



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
06.09.2023 Patentblatt 2023/36

(43) Veröffentlichungstag A2:
30.08.2023 Patentblatt 2023/35

(21) Anmeldenummer: **23174113.3**

(22) Anmeldetag: **12.04.2016**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F01C 19/00 ^(2006.01) **F01C 21/10** ^(2006.01)
F04C 2/344 ^(2006.01) **F04C 15/00** ^(2006.01)
F04C 14/02 ^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F01C 19/005; F01C 21/108; F04C 2/3446;
F04C 14/02; F04C 15/0023; F04C 15/0034;
F04C 2/344

(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: **17.04.2015 DE 102015105933**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
19202347.1 / 3 617 447
16164888.6 / 3 081 741

(71) Anmelder: **Schwäbische Hüttenwerke Automotive GmbH**
73433 Aalen (DE)

(72) Erfinder:
• **Welte, Claus**
88326 Aulendorf (DE)
• **Meinig, Uwe**
88348 Bad Saulgau (DE)

(74) Vertreter: **SSM Sandmair**
Patentanwälte Rechtsanwalt
Partnerschaft mbB
Joseph-Wild-Straße 20
81829 München (DE)

(54) **PUMPE**

(57) Pumpe, umfassend ein Aufnahmegehäuse (20), welches einen topfförmigen Aufnahmeraum (25) mit einer Stirnwand (20c) und einer Umfangswand (20d) bildet, einen Pumpeneinsatz (1), der in dem Aufnahmeraum (25) angeordnet ist, wobei der Pumpeneinsatz (1) aufweist:

- einen Rotor (4) und eine Pumpenwelle (10),
- ein erstes Gehäuseteil (2) und ein zweites Gehäuseteil (3), zwischen denen der Rotor (4) um eine Drehachse (D) und relativ zu dem ersten und zweiten Gehäuseteil (2, 3) drehbar angeordnet ist, wobei die Pumpenwelle (10) verdrehfest mit dem Rotor (4) verbunden und in dem ersten Gehäuseteil (2) und in einer sackförmigen Ausnehmung des zweiten Gehäuseteils (3) drehbar gelagert ist,
- einen Hubring (12), welcher den Rotor (4) umgibt und zwischen dem ersten Gehäuseteil (2) und dem zweiten Gehäuseteil (3) angeordnet ist, wobei

zwischen dem Aufnahmegehäuse (20) und dem zweiten Gehäuseteil (3) eine zweite Dichtung (8), insbesondere ein Dichtring, angeordnet ist, welche einen ersten Druckraum (23b), der zwischen der Stirnwand (20c) und dem zweiten Gehäuseteil (3) gebildet ist, in Bezug auf einen Saugraum (24), der zwischen der Umfangswand (20d) und dem Hubring (12) gebildet ist, abdichtet und zwischen dem ersten Gehäuseteil (2) und dem Aufnahmegehäuse (20), insbesondere der Umfangswand (20d) des Aufnahmegehäuses (20), eine erste Dichtung (7), die beispielsweise die Abdichtung des Saugraums (24) nach außen hin oder zur Öffnung des Aufnahmegehäuses (20) hin bewirkt, angeordnet ist, wobei der Saugraum (24) zwischen der ersten Dichtung (7) und der zweiten Dichtung (8) gebildet ist, und zwischen dem zweiten Gehäuseteil (3) und der Stirnwand (20c) des Aufnahmegehäuses (20) ein Dichtelement (9) angeordnet ist, welches einen zweiten Druckraum (23c) ringförmig umgibt.

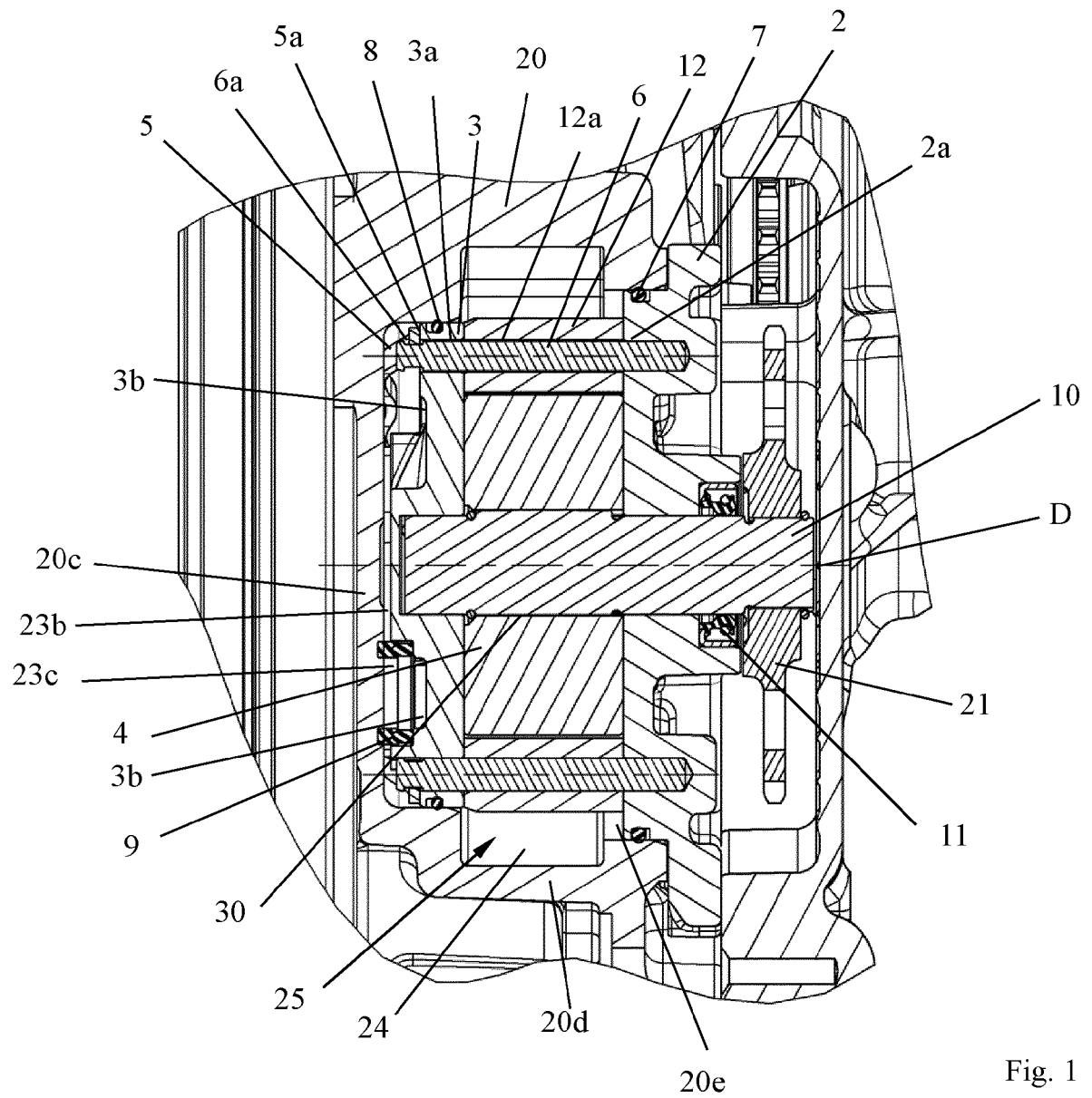


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 17 4113

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X, D	WO 2013/185751 A1 (IXETIC BAD HOMBURG GMBH [DE]) 19. Dezember 2013 (2013-12-19)	1-9, 13-15	INV. F01C19/00
Y	* das ganze Dokument *	10-12	F01C21/10
	* Seite 1 *		F04C2/344
	* Seite 4, Absätze 2,4 *		F04C15/00
	* Seite 8, Absatz 4 - Seite 9, Absatz 1 *		F04C14/02
	* Seite 9, Absatz 3 - Seite 10, Absatz 1 *		
	* Seite 10, Absatz 5 - Seite 11, Absatz 1 *		
	* Seite 12, Absatz 2 *		
	* Seite 13, Absatz 2 - Absatz 3 *		
	* Abbildungen 1-4 *		

Y	US 6 358 020 B1 (STATON TIMOTHY MATTHEW [US] ET AL) 19. März 2002 (2002-03-19)	10-12	
A	* das ganze Dokument *	1-9	
	* Bezugszeichen 22,32 und entsprechende Textstellen;		
	Abbildungen 1-3 *		
	* Ansprüche 1-17 *		
	* Seite 2, Zeile 40 - Zeile 54 *		

Y	DE 24 23 474 A1 (DAIMLER BENZ AG) 27. November 1975 (1975-11-27)	10-12	F01C
A	* das ganze Dokument *	1-9	F04C
	* Abbildungen 1-4 *		
	* Seite 6, Absatz 1 *		
	* Seite 10, Absatz 3 *		

Y	US 6 499 964 B2 (VISTEON GLOBAL TECH INC [US]) 31. Dezember 2002 (2002-12-31)	10-12	
A	* das ganze Dokument *	1-9	
	* Abbildungen 2-4 *		
	* Spalte 3, Zeile 29 - Zeile 40 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		1. August 2023	
		Prüfer	
		Sbresny, Heiko	
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 : nichtschriftliche 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			

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

EP 23 17 4113

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

01-08-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	WO 2013185751	A1	19-12-2013	CN 104541058 A		22-04-2015
				DE 112013002905 A5		12-03-2015
				US 2015125332 A1		07-05-2015
				WO 2013185751 A1		19-12-2013
	US 6358020	B1	19-03-2002	EP 1076182 A2		14-02-2001
				US 6358020 B1		19-03-2002
20	DE 2423474	A1	27-11-1975	KEINE		
	US 6499964	B2	31-12-2002	KEINE		
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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