



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 144 596
A2

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑲ Anmeldenummer: 84111788.0

⑤① Int. Cl.⁴: **B 30 B 9/20**
C 13 C 3/00

⑳ Anmeldetag: 03.10.84

③① Priorität: 08.11.83 EP 83111122

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.06.85 Patentblatt 85/25

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB NL

⑦① Anmelder: Braunschweigische Maschinenbauanstalt
AG
Am Alten Bahnhof 5
D-3300 Braunschweig(DE)

⑦② Erfinder: Grünewald, Werner
Am Mühlenberg 43
D-3340 Wolfenbüttel(DE)

⑦④ Vertreter: Döring, Rudolf, Dr.-Ing.
Patentanwälte Dr.-Ing. R. Döring Dipl.-Phys. Dr. J. Fricke
Jasperallee 1a
D-3300 Braunschweig(DE)

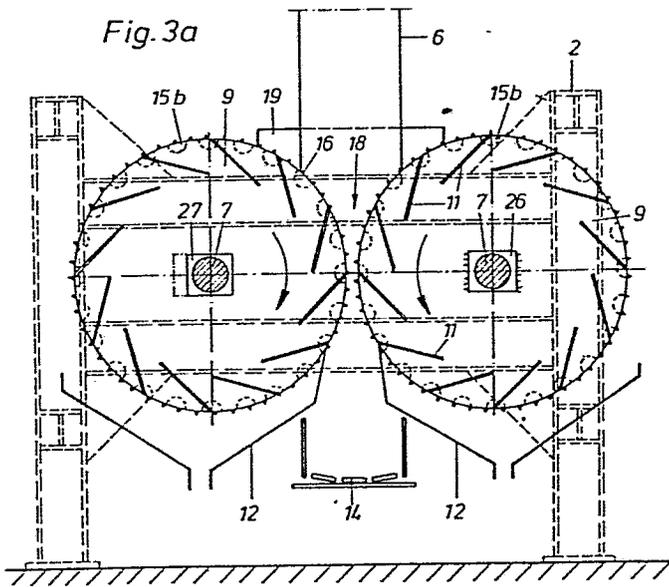
⑤④ **Vorrichtung zum Flüssigkeitsentzug von strangförmig anfallenden faserigen, verfilzten Materialien.**

⑤⑦ Die Vorrichtung zum Flüssigkeitsentzug von strangförmig anfallenden faserigen, verfilzten Materialien, insbesondere zum Entwässern von Zuckerrohrbagasse, weist zwei mit Nieder- bzw. Mitteldruck in einem Bereich zwischen 0,5 und 50 kg/cm² gegeneinander drückbare hohle Preßwalzen (9) auf, die oberhalb von Flüssigkeitssammelrinnen (12) angeordnet sind und deren Längsachsen (7) in einer gemeinsamen horizontalen Ebene verlaufen. Der Einzugsspalt (18) zwischen den Preßwalzen ist durch seitliche Begrenzungswandungen (19) abgedichtet. Die Umfangswandungen der Preßwalzen sind gelocht ausgebildet und mit radial vorspringenden Mitnehmern (16) in Form von Noppen oder Leisten ausgerüstet. Oberhalb des Einzugspaltes der Preßwalzen ragt ein bis zu den seitlichen Begrenzungswandungen reichender Zuführschacht (6) für die abzapressenden Materialien auf. Durch den Druck der Materialien in dem Zuführschacht in Richtung auf den Einzugsspalt der Preßwalzen wird eine gleichmäßige und kontinuierliche Zuführung des Materials zu den Preßwalzen gewährleistet. Beim Abpressen der Materialien zwischen den Preßwalzen wird ein ungehindertes und auf kurzem Wege mögliches Abfließen der Flüssigkeit in das Innere der Preßwalzen und von dort in die Sammelrinnen gewährleistet (Fig. 3a).

EP 0 144 596 A2

./...

Fig. 3a



- 1 -

Braunschweigische Maschinenbuanstalt AG
Am Alten Bahnhof 5
3300 Braunschweig

Vorrichtung zum Flüssigkeitsentzug von strangförmig
anfallenden faserigen, verfilzten Materialien

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Flüssigkeits-
entzug von strangförmig anfallenden faserigen, verfilzten
Materialien, insbesondere von Zuckerrohrbagasse mit hohem
Feuchtigkeitsgehalt, welcher die Materialien in aufge-
5 lockerter Form zugeführt werden und die zusammenwirkende
Preßwalzen mit diesen zugeordneten Flüssigkeitssammel-
rinnen aufweist.

Bei der genannten bevorzugten Anwendung der Vorrichtung
10 für Zuckerrohrbagasse geht es um die Entwässerung der Ba-
gasse, und zwar sowohl von Zuckerrohr-Diffusionsbagasse
als auch von entmarkter Zuckerrohrbagasse, wie sie z.B.
für die Weiterverarbeitung in der Papierindustrie verwen-
det wird.

15

Es sind Vorrichtungen für die Entwässerung von Zucker-
rohr-Diffusionsbagasse bekannt, bei denen die aus dem
Diffuseur in Form eines Stranges austretende Bagasse
nach ihrer Auflockerung dosiert entweder einer baulich
20 sehr großen und leistungsstarken Hochdruck-Dreiwalzen-
presse zugeführt oder in zwei hintereinander angeordneten

baulich und leistungsmäßig kleineren Hochdruck-Dreiwalzenpressen abgepreßt wird. Derartige Walzenpressen, welche auch als Zuckerrohr-Mühlen bezeichnet werden, stellen in Abhängigkeit von ihrer Leistung schwere und aufwendige Konstruktionen dar, die einem hohen Materialverschleiß unterliegen. Der Betrieb derartiger Zuckerrohrmühlen erfordert wegen der hohen Belastung der Walzen, Bagassemesser, Walzenabstreifer und dgl. sehr hohe Wartungskosten. Es werden darüber hinaus verhältnismäßig hohe Antriebsleistungen und damit entsprechend voluminöse Antriebsmotoren benötigt.

Es sind zwar in Verbindung mit Zuckerrohr-Mühlen auch diesen vorgeordnetesog. Niederdruck-Preßwalzen bekannt (DE-OS 30 21 311), die zur Erzielung einer Vorentwässerung mit einer als Sieb ausgebildeten Förderebene für den noch nicht aufgelockerten Gutstrang zusammenwirken. Auch zur Hauptentwässerung hat man anstelle von Zuckerrohr-Mühlen Niederdruck-Preßwalzen vorgesehen in der Weise, daß diese als Walzenpaar am Ende der Förderebene des Gutstranges angeordnet sind und auf diesen vor der Auflockerung einen länger als in Zuckerrohr-Mühlen wirksamen Preßdruck ausüben. Die Walzen sind dabei übereinander angeordnet, wobei jeweils eine obere glatte Walze mit einer unteren perforierten Walze zusammenwirkt. Bei dieser Anwendung der Niederdruck-Preßwalzen ist allein im Hinblick auf die durch den Materialstrang bedingte Dicke und durch die Verfilzung des Materials nur ein geringer Entwässerungsgrad erzielbar. Hinzu kommt, daß der Abfluß der Flüssigkeit nur in einer Richtung, nämlich zu der als Sieb ausgebildeten Förderebene oder aber zu der unteren Walze möglich ist. Allein im Hinblick auf die hierdurch bedingten langen Wege für einen großen Teil der Flüssigkeit ist ein Abfließen während des Preßvorganges nicht in dem erforderlichen Maße erreichbar, so daß die abgepreßte Flüssigkeit zum Teil wieder von dem aus der Preßzone austretenden Strang aufgenommen wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art für das Abpressen oder die Vorentwässerung eines aufgelockerten Gutstromes so auszubilden, daß der bauliche Aufwand für das Abpressen
5 gegenüber den bisher erforderlichen Zuckerrohr-Mühlen vermindert und die für das Abpressen erforderliche Antriebsenergie erheblich reduziert werden und außerdem gegenüber bisherigen Niederdruck-Preßwalzen sowohl bei
10 der Vorentwässerung als auch beim Abpressen ein verbesserter und gleichmäßiger Flüssigkeitsentzug aus den Materialien sichergestellt wird.

Zur Lösung vorstehender Aufgabe ist die eingangs genannte Vorrichtung so ausgebildet, daß zwei mit Niederdruck bzw.
15 Mitteldruck in einem Bereich zwischen 0,5 und 50 kg/cm² zusammenwirkende hohle Preßwalzen mit in einer gemeinsamen horizontalen Ebene verlaufenden Mittelachsen in einem Traggestell rotierend antreibbar gehalten sind, daß der Einzugsspalt zwischen den Preßwalzen im Bereich ihrer
20 Stirnenden durch seitliche Begrenzungswandungen abgedichtet und ein wenigstens bis zu den seitlichen Begrenzungswandungen reichender, über den Einzugsspalt aufragender und den Querschnitt des Einzugsspalt es umschließender Zuführschacht für die abzapressenden Materialien vorgesehen ist, und daß
25 die Umfangswandungen der beiden Preßwalzen gelocht ausgebildet sowie mit radial vorspringenden Mitnehmern in Form von Noppen oder Leisten ausgerüstet sind.

Abweichend von den vorbekannten Niederdruck-Preßwalzen
30 zur Vorentwässerung des erst anschließend aufzulockernden Materialstromes geht es bei vorliegender Erfindung darum, den bereits aufgelockerten Gutstrom einer wirkungsvollen Entwässerung mit geringem Aufwand zu unterwerfen.

Die Preßwalzen der erfindungsgemäß ausgebildeten Vorrichtung können infolge des geringen Arbeitsdruckes in Abhängigkeit von dem vorgesehenen Preßdruck als verhältnismäßig dünnwandige Blechwalzen ausgeführt werden, auch wenn sie
5 zur Erzielung einer ausreichenden Verweilzeit des Materials zwischen den Walzen einen relativ großen Durchmesser aufweisen. Dabei erfolgt eine günstige Abpressung des Materials zwischen den Preßwalzen dadurch, daß beide Walzen gelocht ausgebildet sind und somit die maximalen Wege der aus dem
10 Material abgepreßten Flüssigkeit der halben Spaltbreite zwischen den Preßwalzen entspricht. Es kann, mit anderen Worten, ein verhältnismäßig schnelles Abfließen der Flüssigkeit in die Walzeninnenräume erfolgen, wobei durch die gelochten Walzen ein ebenso schnelles Abfließen der Flüssigkeit aus dem Walzeninneren in die Flüssigkeitssammelrinnen sichergestellt wird.
15

Wichtig ist es für die Funktionsweise der Preßwalzen, daß diesen der aufgelockerte Materialstrom möglichst gleichbleibend und gleichmäßig zugeführt wird. Dies wird durch
20 den oberhalb des Einzugsspalt vorgesehenen Zuführschacht gewährleistet, wenn man dafür sorgt, daß die Guthöhe in dem Zuführschacht bzw. der statische Druck vor dem Einzugsspalt stets etwa die gleiche Höhe beibehält. Dieser
25 Druck führt einerseits zu einer Vorpressung bzw. Vorentwässerung und andererseits dazu, daß ein gleichmäßiger Flüssigkeitsentzug des Gutes über den gesamten Strangquerschnitt erfolgt, ohne daß sich Hohlräume innerhalb des Materialstromes bilden, in denen Flüssigkeitsansammlungen auftreten können. Eine gleichbleibende Guthöhe im
30 Zuführschacht ist ohne weiteres erreichbar, wenn die Zufuhr des Gutes zu dem Schacht einerseits und der Antrieb der Preßwalzen andererseits aufeinander abgestimmt werden.

Um die bereits beschriebene Gefahr einer Hohlraumbildung weiter zu mindern und eine gleichmäßige Förderung des Materialstromes durch den Preßspalt zwischen den Walzen hindurch zu gewährleisten, empfiehlt es sich, die beiden
5 Preßwalzen mit einem Antrieb zur Erzeugung synchroner Umfangsgeschwindigkeiten zu verbinden und die Mitnehmer an den Wandungen der Preßwalzen so anzuordnen, daß sie versetzt und/oder wechselweise in die zwischen den Walzen befindlichen Materialien eingreifen.

10

Insbesondere bei Vorrichtungen, deren Walzen innerhalb des angegebenen Druckbereiches mit einem höheren Druck von 10 oder mehr kg/cm^2 gegeneinander bzw. gegen den Materialstrom gepreßt werden, empfiehlt es sich, die Mit-
15 nehmer beider Preßwalzen so anzuordnen, daß sie die Löcher in den Wandungen der Walzen mit radialem Abstand, jedoch in der Draufsicht vollständig überdecken. Hierdurch wird gewährleistet, daß die in den Wandungen der Walzen befindlichen Löcher verstopfungsfrei bleiben und ein schnelles
20 Abfließen der Flüssigkeit in das Innere der Preßwalzen bzw. aus den Preßwalzen in die Sammelrinnen ermöglichen. Die Öffnungen in den Wandungen der Preßwalzen können dabei als Bohrungen bzw. Schlitze oder auch andersartig figurierete Ausnehmungen ausgebildet sein.

25

Eine besonders vorteilhafte Ausführung und Funktionsweise ergibt sich, wenn die Mitnehmer die Löcher in den Wandungen der Preßwalzen bis auf einen gegen die Drehrichtung der Walzer weisenden Bereich seitlich dicht umschließen.

30

Hierdurch wird ein Zufluß der abgepreßten Flüssigkeit in die Löcher auf der druckentlasteten Seite der radial vorspringenden und in den Materialstrom eindringenden Mitnehmer erreicht. Hierdurch wird der Abfluß der abgepreßten Flüssigkeit begünstigt und gleichzeitig die Ge-
35 fahr des Verstopfens der in den Wandungen der Preßwalzen befindlichen Löcher zusätzlich vermindert.

Der Abfluß der ausgepreßten Flüssigkeit aus den Preßwalzen wird begünstigt, wenn diese mit auf den Wandinnenseiten angeordneten, jeweils geneigt in Drehrichtung weisenden Leitblechen ausgerüstet sind. Die aus dem Inneren der
5 Preßwalzen durch die Öffnungen in den Wandungen austretende Flüssigkeit wird dabei den üblicherweise unterhalb der Walzen angeordneten Sammelrinnen zugeführt.

Zweckmäßig ist es, wenn als seitliche Wandungen zur Ab-
10 dichtung des Einzugsspaltess der Preßwalzen den Spalt überdeckende an der Stirnseite der jeweiligen Walze gehaltene nach außen weisende und mit der Walze umlaufende Flanschringe vorgesehen sind. Hierdurch ergibt sich eine relativ einfache seitliche Abdeckung des Einzugsspaltess, so daß
15 das abzupressende Material beim Einzug in den Preßspalt nicht seitlich aus den Walzen heraustreten kann. Durch entsprechende Ausbildung der Flanschringe mit einem abriebfesten Dichtungswerkstoff kann außerdem dafür gesorgt werden, daß ein flüssigkeitsdichter seitlicher Abschluß des Einzugsspaltess
20 tes erreicht wird.

Statt der mit jeweils einer Preßwalze umlaufenden Flanschringe kann bei einer anderen Ausführung der Vorrichtung auch vorgesehen sein, daß der Kontur des Einzugsspaltess
25 der Preßwalzen angepaßte, im Traggestell gehaltene und den Spaltraum oberhalb der Walzenachsen abdeckende Wandungen jeweils nahe den Walzenenden vorgesehen und auf dem Außenumfang der Walzen mit den Wandungen dichtend zusammenwirkende Ringe gehalten sind. Wenn die Ringe nicht
30 mit den Wandungen in Berührung kommen, ergibt sich trotzdem eine Labyrinthdichtung, die mit Sicherheit den Austritt des abzupressenden Materials verhindert. Will man auch eine seitliche Flüssigkeitsdichtung des Einzugsspaltess erreichen,

so können die vorgenannten Wandungen in Längsrichtung des Spaltraumes verschiebbar angeordnet und unter der Einwirkung von Federn in Anlage an die auf den Walzen gehaltenen Ringe gehalten sein. Auch dabei können die Ringe oder die
5 Wandungen mit entsprechenden abriebfesten Dichtungsmaterialien beschichtet werden, um einen flüssigkeitsdichten Abschluß zu gewährleisten. Die genannten Ringe bewirken auch, daß beim Abpressen von Materialien mit einem großen Flüssigkeitsanteil die im Bereich des Einzugsspalttes bereits
10 abgepreßte Flüssigkeit entgegen der Walzenbewegung über die Außenwandfläche der Preßwalzen abläuft und auf diesem Wege zu den unterhalb der Preßwalzen vorgesehenen Sammelrinnen gelangt.

15 Der im Zuführschacht herrschende statische Druck der Materialsäule kann zu einer Vorabpressung des Materials ausgenutzt werden. Zu diesem Zweck ist vorgesehen, daß der Zuführschacht gelochte Wandungen sowie im Abstand übereinander angeordnete flüssigkeitsdicht mit der Außenseite der
20 Wandungen verbundene umfängliche sowie an wenigstens eine Sammelleitung angeschlossene Sammelrinnen aufweist. Auf diese Weise wird es möglich, daß die infolge des statischen Druckes der Säule abgepreßte Flüssigkeit aus dem Zuführschacht austritt und abgeführt wird, noch ehe das Material
25 in den Spalt zwischen die Preßwalzen gelangt.

Um die Materialhöhe in dem Zuführschacht möglichst konstant zu halten und damit einen gleichbleibenden statischen Druck auf das dem Einzugsspalt zugeführte Material auszuüben, ist
30 es zweckmäßig, wenn der Zuführschacht mit einem Füllstandsregler ausgerüstet ist, welcher mit einer Regeleinrichtung für den Antrieb der Preßwalzen und/oder eines Zuförderers für das aufgelockerte Material verbunden ist.

35 Die Preßwalzen können zur Einstellung des jeweiligen gleichen Preßdruckes gegeneinander beweglich gehalten

sein, wobei die Achse wenigstens einer Preßwalze in einem einstellbaren Widerlager abgestützt ist. Dabei kann als Widerlager und Verstelleinrichtung eine hydraulische Kolbenzylinderanordnung vorgesehen sein, die einerseits mit
5 der in einem Festlager gehaltenen Achse der einen Walze und andererseits mit der anderen in einem Loslager gehaltenen Achse der anderen Walze verbunden ist.

Zur Erhöhung der Wirksamkeit der beschriebenen Vorrichtung bei Verwendung der Preßwalzen zur Hauptentwässerung und insbesondere für das Abpressen von Materialien mit einem sehr hohen Feuchtigkeitsgehalt kann es zweckmäßig sein, wenn im Abstand oberhalb der Preßwalzen Vorentwässerungswalzen angeordnet sind und der Zuführschacht in Richtung
10 quer zur Längsachse der Preßwalzen abgesetzt ausgebildet ist und mit einem Abschnitt größeren Querschnittes bis zum Eintrittsspalt der Vorentwässerungswalzen reicht und sich mit seinem querschnittsverminderten Abschnitt von dem Austrittsspalt der Vorentwässerungswalzen bis zum Ein-
15 trittsspalt der Preßwalzen erstreckt. Dabei ist es zweckmäßig, wenn die Vorentwässerungswalzen einen geringeren Durchmesser als die Preßwalzen, jedoch die gleiche Ausbildung wie die Preßwalzen aufweisen und mit Flüssigkeits-
20 sammelrinnen sowie seitlichen Wandungen zur Abdeckung ihres Einzugsspalttes ausgerüstet sind.

Die erfindungsgemäß ausgebildete Vorrichtung kann mit großem Vorteil auch nur zur Vorentwässerung des aufgelockerten Gutstranges eingesetzt werden. Hierzu ist es
30 günstig, wenn die Preßwalzen als Vorentwässerungswalzen oberhalb einer Zuckerrohr-Mühle angeordnet sind und zwischen den Preßwalzen und der Zuckerrohr-Mühle ein gegenüber dem Zuführschacht zu den Preßwalzen im Querschnitt geringer bemessener Schachtabschnitt für die Zuführung
35 des vorentwässerten Gutes zu der Zuckerrohr-Mühle vorgesehen ist.

Durch vorgenannte Ausbildung genügt infolge der sehr effektiven Vorentwässerung eine einzige relativ kleine und nur eine geringe Antriebsleistung erfordernde Zuckerrohr-Mühle für die Folgeentwässerung. Dabei können vorhandene wegen geringer Leistung der Zuckerrohr-Mühle nur wenig wirkungsvoll arbeitende Vorrichtungen durch den nachträglichen Einbau der Vorentwässerungswalzen gemäß der Erfindung erheblich verbessert werden.

10 Die oberhalb der Zuckerrohr-Mühle angeordneten Vorentwässerungswalzen sind gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung getrieblich mit dem Antrieb der Zuckerrohr-Mühle verbunden. Hierdurch wird ein besonders einfacher Aufbau der gesamten Entwässerungsvorrichtung
15 erzielt.

Zur Erhöhung der Stabilität der Preßwalzen und zur Erzielung eines besseren Selbstreinigungseffektes können die Preßwalzen auch eine von der oben beschriebenen Aus-
20 bildungsform abweichende Konstruktion aufweisen. Diese kennzeichnet sich vorteilhafterweise dadurch, daß die Preßwalzen doppelwandig ausgebildet sind und die äußeren gelochten Umfangswandungen einen inneren allseitig geschlossenen Walzenkörper in radialem Abstand sowie beid-
25 seitig axial überragend umschließen, daß der Raum zwischen der äußeren Umfangswand und der Umfangswand des inneren Walzenkörpers durch radial und parallel zur Drehachse verlaufende Stege in Kammern unterteilt ist und die äußere Umfangswand mit Stirnwandungen verbunden ist,
30 die wenigstens in Höhe der Kammern freie Durchtrittsöffnungen aufweisen.

Bei der vorgenannten Ausführung kommen die sonst notwendigen inneren Leitbleche in Fortfall. Die zwischen dem
35 inneren Walzenkörper und der äußeren Umfangswand vorge-

sehenen Kammern führen zu weniger Ablagerungen, als dies bei Walzen mit inneren Leitblechen der Fall ist. Neben einer konstruktiven Vereinfachung durch die doppelwandige Ausbildung der Preßwalzen wird der weitere Vorteil erreicht, daß sich die Reinigung der Walzen vereinfacht und eine erhöhte Formstabilität erreicht wird.

Zweckmäßig ist es, wenn die zwischen der äußeren gelochten Umfangswand und dem inneren Walzenkörper vorgesehenen Stege sich nur über die axiale Länge des inneren Walzenkörpers erstrecken und die mit der äußeren Umfangswand verbundenen Stirnwandungen als sich nur teilweise über die Höhe der Kammern erstreckende Ringflansche ausgebildet sind.

15

Die Zeichnung gibt Ausführungsbeispiele der Erfindung in schematischer Darstellung in Verbindung mit der Entwässerung von Zuckerrohr-Diffusionsbagasse wieder.

20 Es zeigen:

- Fig. 1 die Seitenansicht einer Anordnung gemäß vorliegender Erfindung, bei der zur Entwässerung ausschließlich ein Preßwalzenpaar vorgesehen ist,
- 25 Fig. 2a einen teilweisen Längsschnitt durch den unteren Abschnitt eines Zuführschachtes der Anordnung nach Fig. 1,
- Fig. 2b einen Schnitt entlang der Schnittlinie II-II in Fig. 2a,
- 30 Fig. 3a in vergrößerter Darstellung einen schematischen Schnitt durch den unteren Teil des Zuführschachtes und die Preßwalzen nach Fig. 1 mit gestrichelt angedeutetem Traggerüst,
- Fig. 3b eine schematische Draufsicht auf die Anordnung nach Fig. 3a,
- 35

- Fig. 4 eine vergrößerte Draufsicht auf den durch einen Kreis markierten Teil der Fig. 3b,
Fig. 5 in vergrößerter Darstellung eine Seitenansicht auf den Preßspalt der Walzen,
5 Fig. 6 einen Schnitt entlang der Schnittlinie VI-VI in Fig. 5,
Fig. 7 eine Teildraufsicht auf eine Abwicklung der Preßwalzen,
Fig. 8a einen senkrechten Schnitt durch die Abwicklung gegenüberliegender Preßwalzen im Bereich des Preßspaltes,
10 Fig. 8b eine Draufsicht in Richtung des Pfeiles VIII in Fig. 8a,
Fig. 9a einen senkrechten Teilschnitt durch die Abwicklung einer Preßwalze mit zwei anderen Ausführungsbeispielen der Mitnehmer,
15 Fig. 9b die Draufsicht auf die beiden unterschiedlichen Mitnehmer gemäß Fig. 9a,
Fig. 9c die Draufsicht auf die Blechzuschnitte der Mitnehmer nach den Fig. 9a und 9b,
20 Fig. 10 eine Anordnung in ähnlicher Darstellung wie Fig. 3a, jedoch mit den Preßwalzen vorgeordneten Vorentwässerungswalzen,
Fig. 11 die Seitenansicht einer Anordnung, bei der die Preßwalzen einer Zuckerrohr-Mühle vorgeordnet sind,
25 Fig. 12 die Seitenansicht, teils auch geschnitten, einer doppelwandigen Preßwalze,
Fig. 13 einen Schnitt entlang der Schnittlinie XIII-XIII durch die Preßwalze nach Fig. 12.
30

Im rechten Teil der Fig. 1 ist das abwurfseitige Ende eines Förderers 1 ersichtlich, welcher mit seinem oberen Trum eine Förderebene bildet, auf der ein in relativ
35 dicker Schicht anfallender Strang 3 faserigen, verfilzten Materials der Zuckerrohr-Diffusionsbagasse, welche aus

- einem in der Zeichnung nicht wiedergegebenen Diffuseur stammt, einer Schäl- und Auflockerungswalze 4 zugeleitet wird. Diese ist in dem wiedergegebenen Beispiel mit Schlag- bzw. Reißarmen 4a ausgerüstet, welche bei einer Bewegung der Auflockerungswalze 4 in Richtung des dargestellten Pfeiles in den Gutstrang 3 eingreifen und das Gut auflockern, so daß es im aufgelockerten Zustand dem Förderer 5 zugeleitet wird, welcher beispielsweise als Kratzerförderer ausgebildet sein kann und der gegenüber der zeichnerischen Darstellung auch mit seinem Aufgabende um 90° verschwenkt parallel zur Längsachse der Auflockerungswalze 4 verlaufen kann und somit gegenüber dem Gutstrang 3 wesentlich schmaler ausgebildet werden kann.
- 15 Das Abwurfende des Förderers 5 liegt im oberen Bereich eines Zuführschachtes 6, welcher sich bis zu dem Einzugs- spalt 18 zweier mit ihren Achsen 7 in einer gemeinsamen horizontalen Ebene verlaufender Preßwalzen 9 erstreckt. Die Preßwalzen 9 sind in einem aus der Fig. 3a angedeu- teten Traggestell 2 gehalten und mit einem regelbaren Antrieb verbunden, so daß die beiden Preßwalzen 9 in Rich- tung der dargestellten Pfeile synchron umlaufend ange- trieben werden.
- 25 Die konstruktive Ausbildung der Preßwalzen 9 wird später im Zusammenhang mit den anderen Figuren beschrieben. Zu- nächst sei lediglich bemerkt, daß die Preßwalzen 9 als Hohlwalzen ausgebildet sind und eine aus Blech bestehende Umfangswandung 10 aufweisen, welche jeweils mit einer Lochung versehen ist, die im Zusammenhang mit der Fig. 7 noch im einzelnen beschrieben wird.

35 Im Inneren der hohlen Preßwalzen 9 sind in der Fig. 1 gestrichelt wiedergegebene Leitbleche 11 vorgesehen, die in Drehrichtung der Walzen geneigt verlaufen. Zweck der Leitbleche 11 ist es, die abgeführte Flüssigkeit so zum

Walzeninneren hin zu leiten, daß sie nicht mehr zu der abgepreßten Bagasse zurückfließen kann. Dies ist besonders deutlich aus der Fig. 8a ersichtlich.

- 5 Unterhalb der beiden Preßwalzen 9 sind Flüssigkeitssammelrinnen 12 angeordnet, während unterhalb des Austrittspaltes 13 ein Förderer 14 zum Abtransport der abgepreßten Bagasse vorgesehen ist.
- 10 Die in das Walzeninnere gelangende Flüssigkeit fließt in den unteren Teil der Walzen und von dort durch die Bohrungen in die jeweilige Saftwanne 12. Bei stirnseitig geschlossenen Hohlwalzen können zusätzliche in den Stirnwänden vorgesehene Austrittsöffnungen für die Flüssigkeit
15 vorgesehen sein, die in Fig. 3a strichpunktiert angedeutet und mit 15b bezeichnet sind.

Von besonderer Bedeutung ist die Ausbildung der Preßwalzen 9, von denen Einzelheiten in den Fig. 7, 8a und 8b
20 und 9a bis 9c wiedergegeben sind.

In der aus Fig. 7 ersichtlichen Teildraufsicht auf die Abwicklung einer gelochten Wandung der Preßwalzen 9 sind in ausgezogenen Linien Bohrungen 15 erkennbar, die
25 in der Umfangswandung 10 der einen Preßwalze angeordnet sind, während die gestrichelt dargestellten Bohrungen 15a die Bohrungen der anderen Preßwalze in der Betriebsstellung der beiden Walzen wiedergeben. Man erkennt, daß die Bohrungen 15 und 15a sowohl in Längsrichtung der
30 Achsen 7 der Preßwalzen 9 als auch über den Umfang gesehen versetzt angeordnet sind.

Aus den Fig. 8a und 8b erkennt man, daß die Bohrungen 15 bzw. 15a in dem dargestellten Beispiel jeweils durch
35 warzenförmige Mitnehmer 16 abgedeckt sind, und daß die warzenförmigen Mitnehmer 16 die Bohrungen 15 bzw. 15a

unter Belassung eines Spaltes 17 überdecken. In dem dargestellten Beispiel umschließen die Mitnehmer 16 die Bohrungen 15 bzw. 15a bis auf einen gegen die Drehrichtung der Preßwalzen weisenden Bereich, welcher den dargestellten Spalt 17 bildet, durch den die Flüssigkeit in die Bohrung 15 bzw. 15a gelangen kann. Der Eintritts-
5 spalt 17 für die Flüssigkeit liegt auf der druckabgewandten Seite der Mitnehmer 16, so daß der Zustrom der Flüssigkeit zu den Bohrungen 15 bzw. 15a hierdurch begünstigt
10 wird.

Die Fig. 9a bis 9c zeigen zwei andere Ausbildungsformen der Mitnehmer, die sich besonders einfach herstellen lassen. In dem dargestellten Beispiel sind zwei verschiedene Ausführungen der Mitnehmer wiedergegeben, welche mit
15 16a und 16b bezeichnet sind. Die Fig. 9a zeigt in einem Schnittbild durch die Umfangswandung 10 der Preßwalze 9 die Anordnung der Mitnehmer 16a und 16b, deren Draufsicht aus der Fig. 9b ersichtlich ist. Die Mitnehmer 16a und
20 16b bestehen in dem Beispiel aus einfachen Blechzuschnitten 30 bzw. 31, deren Draufsicht aus Fig. 9c ersichtlich ist. Die aus den genannten Zuschnitten durch Abkanten entlang der gestrichelt wiedergegebenen Biegelinien hergestellten Blechformteile werden in der aus den Fig. 9a
25 und 9b ersichtlichen Weise so auf die Außenwandfläche der Umfangswandung 10 der Preßwalzen 9 so aufgeschweißt, daß sie die Bohrungen 15 dachförmig überdecken und die Löcher 15 bis auf den gegen die Drehrichtung weisenden Bereich seitlich umschließen. Gegen die Drehrichtung gesehen bilden die Mitnehmer 16a und 16b freie Zuflußquerschnitte zu
30 den Löchern 15.

Durch die beschriebene Ausbildung und Anordnung der Mitnehmer 16 bzw. 16a und 16b wird gewährleistet, daß durch
35 die Umfangswandung 10 der Preßwalzen 9 Flüssigkeit ohne Schwierigkeiten in das Innere der Walzen und auch vom

Inneren nach außen hin abfließen kann, ohne daß jedoch die Gefahr einer Verstopfung der Bohrungen 15 bzw. 15a besteht. Durch die versetzte Anordnung der Mitnehmer 16 bzw. 16a und 16b, die auch leistenförmig ausgebildet
5 sein könnten, ergibt sich ein wechselweiser Eingriff dieser Mitnehmer in die zwischen die beiden Preßwalzen 9 eingebrachten Materialien, welche durch den Preßdruck der Walzen entwässert werden sollen.

10 Im Bereich des Einzugsspalt 18 der Preßwalzen 9 sind in dem Beispiel der Fig. 1 und der Fig. 5 und 6 seitliche Wandungen 19 vorgesehen, welche sich der Kontur des Eintrittsspalt 18 folgend bis etwa in Höhe der Mittelachsen 7 erstrecken und die mit dem Traggestell 2 verbunden sind.
15 Die seitlichen Wandungen 19 wirken dabei mit nahe den Walzenenden auf den Wandungen 10 der Preßwalzen 9 angeordneten Ringen 20 zusammen, so daß eine sichere seitliche Abdichtung des Einzugsspalt 18 erreicht wird. Die seitlichen Wandungen 19 sind gemäß Fig. 5 in ihrem oberen
20 Bereich mit Flüssigkeitsdurchtrittsöffnungen 21 versehen, durch die ein zusätzlicher Abfluß der zu Beginn des Preßvorganges aus dem Strang austretenden und nach oben gedrängten Flüssigkeit ermöglicht wird.

25 Die seitlichen Wandungen 19 können ortsfest oder ggf. auch geringfügig in Längsrichtung des Spaltraumes verschiebbar angeordnet und unter der Einwirkung von in der Zeichnung nicht wiedergegebenen Federn in Anlage an die an den Wandungen 10 der Preßwalzen 9 befestigten Ringe 20
30 gedrückt werden. Dabei kann durch Anordnung abriebfester Dichtungswerkstoffe zwischen der Wandung 19 und den Ringen 20 eine weitere Verbesserung der Abdichtwirkung erzielt werden.

35 Statt der ortsfesten oder ggf. geringfügig seitlich verschiebbar gehaltenen Wandungen 19 können als seitliche

Wandungen zur Abdichtung des Einzugsspalt 18 der Preßwalzen 9 auch den Spalt überdeckende Flanschringe 22 vorgesehen sein, wie dies in Fig. 4 schematisch dargestellt ist. Die Flanschringe 22 sind dabei stirnseitig an der
5 oder den Preßwalzen 9 angeordnet, wobei entweder beide Flanschringe an einer der Walzen gehalten sein können oder aber auch jede der Preßwalzen 9 einen Flansching 22 tragen kann. Das freie Ende des Flanschringes 22 kann
10 wiederum mit einem abriebfesten Dichtwerkstoff ausgerüstet sein, mit dem er an der anderen Preßwalze anliegt, um die Dichtwirkung im Bereich des Einzugsspalt 18 der beiden Preßwalzen 9 zu verbessern.

Der Zuführschacht 6, welcher im Querschnitt rechteckförmig und in seinen Abmessungen dem Einzugsspalt 18 zwischen den Preßwalzen 9 angepaßt ist, kann durchgehende
15 glatte Wandungen aufweisen, die ein sicheres Nachrutschen der abzapressenden Materialien gewährleisten, so daß bei entsprechender Höhenabmessung des Zuführschachtes 6 ein
20 statischer Druck auf das in den Einzugsspalt 18 zwischen die Preßwalzen 9 gelangende Material ausgeübt wird, damit eine sichere und gleichmäßige Zufuhr des abzapressenden Materials zu dem Einzugsspalt 18 erfolgt. Besonders
günstig ist es jedoch, wenn gemäß den Fig. 2a und 2b der
25 Zuführschacht 6 gelochte Wandungen 23 aufweist, so daß unter der Wirkung des statischen Druckes der Materialsäule eine Vorentwässerung des Materials erfolgt. Die Flüssigkeit, welche aus den gelochten Wandungen 23 des
Zuführschachtes 6 austritt, wird dabei in Sammelrinnen 24
30 gesammelt, die in Abständen übereinander an der Außenseite der gelochten Wandungen 23 befestigt und gemäß der Darstellung der Fig. 2b mit einer Sammelleitung 24a verbunden sind. Ggf. kann auch nur der untere Bereich des Zuführschachtes 6 gelochte Wandungen 23 und Sammelrinnen 24
35 aufweisen.

Um einen hinreichenden statischen Druck auf das in den Einzugsspalt 18 gelangende Material durch die darüber befindliche Materialsäule auszuüben und damit eine gleichmäßige Zufuhr des Materials zu den Preßwalzen 9 zu gewährleisten, ist es notwendig, daß eine möglichst gleichbleibende Gutsäule oberhalb des Einzugsspalt 18 in dem Zuführschacht 6 vorhanden ist. Zu diesem Zweck ist der Zuführschacht mit einem in der Fig. 1 schematisch angedeuteten Füllstandsregler 25 ausgerüstet, welcher über in der Zeichnung nicht wiedergegebene Verbindungsleitungen mit einer Regeleinrichtung für den Antrieb der Preßwalzen 9 und/oder dem Förderer 5 für das dem Zuführschacht 6 zuzuleitende aufgelockerte, abzupressende Material verbunden ist.

In der Darstellung der Fig. 3a und 3b, welche einen Teil der Anordnung nach der Fig. 1 in vergrößerter Darstellung wiedergibt, sind die mit der Fig. 1 übereinstimmenden Teile auch mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Die Fig. 3a und 3b zeigen, daß die Preßwalzen 9 gegeneinander beweglich gehalten sein können, um den Spaltraum zwischen den Umfangswandungen 10 der Preßwalzen 9 einstellen zu können. In der wiedergegebenen Darstellung ist die jeweils im rechten Teil der Figur wiedergegebene Preßwalze 9 mit ihrer Achse 7 in einem Festlager 26 gehalten, während für die Achse 7 der anderen Walze ein Loslager 27 vorgesehen ist. Gemäß Fig. 3b sind zwischen den genannten Lagern hydraulische Kolbenzylinderanordnungen 28 vorgesehen, mit deren Hilfe der Abstand der Achsen 7 der beiden genannten Preßwalzen 9 auf unterschiedliche Werte eingestellt werden kann.

In dem dargestellten Beispiel der Fig. 3b ist zur seitlichen Abdichtung des Einzugsspalt 28 die bereits im Zusammenhang mit der Fig. 4 wiedergegebene Ausbildung angedeutet in der Weise, daß an der in Fig. 3b rechten

Preßwalze 9 mit dieser Walze umlaufende Flansche 22 angeordnet sind, wie dies im Zusammenhang mit der Fig. 4 als vergrößerte Darstellung der Einzelheit IV aus Fig. 3b bereits beschrieben ist.

5

Zusätzlich oder auch anstelle einer Vorentwässerung durch eine gelochte Ausbildung des Zuführschachtes 6 gemäß den Fig. 2a und 2b können gemäß Fig. 10 oberhalb im Abstand von den Preßwalzen 9 Vorentwässerungswalzen 29
10 angeordnet sein, die ebenso wie die Preßwalzen 9 in dem Traggestell 2 gehalten und antreibbar sind.

Die Vorentwässerungswalzen 29 weisen die gleiche Ausbildung wie die Preßwalzen 9 auf, haben lediglich einen geringeren Durchmesser und bilden einen wesentlich breiteren Einzugs- und Preßspalt, der durch Veränderung des Abstandes der Walzen einstellbar sein sollte. Unterhalb der Vorentwässerungswalzen 29 sind wiederum Sammelrinnen 12a vorgesehen.

20

Da durch die Vorentwässerungswalzen 29 der Gutstrang in seinem Volumen vermindert wird, ist der Zuführschacht 6 gemäß Fig. 10 abgesetzt ausgebildet. Er besteht aus einem oberen Abschnitt 6a größeren Querschnittes und einem
25 zwischen den Vorentwässerungswalzen 29 und den Preßwalzen 9 befindlichen Abschnitt geringeren Querschnittes 6b. Zwischen diesen beiden Abschnitten erstrecken sich etwa über die Höhe der Vorentwässerungswalzen 29 seitliche Wandungen 19a zur Abdeckung des Einzugsspaltes, ähnlich
30 wie dies in Verbindung mit den Preßwalzen 9 bereits beschrieben wurde.

Die Vorentwässerungswalzen 29 sorgen gleichzeitig für eine gleichmäßige Zuführung des abzapressenden Materials zu den Preßwalzen 9, unabhängig von eventuellen Schwankungen der Materialhöhe in dem Zuführschacht 6. Durch sie
35

wird auf das den Preßwalzen 9 zuzuführende Gut ein vorbestimmter Preßdruck ausgeübt, welcher sich günstig auf den Entwässerungsgrad des Materials auswirkt.

- 5 Die beschriebene Vorrichtung ist insbesondere für die Entwässerung von Zuckerrohr-Diffusionsbagasse und entmarkter Zuckerrohrbagasse geeignet, läßt sich jedoch auch zum Flüssigkeitsentzug für andere faserige, verfilzte Materialien in Form von Naturprodukten oder auch von
10 Kunststoffasern anwenden.

Beispiel:

- Mit einer Vorrichtung gemäß Fig. 1, also ohne Vorentwässerungswalzen, wurde Zuckerrohrbagasse mit 82% Anfangsfeuchte zwischen zwei Preßwalzen mit einem Durchmesser von 1,2 m und einem Anpreßdruck von 6 kg/cm^2 im Scheitelpunkt bei einer Umfangsgeschwindigkeit der Walzen von 4,5 m/min. abgepreßt. Die abgepeßte Bagasse ent-
15 hielt noch 65% Restfeuchte.
20

- Statt der Anordnung der Preßwalzen 9 in Verbindung mit diesen vorgeordneten Vorentwässerungswalzen 29 entsprechend der Fig. 10 können die erfindungsgemäß ausgebildeten Preßwalzen gemäß Fig. 11 auch als Vorentwässerungswalzen 29a in Verbindung mit einer Zuckerrohr-Mühle 30
25 verwendet werden.

- Die Anordnung der Entwässerungswalzen 29a erfolgt praktisch in der gleichen Weise, wie dies in Verbindung mit Fig. 10 beschrieben ist, wobei lediglich gegenüber den diesen Vorentwässerungswalzen 29a nachgeordneten Preßwalzen 9 im Beispiel der Fig. 11 die Zuckerrohr-Mühle 30 vorgesehen ist. Auch im Beispiel der Fig. 11 besteht der
30 Zuführungsschacht 6 aus einem erweiterten oberen Abschnitt 6a, welcher lotrecht von der die Drehachsen der
35

Vorentwässerungswalzen 29a aufnehmenden horizontalen Ebene aufragt und unterhalb der Vorentwässerungswalzen 29a in einen Abschnitt 6b geringeren Querschnittes übergeht, welcher sich bis zu der oberen Walze 31 und der mit dieser zusammenwirkenden Speisewalze 32 erstreckt.

Unterhalb der Vorentwässerungswalzen 29a sind wiederum Sammelrinnen 12a vorgesehen, wie dies im einzelnen bereits im Zusammenhang mit Fig. 10 beschrieben wurde.

Sowohl die Speisewalze 32 als auch die Entwässerungswalzen 29a sind in einer aus der Fig. 11 nicht ersichtlichen Weise getrieblich mit dem Antrieb der Zuckerrohrwalzen verbunden, so daß ein eigener Antrieb für die genannten Walzen nicht erforderlich ist.

Durch die beschriebene Ausbildung der Vorentwässerungswalzen 29a und ihre Anordnung mit ihren Drehachsen in einer horizontalen Ebene sowie dem lotrecht von diesen Vorentwässerungswalzen 29a aufragenden Abschnitt 6a des Zuführschachtes, welcher die gleiche Ausbildung aufweist, wie sie bereits in Verbindung mit den Fig. 2a und 2b beschrieben wurde, erreicht man, daß eine sehr intensive und effektive Vorentwässerung erfolgt. Hierdurch kann für die Folgeentwässerung eine relativ kleine Zuckerrohr-Mühle 30 geringerer Leistung verwendet werden, um trotzdem einen sehr hohen Entwässerungsgrad der Gesamtanordnung gemäß der Fig. 11 zu erreichen. Durch den beschriebenen Einsatz der erfindungsgemäß ausgebildeten Vorentwässerungswalzen 29a in Verbindung mit einer nachgeordneten Zuckerrohr-Mühle 30 ist es möglich, bereits vorhandene Entwässerungsanlagen, die mit Zuckerrohr-Mühlen arbeiten, entsprechend umzurüsten, um eine erhebliche Verbesserung des Entwässerungsgrades zu erreichen, ohne daß mehrere derartiger Zuckerrohr-Mühlen hintereinander angeordnet werden müssen.

Sowohl die Entwässerungswalzen 9 als auch die Vorentwässerungswalzen 29a können abweichend von der bisher beschriebenen Ausführung mit den innenliegenden Leitblechen 11 eine Ausbildung aufweisen, wie sie in den
5 Fig. 12 und 13 wiedergegeben ist.

Die in den Fig. 12 und 13 wiedergegebene Preßwalze weist übereinstimmend mit den Preßwalzen 9 bzw. den Vorentwässerungswalzen 29 und 29a eine äußere Umfangswand 10
10 mit darin vorgesehenen Öffnungen 15 und diese überdeckende Mitnehmer 16 bzw. 16a oder 16b auf. Diese Umfangswand 10 umschließt einen inneren allseitig geschlossenen Walzenkörper 33 mit radialem Spiel und überragt diesen inneren Walzenkörper 33 auch in axialer Richtung
15 beidseitig.

Der innere Walzenkörper 33 ist gemäß Fig. 12 mit inneren Aussteifungsblechen 33a ausgerüstet. Zwischen der Umfangswandung 33b des inneren Walzenkörpers 33 und der
20 äußeren Umfangswand 10 sind radial im gleichmäßigen Abstand angeordnete Stegbleche 34 vorgesehen, so daß Kammern 35 entstehen, in welche beim Preßvorgang die abgepreßte Flüssigkeit in Richtung der in den Fig. 12 und 13 dargestellten Pfeile eintritt.

25 Die Stege 34 erstrecken sich nur über die axiale Länge des inneren Walzenkörpers 33, so daß zwischen den mit der äußeren Umfangsfläche 10 verbundenen Stirnwänden 36 und dem inneren Walzenkörper 33 Spalte 37 verbleiben, durch
30 welche die in die Kammern 35 gelangende Flüssigkeit durch seitliches Ausströmen gelangt, wie dies in Fig. 12 ebenfalls durch Pfeile angedeutet ist.

In dem dargestellten Beispiel sind die mit der äußeren
35 Umfangswand 10 verbundenen Stirnwandungen 36 lediglich als Ringflansche ausgebildet, welche sich nur über einen

Teil der Höhe der Kammern 35 erstrecken, so daß die in die Spalte 37 sowie in die jeweils unteren Kammern 35 der Walze gelangende Flüssigkeit nicht nur durch die gerade unten befindlichen Öffnungen 15 dieser Kammern, sondern auch seitlich aus der doppelwandigen Walze nach Fig. 12 und 13 austreten kann, wie dies ebenfalls in der Fig. 12 durch Pfeile angedeutet ist.

Statt der als Ringflansche ausgebildeten Stirnwandungen 36 können diese auch als geschlossene Wandungen mit entsprechenden Fensteröffnungen in Höhe der Kammern 35 ausgebildet sein, damit ein sicheres Abströmen der Flüssigkeit ermöglicht wird, wenn die Kammern 35 bei Drehung der Entwässerungswalze ihre unterste Position erreichen.

Die genannten Stege 34 führen zu einer konstruktiv einfachen, jedoch in Verbindung mit dem inneren Walzenkörper sehr stabilen Aufbau der Walzen. Die Gefahr von Ablagerungen auf der Innenseite der Umfangswand 10 ist bei der genannten Konstruktion außerordentlich gering. Ferner bietet die beschriebene Ausführung die Möglichkeit einer besonders einfachen und wirksamen Reinigung.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Flüssigkeitsentzug von strangförmig
anfallenden faserigen, verfilzten Materialien, ins-
besondere von Zuckerrohrbagasse mit hohem Feuchtig-
keitsgehalt, welcher die Materialien in aufgelocker-
ter Form zugeführt werden und die zusammenwirkende
Preßwalzen mit diesen zugeordneten Flüssigkeits-
sammelrinnen aufweist, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß zwei mit Nieder-
druck bzw. Mitteldruck in einem Bereich zwischen 0,5
und 50 kg/cm² zusammenwirkende hohle Preßwalzen (9)
mit in einer gemeinsamen horizontalen Ebene verlau-
fenden Mittelachsen (7) in einem Traggestell (2)
rotierend antreibbar gehalten sind, daß der Einzugs-
spalt (18) zwischen den Preßwalzen im Bereich ihrer
Stirnenden durch seitliche Begrenzungswandungen (19
bzw. 22) abgedichtet und ein wenigstens bis zu den
seitlichen Begrenzungswandungen reichender, über den
Einzugsspalt aufragender und den Querschnitt des Ein-
zugsspaltumschließender Zuführschacht (6) für die
abzupressenden Materialien vorgesehen ist, und daß die
Umfangswandungen (10) der beiden Preßwalzen gelocht
ausgebildet sowie mit radial vorspringenden Mitnehmern
(16;16a;16b) in Form von Noppen oder Leisten ausge-
rüstet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß die beiden Preß-
walzen (9) mit einem Antrieb zur Erzeugung synchroner
Umfangsgeschwindigkeiten verbunden sind und die Mit-
nehmer (16;16a;16b) an den Umfangswandungen (10) der
Preßwalzen so angeordnet sind, daß die Mitnehmer beider
Preßwalzen versetzt und/oder wechselweise in die zwi-
schen den Walzen befindlichen Materialien eingreifen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß die Mitnehmer (16;
16a;16b) beider Preßwalzen (9) die Löcher (15;15a) in
den Umfangswandungen (10) der Walzen mit radialem
5 Abstand, jedoch in der Draufsicht vollständig über-
decken.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß die Mitnehmer (16;
10 16a;16b) die Löcher (15;15a) in den Umfangswandungen
(10) der Preßwalzen (9) bis auf einen gegen die Dreh-
richtung der Walzen weisenden Bereich seitlich dicht
umschließen.
- 15 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß auf
den Wandinnenseiten der Preßwalzen (9) jeweils geneigt
in Drehrichtung weisende Leitbleche (11) vorgesehen
sind.
- 20 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß als
Begrenzungswandungen (19) zur seitlichen Abdichtung
des Einzugsspalt (18) den Spalt überdeckende, an der
25 Stirnseite der jeweiligen Preßwalze (9) gehaltene,
nach außen weisende und mit den Preßwalzen umlaufende
Flanschringe (22) vorgesehen sind.
- 30 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der
Kontur des Einzugsspalt (18) der Preßwalzen (9) an-
gepaßte, im Traggestell (2) gehaltene und den Spalt-
raum oberhalb der Walzenachsen (7) abdeckende Wandun-
gen (19) jeweils nahe den Walzenenden vorgesehen und
35 auf dem Außenumfang der Preßwalzen mit den Wandungen
dichtend zusammenwirkende Ringe (20) gehalten sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß die Wandungen (19)
in Längsrichtung des Einzugsspalt (18) verschiebbar
angeordnet und unter der Einwirkung von Federn in An-
lage an die auf den Preßwalzen (9) gehaltenen Ringe
5 (20) gehalten sind.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der
10 Zuführschacht (6) gelochte Wandungen (23) sowie im
Abstand übereinander angeordnete flüssigkeitsdicht mit
der Außenseite der Wandungen verbundene umfängliche
sowie an wenigstens eine Sammelleitung (24a) ange-
schlossene Sammelrinnen (24) aufweist.
- 15
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der
Zuführschacht (6) mit einem Füllstandsregler (25)
ausgerüstet ist, welcher mit einer Regeleinrichtung
20 für den Antrieb der Preßwalzen (9) und/oder einen
Zuförderer (5) für das aufgelockerte Material verbun-
den ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
25 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die
Preßwalzen (9) gegeneinander beweglich gehalten und die
Achse (7) wenigstens einer Preßwalze in einem einstell-
baren Widerlager (27) abgestützt ist.
- 30
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß bei
Verwendung der Preßwalzen (9) zur Hauptentwässerung im
Abstand oberhalb der Preßwalzen (9) Vorentwässerungs-
walzen (29) angeordnet sind und der Zuführschacht (6)
35 in Richtung quer zur Längsachse der Preßwalzen abge-
setzt ausgebildet ist und mit einem Abschnitt (6a)

- größeren Querschnittes bis zum Eintrittsspalt der Vorentwässerungswalzen reicht und sich mit seinem querschnittsverminderten Abschnitt (6b) von dem Austrittsspalt der Vorentwässerungswalzen bis zum Eintrittsspalt (18) der Preßwalzen erstreckt.
- 5
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Vorentwässerungswalzen (29) einen geringeren Durchmesser als die Preßwalzen (9), jedoch die gleiche Ausbildung wie die Preßwalzen aufweisen und mit Flüssigkeitssammelrinnen (12a) sowie seitlichen Wandungen (19a) zur Abdeckung des Einzugsspalt ausgerüstet sind.
- 10
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Preßwalzen als Vorentwässerungswalzen (29a) oberhalb einer Zuckerrohr-Mühle (30) angeordnet sind und zwischen den Preßwalzen und der Zuckerrohr-Mühle ein gegenüber dem Zuführschacht (6) zu den Preßwalzen im Querschnitt geringer bemessener Schachtabschnitt (6b) für die Zuführung des vorentwässerten Gutes zu der Zuckerrohr-Mühle vorgesehen ist.
- 15
- 20
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die oberhalb der Zuckerrohr-Mühle (30) angeordneten Vorentwässerungswalzen (29a) getrieblich mit dem Antrieb der Zuckerrohr-Mühle verbunden sind.
- 25
- 30
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4 oder 6 bis 15, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Preßwalzen doppelwandig ausgebildet sind und die äußeren gelochten Umfangswandungen (10) einen inneren allseitig geschlossenen Walzenkörper (33) in radialem Abstand sowie beidseitig axial überragend um-
- 35

5 schließen, daß der Raum zwischen der äußeren Umfangswand und der Umfangswand (33b) des inneren Walzenkörpers durch radial und parallel zur Drehachse verlaufende Stege (34) in Kammern (35) unterteilt ist und die äußere Umfangswand mit Stirnwandungen (36) verbunden ist, die wenigstens in Höhe der Kammern freie Durchtrittsöffnungen aufweisen.

10 17. Vorrichtung nach Anspruch 15, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß die zwischen der
äußeren gelochten Umfangswand (10) und dem inneren
Walzenkörper (33) vorgesehenen Stege (34) sich nur
über die axiale Länge des inneren Walzenkörpers er-
15 strecken und die mit der äußeren Umfangswand verbun-
denen Stirnwandungen (36) als sich nur teilweise über
die Höhe der Kammern (35) erstreckende Ringflansche
ausgebildet sind.

1/8

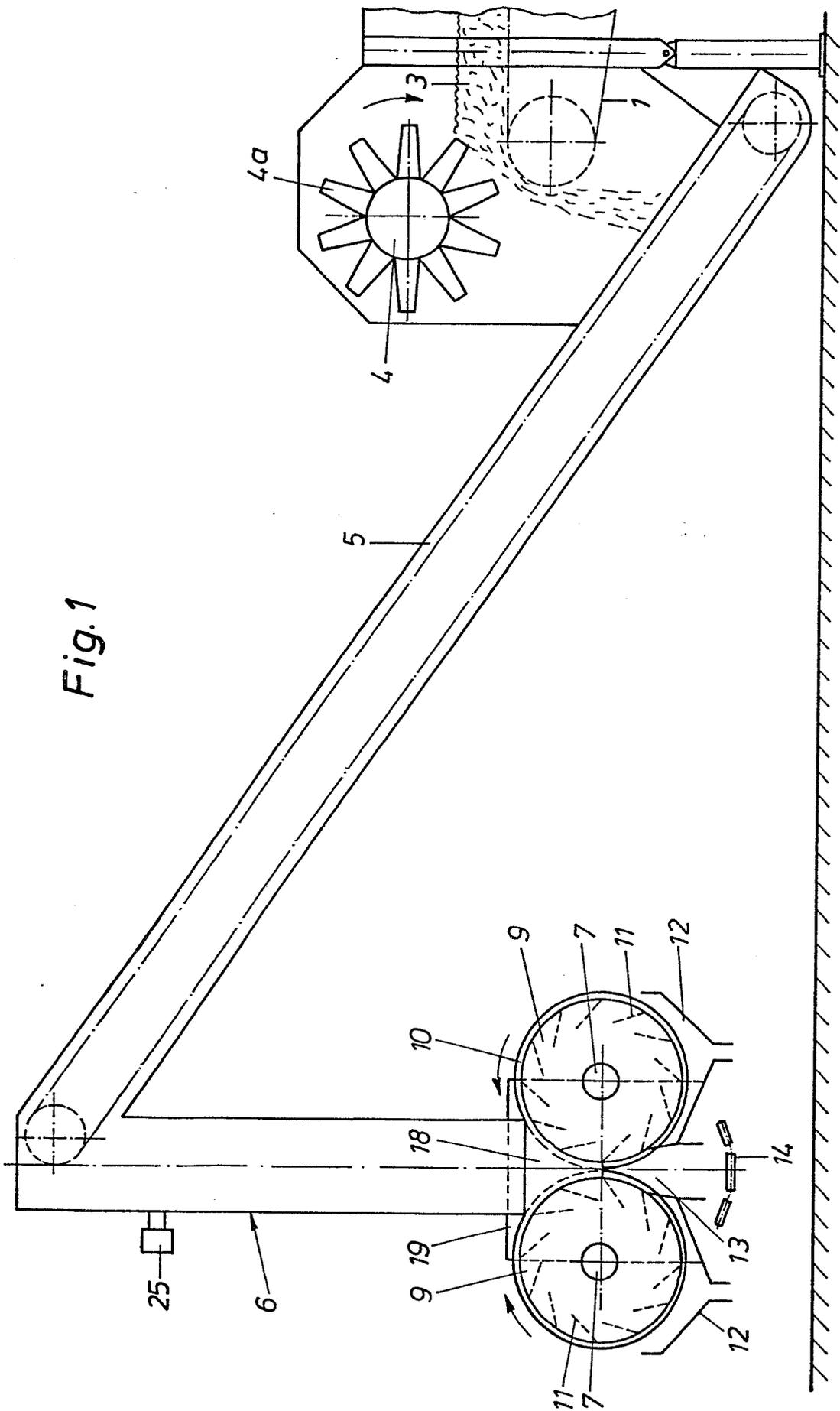


Fig.1

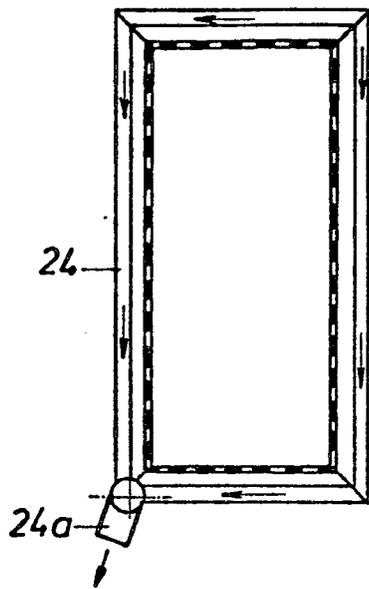


Fig. 2b

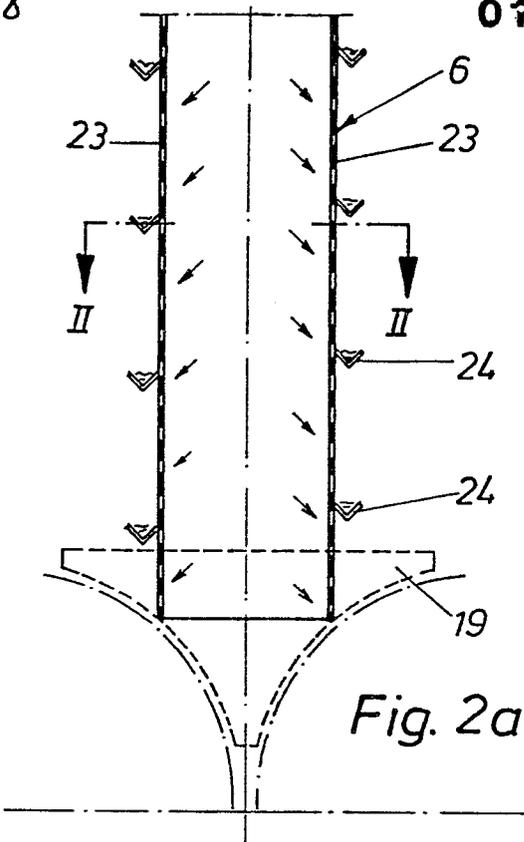


Fig. 2a

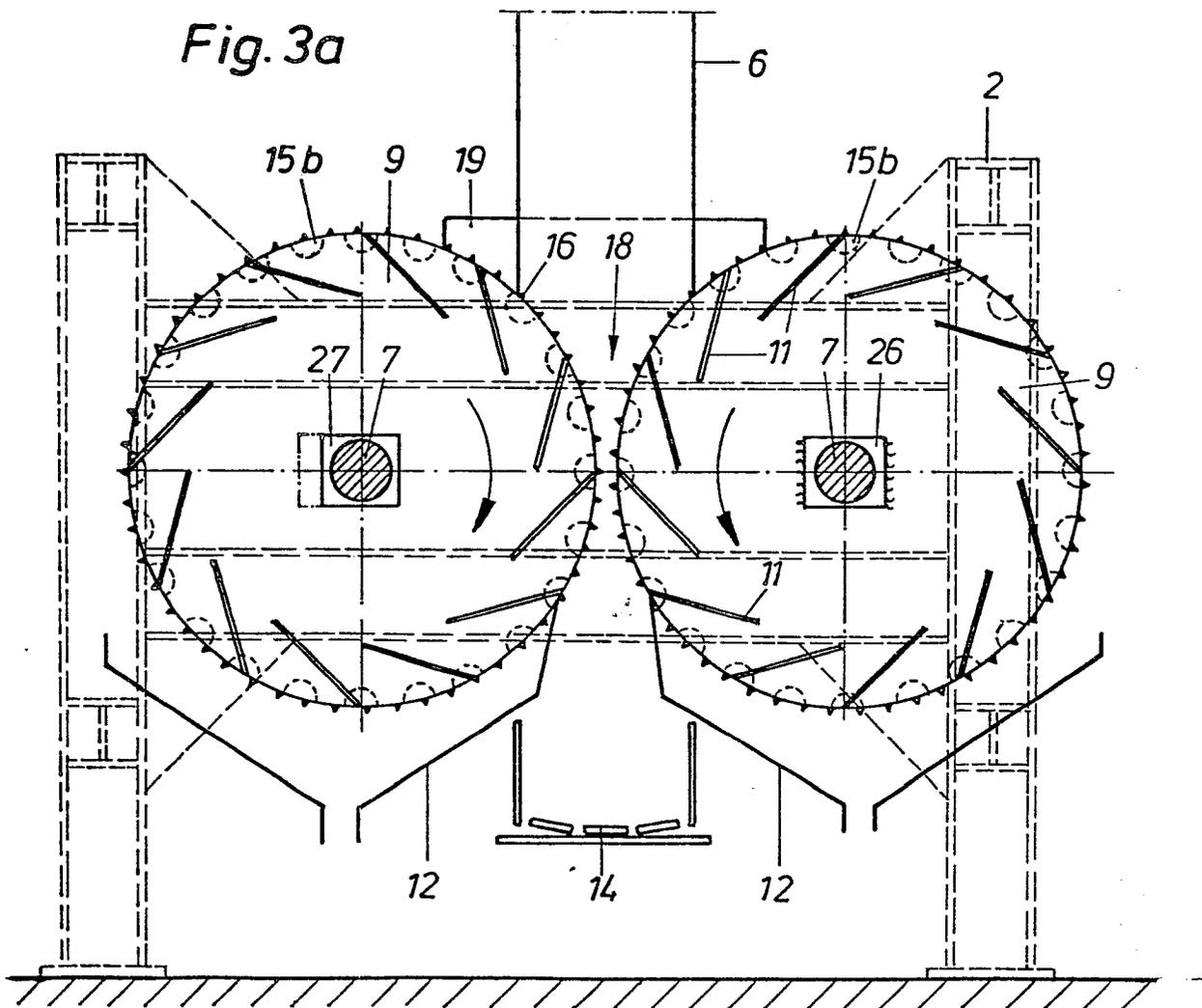


Fig. 3a

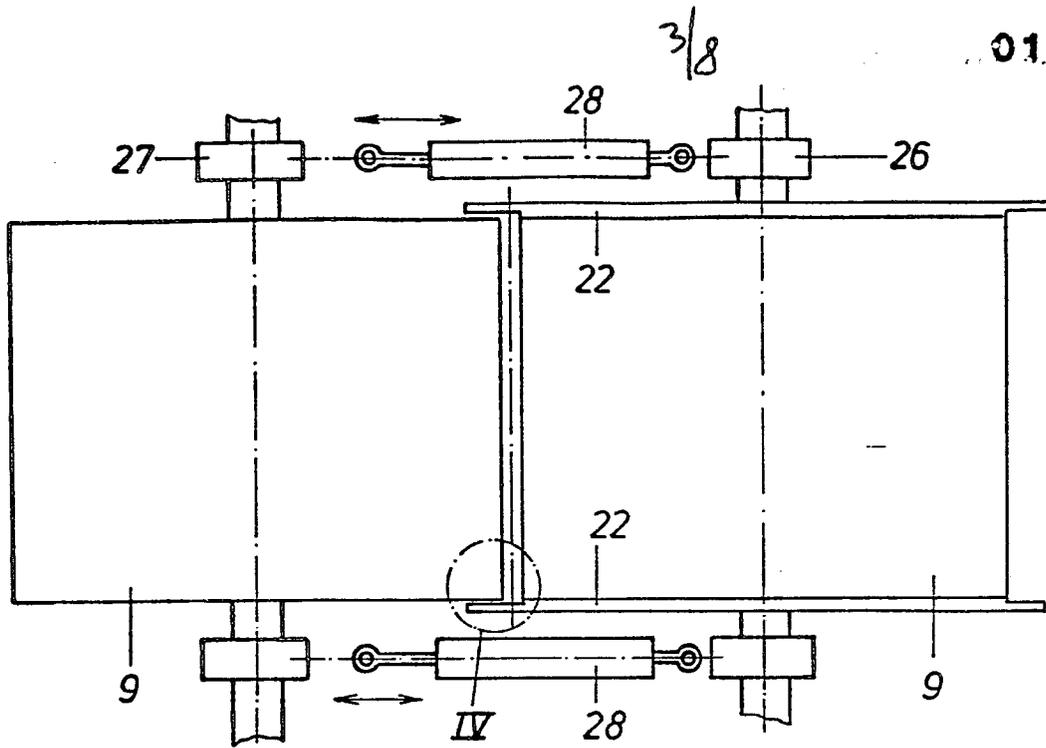
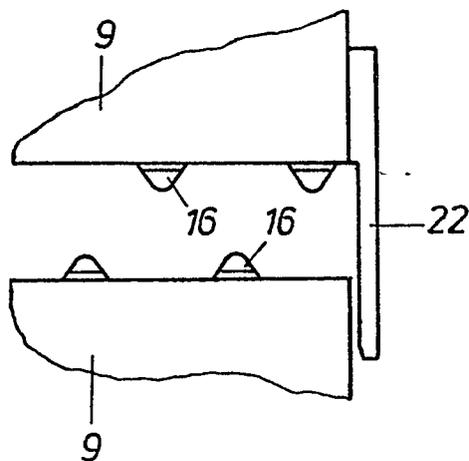


Fig. 3b

Fig. 4



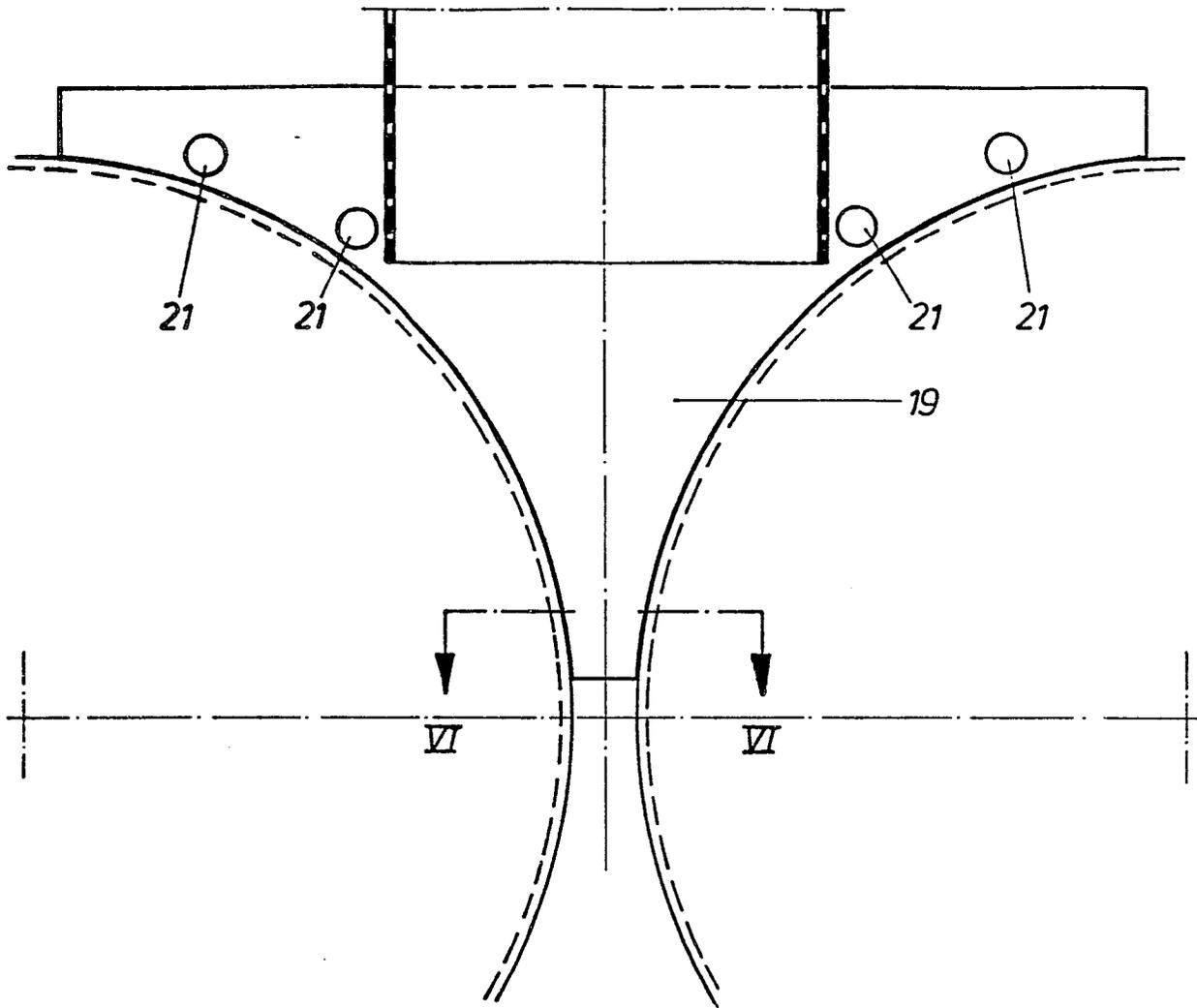


Fig. 5

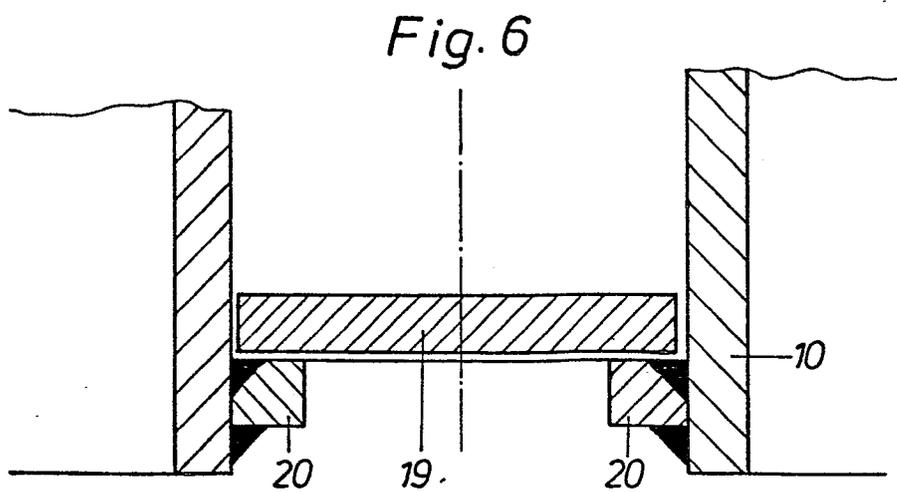


Fig. 6

5/8

Fig. 7

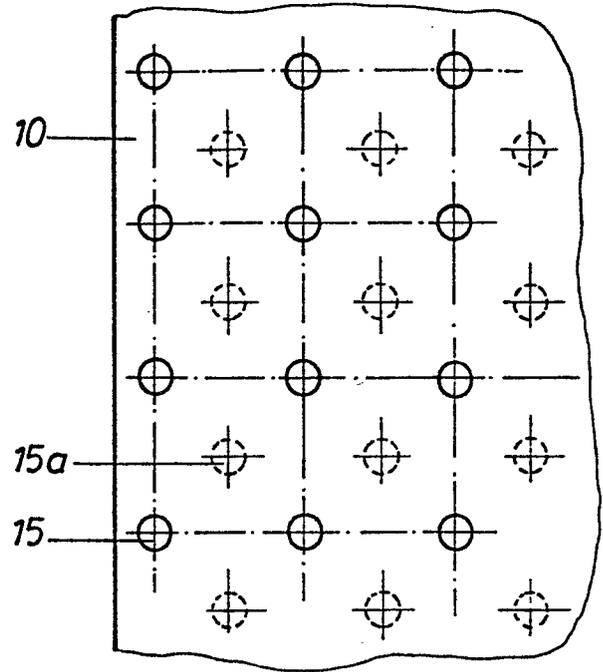


Fig. 8a

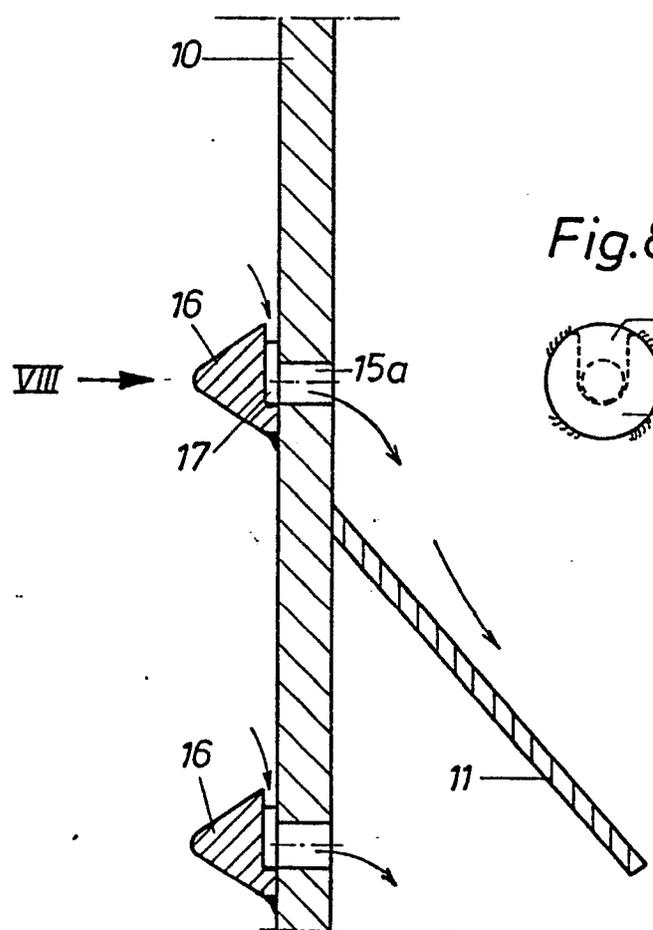
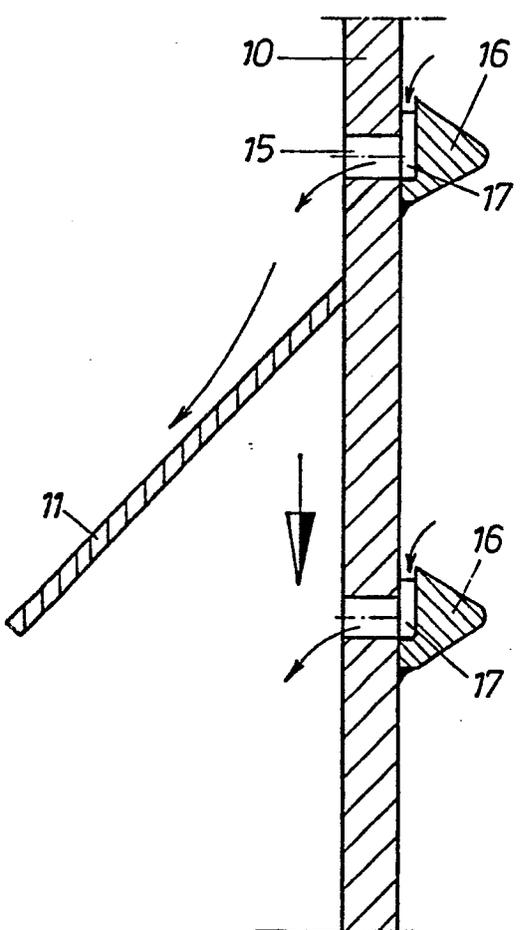
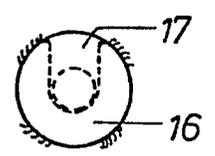


Fig. 8b



6/8

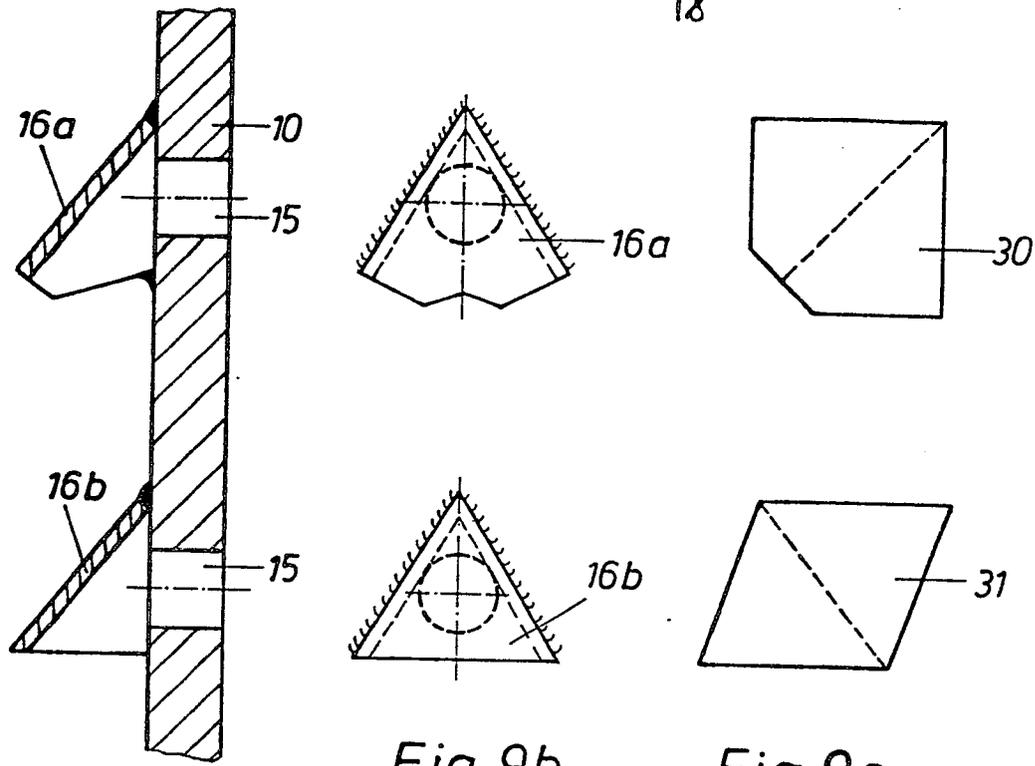


Fig. 9a

Fig. 9b

Fig. 9c

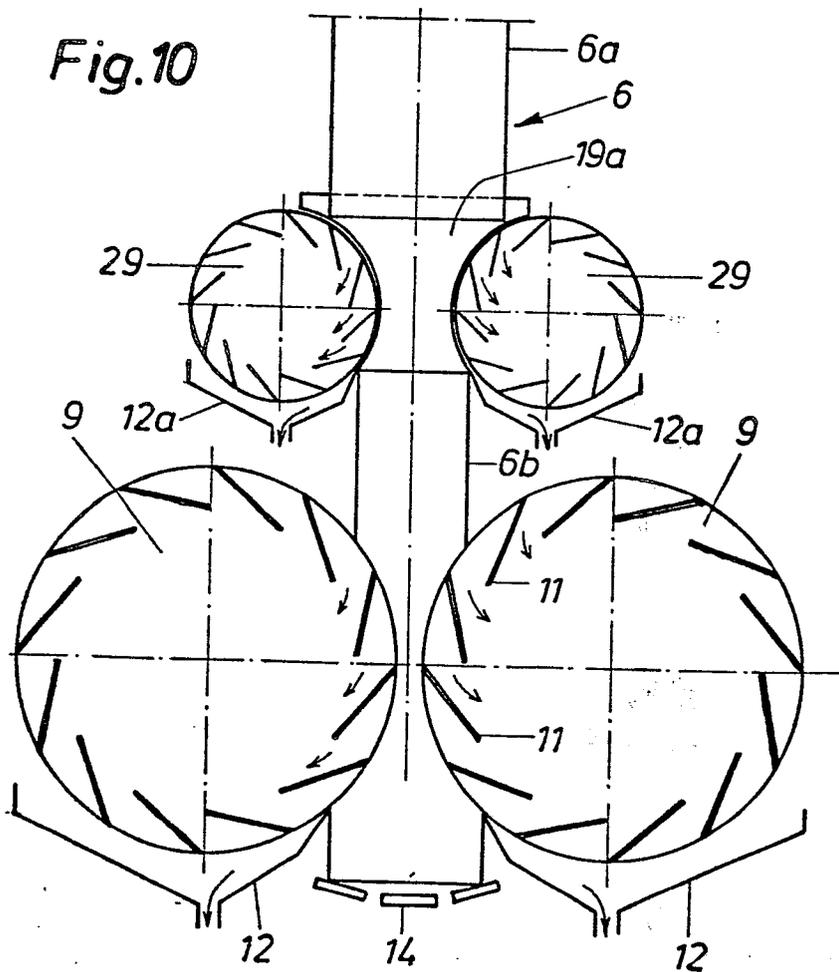


Fig. 10

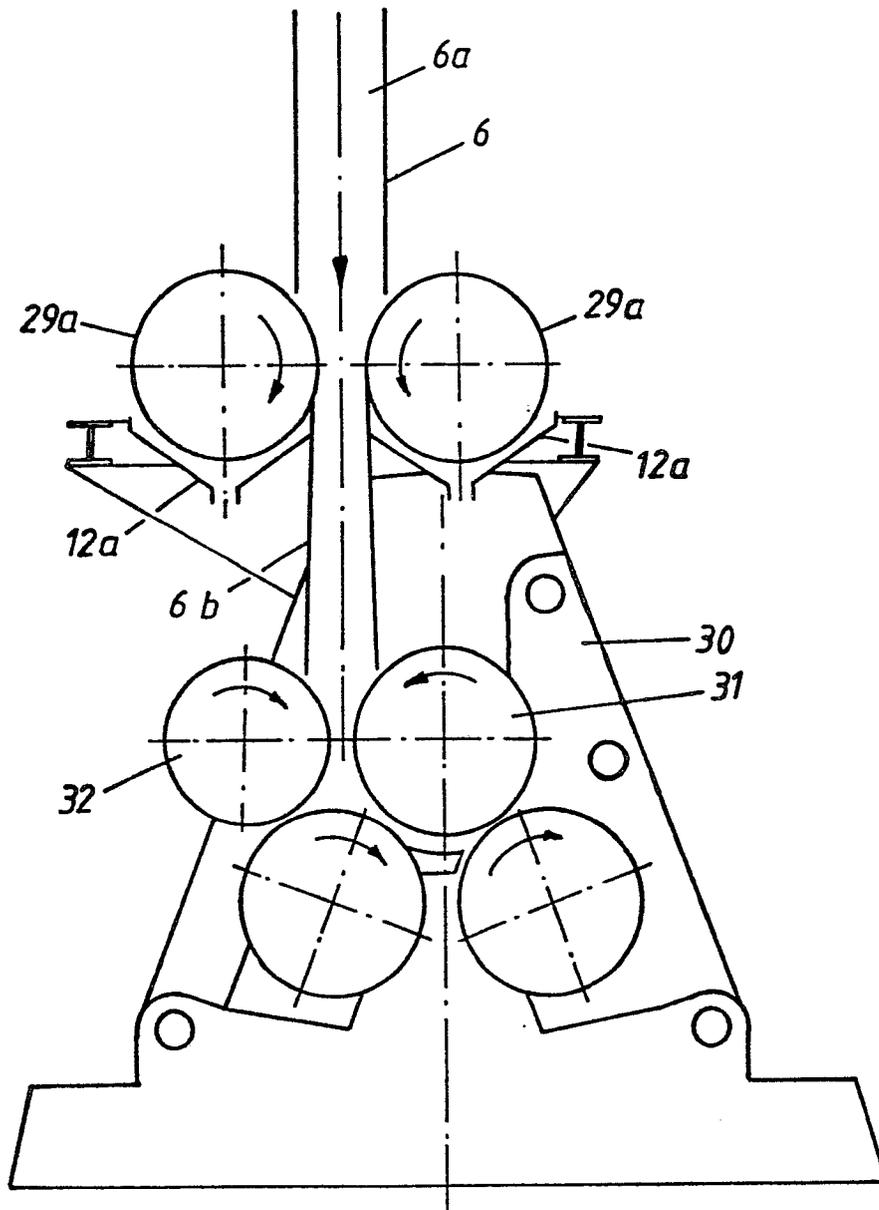


Fig. 11

Fig. 12

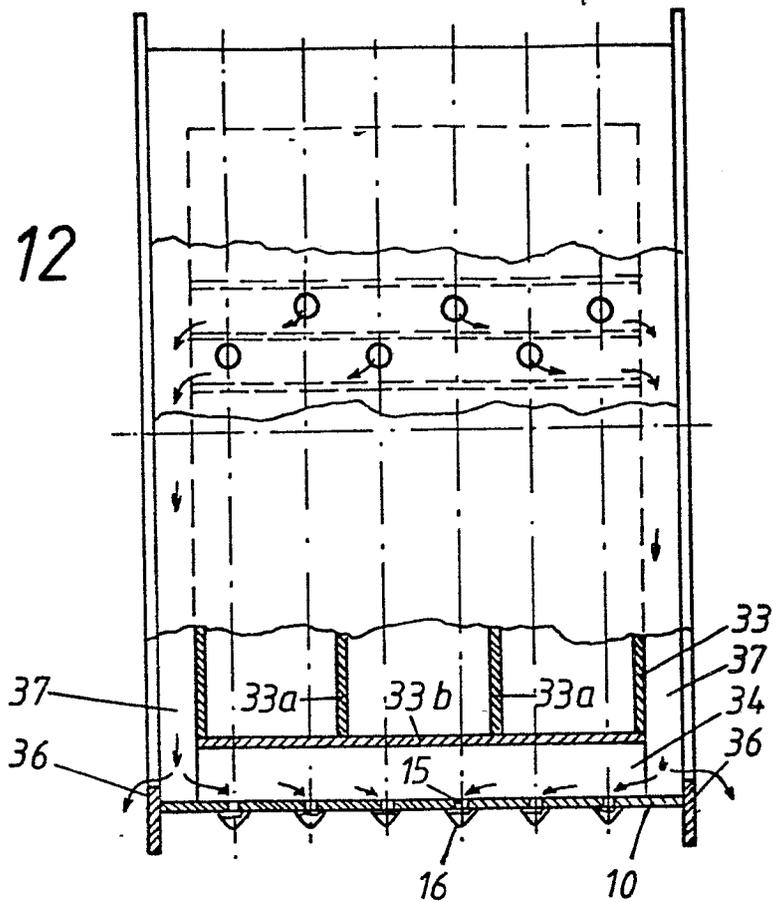


Fig. 13

