



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 567 826 A3**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93105906.7**

51 Int. Cl.⁵: **F04B 15/02, F04B 49/06**

22 Anmeldetag: **10.04.93**

30 Priorität: **29.04.92 DE 4214109**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.11.93 Patentblatt 93/44

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB NL

88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: **23.03.94 Patentblatt 94/12**

71 Anmelder: **ABEL-PUMPEN GMBH & CO. KG**
Postfach 12 20
D-21514 Büchen(DE)

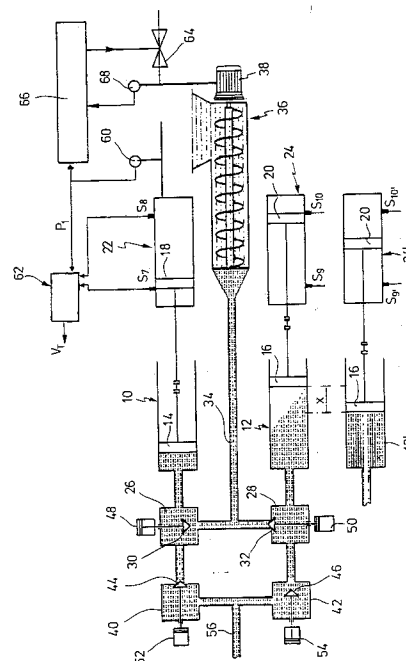
72 Erfinder: **Zöllner, Peter, Dipl.-Ing.**
Avenue de St. Sebastian 7 b
W-2056 Glinde(DE)
Erfinder: **Bussmann, Winfried, Dipl.-Ing.**
Berliner Strasse 5
W-2054 Geesthacht(DE)

74 Vertreter: **Dipl.-Ing. H. Hauck, Dipl.-Ing. E.**
Graalfs, Dipl.-Ing. W. Wehnert, Dr.-Ing. W.
Döring
Neuer Wall 41
D-20354 Hamburg (DE)

54 **Feststoffpumpe.**

57 Feststoffpumpe mit mindestens einem Förderzylinder (10,12), dessen Förderkolben (14,16) mit dem Antriebskolben (18,20) eines hydraulischen Antriebszylinders (22,24) verbunden ist, dem hydraulischen Antriebszylinder (22,24) zugeordneten Endlagengebern (S7,S8), die ein Signal abgeben, wenn der Antriebskolben (18,20) seine Endlagen erreicht, einer mit dem Förderausgang des Förderzylinders (10,12) verbundenen, von den Signalen der Endlagengeber (S7,S8) gesteuerten Ventilanordnung, die den Förderzylinder (10,12) während des Saughubs mit einer Zufuhr- (34) und während des Förderhubs mit einer Abgabelitung (56) verbindet, und einer Vorrichtung zur Messung der Fördermenge des Förderzylinders, wobei dem hydraulischen Antriebszylinder ein Druckmesser (60) zugeordnet ist, der ein Drucksignal erzeugt, wenn im Antriebszylinder (22,24) ein erster sprunghafter Druckanstieg auftritt, nachdem der Antriebskolben seine Endlage verlassen hat, zwei Zeitmeßglieder vorgesehen sind, von denen eines die Förderhubzeit des Antriebskolbens zwischen den Endlagen mißt und die andere die Förderhubzeit zwischen der Endlage zu Beginn des Förderhubs und dem Drucksignal mißt und ein Rechner (62) vorgesehen ist, der zwecks Bestimmung der Fördermenge aus dem Verhältnis der

Hubzeiten und dem maximal verfügbaren Fördervolumen des Förderzylinders das tatsächliche Fördervolumen pro Förderhub errechnet.



EP 0 567 826 A3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 93105906.7
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
X	<u>EP - A - 0 226 908</u> (LEWA) * Gesamt; insbesondere Ansprüche *	1, 2	F 04 B 15/02 F 04 B 49/06
A	---	3, 4	
X	<u>WO - A - 85/01 993</u> (ABROVAC) * Gesamt *	1, 2	
A	---	3, 4	
D, A	<u>US - A - 5 106 272</u> (OAKLEY) * Gesamt *	1-4	
E	<u>EP - A - 0 562 398</u> (SCHWING) * Gesamt *	1-4	
E	<u>DE - A - 4 206 576</u> (PUTZMEISTER) * Gesamt *	1, 3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			F 04 B 9/00 F 04 B 13/00 F 04 B 15/00 F 04 B 19/00 F 04 B 43/00 F 04 B 49/00 G 01 F 11/00 G 01 F 13/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 27-12-1993	Prüfer WERDECKER
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>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</p> <p>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</p>			