



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 279 910**
A3

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

②¹ Anmelde­nummer: 87116030.5

⑤¹ Int. Cl.4: **F04B 21/00** , **F04B 1/02**

②② Anmeldetag: 31.10.87

③ Priorität: 21.02.87 DE 3705608

④³ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.88 Patentblatt 88/35

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

Ⓢ Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: **23.11.89 Patentblatt 89/47**

**(71) Anmelder: Elektra-Beckum Lubitz & Co.
Daimlerstrasse 1
D-4470 Meppen 1(DE)**

(72) Erfinder: Lubitz, Klaus, Dr.
Robert-Koch-Ring 102
D-4470 Meppen(DE)
Erfinder: Suttner, Wolfgang
Brakenbrink 16
D-4800 Bielefeld 11(DE)

74 Vertreter: von Rohr, Hans Wilhelm, Dipl.-Phys.
et al
Patentanwälte Gesthuysen & von Rohr
Huyssenallee 15 Postfach 10 13 33
D-4300 Essen 1(DE)

⑤4 **Pumpe mit modularem Aufbau.**

57) Bei einer Hochdruckpumpe (1) für Flüssigkeiten oder Gase mit einer Antriebseinheit (2) und mindestens einer mit der Antriebseinheit (2) verbundenen Pumpeinheit (3), bei der die Antriebseinheit (2) über ein Antriebselement (4), an eine von einem Motor (96) angetriebene Antriebswelle ankuppelbar ist, wird eine erhebliche Vereinfachung im Sinne einer Produktion in großen Stückzahlen mit geringsten Kosten dadurch erreicht, daß jede Pumpeinheit (3) ein eigenes, von der Antriebseinheit (2) getrenntes, geschlossenes Gehäuse, das Gehäuse einen Einlaß (8), einen Auslaß (9) und eine druckdichte Durchführung für eine mit einem Pumpenkolben verbundene Kolbenstange der Antriebseinheit (2) aufweist, die den Pumpenkolben zugeordneten Kolbenstangen über ein Kraftübertragungselement (5) der Antriebseinheit (2) miteinander verbunden sind, eine massive, formstabile Tragplatte (13) vorgesehen ist, zumindest die Gehäuse der Pumpeinheiten (3) mit der Tragplatte (13) fest verbunden sind und so die Pumpeinheiten (3) und die Antriebseinheit (2) in ihrer Relativlage zueinander fixiert sind.

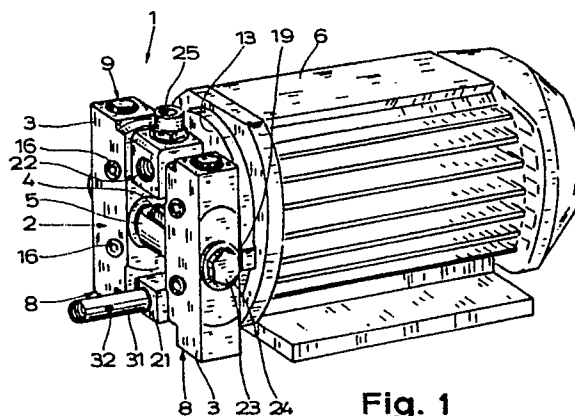


Fig. 1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	US-A-1 388 780 (STANLEY) * Seite 1, Zeile 54 - Seite 2, Zeile 54; Figuren 1-4 *	1	F 04 B 21/00 F 04 B 1/02
A	---	2,3	
Y,D	US-A-3 697 197 (BERGLUND) * Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 5, Zeile 22; Figuren 1-4 *	1	
A	---	5	
A	DE-B-1 009 487 (STAIGER) * Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 3, Zeile 22; Figuren 1,2 *	1-3	
A	---	1-3	
A	US-A-4 597 721 (SANTEFORT) * Spalte 3, Zeile 21 - Spalte 4, Zeile 65; Figuren 1,2 *	1-3	
A	---	1,3	
A	US-A-3 416 557 (SCHOENECKER) * Spalte 5, Zeile 75 - Spalte 6, Zeile 14; Figur 1 *	1,3,4,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4) F 04 B
A	---	1,4	
A	FR-A-2 340 464 (CAM GEARS) * Seite 3, Zeilen 19-35; Figuren 1,2 *	1,5	
A	DE-A-1 937 072 (GRATZMULLER) * Seite 6, Absatz 5 - Seite 7, Absatz 3; Figuren 1-3 *	-/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-08-1989	Prüfer BERTRAND G.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-A-2 544 536 (HEHL) * Seite 6, Absatz 7; Seite 9, Absatz 1; Figuren 1-3 * ---	1,6	
A	US-A-4 021 152 (TOYODA) * Spalte 3, Zeilen 14-63; Figur 1 * -----	1,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-08-1989	Prüfer BERTRAND G.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			