

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. November 2010 (11.11.2010)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/127861 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B30B 11/08 (2006.01) *B30B 15/04* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/002792
- (22) Internationales Anmeldedatum:
6. Mai 2010 (06.05.2010)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2009 020 196.3 7. Mai 2009 (07.05.2009) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **KORSCH AG** [DE/DE]; Breitenbachstr. 1-6, 13509 Berlin (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MIES, Stephan** [DE/DE]; Mühlenfeldstraße 90, 13467 Berlin (DE). **MATTHES, Michael** [DE/DE]; Kaiser-Friedrich-Straße 79, 10585 Berlin (DE). **BÖHNLEIN, Jürgen** [DE/DE]; Okerstraße 46, 12049 Berlin (DE). **HEGEL, Walter** [DE/DE]; Am Triftpark 32, 13437 Berlin (DE). **ZED-DIES, Helmut** [DE/DE]; Im Haselwinkel 2a, 12589 Berlin (DE). **KORSCH, Wolfgang** [DE/DE]; Gollanczstrasse 11, 13465 Berlin (DE).
- (74) Anwälte: **LASCH, Hartmut** et al.; Postfach 41 07 60, 76207 Karlsruhe (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

Veröffentlicht:

- ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)

(54) Title: ROTARY PRESS, IN PARTICULAR FOR THE PRODUCTION OF TABLETS

(54) Bezeichnung : RUNDLAUFPRESSE INSBESONDERE ZUR HERSTELLUNG VON TABLETTEN

(57) Abstract: A rotary press, in particular for the production of tablets, has a rotationally driven rotor and at least one pressure roller unit, which is releasably attached to a support device, in particular at least one support plate, by means of a holding device. According to the invention, multiple similar holding devices are arranged on the support device, wherein the pressure roller unit may be alternatively attached to one of the holding devices and/or transferred between the same.

(57) Zusammenfassung: Eine Rundlaufpresse insbesondere zur Herstellung von Tabletten besitzt einen drehangetriebenen Rotor und zumindest eine Druckrolleneinheit, die an einer Lagervorrichtung, insbesondere zumindest einer Lagerplatte, mittels einer Haltevorrichtung in lösbarer Weise befestigt ist. Dabei ist vorgesehen, dass an der Lagervorrichtung mehrere gleichartige Haltevorrichtungen angeordnet sind, wobei die Druckrolleneinheit wahlweise an einer der Haltevorrichtungen befestigbar und/oder zwischen diesen umsetzbar ist.



WO 2010/127861 A2

Rundlaufpresse, insbesondere zur Herstellung von Tabletten

Die Erfindung betrifft eine Rundlaufpresse insbesondere zur Herstellung von Tabletten, mit einem angetriebenen Rotor und zumindest einer Druckrolleneinheit, die an einer
5 Lagervorrichtung mittels einer Haltevorrichtung in lösbarer Weise befestigt ist.

Eine gattungsgemäße Rundlaufpresse, wie sie beispielsweise aus der DE 197 05 094 C1 bekannt ist, besitzt einen
10 drehangetriebenen Rotor, der in einer im wesentlichen horizontalen Ebene umläuft und eine Vielzahl von Stempelpaaren trägt, die aus jeweils einem Oberstempel und einem Unterstempel bestehen, die relativ zueinander verstellbar sind. An einer vorbestimmten Stelle des Umfangs
15 des Rotors wird das zu verarbeitende bzw. zu einer Tablette zu verpressende Material mittels einer Füllvorrichtung in den Zwischenraum zwischen dem Oberstempel und dem Unterstempel eingefüllt. Wenn das so gefüllte Stempelpaar durch Drehung des Rotors in dessen Umfangsrichtung bewegt
20 wird, werden die beiden Stempel durch Steuerkurven aufeinander zu bewegt und gelangen dann zu zumindest einer in Umfangsrichtung des Rotors nachgeschalteten Druckrolleneinheit, in der sie mit Druck gegeneinander gepresst werden, wodurch das Material unter Bildung der
25 Tablette verdichtet wird. Anschließend treten die Stempel in eine in Umfangsrichtung des Rotors nachgeschaltete

Entnahmestation ein, in der die Stempel auseinanderfahren und die Tablette entnommen und abgeführt wird.

Der dargestellte Verfahrensablauf betrifft die Herstellung
5 der Tablette aus einem einheitlichen Material, d.h. eine
sogenannte 1-Schicht-Tablette. Dabei kann in Abwandlung der
Vorgehensweise auch eine zusätzliche Vorverpressung des
Materials vorgesehen sein, wozu dann eine weitere
Druckrolleneinheit Verwendung findet, die zwischen der
10 Füllvorrichtung und der genannten Druckrolleneinheit
angeordnet ist.

Ein Druckrolleneinheit kann entweder ein Druckrollenpaar
oder auch eine einzelne Druckrolle aufweisen.

15

Wenn eine Mehr-Schicht-Tablette aus zwei oder mehreren
unterschiedlichen Materialien hergestellt werden soll, wird
zunächst ein 1. Material mittels einer 1. Füllvorrichtung
in den Zwischenraum zwischen den Stempeln eingefüllt,
20 woraufhin dieses 1. Material mittels einer 1. Druckroll-
eneinheit vorverdichtet wird. Anschließend wird ein 2.
Material mittels einer 2. Füllvorrichtung in den ver-
bleibenden Zwischenraum zwischen den Stempeln eingefüllt
und dann mittels einer 2. Druckrolleneinheit verdichtet.
25 Gegebenenfalls können auch noch weitere Schichten aus den
gleichen und anderen Materialien vorgesehen werden. Alle
Materialien werden zu der Tablette verdichtet, die
anschließend entnommen wird. Hierbei sind somit eine
Vielzahl von Arbeitsstationen, nämlich zumindest zwei
30 Füllvorrichtungen, zumindest zwei Druckrolleneinheiten und
die Entnahmestation über den Umfang des Rotors verteilt
angeordnet.

Eine weitere, grundsätzlich andere Konfiguration der Arbeitsstation ist für die Herstellung einer sogenannten Mantelkern-Tablette notwendig, bei der ein vorgefertigter Kern aus einem 1. Material in eine unterseitige und eine oberseitige Schicht aus einem 2. Material eingehüllt wird. In allen Fällen kann darüber hinaus eine Vorverpressung des Materials vorgesehen sein und je nach Art und Menge des zu verarbeitenden Materials kommen unterschiedliche Füllvorrichtungen zum Einsatz.

Um die Rundlaufpresse an die vom Benutzer gewünschte Tablettenart (beispielsweise 1-Schicht-Tablette, 2-Schicht-Tablette, 3-Schicht-Tablette, Mantelkern-Tablette, jeweils mit oder ohne Vorverpressung) und auch an die Art des zu verarbeitenden Materials anzupassen, muss der Benutzer die einzelnen Arbeitsstationen jeweils in bestimmter gegenseitiger Anordnung und relativ zum Rotor ausrichten und montieren, wozu ein aufwendiger Umbau der Rundlaufpresse notwendig ist, was zu langen Stillstandszeiten der Rundlaufpresse führt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Rundlaufpresse der genannten Art zu schaffen, deren Umbau zwecks Anpassung an eine andere Art der Tablettenherstellung erleichtert ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Rundlaufpresse mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Dabei ist vorgesehen, dass an oder auf der Lagervorrichtung, an der die Druckrolleneinheit in lösbarer Weise befestigt ist, mehrere gleichartige Haltevorrichtungen angeordnet sind, wobei die Druckrolleneinheit wahlweise an einer der Haltevorrichtungen befestigt und/oder zwischen verschiedenen

Haltevorrichtungen umgesetzt werden kann. Die vormontierten Haltevorrichtungen, die vorzugsweise über den Umfang des Rotors verteilt angeordnet sind, ermöglichen es dem Benutzer, für die Anbringung der Druckrolleneinheit genau diejenige Haltevorrichtung auszuwählen, die der gewünschten Position der Druckrolleneinheit relativ zum Rotor zugeordnet ist. Um eine Druckrolleneinheit aus einer 1. Position in eine andere Umfangsposition des Rotors zu bringen, muss der Benutzer lediglich die bisher mit der Druckrolleneinheit in Eingriff stehende Haltevorrichtung lösen, die Druckrolleneinheit in die neue Position verschieben oder versetzen und mit der dort bereits befindlichen Haltevorrichtung in Eingriff zu bringen und auf diese Weise zu befestigen. Die Verschiebung der Druckrolleneinheit kann dabei auf vorgegebenen Führungen oder auch auf einem Luftpolster erfolgen, wodurch die Umsetzungsbewegung vereinfacht ist. Es ist jedoch auch ein Versetzen der Druckrolleneinheit mit einem Hubgerät denkbar.

Desweiteren ist es bei der erfindungsgemäßen Rundlaufpresse möglich, zusätzliche Druckrolleneinheiten, wie sie beispielsweise bei einer Vorverpressung des Materials oder bei einer Mehr-Schicht-Tablette notwendig sind, in gewünschter Weise in geeigneten Umfangsbereichen des Rotors anzuordnen, da dem Benutzer mehrere vormontierte Haltevorrichtungen bereits zur Verfügung stehen, aus denen er lediglich die geeignete Haltevorrichtung auswählen und mit der jeweiligen Druckrolleneinheit in Eingriff bringen muss.

Auf diese Weise ist erfindungsgemäß eine flexible, leicht umrüstbare Rundlaufpresse zur Herstellung von Tabletten geschaffen.

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Lagervorrichtung zumindest eine Lagerplatte umfasst, wobei die Haltevorrichtungen vorzugsweise auf der der Druckrolleneinheit abgewandten Seite der Lagerplatte angeordnet sind und diese durchdringen. Die Lagerplatte oder -platten können unterhalb und/oder oberhalb der Druckrolleneinheit oder Druckrolleneinheiten angeordnet sein.

Die Haltevorrichtung kann eine Schraubvorrichtung sein, die mit der Druckrolleneinheit verschraubt wird, alternativ ist es jedoch auch möglich, die Druckrolleneinheit mit der Haltevorrichtung beispielsweise hydraulisch oder pneumatisch zu verspannen oder zu verrasten, um auf diese Weise eine Schnellwechsel-Haltevorrichtung zu haben, die eine schnell Anbringung und Freigabe der Druckrolleneinheit ermöglicht.

Da eine Druckrolleneinheit üblicherweise ein relativ hohes Gewicht hat, so dass ein manuelles Umsetzen der Druckrolleneinheit erschwert ist, wird die Druckrolleneinheit üblicherweise auf der Lagervorrichtung bzw. Lagerplatte verschoben. Damit die Haltevorrichtungen diese Verschiebung nicht behindern, kann in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, dass die Haltevorrichtungen in eine Nicht-Gebrauchstellung bringbar sind, in der sie in der Lagervorrichtung aufgenommen sind, so dass auf der Seite der Lagervorrichtung, auf der die Druckrolleneinheit angeordnet ist und verschoben wird, die Haltevorrichtung nicht hervorsteht. Dabei sollte vorgesehen sein, dass die Haltevorrichtung in der Nicht-Gebrauchstellung mit der Oberfläche der Lagervorrichtung bzw. der Lagerplatte eine glatte, stufenlose Fläche bildet, wodurch einerseits die Verschiebung der Druckrolleneinheit erleichtert ist und

andererseits vermieden ist, dass sich Materialstaub in Vertiefungen ansammelt, was aus hygienischen Gründen unerwünscht ist.

5 Je nach Konfiguration der Rundlaufpresse sind eine oder mehrere Füllvorrichtungen im Umfangsbereich des Rotors angeordnet. Jede Füllvorrichtung benötigt mindestens einen Antrieb, um das zu verpressende Material in den Zwischen-
raum zwischen dem Oberstempel und dem Unterstempel ein-
10 bringen zu können. Erfindungsgemäß besitzt die Rundlauf-
presse mehrere vormontierte gleichartige Antriebs-
vorrichtungen, wobei die Füllvorrichtung über mindestens
ein Transmissionselement wahlweise mit einer der Antriebs-
vorrichtungen koppelbar ist.

15

Bei dem Transmissionselement kann es sich beispielsweise um einen Riemen, eine flexible Welle oder eine Gelenkwelle handeln. Der Benutzer hat aufgrund dieser Ausgestaltung die Möglichkeit, die Füllvorrichtung an gewünschter und ge-
20 eigneter Stelle im Umfangsbereich des Rotors zu platzieren und dann über das Transmissionselement mit einer und üblicherweise der nächstliegenden Antriebsvorrichtung zu verbinden. Dabei kann vorgesehen sein, dass die Antriebs-
vorrichtungen an der Lagervorrichtung bzw. der Lagerplatte
25 angeordnet sind. Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, die Antriebsvorrichtungen über den Umfang des Rotors verteilt anzuordnen, so dass für jede Position der Füllvorrichtung eine geeignete Antriebsvorrichtung in der Nähe vorhanden ist.

30

Wenn die Lagervorrichtung von zumindest einer Lagerplatte gebildet ist, können die Antriebsvorrichtungen jeweils eine aus der Lagerplatte hervorstehende und in dieser drehbar

gelagerte Antriebswelle aufweisen, die entweder mit einem eigenen Antrieb verbunden ist oder in geeigneter Weise von einem Zentralantrieb angetrieben wird. Es hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, mehrere und insbesondere
5 zwei bis drei Antriebswellen mit einem gemeinsamen Antriebsmotor zu versehen, dessen Antriebsbewegung üblicherweise über einen Riemen oder ein Getriebe, beispielsweise ein Zahnradgetriebe auf die einzelnen Antriebswellen übertragen wird.

10

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Antriebsvorrichtungen in eine Nicht-Gebrauchsstellung bringbar sind, in der sie in der Lagervorrichtung bzw. der Lagerplatte oder den Lagerplatten aufgenommen oder
15 versenkt sind. Dies hat den Vorteil, dass die Antriebsvorrichtungen in der Nicht-Gebrauchsstellung aus der Lagervorrichtung bzw. Lagerplatte nicht hervorstehen und somit die Umsetzungsbewegung der Druckrolleneinheit nicht behindert.

20 In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Antriebsvorrichtungen in der Nicht-Gebrauchsstellung mit der Außenseite der Lagervorrichtung bzw. der Lagerplatte oder den -platten bündig abschließen, so dass Kavitäten, in denen sich Materialstaub ansammeln kann,
25 vermieden sind.

Bei einer Rundlaufpresse bekannten Aufbaus sind üblicherweise oberhalb und/oder unterhalb des Rotors Kurventräger zur Aufnahme zumindest einer Steuerkurve angeordnet, die
30 die Relativbewegung zwischen dem Oberstempel und dem Unterstempel eines Stempelpaares sowie deren Bewegung relativ zu dem Rotor bei dessen Drehung steuern. Je nach Konfiguration der Rundlaufpresse in Abhängigkeit von dem gewünschten Ein-

satzzzweck müssen auch die Steuerkurven entsprechend angepasst sein. In Weiterbildung der Erfindung kann deshalb vorgesehen sein, dass der Kurventräger aus mehreren, austauschbar gelagerten Kurventrägersegmenten zusammengesetzt ist, so dass der Benutzer den für seinen Anwendungszweck geeigneten Kurventräger aus entsprechenden Segmenten individuell zusammensetzen kann. Da bei dem Umbau der Rundlaufpresse gegebenenfalls nur einzelne Abschnitte der Steuerkurve oder des Kurventrägers geändert werden müssen, kann durch den Austausch einzelner Kurventrägersegmente ein schneller und einfacher Umbau erreicht werden.

Vorzugsweise sind die Kurventrägersegmente an der Lagervorrichtung bzw. der Lagerplatte angeordnet und mit dieser entweder verschraubt oder durch eine Schnellwechsel-Spannvorrichtung verbunden.

Um eine ordnungsgemäße Funktion der Rundlaufpresse zu gewährleisten, sollte der Rotor exakt horizontal ausgerichtet sein. Durch den Umbau der Rundlaufpresse und insbesondere durch Verschieben der relativ schweren Druckrolleneinheit auf der Lagervorrichtung bzw. der Lagerplatte kommt es zu Umverteilungen von Lasten, die zu einer Schrägstellung der Lagervorrichtung bzw. Lagerplatte führen können, insbesondere wenn diese über elastisch nachgiebige Lager abgestützt ist. In Weiterbildung der Erfindung kann deshalb eine Nivellierungsvorrichtung vorgesehen sein, mittels der die Lagervorrichtung bzw. Lagerplatte in einer gewünschten Ausrichtung und insbesondere in horizontaler Ausrichtung gehalten wird. Vorzugsweise besteht die Nivellierungsvorrichtung aus einer Erfassungsvorrichtung, die die Abweichung der Lagervorrichtung bzw. Lagerplatte aus der gewünschten Ausrichtung überwacht und erfasst, sowie aus

einer vorzugsweise pneumatischen oder hydraulischen Verstellvorrichtung, mittels der die Lagervorrichtung bzw. Lagerplatte wieder in die gewünschte Ausrichtung gebracht werden kann.

5

Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung sind aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung ersichtlich. Es zeigen:

10 Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Rundlaufpresse,

Fig. 2 einen schematischen Schnitt durch die untere Lagerplatte mit einer versenkten Haltevorrichtung und

15

Fig. 3 einen schematischen Schnitt durch die untere Lagerplatte mit einer Antriebsvorrichtung für die Füllvorrichtung.

20

Eine Rundlaufpresse 10 gemäß Figur 1 dient zur Herstellung von Tabletten und besitzt eine Lagervorrichtung 11 in Form einer horizontal ausgerichteten unteren Lagerplatte 12. Ein nur schematisch dargestellter Rotor 15 ist in nicht dargestellter Weise drehangetrieben und weist eine Vielzahl von über den Umfang verteilten Bohrungen auf, in denen in üblicher, nicht dargestellter Weise jeweils ein Oberstempel und ein Unterstempel verschieblich aufgenommen sind. Oberhalb des Rotors 15 auf der der Lagerplatte 12 abgewandten Seite ist ein oberer Kurventräger 21 angeordnet, der eine Steuerkurve für die Oberstempel trägt und aus Kurventrägersegmenten 21a, 21b, 21c zusammengesetzt ist. Unterhalb des Rotors 15 ist ein unterer Kurventräger 20 auf der Lager-

30

platte 12 aufgelagert, der eine Steuerkurve für die Unterstempel trägt und aus mehreren Kurventrägersegmenten 20a, 20b, 20c zusammengesetzt ist. Die Kurventrägersegmente 20a, 20b, 20c sowie 21a, 21b, 21c sind unabhängig von-
5 einander ausbaubar und auswechselbar, um den unteren bzw. oberen Kurventräger 20, 21 an die jeweils gewünschte Konfiguration der Rundlaufpresse 10 anpassen zu können.

Eine Druckrolleneinheit 13 besitzt ein Paar Druckrollen 14,
10 die über eine Tragsäule 13a auf der Oberseite der Lagerplatte 12 aufgelagert und dort mittels einer Haltevorrichtung 17 befestigt und insbesondere verspannt ist.

Wie Figur 1 zeigt, sind in der Lagerplatte 12 mehrere
15 gleichartige Haltevorrichtungen 17 ausgebildet, die über den Umfang des Rotors 15 verteilt angeordnet sind. An jeder dieser Haltevorrichtungen 17 kann die Tragsäule 13a der Druckrolleneinheit 13 in gleichartiger Weise angebracht werden, so dass der Benutzer eine Vielzahl von An-
20 ordnungsmöglichkeiten für die Druckrolleneinheit 13 hat, ohne spezielle Halterungen oder Lager ausbilden zu müssen.

Figur 2 zeigt eine nur schematische Darstellung einer Haltevorrichtung 17 in der Lagerplatte 12. Wie durch den
25 Pfeil V angedeutet ist, kann die Haltevorrichtung 17 senkrecht zur Plattenebene der Lagerplatte 12 zwischen einer auf der Oberseite der Lagerplatte 12 hervorstehenden Gebrauchsstellung, in der die Haltevorrichtung 17 mit der Tragsäule 13a in Eingriff treten kann, und einer Nicht-
30 Gebrauchsstellung verstellt werden, die in Figur 2 dargestellt ist und bei der die Haltevorrichtung 17 vollständig in die Lagerplatte 12 eingeschoben ist, so dass die Haltevorrichtung 17 mit der Oberseite der Lagerplatte 12

eine glatte, stufenlose Fläche bildet. Dies ermöglicht es, die relativ schwere Tragsäule 13a auf der Oberseite der Lagerplatte 12 zwischen den verschiedenen Haltevorrichtungen 17 zu verschieben oder umzusetzen, wie es durch die Pfeile U in Figur 1 angedeutet ist.

Dem Rotor 15 ist des weiteren eine Füllvorrichtung 16 zugeordnet, mittels der das zu verpressende Material in den Zwischenraum zwischen dem Oberstempel und dem Unterstempel in üblicher Weise eingebracht werden kann. Die Füllvorrichtung 16 benötigt einen Antrieb, der bei der erfindungsgemäßen Rundlaufpresse in die Lagerplatte 12 integriert oder unterhalb von dieser angeordnet ist. Wie Figur 3 zeigt, ist die Lagerplatte 12 von einer Antriebswelle 22 durchdrungen, die in nicht dargestellter Weise drehangetrieben ist (siehe Pfeil D) und senkrecht zur Plattenebene der Lagerplatte 12 axial verstellt werden kann (siehe Pfeil W), so dass sie in einer Gebrauchsstellung auf der Oberseite der Lagerplatte 12 hervorsteht, wie es in Figur 3 gezeigt ist, und in einer Nicht-Gebrauchsstellung in die Lagerplatte 12 eingezogen werden kann.

Wie Figur 1 zeigt, sind an der Lagerplatte 12 mehrere Antriebsvorrichtungen 19 vorgesehen, deren aus der Lagerplatte 12 nach oben in Richtung des Rotors 15 hervorstehende Antriebswellen 22 über den Umfang des Rotors 15 verteilt sind. Um die Füllvorrichtung 16 anzutreiben, kann ein Benutzer die Füllvorrichtung 16 über ein Transmissions-element 18 beispielsweise in Form einer Gelenkwelle mit einer der Antriebswellen 22 koppeln, so dass bei einer Neu-Positionierung der Füllvorrichtung 16 ein einfacher und schneller Anschluss an eine geeignete, bereits vormontierte Antriebsvorrichtung 19 möglich ist.

Die Pfeile N in Figur 1 deuten eine Nivellierungs-
vorrichtung an, mittels der die Lagerplatte 12 in
horizontaler Ausrichtung gehalten wird. Dies ist notwendig,
5 wenn die Lagerplatte über elastisch nachgiebige Lager abge-
stützt ist und durch den Umbau der Rundlaufpresse eine
veränderte Lastverteilung auf der Lagerplatte 12 gegeben
ist.

Patentansprüche

1. Rundlaufpresse (10) insbesondere zur Herstellung von Tabletten, mit einem angetriebenen Rotor (15) und zumindest einer Druckrolleneinheit (13), die an einer
5 Lagervorrichtung (11) mittels einer Haltevorrichtung (17) in lösbarer Weise befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass an oder auf der Lagervorrichtung (11) mehrere gleichartige Haltevorrichtungen (17) angeordnet sind, wobei die Druckrolleneinheit (13)
10 wahlweise an einer der Haltevorrichtungen (17) befestigbar und/oder zwischen diesen umsetzbar ist.
2. Rundlaufpresse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagervorrichtung (11)
15 zumindest eine Lagerplatte (12) umfasst.
3. Rundlaufpresse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltevorrichtung (17) eine Spannvorrichtung umfasst.
20
4. Rundlaufpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltevorrichtungen (17) über den Umfang des Rotors (15) verteilt angeordnet sind.
25
5. Rundlaufpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltevorrichtung (17) in eine Nicht-Gebrauchsstellung bringbar ist, in der

sie in der Lagervorrichtung (11) aufgenommen ist.

6. Rundlaufpresse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltevorrichtung (17) in der
5 Nicht-Gebrauchsstellung mit der dem Rotor (15) zugewandten Seite der Lagervorrichtung (11) eine glatte, stufenlose Fläche bildet.
7. Rundlaufpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
10 dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Füllvorrichtung (16) in einen Umfangsbereich des Rotors (15) angeordnet ist und dass mehrere gleichartige Antriebsvorrichtungen (19) vorgesehen sind, wobei die Füllvorrichtung (16) über ein
15 Transmissionselement (18) wahlweise mit einer der Antriebsvorrichtungen (19) koppelbar ist.
8. Rundlaufpresse nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtungen (19) an
20 oder auf der Lagervorrichtung (11) angeordnet sind.
9. Rundlaufpresse nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtungen (19)
über den Umfang des Rotors (15) verteilt angeordnet
25 sind.
10. Rundlaufpresse nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Transmissionselement
(18) ein Riemen, eine flexible Welle oder eine
30 Gelenkwelle ist.
11. Rundlaufpresse nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtungen

(19) in eine Nicht-Gebrauchsstellung bringbar sind, in der sie in der Lagervorrichtung (11) aufgenommen sind.

12. Rundlaufpresse nach Anspruch 11, dadurch
5 gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtungen (19) in der Nicht-Gebrauchsstellung mit der dem Rotor (15) zugewandten Seite der Lagervorrichtung (10) bündig abschließen.
- 10 13. Rundlaufpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass oberhalb und/oder unterhalb des Rotors (15) ein Kurventräger (20, 21) zur Aufnahme zumindest einer Steuerkurve angeordnet ist und dass der Kurventräger (20, 21) aus mehreren,
15 austauschbar gelagerten Kurventrägersegmenten (20a, 20b, 20c, 21a, 21b, 21c) zusammengesetzt ist.
14. Rundlaufpresse nach Anspruch 13, dadurch
20 gekennzeichnet, dass die Kurventrägersegmente (20a, 20b) auf der Lagervorrichtung (11) angeordnet sind.
15. Rundlaufpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 14, gekennzeichnet durch eine Nivellierungsvorrichtung (N), mittels der die Lagervorrichtung (11) in einer
25 gewünschten Ausrichtung haltbar ist.
16. Rundlaufpresse nach Anspruch 15, dadurch
30 gekennzeichnet, dass die Nivellierungsvorrichtung (N) die Oberseite der Lagervorrichtung (11) in horizontaler Ausrichtung hält.

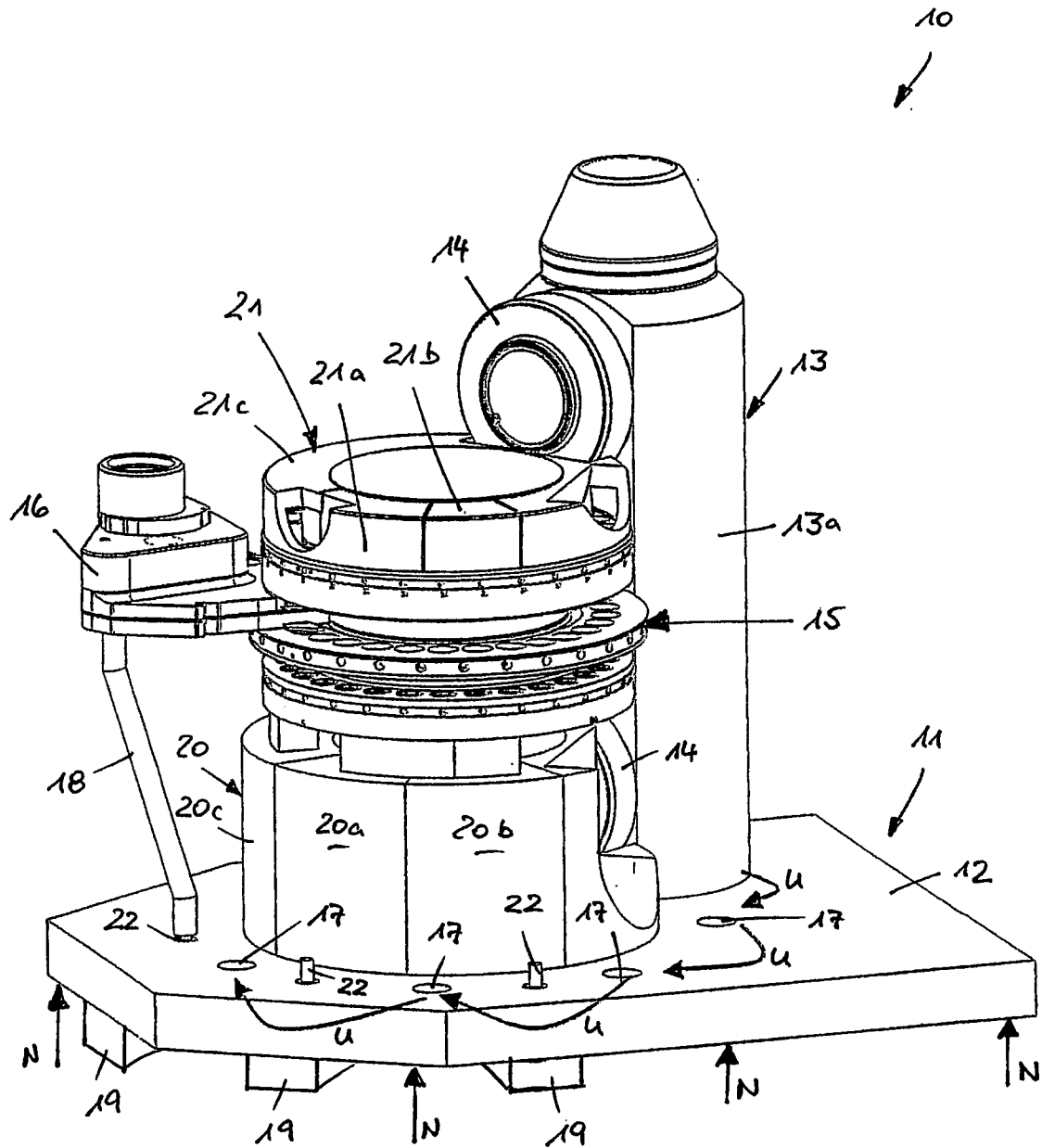


FIG. 1

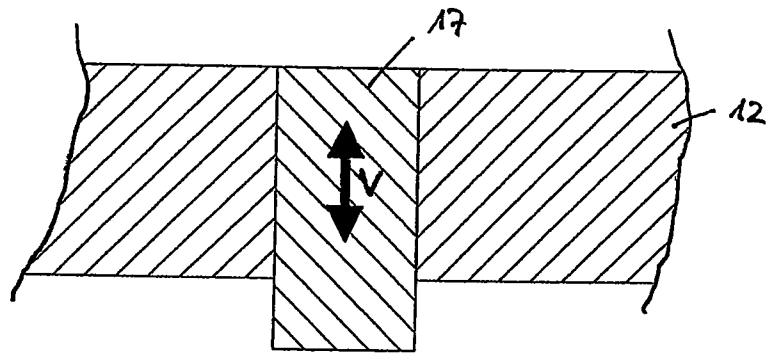


FIG. 2

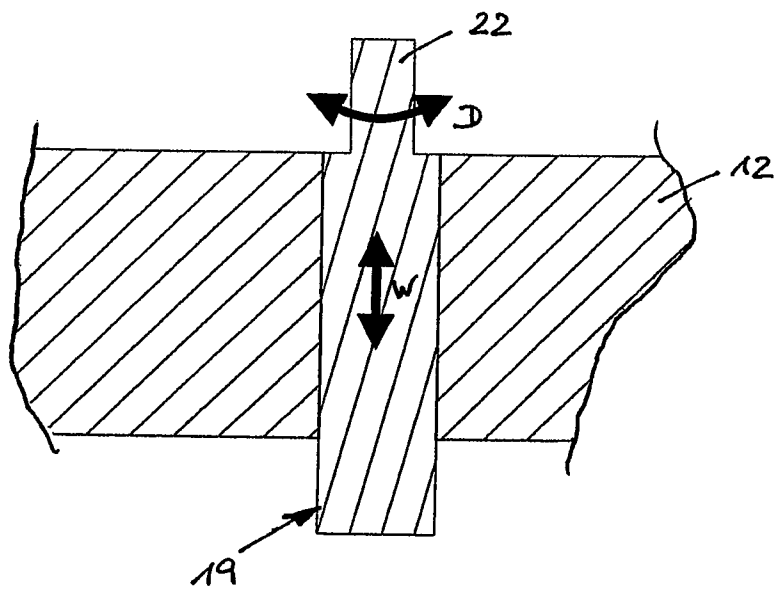


FIG. 3