

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 88108369.5

51 Int. Cl.4: **F04B 15/02**

22 Anmeldetag: 26.05.88

30 Priorität: 27.06.87 DE 3721248

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.01.89 Patentblatt 89/01

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

71 Anmelder: **PUTZMEISTER-WERK
MASCHINENFABRIK GMBH**
Max-Eyth-Strasse 2-38
D-7447 Aichtal 2(DE)

72 Erfinder: **Schlecht, Karl, Dipl.-Ing.**
Blumhardtstrasse 9
D-7000 Stuttgart 70(DE)

74 Vertreter: **Wolf, Eckhard, Dr.-Ing.**
Eugensplatz 5 Postfach 13 10 01
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54 **Zweizylinder-Dickstoffpumpen.**

57 Die Zweizylinder-Dickstoffpumpe weist eine Vorpreßeinrichtung (3) auf, die in unterschiedlichen Ausrichtungen an den Beschickungsbehälter (1) anflanschbar ist.

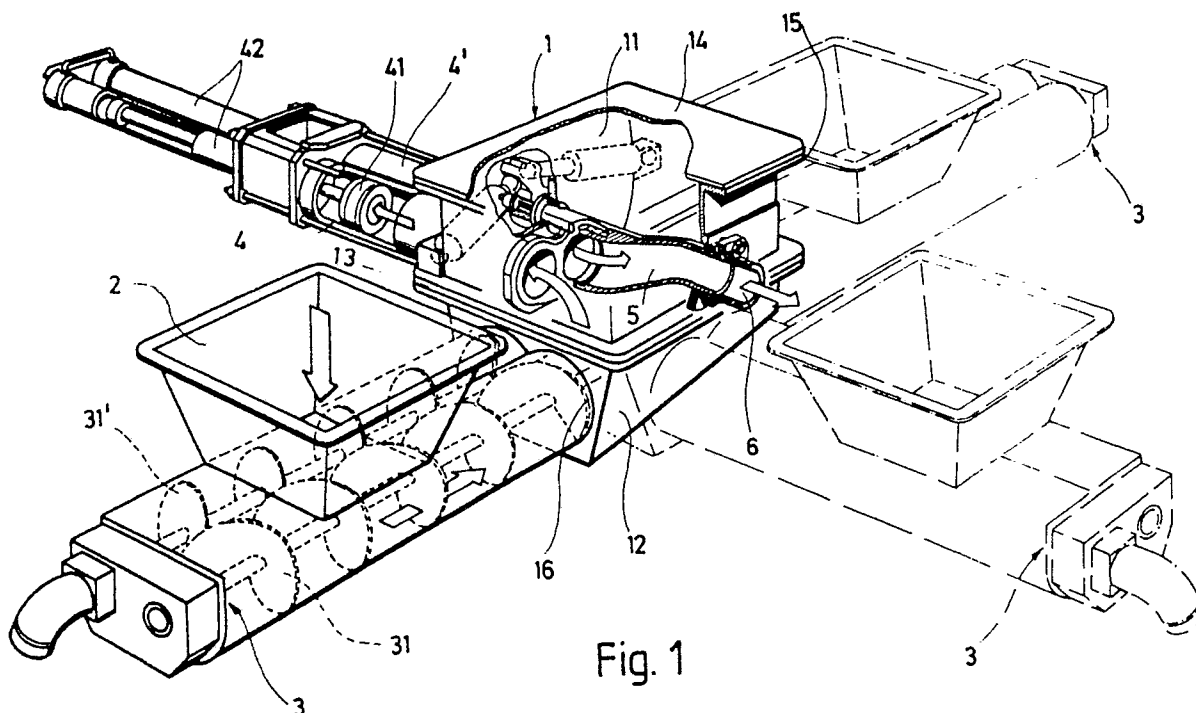


Fig. 1

EP 0 297 281 A1

Zweizylinder-Dickstoffpumpe

Die Erfindung betrifft eine Zweizylinder-Dickstoffpumpe mit einer in einem Beschickungsbehälter schwenkbar gelagerten, die Förderzylinder im Wechsel mit einer Förderleitung verbindenden Rohrweiche und einer an einer Wand des Beschickungsbehälters angeflanschten, mindestens eine Förderschnecke aufweisenden, in Verbindung mit einem Fülltrichter stehenden Vorpreßeinrichtung.

Dickstoffpumpen mit Vorpreßeinrichtungen sind bekannt (vgl. z.B. US-A 3 465 685). Die vorzugsweise aus ein- oder zweiwelligen Förderschnecken bestehenden Vorpreßeinrichtungen sind dort an einer Seite des die Rohrweiche aufweisenden Beschickungsbehälters angeflanscht, was sich bei ihrer Aufstellung oder bei ihrem Einbau in Räume mit vorgegebenen Abmessungen nachteilig auswirken kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Dickstoffpumpe der vorgenannten Art zu schaffen, die trotz der ausladenden Vorpreßeinrichtung bei ihrer Aufstellung oder bei ihrem Einbau den vorgegebenen Platzverhältnissen besser als bisher angepaßt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird gemäß einer ersten Variante der Erfindung vorgeschlagen, daß der Beschickungsbehälter an mehreren Seiten abdeckbare Aussparungen aufweist, an die die Vorpreßeinrichtung wahlweise anflanschbar ist.

Eine weitere Variante zur Lösung der vorstehenden Erfindungsaufgabe besteht darin, daß die Vorpreßeinrichtung an einem Teil des Beschickungsbehälters befestigt ist, der an dem die Rohrweiche aufnehmenden anderen Teil des Beschickungsbehälters in unterschiedlichen Ausrichtungen anflanschbar ist. Vorteilhafterweise ist dabei der die Vorpreßeinrichtung tragende Teil des Beschickungsbehälters über einen horizontalen Flansch mit dem die Rohrweiche aufnehmenden anderen Teil verbindbar, wobei der die Vorpreßeinrichtung tragende Teil zweckmäßig den unteren Teil des Beschickungsbehälters bildet. Wenn der die beiden Teile miteinander verbindende Flansch quadratisch ausgebildet ist, so kann die Vorpreßeinrichtung durch Drehung um jeweils 90° in unterschiedliche Ausrichtungen zu den Förderzylindern gebracht werden. Bei Verwendung eines Rundflansches ist auch jede beliebige Zwischenlage möglich.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist der Beschickungsbehälter eine abnehmbare oder abschwenkbare Deckplatte auf. Wenn dazuhin der die Rohrweiche aufnehmende Teil des Beschickungsbehälters einen oberen und einen unteren horizontalen Flansch mit

jeweils gleichen Abmessungen aufweist, können der die Vorpreßeinrichtung tragende Teil und die Deckplatte wahlweise gegeneinander ausgetauscht werden. Eine unten liegende Deckplatte hätte dabei den Vorteil, daß der Beschickungsbehälter zu Reinigungszwecken leichter zugänglich ist und der Austausch von Verschleißteilen einfacher wird.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der in der Zeichnung in schematischer Weise dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine schaubildliche Darstellung einer Dickstoffpumpe mit in unterschiedlichen Richtungen ausrichtbarer Vorpreßeinrichtung;

Fig. 2 ein gegenüber Fig. 1 abgewandeltes Ausführungsbeispiel einer Dickstoffpumpe mit Vorpreßeinrichtung.

Die in der Zeichnung dargestellte Dickstoffpumpe weist einen Beschickungsbehälter 1 auf, dessen oberer Teil 11 mit dem unteren Teil 12 mittels eines Flansches 13 verbunden und mit einer am Flansch 15 anflanschbaren Deckplatte 14 verschließbar ist. In die Rückwand des oberen Teils 11 des Beschickungsbehälters 1 münden zwei Förderzylinder 4 und 4', deren Kolben 41 durch Hydrozylinder 42 im Gegentakt antreibbar sind. Die Förderzylinder sind über die schwenkbar angeordnete, ein S-förmiges Rohr aufweisende Rohrweiche 5 wechselweise mit der Förderleitung 6 verbindbar. Die Vorpreßeinrichtung 3 weist zwei miteinander kämmende Förderschnecken 31 und 31' auf, die in einem Beschickungskanal angeordnet sind, der seinerseits über einen Fülltrichter 2 mit Fördergut beschickt wird. Die Vorpreßeinrichtung 3 mündet in den unteren Teil 12 des Beschickungsbehälters 1. Im Falle des in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiels ist die Flanschverbindung 13 zwischen den beiden Teilen 11 und 12 des Beschickungsbehälters quadratisch ausgebildet, so daß die Vorpreßeinrichtung durch Drehen um jeweils 90° in die in strichpunktierten Linien dargestellten Stellungen gebracht werden kann. Bei Verwendung eines Rundflansches 13 entsprechend Fig. 2 kann die Vorpreßeinrichtung in jeder beliebigen Richtung angebaut werden. Werden anstelle von Schrauben Klemmverbindungen am Flansch verwendet, dann ist sogar eine stufenlose Verdrehung der Vorpreßeinrichtung relativ zu den Pumpenzylindern 4,4' möglich.

Grundsätzlich ist es möglich, bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 am unteren Teil 12 des Beschickungsbehälters 1 mehrere Aussparungen 16 vorzusehen, die durch geeignete Deckel abdeckbar sind und an die die Vorpreßeinrichtung 3 wahlweise anflanschbar ist.

Ansprüche

1. Zweizylinder-Dickstoffpumpe mit einer in einem Beschickungsbehälter schwenkbar gelagerten, die Förderzylinder im Wechsel mit einer Förderleitung verbindenden Rohrweiche und einer an einer Wand des Beschickungsbehälters angeflanschten, mindestens eine Förderschnecke aufweisenden, in Verbindung mit einem Fülltrichter stehenden Vorpreßeinrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Beschickungsbehälter an mehreren Stellen abdeckbare Aussparungen (16) aufweist, an die die Vorpreßeinrichtung (3) wahlweise anflanschbar ist.

2. Zweizylinder-Dickstoffpumpe mit einer in einem Beschickungsbehälter schwenkbar gelagerten, die Förderzylinder im Wechsel mit einer Förderleitung verbindenden Rohrweiche und einer an einer Wand des Beschickungsbehälters angeflanschten, mindestens eine Förderschnecke aufweisenden, in Verbindung mit einem Fülltrichter stehenden Vorpreßeinrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorpreßeinrichtung (3) an einem Teil (12) des Beschickungsbehälters (1) befestigt ist, der an dem die Rohrweiche (5) aufnehmenden anderen Teil (11) des Beschickungsbehälters (1) in unterschiedlichen Ausrichtungen anflanschbar ist.

3. Zweizylinder-Dickstoffpumpe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die Vorpreßeinrichtung (3) tragende Teil (12) des Beschickungsbehälters (1) über einen horizontalen Flansch mit dem die Rohrweiche (5) aufnehmenden anderen Teil (11) verbindbar ist.

4. Zweizylinder-Dickstoffpumpe nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die Vorpreßeinrichtung (3) tragende Teil (12) den unteren Teil des Beschickungsbehälters (1) bildet.

5. Zweizylinder-Dickstoffpumpe nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die beiden Teile (11,12) miteinander verbindende Flansch (13) kreisringförmig ausgebildet ist.

6. Zweizylinder-Dickstoffpumpe nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die beiden Teile (11,12) miteinander verbindende Flansch (13) quadratisch ausgebildet ist.

7. Zweizylinder-Dickstoffpumpe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Beschickungsbehälter (1) eine abnehmbare oder abschwenkbare Deckplatte (14) aufweist.

8. Zweizylinder-Dickstoffpumpe nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die Rohrweiche (5) aufnehmende Teil (11) des Beschickungsbehälters einen oberen und einen unteren horizontalen Flansch aufweist, an die wahlweise der die Vorpreßeinrichtung (3) tragende Teil (12) und die Deckplatte (14) gegeneinander austauschbar anflanschbar sind.

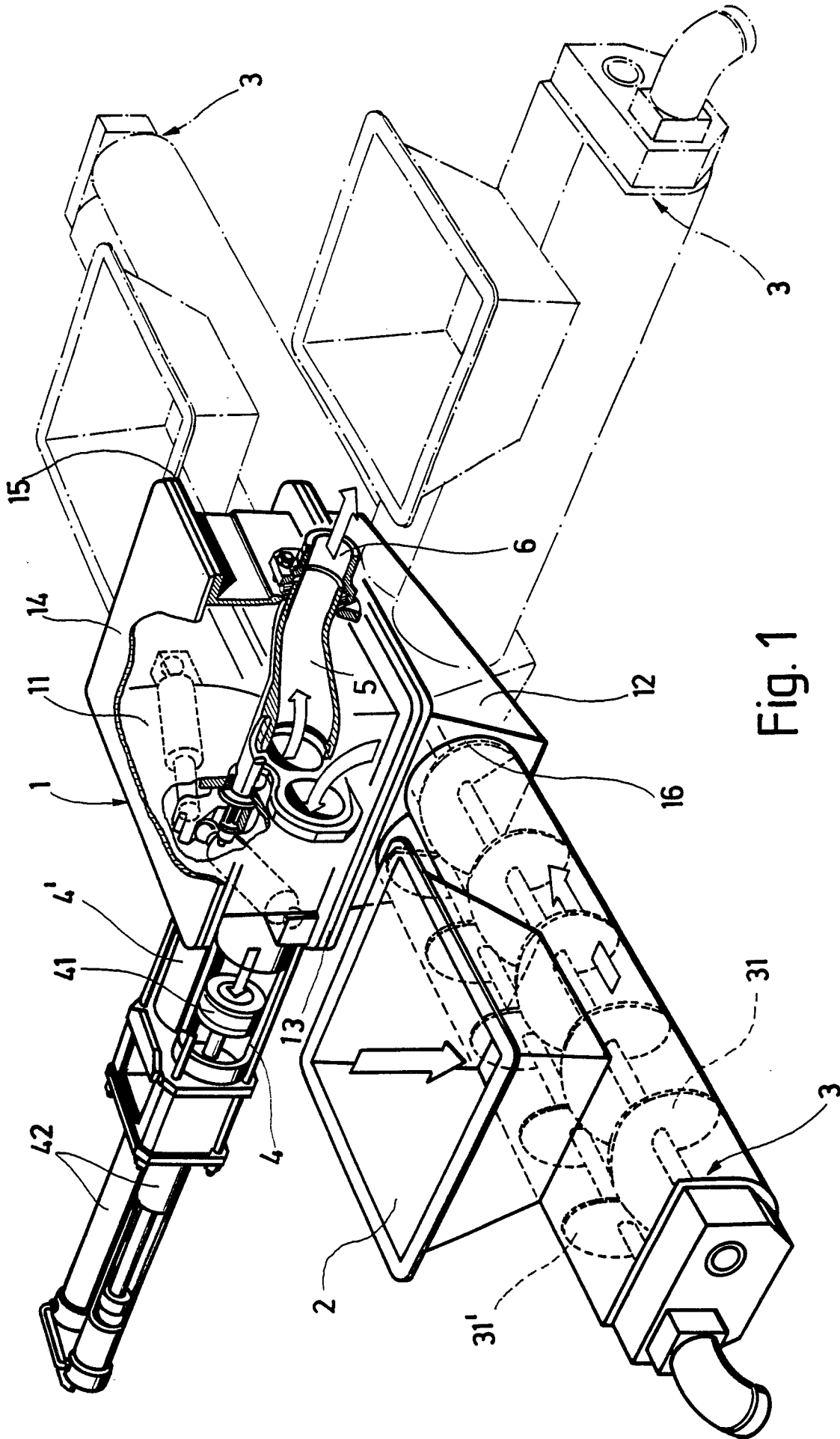


Fig. 1

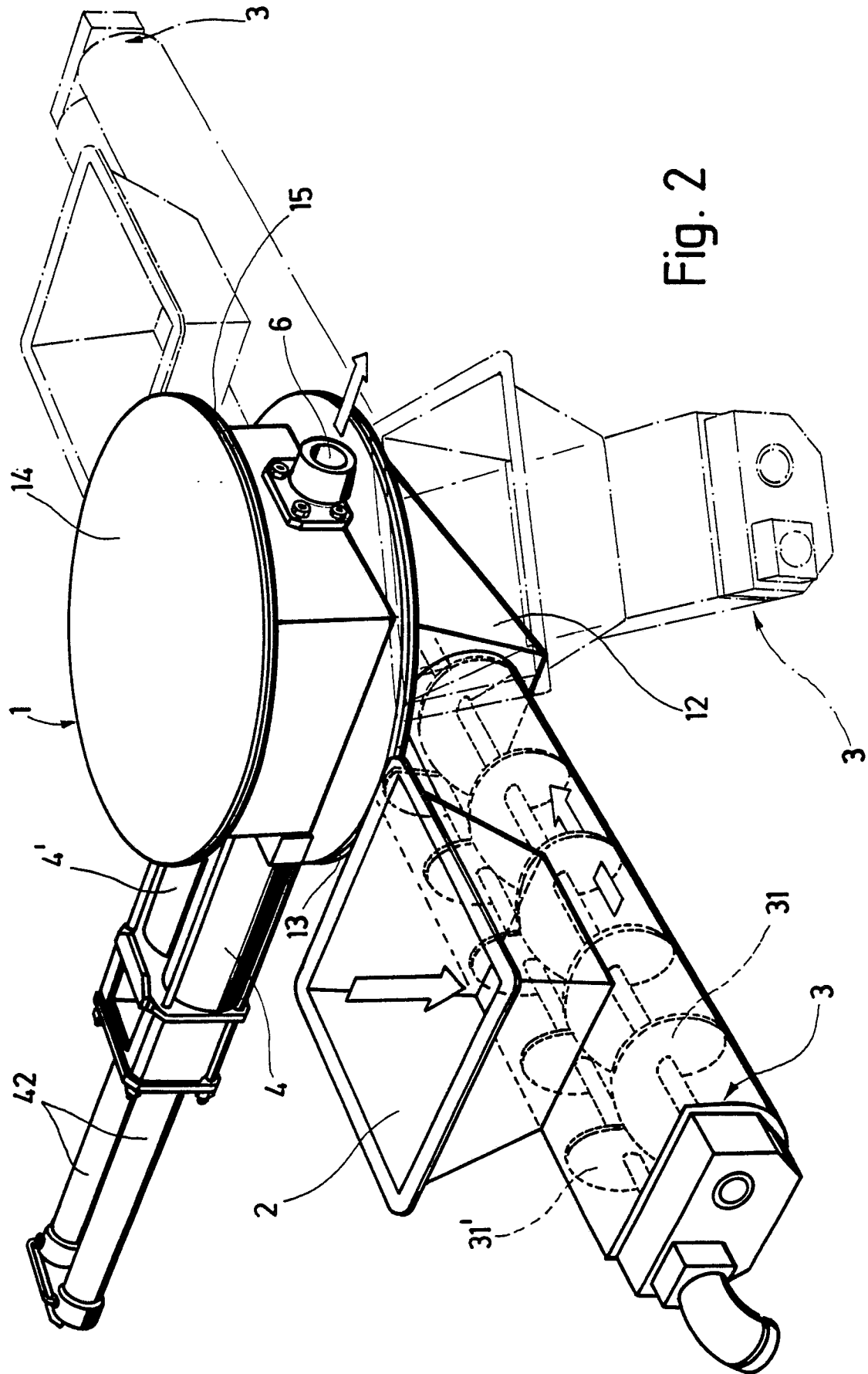


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 10 8369

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	FR-A-1 097 302 (GAROLLA) * Seite 1, rechte Spalte, Absatz 3 - Seite 2, linke Spalte, Absatz 4; Figuren 1-5 *	1	F 04 B 15/02
A	---	2,4	
A	GB-A-1 600 467 (THOMSEN) * Seite 1, Zeile 56 - Seite 4, Zeile 113; Figuren 1-3,8 *	1,5,7	
A	---		
A	US-A-2 393 096 (FITZGERALD) * Seite 1, Zeile 5 - Seite 2, Zeile 67; Figuren 1-4 *	1-3	
A	---		
A	DE-B-2 415 276 (SCHWING) * Spalte 3, Zeile 41 - Spalte 5, Zeile 5; Figur 1 *	1,2,6	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			F 04 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21-09-1988	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			