



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.08.2004 Patentblatt 2004/33

(51) Int Cl.7: **B30B 11/00**

(21) Anmeldenummer: **03090036.9**

(22) Anmeldetag: **10.02.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

(72) Erfinder: **Noack, Ulrich**
16341 Schwanebeck-West (DE)

(74) Vertreter: **Schneider, Henry, Dipl.-Ing. et al**
Anwaltskanzlei
Gulde Hengelhaupt Ziebig & Schneider
Wallstrasse 58/59
10179 Berlin (DE)

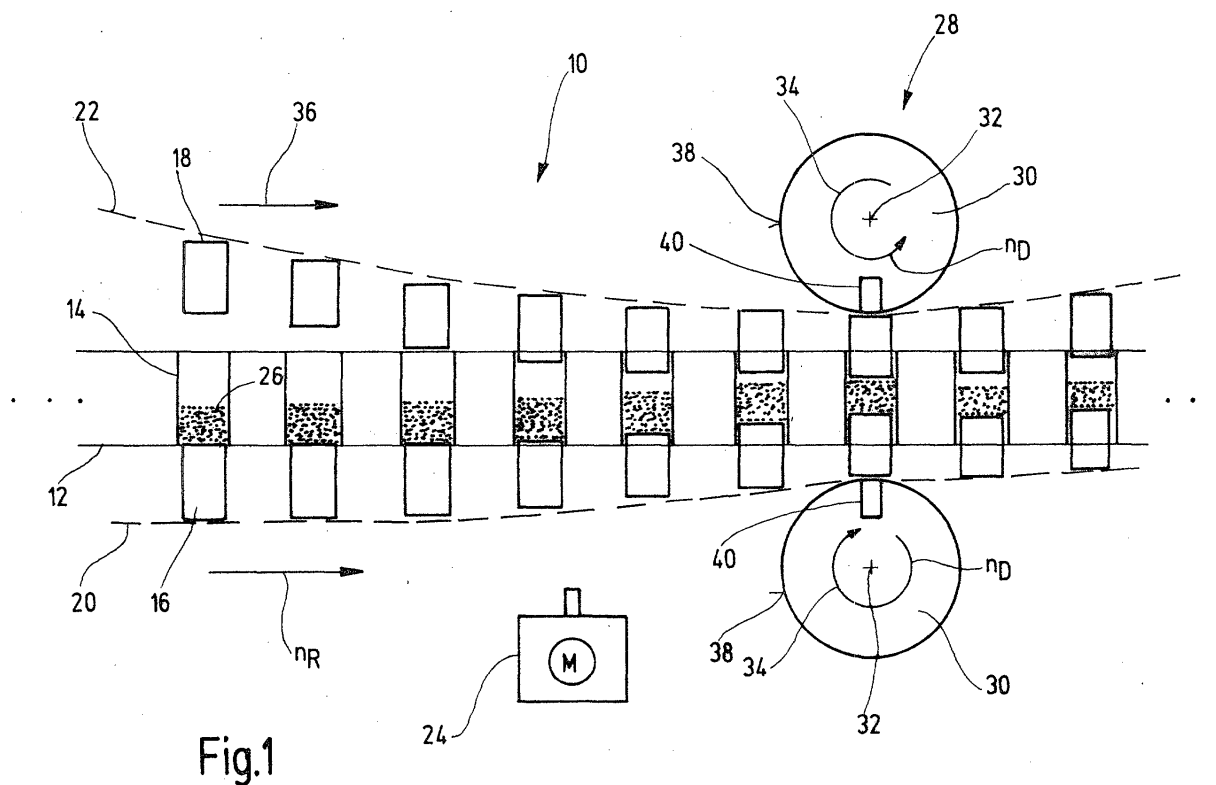
(71) Anmelder: **Korsch AG**
13509 Berlin (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Steuerung einer Rundläufer-Tablettiermaschine**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Steuerung einer Rundläufer-Tablettiermaschine (10), wobei ein Rotor (12) durch eine Antriebsmaschine (24) in Rotation versetzbar ist, der Rotor (12) wenigstens eine Matrize (14) mit zugeordneten Oberstempeln (18) und Unterstempeln (16) umfasst und eine auf in die wenigstens eine Matrize (14) einge-

füllte Pressmasse (26) wirkende Presskraft (PK) ermittelt wird.

Es ist vorgesehen, dass die ermittelte Presskraft (PK_{IST}) mit einem vorgebbaren Grenzwert (PK_{GRENZ}) verglichen wird und bei Unterschreiten des Grenzwertes (PK_{GRENZ}) die Solldrehzahl (n_R) des Rotors (12) auf eine Drehzahl unterhalb der Nenndrehzahl (n_{RNENN}) reduziert wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Steuerung einer Rundläufer-Tablettiermaschine, wobei ein Rotor durch eine Antriebsmaschine in Rotation versetzbar ist, der Rotor wenigstens eine Matrize mit zugeordneten Oberstempeln und Unterstempeln umfasst und eine auf in die wenigstens eine Matrize eingefüllte Pressmasse wirkende Presskraft ermittelt wird.

[0002] Rundläufer-Tablettiermaschinen der gattungsgemäßen Art sind bekannt. Hierbei ist typisch, dass der Rotor durch Starten der Antriebsmaschine aus dem Stillstand auf seine Nenndrehzahl gebracht wird. Über wenigstens einen Füllschuh werden die Matrizen mit der Pressmasse gefüllt und je nach Winkelstellung des Rotors werden über Führungskurven geführte Unterstempel und Oberstempel axial zu den Matrizen verlagert. Die Unter- und Oberstempel werden an wenigstens einer Pressstation, in der Regel an einer Vorpressstation und einer Hauptpressstation, vorbeigeführt. Dort werden die Ober- und Unterstempel an stationär angeordneten Druckrollen im Wesentlichen tangential vorbeigeführt, so dass auf die in den Matrizen eingebrachte Pressmasse eine Presskraft aufbringbar ist.

[0003] Es ist bekannt, beispielsweise aus EP 0 698 481 B1, die Presskraft einzustellen und zu messen. Hierbei besteht ein wesentlicher Zusammenhang zwischen gemessener maximaler Presskraft und der Masse der in die Matrizen eingefüllten Pressmasse unter der Voraussetzung gleicher Materialeigenschaften der Pressmasse. Es besteht dabei ein direkter Zusammenhang zwischen dem Tablettengewicht und der für die Fertigung der Tabletten notwendigen Presskraft. In Abhängigkeit vom zu pressenden Material ist jedem Tablettengewicht bei einer durch die Presswerkzeuge vorgegebenen Tablettenform und einer eingestellten Tablettenhöhe eine bestimmte Presskraft zugeordnet. Schwankt bei konstanter Tablettenhöhe die Füllmenge und damit das Tablettengewicht, resultiert daraus in direkter Abhängigkeit eine Presskraftänderung.

[0004] Sind bei einer Rundläufer-Tablettiermaschine alle Matrizen bis zur Pressstation (das heißt bis zur Druckrolle) normal mit Pressmasse gefüllt, werden Druckrollen und Rotor beim Hochfahren (Starten) in der selben Zeit auf die Nenndrehzahl beschleunigt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass jeder Stempel durch die Drehbewegung des Rotors unter der Druckrolle vorbei - diese berührend - durchgezogen wird und hierbei über die Rotation der Stempel die Beschleunigung der Druckrolle erfolgt, so dass die Beschleunigung der Druckrolle direkt abhängig von der Rotationsgeschwindigkeit der Stempel ist.

[0005] Dieser Zusammenhang zwischen Beschleunigung des Rotors und Beschleunigung der Druckrollen ist dann nachteilig, wenn die bei Rotation des Rotors an der Pressstation (Druckrollen) ankommenden Matrizen nicht oder nur teilweise mit Pressmasse gefüllt sind.

Dies kann beispielsweise bei Start der Rundläufer-Tablettiermaschine nach einer Reinigung oder bei unterbrochenem Nachschub über den oder die Füllschuhe mit Pressmasse der Fall sein.

[0006] Wird nun eine Rundläufer-Tablettiermaschine mit nicht oder nur teilweise gefüllten Matrizen gestartet, berühren die Ober- beziehungsweise Unterstempel in den Pressstationen die Druckrollen nicht oder nur teilweise. Durch Starten der Antriebsmaschine wird der Rotor mit dem Stempel jedoch auf seine Nenndrehzahl beschleunigt. Gelangt nunmehr ein erster Stempel bei erster ordnungsgemäßer gefüllter Matrize in die Pressstation, trifft der Stempel beziehungsweise das Stempelpaar entsprechend dem bereits auf Nenndrehzahl beschleunigten Rotor auf die noch nicht oder nur unzureichend beschleunigte Druckrolle. Hierbei kommt es zu einem schlagartigen Auftreffen der Stempel auf die Druckrolle, so dass plötzlich eine hohe kinetische Energie von der Druckrolle und den betroffenen Stempeln absorbiert werden muss. Dies kann zu Schädigungen der Druckrollen und/oder der Stempel führen.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung der gattungsgemäßen Art zu schaffen, mittels denen derartige Schäden vermieden werden können.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Verfahren mit den im Anspruch 1 genannten Merkmalen gelöst. Dadurch, dass die ermittelte Presskraft mit einem vorgebbaren Grenzwert verglichen wird und bei Unterschreiten des Grenzwertes die Solldrehzahl des Rotors auf eine Drehzahl unterhalb der Nenndrehzahl reduziert wird, ist vorteilhaft möglich, das Beschleunigen des Rotors und das Beschleunigen der Druckrollen in jeder Betriebssituation auf ihre Nenndrehzahlen zu synchronisieren. Insbesondere wird hierdurch vermieden, dass der Rotor vor den Druckrollen auf seine Nenndrehzahl beschleunigt wird. Somit wird ein schlagartiges Auftreffen der Stempel auf die Druckrollen und somit die beim Stand der Technik bestehenden Beschädigungsmöglichkeiten von Druckrollen und/oder Stempel vermieden.

[0009] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Drehzahl des Rotors aus seinem Stillstand oder aus seiner Nenndrehzahl drehzahlgesteuert wird. Hierdurch wird die Vermeidung der genannten Schäden in jeder Betriebssituation der Rundläufer-Tablettiermaschine möglich.

[0010] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe ferner durch eine Vorrichtung zur Steuerung einer Rundläufer-Tablettiermaschine mit den im Anspruch 8 genannten Merkmalen gelöst. Dadurch, dass die Rundläufer-Tablettiermaschine ein Steuergerät oder dergleichen zur Ansteuerung einer Antriebsmaschine eines Rotors der Rundläufer-Tablettiermaschine, eine Einrichtung zum Ermitteln einer Presskraft sowie Mittel zum Vergleichen der ermittelten Presskraft mit einer vorgebbaren Presskraft und wenigstens ein Mittel zum Vorgeben einer Solldrehzahl des Rotors in Abhängigkeit des Verglei-

ches der ermittelten Presskraft mit der vorgebbaren Presskraft umfasst, ist vorteilhaft möglich, in einfacher Weise eine Steuerfunktion in die Rundläufer-Tablettiermaschine zu implementieren, die in Abhängigkeit eines Füllgrades von Matrizen des Rotors eine Sollzahl des Rotors steuert. Hierdurch wird insbesondere ein an den Füllgrad der Matrizen angepasstes Hochlaufen des Rotors möglich, so dass insbesondere mechanische Belastungen/Schädigungen von Druckrollen und/oder Pressstempeln vermieden werden können.

[0011] Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den übrigen, in den Unteransprüchen genannten Merkmalen.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend in einem Ausführungsbeispiel anhand der zugehörigen Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine teilweise schematische Darstellung einer Rundläufer-Tablettiermaschine;

Figur 2 ein Blockschaltbild einer Vorrichtung zur Steuerung der Rundläufer-Tablettiermaschine und

Figur 3 einen Steuerungsablauf.

[0013] Rundläufer-Tablettiermaschinen der hier angesprochenen Art sind allgemein bekannt, so dass im Rahmen der vorliegenden Beschreibung auf den grundlegenden Aufbau und grundlegende Funktionen nicht näher eingegangen wird.

[0014] Figur 1 zeigt in einer schematisierten Teilsicht die Abwicklung eines Rotors 12 einer insgesamt mit 10 bezeichneten Rundläufer-Tablettiermaschine. Der Rotor 12 besitzt über seinen Umfang eine Vielzahl beabstandeter Matrizen 14. Jeder Matrize 14 ist ein Unterstempel 16 und ein Oberstempel 18 zugeordnet, die über hier angedeutete Führungskurven 20 beziehungsweise 22 geführt sind. Rotor 12 und Unterstempel 16 sowie Oberstempel 18 rotieren hierbei synchron um die Drehachse des Rotors 12. Der Rotor 12 ist durch eine hier nur angedeutete elektrische Antriebsmaschine 24 rotierbar.

[0015] In die Matrizen 14 wird über eine Einfülleinrichtung, einem so genannten Einfüllschuh, hier lediglich angedeutete Pressmasse 26 eingefüllt. Im Normalbetrieb der Rundläufer-Tablettiermaschine 10 wird die Pressmasse 26 über die gesamte Höhe der Matrize 14 eingefüllt. Die Füllhöhe kann beispielsweise durch die Höhenlage der Unterstempel 16 an einer nicht dargestellten Abstreifstation definiert werden. Im gezeigten Beispiel ist eine nicht normale Befüllung angenommen. Die Pressmasse 26 ist nur zu einer Teilhöhe in die Matrizen 14 eingefüllt. Denkbar ist auch, dass in die Matrizen 14 - für den hier angenommenen nicht normalen Fall - keinerlei Pressmasse 26 eingefüllt ist. Diese Zustände können beispielsweise bei Neuanlauf der Rundläufer-Tablettiermaschine 10 nach einer Reinigung,

Wartung oder dergleichen oder nach Unterbrechung des Nachschubes der Pressmasse 26 über die Einfüll-einrichtung eintreten.

[0016] Entsprechend dem Verlauf der Führungskurven 20 und 22 tauchen die Unterstempel 16 und die Oberstempel 18 in die Matrize 14 ein und verpressen die Pressmasse 26 zu der gewünschten Tablette oder dergleichen. Hierzu werden die Unterstempel 16 und die Oberstempel 18 an wenigstens einer Pressstation 28 vorbeigeführt, die ortsfest angeordnete Druckrollen 30 umfasst. Die Druckrollen 30 sind jeweils um eine Drehachse 32 drehbar gelagert. Der Abstand der Druckrollen 30 zueinander ist definiert und bestimmt letztendlich die Höhe der zu pressenden Tablette. Ein Antrieb der Druckrollen 30 in Pfeilrichtung 34 - die obere Druckrolle 30 entgegen dem Uhrzeigersinn, die untere Druckrolle 30 in Uhrzeigersinn - erfolgt durch Vorbeiführen der Unterstempel 16 beziehungsweise Oberstempel 18 entsprechend der Bewegungsrichtung 36 des Rotors 12. Die Unterstempel 16 beziehungsweise Oberstempel 18 gelangen hierbei in Anlagekontakt mit der Umfangsfläche 38 der Druckrollen 30 und versetzen diese somit, quasi durch Mitnahme, in Rotation. Der Rotor 12 rotiert hierbei mit einer Drehzahl n_R , während die Druckrollen 30 mit einer Drehzahl n_D rotieren.

[0017] Infolge der nicht beziehungsweise nur teilweise gefüllten Matrizen 14 setzt die zu verpressende Pressmasse 26 den Stempeln 16 beziehungsweise 18 in der Pressstation 28 beziehungsweise in dem der Pressstation 28 unmittelbar vorgelagerten Bereich nur eine unzureichende Gegenkraft entgegen. Dies führt dazu, dass die Stempel 16 und 18 durch Rotation des Rotors 12 zwar auf die Nenndrehzahl des Rotors 12 beschleunigt werden, jedoch infolge ungenügenden Anlagekontaktes an den Druckrollen 30 diese nicht auf ihre Nenndrehzahl beschleunigt werden. Trifft in diesem, nicht normalen Betriebszustand nunmehr ein erstes Stempelpaar - der Stempel 16 und 18 - bei einer normal gefüllten Matrize 14 auf die Druckrollen 30 auf, ergibt sich ein wesentlicher Unterschied zwischen den momentanen Drehzahlen des Rotors 12 beziehungsweise der Druckrollen 30. Während der Rotor 12 schon auf seine Nenndrehzahl n_{Rnenn} beschleunigt ist, besitzen die Druckrollen 30 lediglich eine weit unterhalb ihrer Nenndrehzahl n_{Dnenn} liegenden Istdrehzahl n_{DIST} . Dies führt dazu, dass die Stempel 16, 18 mit großer Beschleunigung auf die Umfangsflächen 38 der Druckrollen 30 auf-treffen, so dass hierdurch erhebliche kinetische Energie absorbiert werden muss. Dies kann zu mechanischen Beschädigungen sowohl der Oberflächen 38 der Druckrollen 30 als auch der Stempel 16 beziehungsweise 18 führen.

[0018] Um diese mechanische Belastung zu verhindern, wird Folgendes vorgesehen:

[0019] Die Druckrollen 30 sind in an sich bekannter Weise mit Messwertaufnehmern 40 versehen, mittels denen die momentane Presskraft PK gemessen wird. Anhand der schematischen Darstellung in Figur 2 wird

die Erfindung weiter verdeutlicht.

[0020] Figur 2 zeigt den durch die elektrische Antriebsmaschine 24 antreibbaren Rotor 12 sowie die dem Rotor 12 zugeordneten Druckrollen 30. Auf die Darstellung der Stempel wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet. Der Rundläufer-Tablettiermaschine 10 ist ein Steuergerät 42 zugeordnet, das eine Vielzahl von Steuer- und Regelfunktionen übernehmen kann. Anschließend wird nur der für die Erfindung wesentliche Aufbau und Funktion des Steuergerätes 42 beschrieben.

[0021] Das Steuergerät 42 ist über eine Signalleitung 44 mit den Presskraftaufnehmern 40 verbunden und erhält ein der Istpresskraft PK_{IST} proportionales Signal $\overline{pk}_{IST}$. Das Steuergerät 42 ist ferner mit der elektrischen Antriebsmaschine 24 über eine Signalleitung 46 verbunden, über die die elektrische Antriebsmaschine 24 ein Steuersignal $\bar{n}_R$ erhält, das der einzustellenden Solldrehzahl des Rotors 12 entspricht.

[0022] Das Steuergerät 42 umfasst eine Recheneinheit 48, der das Signal $\overline{pk}_{IST}$ und ein von einem Speichermittel 50 bereitgestelltes Signal $\overline{pk}_{SOLL}$ zugeführt wird, dass der Sollpresskraft PK_{SOLL} an den Druckrollen 30 entspricht.

[0023] Entsprechend dem in Figur 3 dargestellten Schema erfolgt folgende Signalverarbeitung.

[0024] In einem Schritt 52 werden die von den Presskraftaufnehmern 40 gelieferten Istsignale $\overline{pk}_{IST}$ und das von dem Speichermittel 50 gelieferte Sollsignal $\overline{pk}_{SOLL}$ verarbeitet. Hierbei wird eine Differenz zwischen dem Signal $\overline{pk}_{SOLL}$ und dem Signal $\overline{pk}_{IST}$ ermittelt. Dieses Differenzsignal $\overline{pk}_{diff}$ wird in einem weiteren Schritt 54 mit einem Signal $\overline{pk}_{grenz}$ verknüpft. Das Signal $\overline{pk}_{grenz}$ wird beispielsweise ebenfalls von dem Speichermittel 50 bereitgestellt. Hierbei kann beispielsweise variabel festlegbar sein, in welchem Maß die dem Signal $\overline{pk}_{grenz}$ entsprechende Presskraft PK_{GRENZ} von der Sollpresskraft PK_{SOLL} abweichen kann. Diese Differenz zwischen dem Presskraft-Grenzwert und dem Presskraft-Sollwert kann beispielsweise 10 % des Presskraft-Sollwertes betragen.

[0025] Wird nun im Schritt 54 festgestellt, dass die Differenz zwischen dem Presskraft-Istwert und dem Presskraft-Sollwert größer ist als die Differenz zwischen dem Presskraft-Sollwert und dem Presskraft-Grenzwert, das heißt, der Presskraft-Istwert unterschreitet den Presskraft-Grenzwert, wird ein Signal $\bar{n}_{rsoll}$ generiert, das einer Solldrehzahl n_R des Rotors 12 entspricht. Diese Solldrehzahl ist geringer als die Nenndrehzahl des Rotors 12 im Normalbetrieb. Im Schritt 56 wird das der Solldrehzahl entsprechende Signal $\bar{n}_{rsoll}$ mit einem der Ist-drehzahl des Rotors 12 entsprechenden Signal $\bar{n}_{rist}$ verknüpft. Entsprechend einer Abweichung zwischen Ist-drehzahl und Solldrehzahl des Rotors 12 wird das Drehzahl-signal $\bar{n}_R$ generiert und der Antriebsmaschine 24 zur Verfügung gestellt. Diese beschleunigt dann den Rotor 12 auf die vorgegebene Drehzahl n_R .

[0026] Anhand der vorstehenden Erläuterungen wird

deutlich, dass eine Drehzahlsteuerung des Rotors 12 in Abhängigkeit der Presskraft erfolgt. Hierdurch wird erreicht, dass bei angenommener geringerer Presskraft PK als die Sollpresskraft PK_{SOLL} der Rotor 12 nicht mit seiner Nenndrehzahl rotiert. Insbesondere bei dem erläuterten Fall, dass die Matrizen 14 nicht oder nur teilweise mit Pressmasse 26 gefüllt sind, ergibt dies, dass der Rotor 12 mit einer vorgebbaren Minimaldrehzahl n_R rotiert. Hierdurch wird vermieden, dass bei erstmaligem Auftreffen von Unterstempel 16 und Oberstempel 18 einer ordnungsgemäß gefüllten Matrize 14 diese bereits mit der Nenndrehzahl des Rotors 12 auf die Druckrollen 30 auftreffen. Somit wird die mechanische Belastung zu diesem Zeitpunkt erheblich reduziert. Treffen die Stempel 16 und 18 einer ordnungsgemäß gefüllten Matrize 14 auf die Druckrollen 30, führt dies automatisch zu einer Erhöhung der Presskraft PK, die als Istpresskraft PK_{IST} über die Presskraftaufnehmer 40 gemessen wird. Hierdurch verringert sich die Differenz zwischen Istpresskraft und der Sollpresskraft, so dass entsprechend dem in Figur 2 und 3 dargestellten Schema die Drehzahl des Rotors 12 hochgefahren wird, bis dieser seine Nenndrehzahl erreicht.

[0027] Die erfindungsgemäße Lösung ist auch geeignet, bei mit Nenndrehzahl rotierendem Rotor 12 zu erkennen, ob der Füllungsgrad der Matrizen 14 mit der Pressmasse 26 abnimmt. Durch Verringerung des Füllgrades mit Pressmasse 26 sinkt aufgrund der direkten Zusammenhänge die Presskraft PK an den Druckrollen 30. Entsprechend dem in Figur 3 dargestellten Ablauf führt auch dieses Absinken der Istpresskraft zu einer Reduzierung der Solldrehzahl n_R des Rotors 12. Hierbei kann gemäß unterschiedlicher Ausführungsvarianten entweder eine stufenweise oder kontinuierliche Reduzierung der Solldrehzahl n_R vorgesehen sein. So kann die Solldrehzahl n_R beispielsweise gleich auf eine vorgebbare Minimaldrehzahl n_{Rmin} oder in Zwischenschritten von der Nenndrehzahl n_{Rnenn} bis zur Minimaldrehzahl n_{Rmin} reduziert werden.

Bezugszeichenliste

[0028]

- | | | |
|----|----|-------------------------------|
| 45 | 10 | Rundläufer-Tablettiermaschine |
| | 12 | Rotor |
| | 14 | Matrize |
| | 16 | Unterstempel |
| | 18 | Oberstempel |
| 50 | 20 | Führungskurve |
| | 22 | Führungskurve |
| | 24 | elektrische Antriebsmaschine |
| | 26 | Pressmasse |
| | 28 | Pressstation |
| 55 | 30 | Druckrollen |
| | 32 | Drehachse |
| | 34 | Pfeilrichtung |
| | 36 | Bewegungsrichtung |

38 Umfangsfläche
 40 Messwertaufnehmer
 42 Signalleitung
 44 Signalleitung
 46 Signalleitung
 48 Recheneinheit
 50 Speichermittel
 52 Schritt
 54 Schritt
 56 Schritt

PK
 PK_{SOLL}
 PK_{IST}
 PK_{GRENZ}

n_D

n_{Dnenn}

n_{DIST}

n_R

n_{Rmin}

n_{Rnenn}

$\overline{pk}_{IST}$

$\overline{pk}_{SOLL}$

$\overline{n}_R$

$\overline{n}_{rsoll}$

$\overline{n}_{rist}$

$\overline{pk}_{diff}$

Presskraft

Sollpresskraft

Istpresskraft

Presskraft-Grenz-
wert

Drehzahl der
Druckrollen

Nenndrehzahl

Istdrehzahl

Drehzahl des Ro-
tors

Minimaldrehzahl

Nenndrehzahl

proportionales Si-
gnal

Sollsignal

Steuersignal

Signal

Signal

Differenzsignal

5

10

15

20

25

30

Patentansprüche

35

1. Verfahren zur Steuerung einer Rundläufer-Tablettiermaschine (10), wobei ein Rotor (12) durch eine Antriebsmaschine (24) in Rotation versetzbar ist, der Rotor (12) wenigstens eine Matrize (14) mit zugeordneten Oberstempeln (18) und Unterstempeln (16) umfasst und eine auf in die wenigstens eine Matrize (14) eingefüllte Pressmasse (26) wirkende Presskraft (PK) ermittelt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ermittelte Presskraft (PK_{IST}) mit einem vorgebbaren Grenzwert (PK_{GRENZ}) verglichen wird und bei Unterschreiten des Grenzwertes (PK_{GRENZ}) die Solldrehzahl (n_R) des Rotors (12) auf eine Drehzahl unterhalb der Nenndrehzahl (n_{RNENN}) reduziert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Presskraft (PK) gemessen wird.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Differenz zwischen dem Grenzwert (PK_{GRENZ}) und einer Sollpresskraft (PK_{SOLL}) eingestellt werden kann.

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Differenz zwischen 1 % und 50 %, insbesondere zwischen 5 % und 20 %, vorzugsweise zwischen 8 % und 12 %, beträgt.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Solldrehzahl (n_R) des Rotors (12) mit einer Istdrehzahl des Rotors (12) verglichen wird; und der Rotor (12) auf die Solldrehzahl (n_R) geregelt wird.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rotor (12) aus dem Stillstand drehzahlgesteuert wird.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rotor (12) aus seiner Nenndrehzahl drehzahlgesteuert wird.

8. Vorrichtung zur Steuerung einer Rundläufer-Tablettiermaschine (10), mit einem Steuergerät (42) oder dergleichen zur Ansteuerung einer Antriebsmaschine (24) eines Rotors (12) der Rundläufer-Tablettiermaschine (10), einer Einrichtung (40) zum Ermitteln einer auf eine Pressmasse (26) wirkenden Presskraft (PK) sowie Mittel zum Vergleichen der ermittelten Presskraft (PK_{IST}) mit einer vorgebbaren Presskraft (PK_{GRENZ}) und wenigstens einem Mittel zum Vorgeben einer Solldrehzahl (n_R) des Rotors (12) in Abhängigkeit des Vergleichs der ermittelten Presskraft (PK_{IST}) mit der vorgebbaren Presskraft (PK_{GRENZ}).

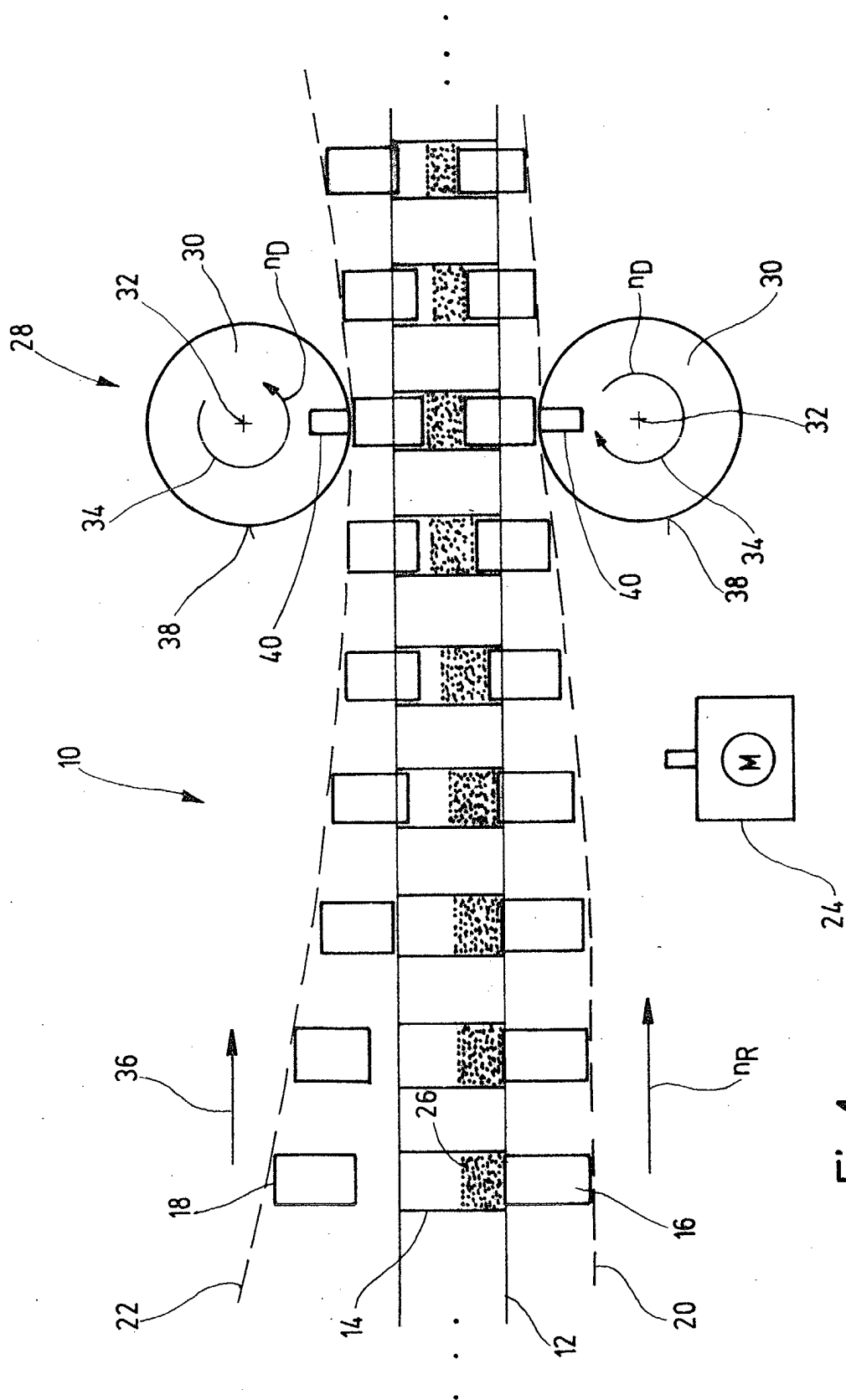
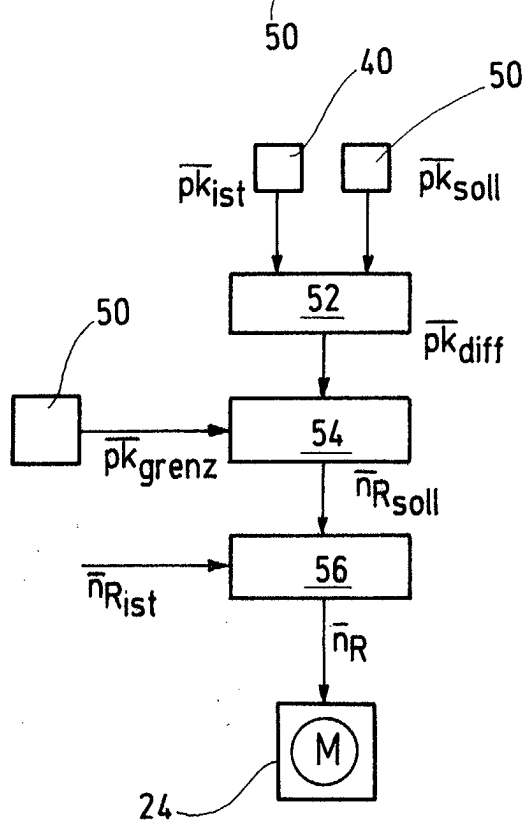
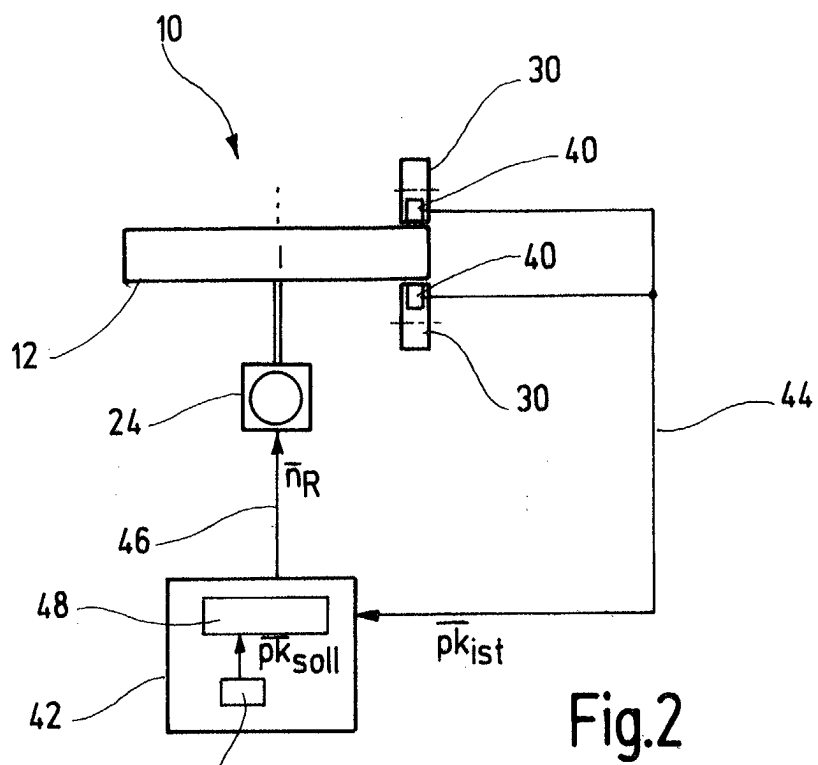


Fig.1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 03 09 0036

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 238 431 A (DEUSCH RUDOLF ET AL) 9. Dezember 1980 (1980-12-09) * Spalte 3, Zeile 20 - Zeile 55 * -----	1-8	B30B11/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B30B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 30. April 2003	Prüfer Lopez Vega, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 03 09 0036

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.

30-04-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4238431	A	09-12-1980	DE	2742572 B1	29-03-1979
			AT	365123 B	10-12-1981
			AT	679778 A	15-05-1981
			BE	870676 A1	15-01-1979
			CH	632157 A5	30-09-1982
			FR	2403792 A1	20-04-1979
			GB	2007582 A ,B	23-05-1979
			IT	1105961 B	11-11-1985
			JP	1502891 C	28-06-1989
			JP	54126720 A	02-10-1979
			JP	63039359 B	04-08-1988
			SU	862816 A3	07-09-1981
			US	4396564 A	02-08-1983

EPO FORM P0461

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