

(19)



(11)

EP 2 796 281 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.10.2014 Patentblatt 2014/44

(51) Int Cl.:
B30B 11/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14161530.2**

(22) Anmeldetag: **25.03.2014**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Kolbe, Sven**
21514 Büchen (DE)
• **Oldenburg, Alexander**
21493 Schwarzenbek (DE)

(30) Priorität: **23.04.2013 DE 102013006950**

(74) Vertreter: **Hauck Patent- und Rechtsanwälte**
Neuer Wall 50
20354 Hamburg (DE)

(71) Anmelder: **Fette Compacting GmbH**
21493 Schwarzenbek (DE)

(54) **Abstreifvorrichtung für eine Rundläufer-Tablettenpresse sowie Rotor und Rundläufer-Tablettenpresse**

(57) Die Erfindung betrifft eine Abstreifvorrichtung (24) für eine Rundläufer-Tablettenpresse, umfassend einen Abstreifer (24), der dazu ausgebildet ist, auf der Oberseite einer sich relativ zu dem Abstreifer drehenden Matrizenscheibe (10) der Rundläufer-Tablettenpresse befindliches und zu verpressendes Material (16) abzustreifen, und umfassend eine Krafterzeugungseinrichtung, die dazu ausgebildet ist, den Abstreifer (24) mit einer vorgegebenen Anpresskraft auf die Oberseite der

Matrizenscheibe zu drücken, wobei die Krafterzeugungseinrichtung ein mit einem Fluid befülltes Fluidkissen (32) umfasst, welches direkt oder über mindestens ein Übertragungselement mit dem Abstreifer (24) in Kontakt steht, um den Abstreifer (24) mit der vorgegebenen Anpresskraft auf die Oberseite der Matrizenscheibe (10) zu drücken. Die Erfindung betrifft außerdem einen Rotor für eine Rundläufer-Tablettenpresse sowie eine Rundläufer-Tablettenpresse.

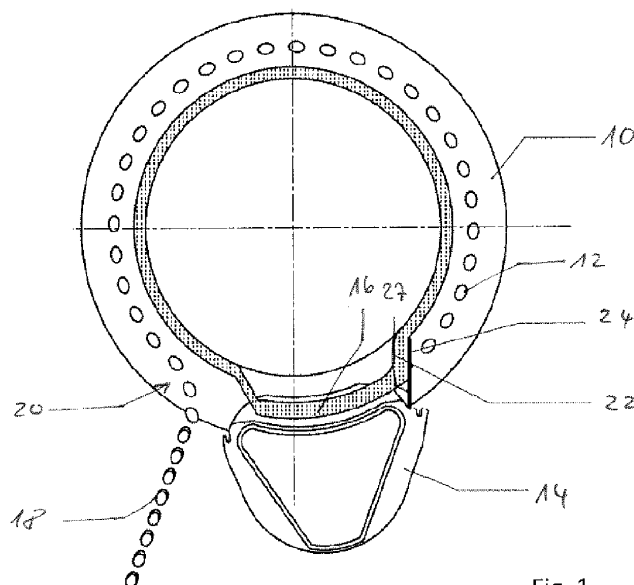


Fig. 1

EP 2 796 281 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abstreifvorrichtung für eine Rundläufer-Tablettenpresse, umfassend einen Abstreifer, der dazu ausgebildet ist, auf der Oberseite einer sich relativ zu dem Abstreifer drehenden Matrzenscheibe der Rundläufer-Tablettenpresse befindliches und zu verpressendes Material abzustreifen, und umfassend eine Krafterzeugungseinrichtung, die dazu ausgebildet ist, den Abstreifer mit einer vorgegebenen Anpresskraft auf die Oberseite der Matrzenscheibe zu drücken. Die Erfindung betrifft außerdem einen Rotor für eine Rundläufer-Tablettenpresse sowie eine Rundläufer-Tablettenpresse.

[0002] Es ist bekannt, bei Rundläufer-Tablettenpressen den Füllrichtungen Abstreifvorrichtungen nachzuordnen, um überschüssiges zu verpressendes Material von der Matrzenscheibe abzustreifen. Hierzu weisen bekannte Abstreifvorrichtungen einen Abstreifer, beispielsweise eine sogenannte Abstreifleiste, auf, die durch eine Krafterzeugungseinrichtung auf die Oberseite der Matrzenscheibe gedrückt wird. Auf der sich unter der Abstreifleiste hindurch drehenden Matrzenscheibe befindliches überschüssiges Pressmaterial wird dann von der Abstreifleiste von der Oberseite der Matrzenscheibe nach innen oder nach außen abgestreift. Bei dem zu verpressenden Material kann es sich beispielsweise um ein Pulver oder Pellets oder ähnliches handeln.

[0003] Bei bekannten Abstreifvorrichtungen wird die Abstreifleiste mit Federkraft auf die Matrzenscheibe gedrückt. Hierzu weist die Krafterzeugungseinrichtung eine geeignete Feder auf. Nachteilig ist, dass aufgrund der Eigenschaften der Feder, insbesondere ihrer Federkonstante und ihrer konstruktiven Anordnung, die Federkraft grundsätzlich festgelegt ist. Eine Anpassung der Federkraft an unterschiedliche Betriebs- und/oder Einbausituationen ist nur mit erheblichem konstruktivem Aufwand möglich. Hinzu kommt, dass die Anpresskraft bei Verwendung einer Feder gerade bei Veränderungen der Betriebssituation nicht eindeutig definiert ist. So kommt es im Betrieb zu einem Verschleiß der Abstreifleiste, wodurch sich die Anpresskraft auf die Oberseite der Matrzenscheibe verändert. Dies erfordert ein manuelles Nachstellen der Krafterzeugungseinrichtung. Ein solches manuelles Nachstellen oder auch eine Veränderung der Einbausituation kann zu undefinierten Veränderungen der Anpresskraft führen.

[0004] Ausgehend von dem erläuterten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Abstreifvorrichtung, einen Rotor und eine Rundläufer-Tablettenpresse der eingangs genannten Art bereitzustellen, mit denen eine jederzeit definierte Anpresskraft der Abstreifvorrichtung vorliegt, wobei eine flexible Anpassung der Abstreifvorrichtung an unterschiedliche Betriebssituationen und/oder Einbausituationen in einfacher Weise möglich ist.

[0005] Die Erfindung löst die Aufgabe durch die Gegenstände der Ansprüche 1, 7 und 8. Vorteilhafte Aus-

gestaltungen finden sich in den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung und den Figuren.

[0006] Für eine Abstreifvorrichtung der eingangs genannten Art löst die Erfindung die Aufgabe dadurch, dass die Krafterzeugungseinrichtung ein mit einem Fluid befülltes Fluidkissen umfasst, welches direkt oder über mindestens ein Übertragungselement mit dem Abstreifer in Kontakt steht, um den Abstreifer mit der vorgegebenen Anpresskraft auf die Oberseite der Matrzenscheibe zu drücken.

[0007] Der Abstreifer der erfindungsgemäßen Abstreifvorrichtung kann eine Abstreifleiste sein. Der Abstreifer wird in an sich bekannter Weise stationär in Drehrichtung der Matrzenscheibe hinter der ebenfalls stationär angeordneten Füllrichtung der Rundläufer-Tablettenpresse angeordnet. Die Füllrichtung kann insbesondere einen sogenannten Füllschuh umfassen. Unter diesem läuft die Matrzenscheibe mit ihren Matrizenbohrungen hindurch, wobei die Matrizenbohrungen mit dem zu verpressenden Material, beispielsweise einem Pulver oder Pellets oder ähnlichem, befüllt werden. Der Abstreifer streift in an sich bekannter Weise in der Füllrichtung auf die Oberseite der Matrzenscheibe gelanges überschüssiges Material ab, und zwar zumindest aus dem Bereich des Teilkreises, auf dem die Matrizenbohrungen angeordnet sind. Dazu ist zumindest eine dem überschüssigen Material im Betrieb zugewandte Abstreifkante des Abstreifers in der Regel unter einem Winkel zur Radialenrichtung in Bezug auf die Matrzenscheibe angeordnet. Der Abstreifer kann das Material vollständig von der Matrzenscheibe abstreifen. Es ist aber auch möglich, dass das Material in einem bei der anschließenden Verpressung nicht aktiven Randbereich der Matrzenscheibe abgestreift wird. Das Abstreifen des überschüssigen Materials kann in an sich bekannter Weise nach innen oder nach außen erfolgen.

[0008] Zum Abstreifen wird der Abstreifer durch eine Krafterzeugungseinrichtung auf die Oberseite der sich drehenden Matrzenscheibe gedrückt. Erfindungsgemäß umfasst die Krafterzeugungseinrichtung ein Fluidkissen, in welchem sich ein Fluid unter Druck befindet. Das Fluidkissen drückt direkt oder über mindestens ein Übertragungselement auf den Abstreifer und drückt diesen so auf die Oberseite der Matrzenscheibe. Die Anpresskraft wird durch den in dem Fluidkissen herrschenden Fluiddruck erzeugt. Hierzu besitzt das Fluidkissen insbesondere eine elastische Hülle und dehnt sich entsprechend dem in dem Fluidkissen herrschenden Fluiddruck aus. Dies wiederum führt zu einem auf den Abstreifer ausgeübten Druck bzw. einer auf den Abstreifer ausgeübten Anpresskraft. Dadurch wird der Abstreifer wiederum auf die Matrzenscheibe gedrückt. Dabei wird unabhängig von einem Verschleißgrad des Abstreifers eine konstante Anpresskraft auf die Matrzenscheibe erzeugt. Außerdem wird durch geeignete Einstellung des in dem Fluidkissen herrschenden Fluiddrucks in besonders einfacher Weise eine definierte Anpresskraft erzeugt, die in flexibler Weise an unterschiedliche Betriebs-

situationen und/oder Einbausituationen angepasst werden kann.

[0009] Grundsätzlich ist es möglich, dass das Fluidkissen ein mit einer Flüssigkeit befülltes Flüssigkeitskissen ist. Nach einer besonders praxisgemäßen Ausgestaltung kann das Fluidkissen jedoch ein mit einem Gas befülltes Gaskissen sein. In weiter besonders praxisgemäßer Weise kann das Gaskissen ein Luftkissen sein, in welchem sich also Luft unter Druck befindet. Es erfolgt also ein pneumatisches Andrücken des Abstreifers auf die Oberseite der Matrizenscheibe.

[0010] Nach einer Ausgestaltung kann das Fluidkissen in einem Gehäuse angeordnet sein, wobei das Gehäuse mindestens eine Öffnung besitzt, durch die das Fluidkissen direkt oder über das mindestens eine Übertragungselement mit dem Abstreifer in Kontakt steht. Das Gehäuse kann zum Beispiel aus einem Metallwerkstoff oder Kunststoff bestehen. Über die Öffnung besteht unmittelbar oder mittelbar über ein oder mehrere Übertragungselemente ein Kontakt zwischen dem Fluidkissen und dem Abstreifer, wodurch der Abstreifer auf die Matrizenscheibe gedrückt wird. Dabei ist insbesondere eine der mindestens einen Öffnung gegenüberliegende Seite des Gehäuses geschlossen. Die entsprechende und im Wesentlichen nicht flexible Gehäusewand bildet ein Gegenlager, an dem sich das Fluidkissen zum Ausüben der Anpresskraft auf den Abstreifer abstützt. Grundsätzlich sind für das Gehäuse weitgehend beliebige Formen denkbar. Das Gehäuse kann zum Beispiel topfförmig ausgebildet sein. Es kann zum Beispiel die Form eines einseitig geschlossenen Hohlquaders besitzen.

[0011] Nach einer weiteren Ausgestaltung kann die Krafterzeugungseinrichtung weiterhin eine Fluidbefüll- einrichtung zum Befüllen des Fluidkissens mit Fluid, beispielsweise Gas, umfassen. Die Fluidbefülleinrichtung besitzt insbesondere eine Steuereinrichtung, durch die der Befüllungsgrad des Fluidkissens mit Fluid gesteuert werden kann. Wie erwähnt, kann das Fluidkissen ein Gas- oder Luftkissen sein. Entsprechend wird dann durch die Fluidbefülleinrichtung ein Gas oder Luft in das Fluidkissen gefüllt.

[0012] Nach einer weiteren Ausgestaltung kann die Krafterzeugungseinrichtung weiterhin eine Druckmess- einrichtung umfassen, die den in dem Fluidkissen herrschenden Fluiddruck, beispielsweise Gasdruck, unmittelbar oder mittelbar misst. Der in dem Fluidkissen herrschende Fluiddruck lässt einen direkten Rückschluss auf die durch das Fluidkissen auf den Abstreifer ausgeübte Anpresskraft und damit auf die Anpresskraft zu, mit der der Abstreifer auf die Oberseite der Matrizenscheibe gedrückt wird. Es ist also eine besonders einfache Kontrolle der ordnungsgemäßen Anpresskraft möglich.

[0013] Nach einer weiteren Ausgestaltung kann die Krafterzeugungseinrichtung weiterhin eine Fluidregel- einrichtung umfassen, die die Fluidbefülleinrichtung abhängig von Messergebnissen der Druckmессeinrichtung so zum Befüllen des Fluidkissens mit Fluid, beispielsweise Gas, ansteuert, dass in dem Fluidkissen ein jeweils vor-

gegebener Fluiddruck herrscht. Durch die Fluidregleinrichtung kann einerseits der Fluiddruck in dem Fluidkissen und damit die Anpresskraft, mit der der Abstreifer auf die Oberseite der Matrizenscheibe gedrückt wird, auf einen konstanten Wert eingestellt und auf diesem konstanten Wert gehalten werden. Es wird also sichergestellt, dass der Abstreifer jederzeit mit einer konstanten Anpresskraft bzw. einem konstanten Druck auf die Oberseite der Matrizenscheibe drückt. Die Anpresskraft des Abstreifers ist dabei jederzeit eindeutig definiert.

[0014] Gleichzeitig ist es in besonders vorteilhafter Weise möglich, den Fluiddruck in dem Fluidkissen mittels der Fluidregleinrichtung auf unterschiedliche Werte zu regeln, also beispielsweise abhängig von dem Einsatzzweck oder Einsatzort zu variieren. Es ist also in besonders einfacher Weise eine Anpassung der Abstreifvorrichtung einerseits an unterschiedliche Betriebssituationen derselben Rundläufer-Tablettenpresse möglich. Andererseits ist es möglich, die Abstreifvorrichtung in einfacher Weise an unterschiedliche Einbausituationen in derselben Rundläufer-Tablettenpresse oder an eine Verwendung in unterschiedlichen Rundläufer-Tablettenpressen mit unterschiedlichen Einbausituationen anzupassen. Dabei kann sichergestellt werden, dass auch bei unterschiedlichen Betriebs- oder Einbausituationen, sei dies in derselben oder in unterschiedlichen Rundläufer-Tablettenpressen, der Abstreifer jederzeit mit der gewünschten Anpresskraft, z.B. jederzeit mit derselben Anpresskraft, auf die Matrizenscheibe gedrückt wird.

[0015] Wie bereits erwähnt, betrifft die Erfindung auch einen Rotor für eine Rundläufer-Tablettenpresse, umfassend eine drehend antreibbare Matrizenscheibe mit einer Mehrzahl von Matrizenbohrungen, sowie eine Oberstempelaufnahme und eine Unterstempelaufnahme für mit der Matrizenscheibe drehend umlaufende Oberstempel und Unterstempel der Rundläufer-Tablettenpresse, und umfassend mindestens eine erfindungsgemäße Abstreifvorrichtung.

[0016] Wie ebenfalls bereits erwähnt, betrifft die Erfindung auch eine Rundläufer-Tablettenpresse, umfassend eine drehend antreibbare Matrizenscheibe mit einer Mehrzahl von Matrizenbohrungen, sowie eine Oberstempelaufnahme und eine Unterstempelaufnahme, in denen mit der Matrizenscheibe drehend umlaufende Oberstempel und Unterstempel geführt sind zum Verpressen von in mindestens einer relativ zu der Matrizenscheibe stationär angeordneten Fülleinrichtung der Rundläufer-Tablettenpresse in die Matrizenbohrungen gefülltem Material, wobei einer Matrizenbohrung jeweils ein Oberstempel und ein Unterstempel zugeordnet ist, weiter umfassend einen Drehantrieb zum Drehen der Matrizenscheibe sowie der Oberstempelaufnahme und der Unterstempelaufnahme, und weiter umfassend mindestens eine erfindungsgemäße Abstreifvorrichtung.

[0017] Die erfindungsgemäße Rundläufer-Tablettenpresse umfasst in an sich bekannter Weise mindestens eine Pressstation mit oberen und/oder unteren Druckrollen, in der die Verpressung des Materials erfolgt. Weiter-

hin umfasst die Rundläufer-Tablettenpresse in an sich bekannter Weise Führungseinrichtungen zum Führen der Bahn der Ober- und Unterstempel, z.B. so genannte Führungskurven. Darüber hinaus umfasst die Rundläufer-Tablettenpresse in an sich bekannter Weise eine ebenfalls relativ zu der Matrizenscheibe stationär angeordnete Auswerfereinrichtung, in der die gepressten Produkte, beispielsweise Tabletten, ausgeworfen werden.

[0018] Die mindestens eine Fülleinrichtung ist in an sich bekannter Weise in Drehrichtung der Matrizenscheibe vor dem mindestens einen Abstreifer der mindestens einen Abstreifvorrichtung angeordnet, so dass in der mindestens einen Fülleinrichtung befülltes Material im Zuge der Drehung der Matrizenscheibe durch den nachfolgenden Abstreifer abgestreift werden kann. Entsprechend ist die mindestens eine Pressstation der Rundläufer-Tablettenpresse in an sich bekannter Weise in Drehrichtung der Matrizenscheibe dem Abstreifer nachgeordnet. Sind mehrere Fülleinrichtungen vorgesehen, können entsprechend ebenfalls mehrere Abstreifvorrichtungen vorgesehen sein, wobei jeweils eine Abstreifvorrichtung jeweils einer Fülleinrichtung zugeordnet ist. Entsprechend können dann auch mehrere den Füll- bzw. Abstreifvorrichtungen jeweils zugeordnete Pressstationen vorgesehen sein. All dies ist an sich bekannt und wird daher nicht weiter erläutert.

[0019] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand von Figuren näher erläutert. Es zeigen schematisch:

- Fig. 1 einen Teil einer erfindungsgemäßen Rundläufer-Tablettenpresse nach einem ersten Ausführungsbeispiel in einer Draufsicht,
- Fig. 2 einen Teil einer erfindungsgemäßen Rundläufer-Tablettenpresse nach einem zweiten Ausführungsbeispiel in einer Draufsicht, und
- Fig. 3 eine erfindungsgemäße Abstreifvorrichtung zum Einsatz in der in Fig. 1 oder in Fig. 2 gezeigten Rundläufer-Tablettenpresse in einer Schnittansicht.

[0020] Soweit nichts anderes angegeben ist, bezeichnen in den Figuren gleiche Bezugszeichen gleiche Gegenstände. Die in Fig. 1 teilweise dargestellte erfindungsgemäße Rundläufer-Tablettenpresse besitzt eine mittels eines nicht näher gezeigten Drehantriebs drehend angetriebene kreisringförmige Matrizenscheibe 10 mit einer Vielzahl von auf einem Teilkreis angeordneten Matrizenbohrungen 12. Die Rundläufer-Tablettenpresse besitzt darüber hinaus eine nicht gezeigte Oberstempelauflage und eine ebenfalls nicht gezeigte Unterstempelauflage, in der nicht gezeigte Ober- und Unterstempel geführt sind. Die Oberstempelauflage und die Unterstempelauflage und mit ihnen die Ober- und Unterstempel werden ebenfalls durch den Drehantrieb angetrieben, so dass sich die Ober- und Unterstempel, die

paarweise jeweils einer Matrizenbohrung 12 zugeordnet sind, mit der Matrizenscheibe drehen.

[0021] In Fig. 1 ist außerdem bei dem Bezugszeichen 14 eine Fülleinrichtung gezeigt, in der zu verpressendes Material, beispielsweise ein Tablettenpulver 16, in die Matrizenbohrungen 12 gefüllt wird. Die Fülleinrichtung 14 ist stationär angeordnet, so dass sich die Matrizenscheibe 10 mit ihren Matrizenbohrungen 12 unter der Fülleinrichtung 14 hindurch dreht, in Fig. 1 entgegen dem Uhrzeigersinn. Die Fülleinrichtung 14 ist als sogenannter Füllschuh ausgebildet, so dass die Matrizenbohrungen 12 in an sich bekannter Weise vollständig mit dem zu verpressenden Pulver 16 befüllt werden. In ebenfalls an sich bekannter Weise ist der Fülleinrichtung 14 eine in Fig. 1 nicht gezeigte Pressstation mit oberen und unteren Druckrollen nachgeordnet, in der das in die Matrizenbohrungen 12 gefüllte Pulver durch die Ober- und Unterstempel verpresst wird. Die fertigen Tabletten 18 werden in einer Auswerfereinrichtung 20 aus der Rundläufer-Tablettenpresse ausgeworfen.

[0022] In Drehrichtung der Matrizenscheibe 10 hinter der Fülleinrichtung 14 bildet sich überschüssiges Tablettenpulver 22, welches der Verpressung nicht zugeführt werden soll. Zu diesem Zweck ist eine Abstreifvorrichtung vorgesehen, von der in Fig. 1 lediglich ein Abstreifer 24, vorliegend eine Abstreifleiste 24, zu erkennen ist. Die Abstreifleiste 24 wird in unten noch näher erläuterter Weise auf die Oberseite der Matrizenscheibe 10 gedrückt, so dass das auf der Oberseite der sich unter der Abstreifleiste 24 hindurch drehenden Matrizenscheibe 10 befindliche überschüssige Pulver 22 in Fig. 1 nach innen in einen Randbereich der Matrizenscheibe 10 abgestreift wird, der im Zuge der Verpressung nicht aktiv ist. Das überschüssige Tablettenpulver 24 kann auf diese Weise der Fülleinrichtung 14 für eine Wiederverwendung zugeführt werden.

[0023] Die in Fig. 2 ausschnittsweise gezeigte Rundläufer-Tablettenpresse entspricht hinsichtlich Konstruktion und Funktion weitestgehend der in Fig. 1 gezeigten Rundläufer-Tablettenpresse. Die Rundläufer-Tablettenpresse der Fig. 2 unterscheidet sich lediglich hinsichtlich der Anordnung der Abstreifleiste 24 von der Rundläufer-Tablettenpresse der Fig. 1. Die Abstreifleiste 24 ist in Fig. 2 derart angeordnet und wird derart auf die Oberseite der Matrizenscheibe 10 gedrückt, dass das überschüssige Pulver 22 in diesem Ausführungsbeispiel nach außen vollständig von der Matrizenscheibe 10 herunter abgestreift wird.

[0024] Anhand der Fig. 3 soll die erfindungsgemäße Abstreifvorrichtung näher erläutert werden. Diese kann sowohl bei der Rundläufer-Tablettenpresse der Fig. 1 als auch bei der Rundläufer-Tablettenpresse der Fig. 2 zum Einsatz kommen. Bei dem Bezugszeichen 10 ist wiederum ausschnittsweise die Matrizenscheibe zu erkennen. Der Pfeil 26 gibt die Drehrichtung der Matrizenscheibe an. Bei dem Bezugszeichen 24 ist die im Schnitt trapezförmige Abstreifleiste zu erkennen. Wie durch den Pfeil 28 veranschaulicht, wird die Abstreifleiste 24 mit einer

Anpresskraft F auf die Oberseite 30 der Matrizenscheibe 10 gedrückt. Die Abstreifleiste 24 bildet eine Barriere für auf der Matrizenscheibe 10 befindliches überschüssiges Tablettenpulver 22. Aufgrund der beispielsweise in den Figuren 1 und 2 zu erkennenden Ausrichtung der dem überschüssigen Tablettenpulver 22 zugewandten Abstreifkante 27 der Abstreifleiste 24 unter einem Winkel zur Radialenrichtung wird das überschüssige Tablettenpulver 22 von der sich unterhalb der Abstreifleiste 24 hindurch drehenden Matrizenscheibe 10 abgestreift.

[0025] Die die Anpresskraft 28 für die Abstreifleiste 24 erzeugende erfindungsgemäße Krafterzeugungseinrichtung umfasst ein Fluidkissen 32, vorliegend ein Gaskissen 32, beispielsweise ein Luftkissen 32, mit einer flexiblen Hülle. Das Gaskissen 32 ist in einem hohlquaderförmigen Gehäuse 34 beispielsweise aus Metall angeordnet, welches an seiner in Fig. 3 unteren Seite offen ist. Über diese Öffnung steht das Gaskissen 32 in Kontakt mit der Abstreifleiste 24. Das der Öffnung gegenüberliegende Ende des Gehäuses 34 ist hingegen geschlossen. Es bildet ein Gegenlager für das Gaskissen 32. In dem Gaskissen 32 herrscht ein Gasdruck, durch den die Abstreifleiste 24 mit der Anpresskraft 28 auf die Oberseite 30 der Matrizenscheibe 10 gedrückt wird. Die erfindungsgemäße Krafterzeugungseinrichtung umfasst weiterhin eine Fluidregleinrichtung 36, vorliegend eine Gasregleinrichtung 36, mit integrierter Fluidbefüllereinrichtung, vorliegend Gasbefüllereinrichtung, einschließlich Steuereinrichtung. Die Gasbefüllereinrichtung ist über eine Gasleitung 38 mit dem Innenraum des Gaskissens 32 verbunden. Über die Gasbefüllereinrichtung kann das Gaskissen 32 mit Gas befüllt werden. Die Krafterzeugungseinrichtung umfasst darüber hinaus eine Druckmesseinrichtung 40, die über eine Messung des Gasdrucks in der Gasleitung 38 den in dem Gaskissen 32 herrschenden Gasdruck misst. Die Gasregleinrichtung 36 steuert die Gasbefüllereinrichtung und insbesondere ihre Steuereinrichtung abhängig von Messergebnissen der Druckmesseinrichtung 40 so zum Befüllen des Gaskissens mit Gas an, dass in dem Gaskissen 32 ein jeweils vorgegebener konstanter Gasdruck P herrscht. Durch diesen konstanten Gasdruck P wird sichergestellt, dass die Abstreifleiste 24 jederzeit mit einer konstanten und definierten Anpresskraft 28 auf die Oberseite 30 der Matrizenscheibe 10 angedrückt wird.

[0026] In einfacher Weise ist eine Anpassung des Gasdrucks 32 und damit der Anpresskraft 24 an unterschiedliche Einbau- und/oder Betriebssituationen der erfindungsgemäßen Abstreifvorrichtung möglich. Hierzu muss der Gasregleinrichtung 36 lediglich der gewünschte Sollwert für den Gasdruck P in dem Gaskissen 32 vorgegeben werden.

Patentansprüche

1. Abstreifvorrichtung für eine Rundläufer-Tablettenpresse, umfassend einen Abstreifer (24), der dazu

ausgebildet ist, auf der Oberseite (30) einer sich relativ zu dem Abstreifer (24) drehenden Matrizenscheibe (10) der Rundläufer-Tablettenpresse befindliches und zu verpressendes Material abzustreifen, und umfassend eine Krafterzeugungseinrichtung, die dazu ausgebildet ist, den Abstreifer (24) mit einer vorgegebenen Anpresskraft auf die Oberseite (30) der Matrizenscheibe (10) zu drücken, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krafterzeugungseinrichtung ein mit einem Fluid befülltes Fluidkissen (32) umfasst, welches direkt oder über mindestens ein Übertragungselement mit dem Abstreifer (24) in Kontakt steht, um den Abstreifer (24) mit der vorgegebenen Anpresskraft auf die Oberseite (30) der Matrizenscheibe (10) zu drücken.

2. Abstreifvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fluidkissen ein mit einem Gas befülltes Gaskissen (32) ist.

3. Abstreifvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fluidkissen (32) in einem Gehäuse (34) angeordnet ist, wobei das Gehäuse (34) mindestens eine Öffnung besitzt, durch die das Fluidkissen (32) direkt oder über das mindestens eine Übertragungselement mit dem Abstreifer (24) in Kontakt steht.

4. Abstreifvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krafterzeugungseinrichtung weiterhin eine Fluidbefüllereinrichtung zum Befüllen des Fluidkissens (32) mit Fluid umfasst.

5. Abstreifvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krafterzeugungseinrichtung weiterhin eine Druckmesseinrichtung (40) umfasst, die den in dem Fluidkissen (32) herrschenden Fluiddruck unmittelbar oder mittelbar misst.

6. Abstreifvorrichtung nach den Ansprüchen 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krafterzeugungseinrichtung weiterhin eine Fluidregleinrichtung (36) umfasst, die die Fluidbefüllereinrichtung abhängig von Messergebnissen der Druckmesseinrichtung (40) so zum Befüllen des Fluidkissens (32) mit Fluid ansteuert, dass in dem Fluidkissen (32) ein jeweils vorgegebener Fluiddruck herrscht.

7. Rotor für eine Rundläufer-Tablettenpresse, umfassend eine drehend antreibbare Matrizenscheibe (10) mit einer Mehrzahl von Matrizenbohrungen (12), sowie eine Oberstempelaufnahme und eine Unterstempelaufnahme für mit der Matrizenscheibe (10) drehend umlaufende Oberstempel und Unterstempel der Rundläufer-Tablettenpresse, und umfassend mindestens eine Abstreifvorrichtung nach ei-

nem der Ansprüche 1 bis 6.

8. Rundläufer-Tablettenpresse, umfassend eine drehend antreibbare Matrizenscheibe (10) mit einer Mehrzahl von Matrizenbohrungen (12), sowie eine Oberstempelaufnahme und eine Unterstempelaufnahme, in denen mit der Matrizenscheibe (10) drehend umlaufende Oberstempel und Unterstempel geführt sind zum Verpressen von in mindestens einer relativ zu der Matrizenscheibe (10) stationär angeordneten Füllereinrichtung (14) der Rundläufer-Tablettenpresse in die Matrizenbohrungen (12) gefülltem Material, wobei einer Matrizenbohrung (12) jeweils ein Oberstempel und ein Unterstempel zugeordnet ist, weiter umfassend einen Drehantrieb zum Drehen der Matrizenscheibe (10) sowie der Oberstempelaufnahme und der Unterstempelaufnahme, und weiter umfassend mindestens eine Abstreifvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6.

20

25

30

35

40

45

50

55

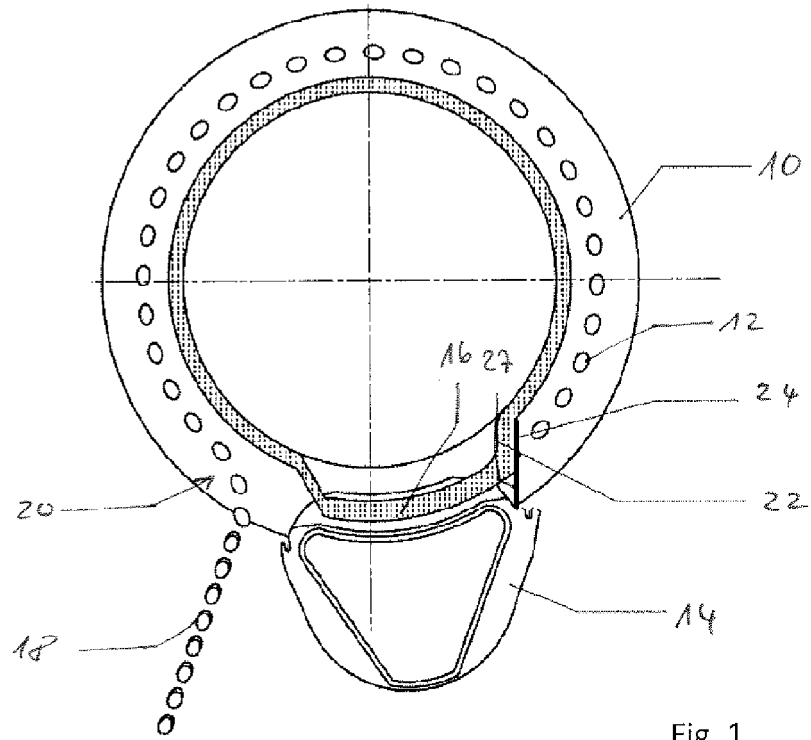


Fig. 1

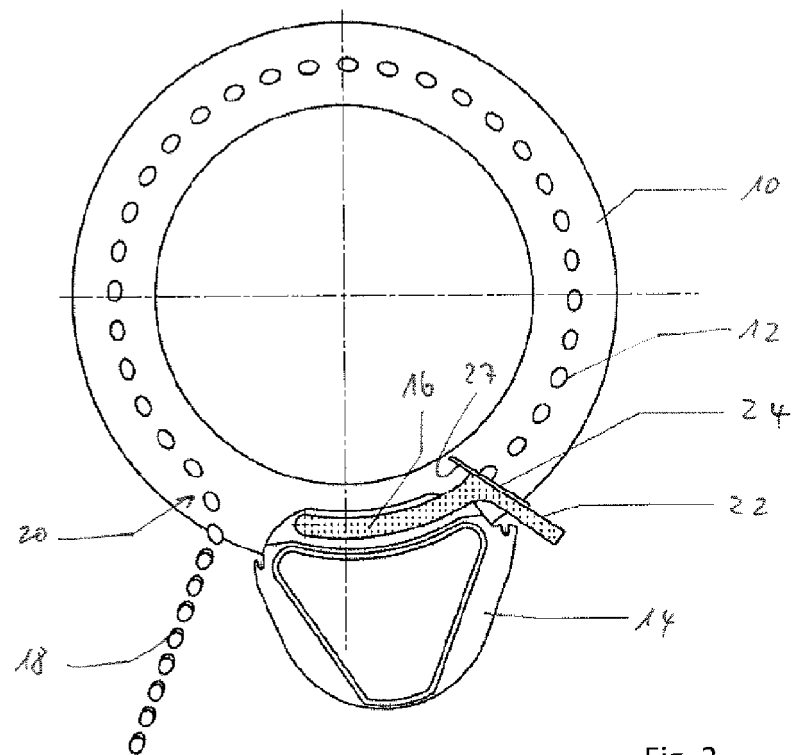


Fig. 2

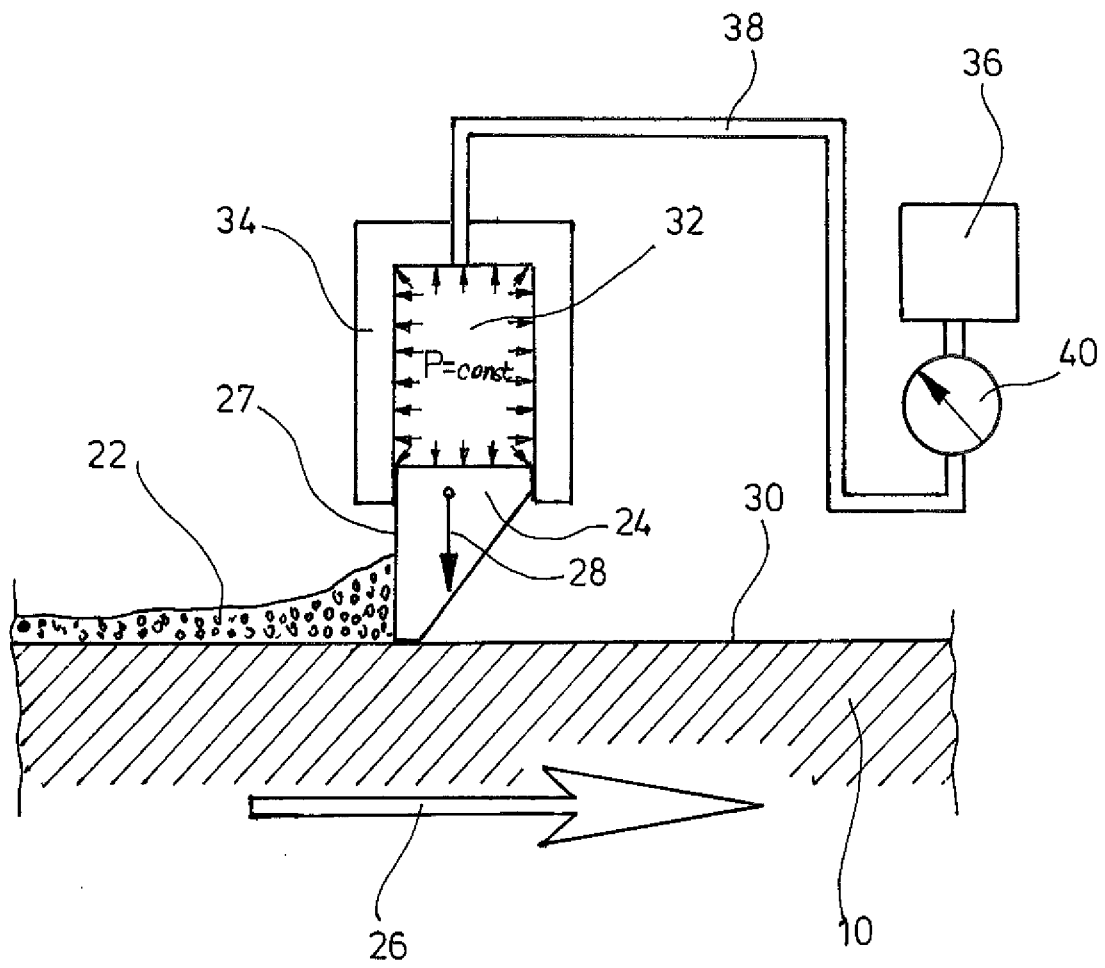


FIG. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 16 1530

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 551 099 A2 (KIKUSUI SEISAKUSYO LTD [JP]) 30. Januar 2013 (2013-01-30) * Absatz [0009] - Absatz [0012]; Ansprüche; Abbildungen * * Absatz [0033] *	1-4,7,8	INV. B30B11/08
A	GB 1 279 950 A (MANESTY MACHINES) 28. Juni 1972 (1972-06-28) * Abbildungen *	1	
A	US 3 577 842 A (NAKAI MIYOJI ET AL) 11. Mai 1971 (1971-05-11) * Abbildungen 3,4 *	1	
A	DE 22 64 247 A1 (KRUPP GMBH) 11. Juli 1974 (1974-07-11) * Abbildung 5 *	5,6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B30B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		12. Juni 2014	Baradat, Jean-Luc
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 14 16 1530

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.

12-06-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2551099	A2	30-01-2013	EP 2551099 A2	30-01-2013
			JP 2013027917 A	07-02-2013
			US 2013029000 A1	31-01-2013

GB 1279950	A	28-06-1972	KEINE	

US 3577842	A	11-05-1971	BE 735598 A	16-12-1969
			DE 1933611 A1	26-03-1970
			FR 2012282 A1	20-03-1970
			GB 1271978 A	26-04-1972
			NL 6910218 A	06-01-1970
			US 3577842 A	11-05-1971

DE 2264247	A1	11-07-1974	KEINE	

EPO FORM P0461

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