemperatur hat, um dann dergestalt diese Komponenten in Strömungsrichtung gesehen vor dem Elektromotor 3 zu kühlen.

Wie den Fig. 2 und 3 ebenfalls entnehmbar, sind die Hydropumpen 1 und  
25 2 außerhalb der Gehäusehaube 55 zwischen dieser und der Gehäuserückseite 59 angeordnet und mit den Zusatzeinrichtungen, wie Druckbegrenzungsventil 35, Drucksensor 43 und einer Verschmutzungsanzeige 81, versehen. Wenn als Werkstoff für das Aggregatgehäuse 45 ein Kunststoff vorgesehen ist, lässt sich nach Kundenwunsch eine entsprechende Farbgestaltung des Gehäuses auf einfache Weise durch Färben des Kunststoffmaterials  
30 realisieren. Auch könnte bei einer transparenten Ausbildung des Tanks 7

auf eine Füllstandsanzeige verzichtet werden. Dank des Kompaktaufbaus auf dem als Gehäusebasis dienenden Tank 7 lässt sich das Aggregat einfach und bequem für einen Einsatz an wechselnden Orten umsetzen. Die Zwangsbelüftung des Elektromotors 3 erlaubt den Einsatz kostengünstiger Motorbauarten und ermöglicht daher eine entsprechend wirtschaftliche Herstellung. Aufgrund des modularen Aufbaus von Gehäuse 45, Trägerplatte 47 sowie Tank 7 lassen sich im Sinne eines Baukastensystems zur Anpassung des Kompaktaggregates an die Anforderungen vor Ort die einzelnen genannten Komponenten in weitgezogenem Rahmen zusammenstellen, wobei sich diese Flexibilität des Auf- und Zusammenbaus auch auf die zum Einsatz kommenden hydraulischen Komponenten des Kompaktaggregates selbst erstreckt.

## P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Kompaktaggregat, zumindest bestehend aus
- 5       - einem in Gehäuseteilen (7, 55) eines Aggregatgehäuses (45) aufgenommenen Elektromotor (3), der mindestens eine Hydropumpe (1) antreibt und dabei Wärme abgibt,
- einer Luft-Wärmetauschereinrichtung (14) und aus
- 10       - einem Lüfter (19), der zur Erzeugung eines Luftstroms (65) antreibbar ist,
- dadurch gekennzeichnet**, dass im Aggregatgehäuse (45) eine Strömungsleiteinrichtung (47, 55) vorhanden ist, die aus dem Luftstrom (65) zumindest einen den Elektromotor (3) umströmenden ersten Teilstrom (67) und einen der Wärmetauschereinrichtung (14) zuströmenden zweiten Teilstrom (69) abteilt, oder dass in Reihe angeordnet der
- 15       Luftstrom (65) zuerst den Elektromotor (3) und dann die Wärmetauschereinrichtung (14) anströmt, oder dass zumindest teilweise in umgekehrter Richtung die jeweilige Anströmung mittels des Luftstromes (65) erfolgt.
- 20
2. Kompaktaggregat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor (3) im Luftstrom zwischen Lüfter (19) und Wärmetauschereinrichtung (14) angeordnet ist.
- 25
3. Kompaktaggregat nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Strömungsleiteinrichtung (47, 55) aus dem Luftstrom einen dritten Teilstrom (71) bildet, der als Kühlluftstrom für einen zur Steuerung des Elektromotors (3) vorgesehenen Frequenzumrichter (5) dient.
- 30
4. Kompaktaggregat nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Strömungsleiteinrichtung (47, 55) für den Luftstrom einen ersten Strömungsweg vorgibt, der zwischen Frontseite

(57) und dazu entgegengesetzter Rückseite (59) des Gehäuses (45) verläuft und in dem der Lüfter (19), der Elektromotor (3) und ein Kühlkörper (73) des Frequenzumrichters (5) gelegen sind, sowie einen davon abzweigenden weiteren Strömungsweg vorgibt, der zu einer Seite (60) des Aggregatgehäuses (45) hin, vorzugsweise im rechten Winkel, abzweigt und in dem die Wärmetauschereinrichtung (14) angeordnet ist.

5  
10  
15  
5. Kompaktaggregat nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor (3) eine erste Hydropumpe (1) und/oder eine zweite Hydropumpe (2) antreibt, die mit ihrer Saugseite mit einem Hydraulikfluid bevorratenden Tank (7) verbunden sind und von denen die erste Hydropumpe (1) eine Fluidströmung durch die Wärmetauschereinrichtung (14) hindurch zum Tank (7) erzeugt und die zweite Hydropumpe (2) zur Druckversorgung mindestens einer Arbeitshydraulik dient.

20  
6. Kompaktaggregat nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Tank (7) und den Saugseiten der Hydropumpen (1, 2) jeweils eine Filtereinrichtung (9, 11) vorgesehen ist.

25  
7. Kompaktaggregat nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Tank (7) im Aggregatgehäuse (45) ein Bauteil bildet, auf dem, in einer Axialrichtung von Frontseite (57) zu Rückseite (59) hin, der Lüfter (19), der Elektromotor (3) und erste und zweite Hydropumpe (1, 2) auf einer Deckplatte (47) des Tanks (7) angeordnet sind, und dass die Wärmetauschereinrichtung (14) seitlich des Elektromotors (3) und der Frequenzumrichter (5) seitlich der Hydropumpen (1, 2) angeordnet sind.

30  
8. Kompaktaggregat nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Bestandteile der Strömungsleiteinrichtung

die Deckplatte (47) des Tanks (7) sowie eine den Lüfter (19) und den Elektromotor (3) umgebende Gehäusehaube (55) vorgesehen sind.

- 5      9.      Kompaktaggregat nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Aggregatgehäuse (45) zumindest teilweise aus Kunststoff oder zumindest teilweise aus Alu-Druckguss gebildet ist.