



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.08.2014 Patentblatt 2014/32

(51) Int Cl.:
B30B 9/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14151218.6**

(22) Anmeldetag: **15.01.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Nock, Ferdinand**
77656 Offenburg (DE)

(72) Erfinder: **Nock, Ferdinand**
77656 Offenburg (DE)

(74) Vertreter: **Reule, Hanspeter et al**
Wolf & Lutz Patentanwälte
Lessingstrasse 12
76530 Baden-Baden (DE)

(30) Priorität: **01.02.2013 DE 102013001726**

(54) **Entwässerungspresse**

(57) Die Erfindung betrifft eine Entwässerungspresse (10) zum Entwässern von wasserhaltigen Stoffgemischen mit einem eine Einfüllöffnung (22) und eine Ausstoßöffnung (26) aufweisenden Gehäuse (14), mit einem sich von der Einfüllöffnung (22) zur Ausstoßöffnung (26) erstreckenden Förderkanal (28), der einen Einfüllabschnitt (30), in den die Einfüllöffnung (22) mündet, und einen in die Ausstoßöffnung (26) mündenden Pressabschnitt (34) aufweist, mit einer im Förderkanal (28) angeordneten, sich über den Einfüllabschnitt (30) und den Pressabschnitt (34) erstreckenden Förderschnecke (18) zum Fördern der Stoffgemische in einer Förderrichtung (32), welche eine sich in der Förderrichtung (32) erstreckende, um eine Längsachse (48) drehbare Schneckenwelle (46) und ein auf der Schneckenwelle (46) angeord-

netes Schneckengewinde (50) aufweist, und mit einem den Pressabschnitt (34) axialbegrenzenden, die Förderschnecke (18) aufnehmenden zylinderförmigen Sieb (36), an dessen Innenseite (58) das Schneckengewinde (50) anliegt. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Schneckengewinde (50) in einem ersten Abschnitt (54) der Förderschnecke (18) einen kleineren Durchmesser aufweist als in einem in der Förderrichtung (32) hinter dem ersten Abschnitt (54) liegenden, im Sieb (36) aufgenommenen zweiten Abschnitt (56) und dass an dem dem zweiten Abschnitt (56) zugewandten Ende (60) des ersten Abschnitts (54) ein gehäusefester Abstreifer (68) zum Abstreifen von am Schneckengewinde (50) anhaftendem Material angeordnet ist.

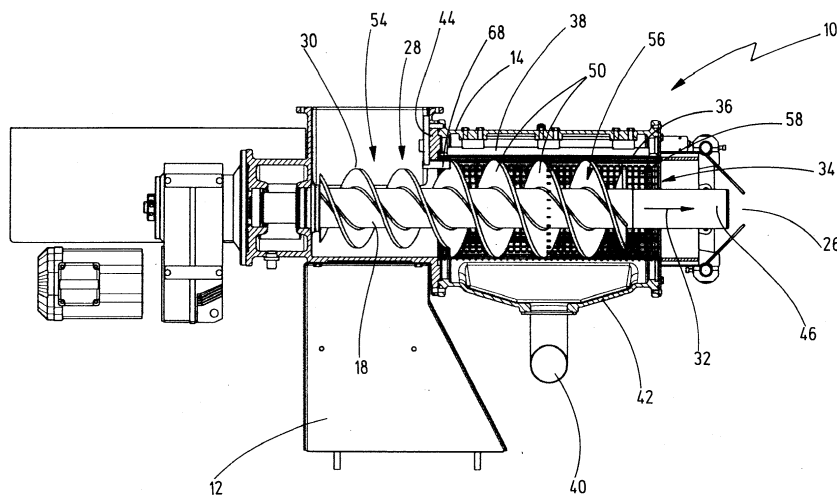


Fig.2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Entwässerungspresse zum Entwässern von wasserhaltigen Stoffgemischen gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Solche Entwässerungspresen werden insbesondere dafür eingesetzt, wasserhaltige organische Abfallstoffe zu behandeln, um ihnen weitgehend das Wasser zu entziehen. Zu diesem Zweck werden die wasserhaltigen Stoffgemische in ein Gehäuse eingefüllt und mittels einer Förderschnecke durch einen Förderkanal gefördert. Der Förderkanal wird abschnittsweise durch ein zylinderförmiges Sieb begrenzt. Die Verdichtung beim Fördern entlang des Förderkanals presst das Wasser aus dem Stoffgemisch, so dass es aus dem Sieb austreten und getrennt entsorgt werden kann. Um ein Zurücklaufen des Wassers im Gehäuse von dem das Sieb aufweisenden Pressabschnitt in den dem Pressabschnitt vorangehenden Einfüllabschnitt zu verhindern, ist ein wasserundurchlässiger Trennring vorgesehen, an den sich das Sieb anschließt, und durch den sich die Förderschnecke erstreckt. Die Förderschnecke liegt mit ihrem Schneckengewinde bzw. dessen äußerer Mantelfläche an der Innenseite des Siebs an, um einen guten Vorschub zu gewährleisten. Ebenso liegt die Mantelfläche des Schneckengewindes an einer Innenfläche des Trennrings an. In beiden Fällen besteht nur ein geringes Spiel zwischen der Mantelfläche des Schneckengewindes und der jeweiligen Innenfläche. Dabei kommt es häufig vor, dass sich Bestandteile der Stoffgemische auf der Mantelfläche anlagern und dadurch an der Innenfläche des Trennrings oder der Innenfläche des Siebs entlang bewegt werden. Dies führt zu einer mechanischen Belastung der Anordnung. Insbesondere kann das Sieb beschädigt werden und die Schnecke kann durch die auftretenden Kräfte zu schlagen beginnen. Bekannte Entwässerungspresen dieser Art sind daher einem hohen Verschleiß ausgesetzt.

[0003] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Entwässerungspresse der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass sie weniger verschleißanfällig ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Entwässerungspresse mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0005] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, an der Mantelfläche des Schneckengewindes anhaftende Verunreinigungen abzustreifen, bevor diese in den Förderkanal begrenzendes Bauteil beschädigen können. Zu diesem Zweck vergrößert sich der Durchmesser des Schneckengewindes vom ersten Abschnitt der Förderschnecke zum zweiten Abschnitt, in dem das Schneckengewinde mit seiner Mantelfläche an der Innenseite des Siebs anliegt. Im Bereich der Durchmesservergrößerung ist ein Abstreifer angeordnet, der am Schneckengewinde im Übergangsbereich vom ersten zum zweiten Abschnitt anhaftende Verunreinigungen abstreift. Das Schneckengewinde kann insbesondere eingängig oder

zweigängig sein mit einem Schneckenflügel oder mit zwei im Abstand zueinander schraubenförmig um die Schneckenwelle umlaufenden Schneckenflügeln.

[0006] Der Abstreifer ist vorteilhaft in einem Abstand zur Längsachse angeordnet, der dem Durchmesser des ersten Abschnitts entspricht. Er wird dann regelmäßig über eine Partie der Mantelfläche des ersten Abschnitts bewegt und streift dort anhaftendes Material ab. Zweckmäßig erstreckt sich der Abstreifer in der Förderrichtung bis zum Beginn des zweiten Abschnitts der Förderschnecke, in dem deren Schneckengewinde an der Innenseite des Siebs anliegt. Dabei wird bevorzugt, dass das Schneckengewinde am Übergang vom ersten zum zweiten Abschnitt an jedem seiner Schneckenflügel einen Absatz aufweist, dass sein Durchmesser also nicht kontinuierlich, sondern sprunghaft ansteigt. Jeder Absatz weist vorteilhaft eine quer zur Förderrichtung verlaufende, radial abstehende Flanke auf, entlang derer sich der jeweilige Schneckenflügel im zweiten Abschnitt zu einem freien Ende hin verjüngt.

[0007] Die Richtung, in der sich der jeweilige Schneckenflügel im Bereich der Flanke verjüngt, verläuft zweckmäßig senkrecht zur Förderrichtung, und der Abstreifer erstreckt sich in der Förderrichtung bis hin zur Flanke, so dass er an der Flanke anhaftendes Material abstreifen kann, wenn sich die Flanke an ihm entlang bewegt. Zu diesem Zweck weist der Abstreifer vorteilhaft eine sich quer zur Förderrichtung erstreckende erste Abstreifkante zur Anlage an der Flanke auf. Der Abstreifer liegt dann nur mit seiner Kante und nicht flächig an der Flanke an, was das Abstreifen erleichtert. Dabei ist es möglich, dass die Flanken jeweils senkrecht zur Förderrichtung verlaufen oder dass sie, insbesondere wenn die Schneckenflügel in die Förderrichtung geneigt sind, ebenfalls eine Neigung in die Förderrichtung aufweisen.

[0008] Es wird bevorzugt, dass der Abstreifer eine sich in der Förderrichtung erstreckende zweite Abstreifkante zur Anlage an einer der Schneckenwelle abgewandten Mantelfläche des Schneckengewindes im ersten Abschnitt der Förderschnecke aufweist. Die zweite Abstreifkante streift an der Mantelfläche des Schneckengewindes im ersten Abschnitt anhaftendes Material ab, wobei bevorzugt wird, dass die erste und die zweite Abstreifkante zueinander senkrecht stehen und sich an einem Eck berühren.

[0009] Zwischen dem Sieb und dem Gehäuse ist zweckmäßig ein Abflussraum zur Aufnahme von abgeschiedenem Wasser angeordnet. Über diesen Abflussraum kann das abgeschiedene Wasser abfließen und insbesondere in einen Trichter geleitet werden. Zwischen dem Abflussraum und dem Einfüllabschnitt ist vorteilhaft ein wasserundurchlässiger Trennring angeordnet ist, an dem das Sieb anliegt und durch den sich die Förderschnecke erstreckt. Aus dem Sieb ausgetretenes Wasser kann somit nicht in den Einfüllabschnitt zurück fließen.

[0010] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels beschrieben.

rungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Entwässerungspresse in perspektivischer Ansicht;

Fig. 2 die Entwässerungspresse gemäß Fig. 1 mit abgenommener Abdeckplatte und im Längsschnitt;

Fig. 3a eine Detaildarstellung der Förderschnecke und des Abstreifers und

Fig. 3b eine Darstellung des Abstreifers.

[0011] Die in der Zeichnung dargestellte Entwässerungspresse 10 weist ein auf einem Gestell 12 ruhendes Gehäuse 14 auf, in dem eine durch einen Motor 16 angetriebene Förderschnecke 18 angeordnet ist. Das Gehäuse 14 weist eine in einer Abdeckplatte 20 angeordnete Einfüllöffnung 22 für wasserhaltige Stoffgemische auf, welche in der Ausgestaltung gemäß Fig. 1 über einen Einfüllstutzen 24 in das Gehäuse 14 eingeleitet werden. Des Weiteren weist das Gehäuse 14 eine Ausstoßöffnung 26 auf, aus der die weitgehend entwässerten Stoffgemische mittels der Förderschnecke 18 hinausgefördert werden.

[0012] Ein durch die Einfüllöffnung 22 in das Gehäuse 14 eingebrachtes Stoffgemisch wird entlang eines im Gehäuse 14 angeordneten Förderkanals 28 gefördert, durch den sich die Förderschnecke 18 erstreckt. Der Förderkanal 28 weist einen Einfüllabschnitt 30 auf, in den die Einfüllöffnung 22 mündet sowie einen in einer Förderrichtung 32 auf den Einfüllabschnitt 30 folgenden Pressabschnitt 34, der in die Ausstoßöffnung 26 mündet. Im Bereich des Pressabschnitts 34 ist ein zylinderförmiges Spaltsieb 36 angeordnet, durch das sich die Förderschnecke 18 erstreckt. Zwischen dem Spaltsieb 36 und dem Gehäuse 14 befindet sich ein Abflussraum 38 für aus dem Spaltsieb 36 austretendes Wasser, der in seinem unteren Bereich einen in ein Abflussrohr 40 mündenden Trichter 42 aufweist. Der Abflussraum 38 ist mittels eines am Spaltsieb 36 anliegenden Trennrings 44 aus Stahl gegenüber dem Einfüllabschnitt 30 abgedichtet, so dass aus dem Spaltsieb 36 ausgetretenes Wasser nicht in den Einfüllabschnitt 30 zurückfließen kann.

[0013] Die Förderschnecke 18 weist eine Schneckenwelle 46 auf, die um eine Längsachse 48 drehbar ist und sich in der Förderrichtung 32 erstreckt. Auf der Schneckenwelle 46 ist ein zweigängiges Schneckenengewinde 50 mit zwei im Abstand zueinander schraubenförmig um die Schneckenwelle 46 umlaufenden Schneckenflügeln angeordnet, das dementsprechend zwei schraubenförmig umlaufende, der Schneckenwelle 46 abgewandte Mantelflächen 52 aufweist. Die Mantelflächen 52 liegen in einem ersten Abschnitt 54 der Förderschnecke 18 frei, während sie in einem im Spaltsieb 36 aufgenommenen zweiten Abschnitt 56 der Förderschnecke 18 an einer Innenseite 58 des Spaltsiebs 36 anliegen.

[0014] Der erste Abschnitt 54 und der zweite Abschnitt 56 der Förderschnecke 18 unterscheiden sich darin, dass sie unterschiedliche Durchmesser des Schneckenengewindes 50 aufweisen. Als Durchmesser des Schneckenengewindes wird dabei der doppelte Abstand der Mantelfläche 52 von der Längsachse 48 definiert. Am dem zweiten Abschnitt 56 zugewandten Ende des ersten Abschnitts 54 befindet sich in jedem Schneckenflügel ein Absatz 62, an dem der Durchmesser des Schneckenengewindes 50 stufenförmig ansteigt. Jeder Absatz 62 weist eine dem ersten Abschnitt 54 zugewandte, senkrecht zur Förderrichtung 32 verlaufende und radial abstehende Flanke 64 auf, entlang derer sich das Schneckenengewinde 50 des zweiten Abschnitts 56 zu einem freien Ende 66 hin verjüngt. Im Gehäuse 14 ist gehäusefest ein Abstreifer 68 angeordnet, der zwei Abstreifkanten 70, 72 aufweist, welche in einem rechten Winkel zueinander stehen und in einem Eck 74 zusammenlaufen. Die erste Abstreifkante 70 erstreckt sich in der Förderrichtung 32 bis zu der Stelle, an der sich die Flanken 64 befinden, so dass diese immer wieder an ihr entlang gleiten, wenn sich die Förderschnecke 18 dreht. Die erste Abstreifkante 70 streift damit regelmäßig an den Flanken 64 anhaftendes Material ab. Die zweite Abstreifkante 72 befindet sich im Bereich des ersten Abschnitts 54 in einem Abstand zur Längsachse 48, der dem Durchmesser des Schneckenengewindes 50 im ersten Abschnitt 54 entspricht. Er gleitet somit bei einer Drehung der Förderschnecke 18 immer wieder über die Mantelflächen 52 beider Schneckenflügel am Ende des ersten Abschnitts 60 und streift dort anhaftendes Material ab.

[0015] Zusammenfassend ist folgendes festzuhalten: Die Erfindung betrifft eine Entwässerungspresse 10 zum Entwässern von wasserhaltigen Stoffgemischen mit einem eine Einfüllöffnung 22 und eine Ausstoßöffnung 26 aufweisenden Gehäuse 14, mit einem sich von der Einfüllöffnung 22 zur Ausstoßöffnung 26 erstreckenden Förderkanal 28, der einen Einfüllabschnitt 30, in den die Einfüllöffnung 22 mündet, und einen in die Ausstoßöffnung 26 mündenden Pressabschnitt 34 aufweist, mit einer im Förderkanal 28 angeordneten, sich über den Einfüllabschnitt 30 und den Pressabschnitt 34 erstreckenden Förderschnecke 18 zum Fördern der Stoffgemische in einer Förderrichtung 32, welche eine sich in der Förderrichtung 32 erstreckende, um eine Längsachse 48 drehbare Schneckenwelle 46 und ein auf der Schneckenwelle 46 angeordnetes Schneckenengewinde 50 aufweist, und mit einem den Pressabschnitt 34 axial begrenzenden, die Förderschnecke 18 aufnehmenden zylinderförmigen Sieb 36, an dessen Innenseite 58 das Schneckenengewinde 50 anliegt. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Schneckenengewinde 50 in einem ersten Abschnitt 54 der Förderschnecke 18 einen kleineren Durchmesser aufweist als in einem in der Förderrichtung 32 hinter dem ersten Abschnitt 54 liegenden, im Sieb 36 aufgenommenen zweiten Abschnitt 56 und dass an dem dem zweiten Abschnitt 56 zugewandten Ende 60 des ersten Abschnitts 54 ein gehäusefester Abstreifer 68 zum Abstreifen

fen von am Schneckengewinde 50 anhaftendem Material angeordnet ist.

Bezugszeichenliste

[0016]

10 Entwässerungspresse
 12 Gestell
 14 Gehäuse
 16 Motor
 18 Förderschnecke
 20 Abdeckplatte
 22 Einfüllöffnung
 24 Einfüllstutzen
 26 Ausstoßöffnung
 28 Förderkanal
 30 Einfüllabschnitt
 32 Förderrichtung
 34 Pressabschnitt
 36 Spaltsieb
 38 Abflussraum
 40 Abflussrohr
 42 Trichter
 44 Trennring
 46 Schneckenwelle
 48 Längsachse
 50 Schneckengewinde
 52 Mantelfläche
 54 erster Abschnitt
 56 zweiter Abschnitt
 58 Innenseite
 62 Absatz

64 Flanke
 66 freies Ende
 5 68 Abstreifer
 70,72 Abstreifkanten
 74 Eck

10

Patentansprüche

1. Entwässerungspresse zum Entwässern von wasserhaltigen Stoffgemischen mit einem eine Einfüllöffnung (22) und eine Ausstoßöffnung (26) aufweisenden Gehäuse (14), mit einem sich von der Einfüllöffnung (22) zur Ausstoßöffnung (26) erstreckenden Förderkanal (28), der einen Einfüllabschnitt (30), in den die Einfüllöffnung (22) mündet, und einen in die Ausstoßöffnung (26) mündenden Pressabschnitt (34) aufweist, mit einer im Förderkanal (28) angeordneten, sich über den Einfüllabschnitt (30) und den Pressabschnitt (34) erstreckenden Förderschnecke (18) zum Fördern der Stoffgemische in einer Förderrichtung (32), welche eine sich in der Förderrichtung (32) erstreckende, um eine Längsachse (48) drehbare Schneckenwelle (46) und ein auf der Schneckenwelle (46) angeordnetes Schneckengewinde (50) aufweist, und mit einem den Pressabschnitt (34) axial begrenzenden, die Förderschnecke (18) aufnehmenden zylinderförmigen Sieb (36), an dessen Innenseite (58) das Schneckengewinde (50) anliegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneckengewinde (50) in einem ersten Abschnitt (54) der Förderschnecke (18) einen kleineren Durchmesser aufweist als in einem in der Förderrichtung (32) hinter dem ersten Abschnitt (54) liegenden, im Sieb (36) aufgenommenen zweiten Abschnitt (56) und dass an dem dem zweiten Abschnitt (56) zugewandten Ende des ersten Abschnitts (54) ein gehäusesfester Abstreifer (68) zum Abstreifen von am Schneckengewinde (50) anhaftendem Material angeordnet ist.
2. Entwässerungspresse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstreifer (68) in einem Abstand zur Längsachse (48) angeordnet ist, der dem Durchmesser des ersten Abschnitts (54) entspricht.
3. Entwässerungspresse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Abstreifer (68) in der Förderrichtung (32) bis zum Beginn des zweiten Abschnitts (56) der Förderschnecke (18) erstreckt.
4. Entwässerungspresse nach einem der vorangehen-

- den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneckengewinde (50) zweigängig ausgebildet ist mit zwei im Abstand zueinander schraubenförmig um die Schneckenwelle (46) umlaufenden Schneckenflügeln. 5
5. Entwässerungspresse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneckengewinde (50) an jedem seiner Schneckenflügel am Übergang vom ersten zum zweiten Abschnitt einen Absatz (62) aufweist. 10
6. Entwässerungspresse nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Absatz (18) eine quer zur Förderrichtung (32) verlaufende, radial abstehende Flanke (64) aufweist, entlang derer sich der jeweilige Schneckenflügel im zweiten Abschnitt (56) zu einem freien Ende (66) hin verjüngt. 15
7. Entwässerungspresse nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Richtung, in der sich der jeweilige Schneckenflügel im Bereich der Flanke (64) verjüngt, senkrecht zur Förderrichtung (32) ist und dass sich der Abstreifer (68) in der Förderrichtung (32) bis zu den Flanken (64) erstreckt. 20
25
8. Entwässerungspresse nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstreifer (68) eine sich quer zur Förderrichtung (32) erstreckende erste Abstreifkante (70) zur Anlage an der Flanke (64) bzw. den Flanken (64) aufweist. 30
9. Entwässerungspresse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstreifer (68) eine sich in der Förderrichtung (32) erstreckende zweite Abstreifkante (72) zur Anlage an einer der Schneckenwelle (46) abgewandten Mantelfläche (52) des Schneckengewindes (50) im ersten Abschnitt (54) der Förderschnecke (18) aufweist. 35
40
10. Entwässerungspresse nach Anspruch 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und die zweite Abstreifkante (70,72) zueinander senkrecht stehen und sich an einem Eck (74) berühren. 45
11. Entwässerungspresse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Sieb (36) und dem Gehäuse (14) ein Abflussraum (38) zur Aufnahme von abgeschiedenem Wasser angeordnet ist. 50
12. Entwässerungspresse nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Abflussraum (38) und dem Einfüllabschnitt (30) ein wasserundurchlässiger Trennring (44) angeordnet ist, an dem das Sieb (36) anliegt und durch den sich die Förderschnecke (18) erstreckt. 55

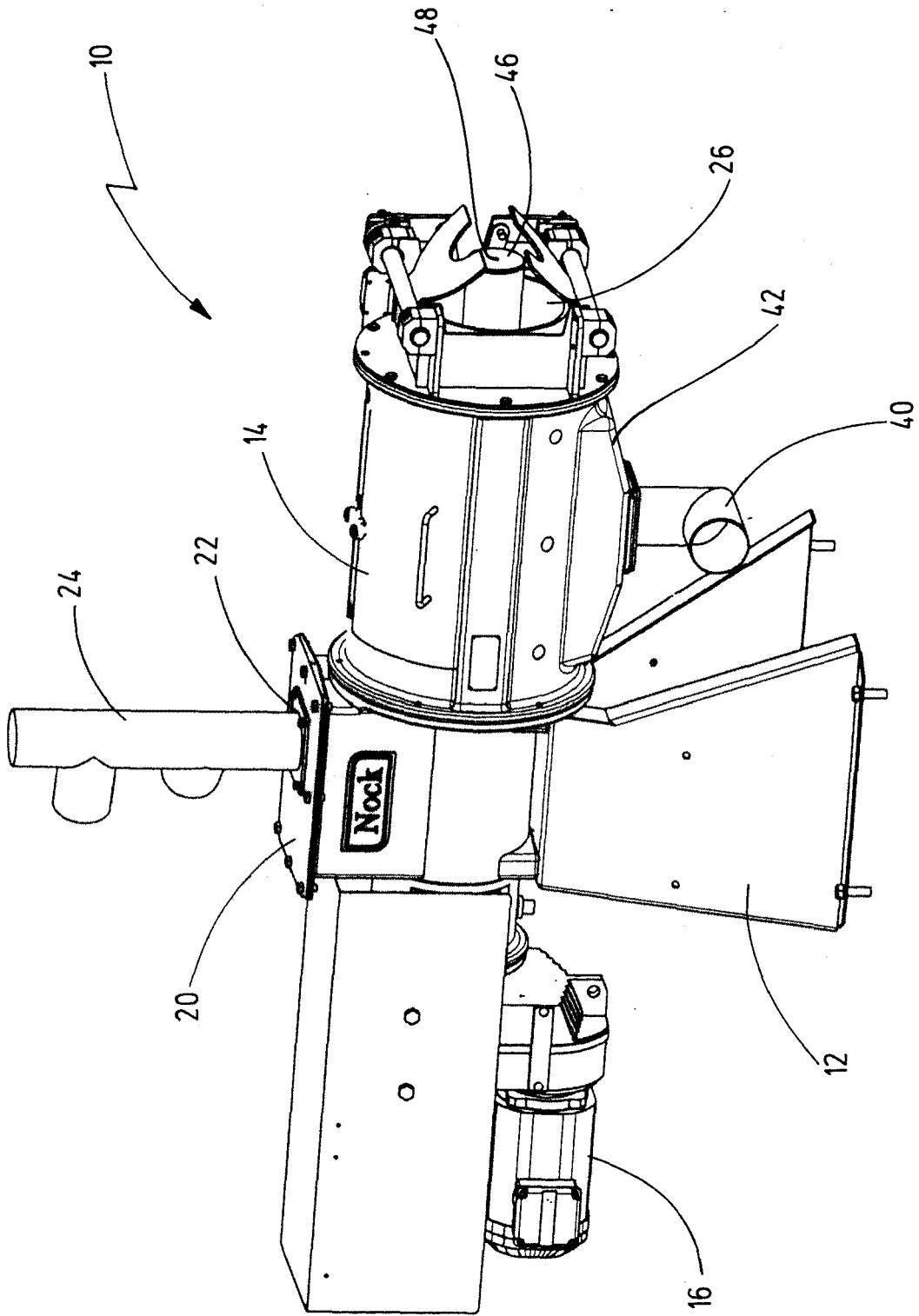
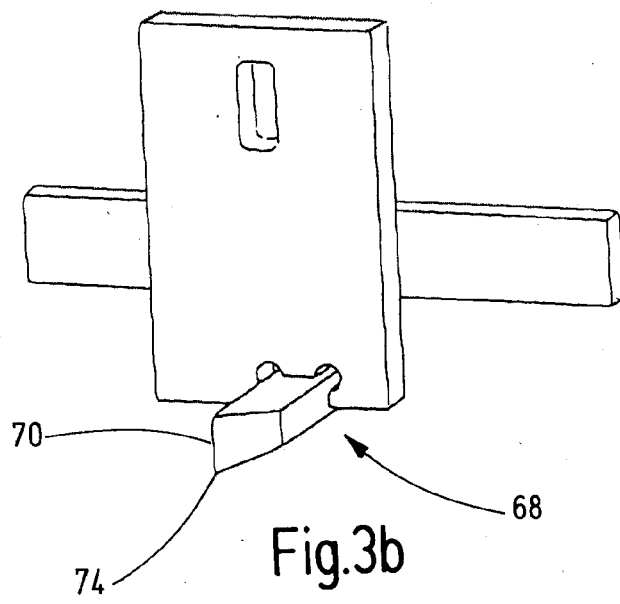
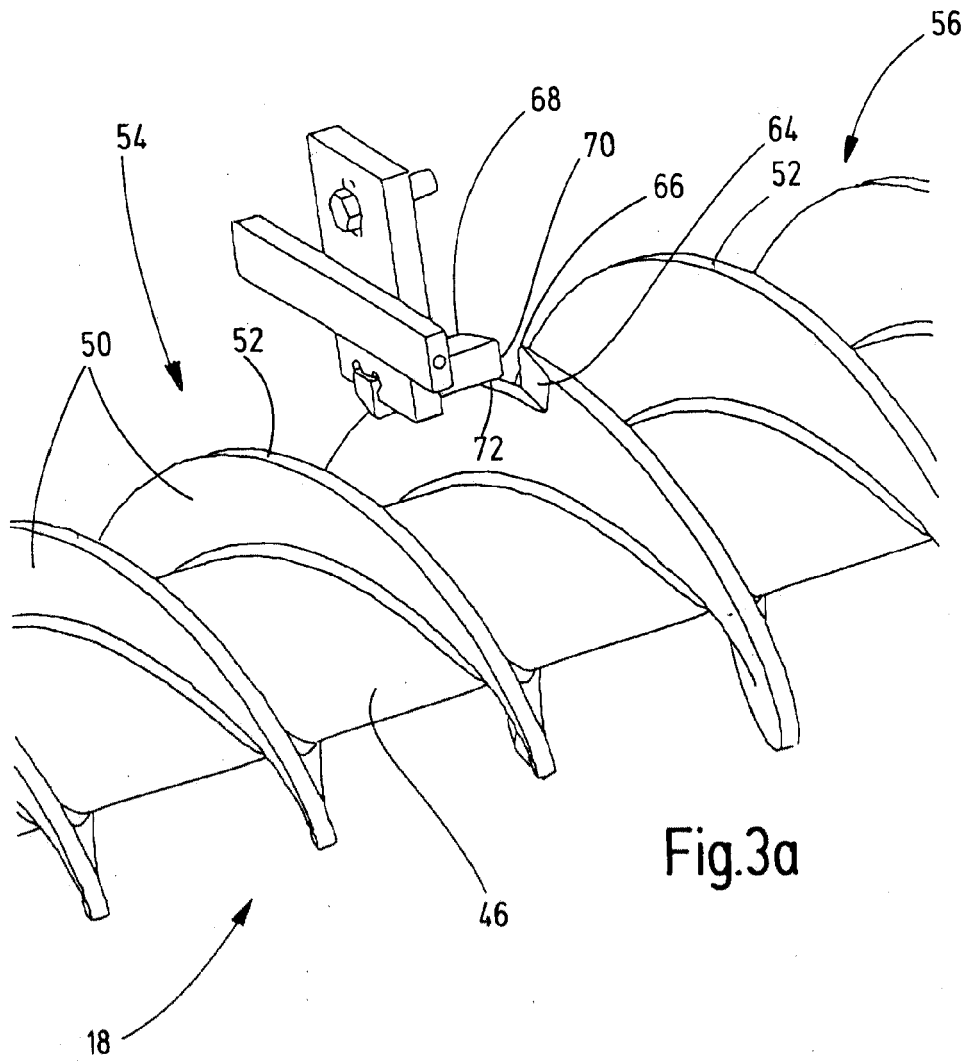


Fig.1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 15 1218

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	JP S60 68198 A (HISANAGA KIKOU KK) 18. April 1985 (1985-04-18) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1-12	INV. B30B9/12
Y	FR 2 815 288 A1 (EURATEC [FR]) 19. April 2002 (2002-04-19) * Seiten 2-3; Abbildungen * -----	1-12	
A	DE 82 32 615 U1 (HERMANN BERSTORFF MASCHINENBAU) 8. November 1984 (1984-11-08) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1	
A	EP 1 990 181 A2 (BABBINI S P A [IT]) 12. November 2008 (2008-11-12) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1	
A	US 4 289 067 A (HANAK GYULA) 15. September 1981 (1981-09-15) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1	
A	DE 23 35 385 A1 (KRUPP GMBH) 13. Februar 1975 (1975-02-13) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B30B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. April 2014	Prüfer Labre, Arnaud
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 15 1218

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-04-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP S6068198 A	18-04-1985	JP S6068198 A JP S6147638 B2	18-04-1985 20-10-1986
FR 2815288 A1	19-04-2002	KEINE	
DE 8232615 U1	08-11-1984	KEINE	
EP 1990181 A2	12-11-2008	KEINE	
US 4289067 A	15-09-1981	BE 876652 A1 DE 2922286 A1 FR 2427194 A1 US 4289067 A	30-11-1979 13-12-1979 28-12-1979 15-09-1981
DE 2335385 A1	13-02-1975	DE 2335385 A1 US 4024168 A	13-02-1975 17-05-1977

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

55

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