



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1717/94

(51) Int.Cl.⁶ : D21C 9/18
8308 3/02

(22) Anmeldetag: 7. 9.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 4.1998

(45) Ausgabetag: 25.11.1998

(30) Priorität:

8. 9.1993 SE 9302898 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

US 2350603A US 2675970A US 2724327A

(73) Patentinhaber:

SUNDS DEFIBRATOR INDUSTRIES AB
S-851 94 SUNDSVALL (SE).

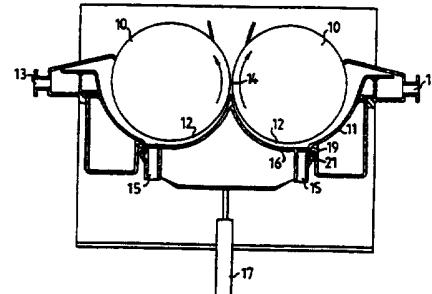
(72) Erfinder:

SUNDQVIST INGEMAR
BERGEFORSEN (SE).

(54) VORRICHTUNG ZUM BEHANDELN VON SUSPENSIONEN MIT FLÜSSIGKEITEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, um eine Suspension mit Flüssigkeit zu Behandeln und zu Entwässern, und umfaßt zwei zylindrische rotierende flüssigkeitsdurchlässige Preßrollen (10), die in einem Trog (11) untergebracht sind, der die Rollen teilweise umhüllt. Die Rollen (10) formen zwischen sich einen Schlitz (14) und zwischen jeder Rolle (10) und einem Bodenteil (16) des Troges (11) ist ein Raum (12) ausgebildet, der zum Schlitz hin konvergiert. Der Bodenteil (16) des Troges (11) ist offenbar.

Die Erfindung besteht darin, daß die Dichtung zwischen dem Trog (11) und seinem Bodenteil (16) aus einer Schulter (18) am Trog (11) besteht, die sich gänzlich um ihn erstreckt und daß die Schulter mit einem Rahmen (19) des Bodenteiles (16), der sich gänzlich um ihn erstreckt, zusammenwirkt. Der Rahmen (19) ist verstellbar und bestimmt so die Position des Bodenteiles (16) und damit die Größe des konvergierenden Raumes (12).



B

AT 404 479

- Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Behandeln und Entwässern von Suspensionen, beispielsweise Püllpessuspensionen, mit Flüssigkeiten. Die Vorrichtung umfaßt zwei miteinander zusammenarbeitende Preßrollen, die zwischen sich einen Schlitz definieren. Die Rollen sind teilweise in einen Trog eingetaucht, in den die Suspension eingebracht wird.
- 5 Die US 2 675 970 A offenbart eine Vorrichtung zum Brechen und Verflachen von Materialien. Dabei sind keine Dichtungsmittel sondern Stopmittel für eine Rutsche vorgesehen, wobei diese Vorrichtung auch keinen Trog mit einem bewegbaren Bodenteil aufweist.
- Die US 2 350 603 A zeigt eine Abziehvorrichtung für Zitrusfruchtsaft und die US 2 724 327 A offenbart eine Vorrichtung zum Auspresen von Öl aus ölhaltigen Pflanzenmassen.
- 10 Diese vorbekannten Vorrichtungen beziehen sich aber insgesamt auf solche, die sich klar von der eingangs erwähnten Art von Vorrichtung unterscheiden und nichts mit jener gemeinsam haben.
- Als nächstkommenden Stand der Technik offenbart die US 3 980 518 A eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art. Diese Vorrichtung weist einen Trog mit einem bewegbaren Bodenteil auf, der jedoch mit keiner nutzbaren Dichtung versehen ist.
- 15 Bei dieser Art von Vorrichtung, einer Presse, werden die Rollen mit flüssigkeitsdurchlässigen Trommeloberflächen ausgebildet, durch die Flüssigkeit zufolge Überdrucks nach innen gepreßt wird, wodurch eine Materialschichte an den Rollen abgelagert wird. Flüssigbehandlung, beispielsweise Waschen, wird bewerkstelligt, indem die Behandlungsflüssigkeit auf die Außenseite der Materialschichte aufgebracht wird und so die Originalflüssigkeit ersetzt. Schließlich wird auch die Behandlungsflüssigkeit abgepreßt, wodurch der 20 Trockenmaterialgehalt der Schichte erhöht wird. Das End-Entwässern findet im Schlitz statt, wo der Trockenmaterialgehalt 35-55 % betragen kann.
- Zwischen dem Trog und den Preßrollen wird ein Raum freigehalten, durch den die Suspension gelangen muß. Dieser Raum konvergiert zum Schlitz hin mit Unterbrechungen für Expansionsgebiete, in denen die Behandlungsflüssigkeit zugeführt wird. Der konvergierende Raum kann bewegliche Leitbleche 25 aufweisen, die sich in Umfangsrichtung der Rollen erstrecken.
- Um den Raum bei verschiedentlich auftretenden Verstopfungen zu reinigen, muß er von außen zugänglich sein. Dies kann erreicht werden, indem der Bodenteil des Tropes offenbar, beispielsweise vertikal verstellbar oder drehbar, ausgebildet ist. Ein öffnbarer Trogboden bringt jedoch Dichtungsprobleme mit sich, da der Spalt zwischen dem Trog und den Rollen unter Druck gesetzt ist, um das Entwässern 30 zu erleichtern. Üblicherweise wird eine Lippendichtung verwendet oder eine Dichtung, die zwischen einer Schulter des Tropes und einer entsprechenden Kante des Trogbodens angebracht ist. Der Trog und der Trogboden werden dabei durch eine Bolzenverbindung zusammengehalten. Diese Konstruktionen erlauben es aber nicht, den konvergierenden Raum zwischen dem Trog und den Preßrollen zu regeln und einzustellen.
- 35 Die vorliegende Erfindung liefert eine Lösung für die genannten Probleme und macht es gleichzeitig möglich, den Bodenteil des Tropes zu öffnen und zu schließen.
- Die kennzeichnenden Merkmale der Erfindung werden aus den beigefügten Ansprüchen ersichtlich.
- Die Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die in den beiliegenden Zeichnungen dargestellte Ausführungsform näher erläutert, wobei
- 40 Fig. 1 ein Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Entwässerungspresse ist und Fig. 2 ein Detail der Trogbodenabdichtung in vergrößertem Maßstab zeigt.
- Die Vorrichtung umfaßt zwei zylindrische, rotierende, flüssigkeitsdurchlässige Preßrollen 10. Die Rollen 10 tauchen teilweise in einen Trog 11 ein, der so geformt ist, daß ein konvergierender Raum 12 zwischen dem Trog und jeder Rolle ausgebildet wird. Jeder Raum 12 ist mit einem Eintal 13 für die Suspension verbunden. Zwischen den Rollen 10 ist ein Spalt 14 ausgebildet.
- 45 Jeder Raum 12 ist mit einem Einlauf 15 für Behandlungsflüssigkeit dort versehen, wo der konvergierende Raum 12 je erweitert ist, um die Zufuhr der Behandlungsflüssigkeit zu erlauben.
- Der Bodenteil 16 des Tropes 11 kann mittels eines Hydraulikzylinders 17 gehoben und gesenkt werden. Die Abdichtung zwischen dem Trog 11 und seinem Bodenteil 16 besteht aus einer steifen Schulter 18 am 50 Trop, die sich gänzlich um den Bodenteil bzw. um die vom Bodenteil abgedeckte Öffnung im Trogboden herum erstreckt und die mit einem Rahmen 19 des Bodenteils, der sich zur Gänze um ihn herum erstreckt, zusammenwirkt. Der Rahmen 19 ist vertikal justierbar mittels einer Positionierschraube 20. Ein Halter 21 ist vorgesehen, um den Rahmen 19 in der gewünschten Lage zu fixieren. Durch das Bewegen des Rahmens 19 kann die Lage des Bodenteiles 16 bestimmt werden, die auch die Größe des konvergierenden Raumes 12 bestimmt.
- 55 Die Dichtfunktion wird durch die Dichtungen 22, 23 sichergestellt, die beispielsweise die Form von O-Ringen-Schnüren haben können und die zwischen der Schulter 18 und dem Rahmen 19 bzw. zwischen dem Rahmen 19 und dem Bodenteil 16 angeordnet sind. Die Dichtungen 22, 23 sind bevorzugt in Nuten des

Rahmenes 19 eingelegt.

Zufolge der Einstellmöglichkeit des konvergierenden Raumes 12 kann die Behandlung mit Flüssigkeit und das Entwässern für jede Art von Suspension optimiert werden und Behandlungsflüssigkeit kann über den ganzen Weg zum Schlitz 14 zugeführt werden.

- 5 Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern kann im Rahmen der erfinderischen Idee variiert werden.

Patentansprüche

- 10 1. Vorrichtung, um eine Suspension mit Flüssigkeit zu Behandeln und zu Entwässern, umfassend zwei zylindrische, rotierende, flüssigkeitsdurchlässige Preßrollen (10), die in einem Trog (11) angeordnet sind, wobei der Trog die Rollen teilweise umhüllt und wobei die Rollen (10) zwischen sich einen Schlitz (14) bilden und wobei ein zum Schlitz konvergierender Raum (12) zwischen dem Bodenteil (16) des Troges (11) und jeder Rolle (10) ausgebildet ist, wobei der Bodenteil (16) des Troges (11) offenbar ist,
15 dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung zwischen dem Trog (11) und seinem Bodenteil (16) aus einer Schulter (18) des Troges (11) besteht, die sich gänzlich um den Bodenteil erstreckt und mit einem Rahmen (19) des Bodenteils (16), der sich zur Gänze um ihn erstreckt, zusammenwirkt und dadurch, daß der Rahmen (19) verstellbar ist, so daß er die Lage des Bodenteils (16) und somit die
20 Größe des konvergierenden Raumes (12) bestimmt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungen (22, 23) zwischen der Schulter (18) und dem Rahmen (19) bzw. zwischen dem Rahmen (19) und dem Bodenteil (16) angeordnet sind.

25

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

