



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.03.2002 Patentblatt 2002/13

(51) Int Cl.7: **F26B 5/08**

(21) Anmeldenummer: **01119598.9**

(22) Anmeldetag: **16.08.2001**

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

(72) Erfinder: **Tanzer, Peter**
39011 Lana, (BZ) (IT)

(74) Vertreter: **Oberosler, Ludwig**
Oberosler SAS,
Via Dante, 20/A,
CP 307
39100 Bolzano (IT)

(30) Priorität: **30.08.2000 IT BZ000036**

(71) Anmelder: **Tanzer Peter Maschinenbau**
39011 Lana, (BZ) (IT)

(54) **Trockenschleuder**

(57) Trockenschleuder mit Trommel (1) mit vertikaler Rotationsachse welche an einem schwingenden Rahmen (2, 3) gelagert ist welcher seinerseits an einem feststehenden Rahmen (6) mittels Federn (5) aufgehängt ist, wobei die rotierende Trommel (1) mindestens zwei Trommelwände (1c) und mindestens eine Klappe (1d, 1e) aufweist welche schwenkbar (1f) an einer der Trommelwände (1c) scharnierartig an einer der vertikalen

len Kanten angelenkt ist und an der entsprechenden vertikalen Kante der zweiten Trommelwand (1c) verriegelbar ist, wobei der Laderaum, welcher zwischen den Trommelwänden (1c) und der oder den Klappen (1d, 1e) vorgesehen ist, mit etwas Spiel den Außenabmaßen der Last (10) entspricht während nach außen hin die Trommelwände (1c) zusammen mit der oder mit den Klappen (1d, 1e) eine zylindrische Form bilden.

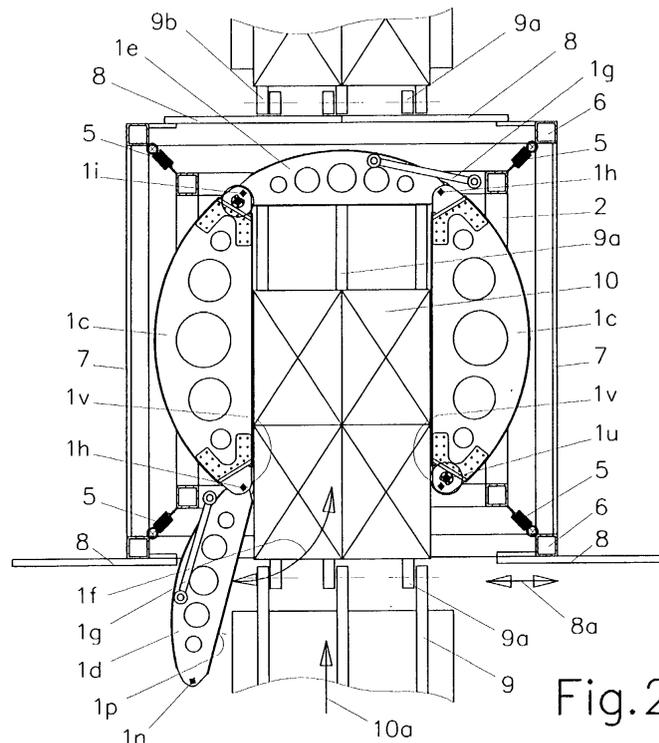


Fig.2

Beschreibung

[0001] Es ist der Einsatz von Trockenschleudern bekannt um die Trockenzeit von nassen Gegenständen, zum Beispiel nach einem Waschvorgang, zu verkürzen oder das vollständige Trocknen dieser zu erreichen. Die bekannten Vorrichtungen welche als Trockenschleudern oder auch nur als Schleudern bezeichnet werden bestehen im Wesentlichen aus einem mit Beschickungsklappe versehenen, motorbetriebenen, zylindrischen Behälter welcher an einem feststehenden Rahmen federnd aufgehängt ist.

Die Gegenstände oder die Ware welche durch Rotation der Fliehkraft ausgesetzt werden, legen sich an der Innenwand des zylindrischen Behälters an und bewirken im Falle von ungleichmäßiger Gewichtsverteilung eine Unwucht welche die Struktur des Behälters und den Rahmen beachtenswerten Belastungen aussetzt.

[0002] Die Erfindung bezieht sich auf eine Trockenschleuder welche geeignet ist zusammenklappbare Steigen, welche einem Waschvorgang unterzogen worden waren und anschließend auf einer Transportpalette gestapelt worden sind, zu trocknen.

Es sind bereits mehrere Versuche unternommen worden um Trockenschleudern herzustellen welche geeignet sind, auf Transportpaletten gestapelte zusammenklappbare Steigen zu trocknen; diese Versuche sind an den Belastungen welche am rotierenden Schleuderbehälter und/oder an der Aufhängung bei Unwucht auftreten und an der Automatisierung der Beschickungs- und Entleerungsvorgänge der Schleuder, gescheitert.

[0003] Die Erfindung stellt sich die Aufgabe eine Trockenschleuder der eingangs beschriebenen Art zu schaffen welche geeignet ist einen gesamten Stapel von zusammengeklappten Steigen, samt der entsprechenden Transportpalette zu trocknen wobei die Beschickung und das Entleeren der Schleuder automatisiert und dermaßen erfolgt, daß die Trockenschleuder in einen durchgehenden Wasch-, Palettisierungs- und Trockenablauf eingebunden werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, für die Bauelemente der Trommel eine wabenartige Struktur anzuwenden wobei für die Verbindung der, die zylindrische Trommel bildenden Wände, plattenförmige flache Bauteile eingesetzt werden wie sie als Verbindung unter den Elementen einer Gliederkette bekannt sind und wobei für die Beschickungs- und Entleerungsvorgänge, zwecks Kompaktierung der Ladung, eine Ausrichtvorrichtung vorgesehen ist.

[0004] Die erfindungsgemäße Trommel besteht aus zwei sich gegenüberliegenden Wänden welche an beiden Stirnseiten mit den beiden sich gegenüberliegenden, kreisflächenförmigen Wänden der Trommel fest verbunden sind, und aus einer oder zwei Klappen welche an besagten Wänden scharnierartig angelenkt sind wobei eine der Klappen als Beschickungsklappe und die andere als Entnahmeklappe wirken. Jede der Klappen ist längs einer der vertikalen Kanten einer der bei-

den Wände scharnierartig angelenkt und an der entsprechenden vertikalen Kante der zweiten Wand, mehrfach über die gesamte Längserstreckung dieser Kante verteilt, lösbar verbunden. Die gemäß einer vertikalen Achse rotierende Trommel der Trockenschleuder verfügt über einen quaderförmigen Laderaum welcher den Ausmaßen der Transportpalette samt Steigen-Stapel entspricht. Dieser innere Laderaum wird von Wänden und Klappen umschlossen welche gegen den Laderaum aus einem Flachblech bestehen welches an der Außenseite durch horizontal verlaufende, unter sich beabstandete, kreisabschnittförmige Rippen verstärkt ist welche an der Außenseite durch ein Blech abgedeckt sind welches einen Teil der zylindrischen Außenform der rotierenden Trommel bildet. Die Verstärkungsrippen können im Mittelbereich, z.B. durch Bohrungen erleichtert sein und weisen an einem der Endbereiche eine Bohrung für die scharnierartige Verbindung und am anderen Endbereich eine Bohrung für eine lösbare Verbindung auf. Durch Einführen eines durchgehenden Zapfens durch die Bohrungen für die gelenkige Verbindung an einer der vertikalen Kanten der Trommelwand und durch die entsprechenden Bohrungen an der Lade-, bzw. Entnahmeklappe, wird eine mehrfache scharnierartige Gelenkverbindung zwischen der Trommelwand und der Klappe erreicht. An der gegenüberliegenden vertikalen Kante der Klappe sind eine Reihe von Einhängbohrungen vorgesehen welche, bei geschlossener Klappe, mit den Bohrungen koaxial ausgerichtet sind welche an den entsprechenden Endbereichen der Verstärkungsrippen der zweiten Trommelwand vorgesehen sind. Durch die sich entsprechenden Einhängbohrungen werden, zueinander koaxiale Zapfen vertikal eingeführt welche alle über eine gemeinsame, in eventuell verstärkten Bohrungen am Endbereich der Verstärkungsrippen, vertikal verschiebbare Stange betätigt werden. Durch eine derartige Anordnung der kreisabschnittförmigen Verstärkungsrippen werden mehrere Ringe gebildet welche aus untereinander durch Scharnierzapfen und Verbindungszapfen, gleich einer Gliederkette, verketteten Kreisabschnitten bestehen. Diese horizontal angelegten Ringe bilden mit den Innen- und Außenwänden der Trommelwände und der Klappen eine wabenförmige Struktur welche in der Lage ist, trotz ihrem relativ geringen Eigengewicht, beachtenswerten Belastungen welche durch Fliehkräfte an der Ladung auftreten und durch Unwucht wegen einer ungleichmäßigen Verteilung der Massen innerhalb der rotierenden Trommel entstehen, standzuhalten.

Um eine möglichst kompakte Anordnung der Ladung, bestehend aus Transportpalette und Steigen-Stapel, zu erreichen, schlägt die Erfindung vor die Ladeklappe als seitliche Ausrichtvorrichtung für die Ladung zu nutzen und an den scharnierartigen Gelenkverbindungen zwischen Trommelwand und Klappe, sowie im Bereich der lösbaren Einhängverbindung, eine Serie von leer laufenden Rollen vorzusehen welche derartigen Durchmesser haben daß, während der Beschickung der Trommel, ei-

ne Kompaktierung der Ladung durch Zusammenschieben von eventuell aus dem Stapel seitlich vorstehenden Steigen in Richtung einer zentralen, vertikalen, die Rotationsachse der Trommel und die Beschickungsachse enthaltende Ebene, erfolgt.

Die selbe Kompaktierung, bezogen auf die selbe vertikale Ebene erfolgt während der Entladung der Trommel durch die leer laufenden Rollen welche im Bereich der scharnierartigen Verbindung zwischen Trommelwand und Entladeklappe vorgesehen sind. Die Kompaktierung welche während der Entladung erfolgt dient dazu, die Steigen des Stapels auf der Transportpalette, welche während der Drehung durch die Fliehkraft gegen die Innenflächen der Trommel gedrückt worden sind, so zusammenschieben daß die entstandenen Zwischenträume zwischen den Stapelteilen auf der Transportpalette eliminiert werden. Vorzugsweise werden die Transportpaletten mit den gestapelten Steigen, der Trockenschleuder über bekannte Förderbänder, Förderketten oder Rollenpisten zugeführt, einem Förderer überführt welcher an der Trommelgrundfläche vorgesehen ist und nach erfolgter Trockenschleuderung wieder einer bekannten Förderstrecke zugeleitet.

Der Antrieb der Trommel kann auf bekannte Weise mittels Motor erfolgen welcher die Bewegung auf eine der Grundflächen der Trommel oder auf deren Welle überträgt. Der gesamte rotierende Mechanismus ist auf bekannte Weise mittels Federn an einem feststehendem Rahmen aufgehängt welcher an der Beschickungsseite und an der Entleerungsseite Schiebetüren aufweist. Diese Rahmenkonstruktion samt Türen und Wände wirkt auch als Sicherheitszelle für den Fall von Brüchen an der Struktur der Trommel.

[0005] Die Erfindung wird anschließend anhand eines in den beigelegten Zeichnungen schematisch dargestellten, vorzuziehenden Ausführungsbeispielen einer erfindungsgemäßen Trockenschleuder näher erklärt, dabei erfüllen die Zeichnungen rein erklärenden, nicht begrenzenden, Zweck.

[0006] Die Fig. 1 zeigt, in einer schematischen, auseinandergezogenen, perspektivischen Darstellung, die Trommel, die Lagerung und Teil des schwingenden Rahmens der erfindungsgemäßen Trockenschleuder.

[0007] Die Fig. 2 zeigt einen Querschnitt gemäß der in Fig. 1 gezeigten Schnittebene II-II durch die Trommel, durch den schwingenden Rahmen und durch den feststehenden Rahmen mit Schiebetüren; die Beschickungsklappe ist in geöffneter Stellung gezeigt, eine Transportpalette beladen mit einem Steigenstapel ist in Beschickungsphase gezeigt.

[0008] Die Fig. 3 zeigt in perspektivischer Darstellung die Konstruktionsdetails im Bereich des Einhängmechanismus zwischen Klappe und Trommelwand.

Die Fig. 4 ist eine Schnittdarstellung gemäß der in Fig. 3 gezeigten Schnittebene IV-IV welche die Achsen der Einhängzapfen und die Achse der Betätigungsstange beinhaltet und zwar mit den Einhängzapfen in eingarsteter Position.

[0009] Die Fig. 4a zeigt das selbe im Schnitt, in Fig. 4 dargestellte Detail, mit ausgezogenen Einhängzapfen und mit der Klappe in Öffnungsphase.

[0010] Die rotierende Trommel 1 besteht aus zwei Trommelwänden 1c an deren einen vertikalen seitlichen Kante eine Ladeklappe 1d, bzw. eine Entladeklappe 1e scharnierartig angelenkt ist um in geschlossenem Zustand, zusammen mit den beiden Wänden der sich gegenüberliegenden Grundflächen 1a, 1b, einen geschlossenen zylindrischen Behälter zu bilden. Die Wände der Grundflächen sind an den Kopfteilen 2, 3 eines durch Federn 5 am feststehenden Rahmen 6 mit Wänden 7 und verschiebbaren 8a Türen 8 versehenen, schwingenden Rahmens, aufgehängt.

Die Trommel 1 wird, bei Beschickung mit Transportpalette und Steigen-Stapel 10 und auch bei deren Entladung, mit den Klappen 1d, 1e entsprechend der Position der Schiebetüren 8 am feststehenden Rahmen 6 blockiert. Die beladene Transportpalette mit Stapel 10 wird über eine bekannte Förderstraße 9, in Richtung Trommel 1, herangeführt 10a und durch die offene Schiebetür 8 und die offenstehende Beschickungsklappe 1d in die Trommel eingeführt. Die offenstehende Beschickungsklappe 1d welche über den Arm 1g betätigt 1f wird, wirkt in ihrer angewinkelten Stellung als Ausrichtfläche für die gestapelten Steigen welche durch weiteres Einführen auf die, an den vertikalen Kanten der Trommelwände 1c gelagerten, Rollen 1v treffen welche den Stapel kompaktieren. Beim Entladen der Trommel durch Betätigen der Transportvorrichtung 9a welche an der Grundfläche 1a der Trommel 1 vorgesehen ist und der Transportvorrichtung 9b auf welcher die Ladung 10 außerhalb der Trommel weiterbefördert wird, wird der selbe Kompaktierungseffekt erzielt. Diese Kompaktierung der Ladung 10 bei der Entnahme aus der Trommel ist erfordert weil die gestapelten Steigen sich während der Rotation an die Innenflächen der Trommelwände anlegen wodurch zwischen den Stapelteilen Freiräume entstehen.

Die Arme 1g für die Betätigung der Klappen 1d, 1e sind am schwingenden Rahmen gelagert, somit führen diese eine Einhängbewegung 1f an den Klappen aus sobald die Trommel 1 stillsteht und eine Aushängbewegung sobald die Klappe verschlossen ist und bevor die Trommel zu rotieren beginnt. Natürlich könnten die Arme 1g beispielsweise auch an Teilen der rotierenden Trommel 1 oder am feststehenden Rahmen 6 gelagert sein. Um die Fliehkkräfte und die, sich aus der im Innern der Trommel ungleichmäßigen Verteilung der Last ergebenden, Belastungen zu beschränken, schlägt die Erfindung den Einsatz einer wabenartigen Struktur, sei es für die Trommelwände 1c, als auch für die Klappen 1d, 1e, vor. Wobei diese aus den inneren flachen Wänden 1j, 1p, aus den entsprechenden äußeren kreisbogenförmigen Wänden 1k, 1q und aus den dazwischenliegenden kreisabschnittförmigen Verstärkungsrippen 1m, 1n welche durch Bohrungen erleichtert sind gebildet werden, ohne den rotierenden Teil der Schleuder übermäßig

durch ihr Gewicht zu belasten. Besagte Vertärkungsrippen 1m, 1n sind, gemäß mehrerer, zueinander paralleler, horizontaler, zueinander beabstandeter Ebenen welche die vertikale Rotationsachse queren, angebracht und unter sich so verbunden, daß sie sich bei

geschlossenen Klappen 1d, 1e untereinander durch die durchgehenden Gelenkzapfen 1h, bzw. durch die Einhängzapfen 1x, wie die Elemente einer Gliederkette verketteten.

Vorzugsweise sind die Verstärkungsrippen 1m der Trommelwände 1c an den Endbereichen mit Doppelflanschen 1s versehen zwischen welchen die Scharnierenden, bzw. die Verbindungsenden der Rippen 1n, der Klappen 1d, 1e eingelagert sind.

Entlang der Kante mit Scharnierverbindung bildet ein einziger Zapfen 1h, welcher sich durch alle Bohrungen 1r der Rippen 1n der Klappen 1d, 1e und durch die Bohrungen 1t an den Flanschen 1s an den Endbereichen der Rippen 1m der Trommelwände 1c erstreckt, eine mehrfach über die vertikale Kante verteilte Verkettung. Um eine Kompaktierung der Ladung 10, bestehend aus gestapelten Steigen, während der Beschickung und während der Entladung zu erreichen, sind zwischen den Rippen 1m, 1n, an den selben Bolzen 1h, frei laufende Rollen 1v gelagert.

Entlang der vertikalen Kante an der Trommelwand 1c, an welcher die freie Kante der Klappen 1d, 1e eingehängt wird und somit zwischen den Endbereichen der Rippen 1n der Klappen 1d, 1e und den Doppelflanschen 1s welche an den Rippen 1m der Trommelwände 1c vorgesehene sind, ist hingegen erfindungsgemäß eine Stange 1u vorgesehen welche längsverschiebbar 1y in den Bohrungen 1i gelagert ist, an welcher frei laufende Rollen 1v gelagert sind und, mittels Klemmen 1w, Einhängzapfen 1x befestigt sind welche in Bohrungen 1t an den Flanschen 1s und in die Bohrungen 1r an den Endbereichen der Rippen 1n einführbar sind. Die Klemme 1w samt dem Zapfen 1x ist mindestens teilweise innerhalb der Rollen 1v welche topfförmig ausgebildet sind enthalten.

Die frei laufenden Rollen welche an allen vier vertikalen Kanten der Trommelwände 1c vorgesehen sind, stehen leicht über die ebene Fläche 1j vor und sind derart bemessen, daß während dem Durchlauf 1a der Last 10, bei Beschickung und bei Entladung der Trommel eine Kompaktierung durch Zusammenschieben der Stapelteile oder einzelner unregelmäßig gestapelter Steigen in Richtung der Achse der Last durch Beseitigung eventueller Zwischenräume, entsteht.

Patentansprüche

1. Trockenschleuder mit Trommel (1) mit vertikaler Rotationsachse welche an einem schwingenden Rahmen (2, 3) gelagert ist und welcher seinerseits mittels Federn (5) an einem feststehenden Rahmen (6) aufgehängt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß**

die Trommel (1) aus mindestens zwei Wänden (1c) und mindestens einer Klappe (1d, 1e) besteht welche mit einer der vertikalen Kanten schwenkbar (1f) an einer der vertikalen Kanten der zwei Trommelwände (1c) scharnierartig angelenkt und mit der zweiten vertikalen Kante, entlang der entsprechenden Kante der gegenüberliegenden Trommelwand (1c), verriegelbar ist und daß der Laderaum, innerhalb der Trommelwände (1c) und der Klappe oder der Klappen (1d, 1e), eine Form aufweist welche, mit etwas Spiel, der Außenform der zu schleudern- den Last (10) entspricht während nach außen die Trommelwände (1c), zusammen mit der Klappe oder den Klappen (1d, 1e), eine zylindrische Form bilden.

2. Trockenschleuder gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Grundfläche (1a) der rotierenden Trommel (1) eine mechanische Förder- einrichtung (9a) aufweist welche geeignet ist die zu schleudernde Last zu befördern, daß die Beschickungs- klappe (1d) in geöffneter Stellung, während der Beschickungsphase (1a) mit ihrer inneren ebenen Oberfläche (1p) als Ausrichtfläche für die Last wirkt und daß an den äußersten Bereichen der vier vertikalen Kanten der zwei Trommelwände (1c) frei laufende Rollen gelagert sind welche etwas über die ebenen inneren Flächen (1p) der Trommelwände vorstehen um bei Beschickung und bei Entladung die Last (10) zu kompaktieren.

3. Trockenschleuder gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trommelwände (1c) und die Klappen (1d, 1e) kreisabschnittförmigen Querschnitt aufweisen, wobei die Sehne der ebenen Innenfläche (1j, 1p) und der Kreisbogen der äußeren gewölbten Fläche (1k, 1q) entspricht, und daß eine Reihe von Verstärkungsrippen (1m, 1n) gemäß mehreren zueinander beabstandeten und parallelen Ebenen vorgesehen sind wodurch eine wabenartige Struktur entsteht.

4. Trockenschleuder gemäß den Ansprüchen 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verstärkungsrippen (1m, 1n) unter sich mittels Scharnierbolzen (1h) und mittels einer Reihe von Einhängbolzen (1x) verkettet sind wodurch eine Reihe von gliederkettentypisch verketteten Elementen entstehen.

5. Trockenschleuder gemäß den Ansprüchen 1, 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Einhängbereich und/oder im Bereich der scharnierartigen Verbindung, zwischen den Rippen (1n) der Klappen (1d, 1e) und jenen der Trommelwände (1c), einer der Endbereiche der Rippen an jeder gelenkartigen Verbindungsstelle mit einem Doppelflansch (1s) versehen ist, zwischen welchen das einfache Ende der entsprechenden Rippe (1n) eingesetzt ist.

6. Trockenschleuder gemäß den Ansprüchen 1, 2, und 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einhängen zwischen der vertikalen Kante der Klappe (1d, 1e) und der entsprechenden vertikalen Kante der Trommelwand (1c) durch eine vertikale Betätigungsstange (1u) erfolgt welche in Bohrungen (1i) verschiebbar (1y) ist welche am Endbereich der mit den Rippen (1m) verbundenen Doppelflanschen (1s) vorgesehen sind, wobei an dieser Stange (1u) mittels Klemmen (1w) Eihängbolzen (1x) befestigt sind welche sich in Eihängposition in die Bohrungen (1t) an den Doppelflanschen (1s) und in die Bohrungen (1r) an den Endbereichen der entsprechenden Rippen (1n) einschieben.
7. Trockenschleuder gemäß Anspruch 1 und 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die frei laufenden Rollen (1v), insbesondere jene an der Eihängkante welche mit Betätigungsstange (1u) und Eihängbolzen (1x) versehen ist, topfförmig sind und in ihrem Innern mindestens teilweise die Klemmen (1w) und die Eihängbolzen (1x) aufnehmen.
8. Trockenschleuder gemäß den Ansprüchen 1 und 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einhängen zwischen den verschiedenen Rippen (1m) der Trommelwand (1c) an jenen (1n) welche an den Klappen (1d, 1e) in entsprechender Position vorgesehen sind, über Bolzen (1x) erfolgt welche axial betätigt werden und in ihrer Eihängposition mittels bekannten mechanischen Mitteln gesichert werden.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

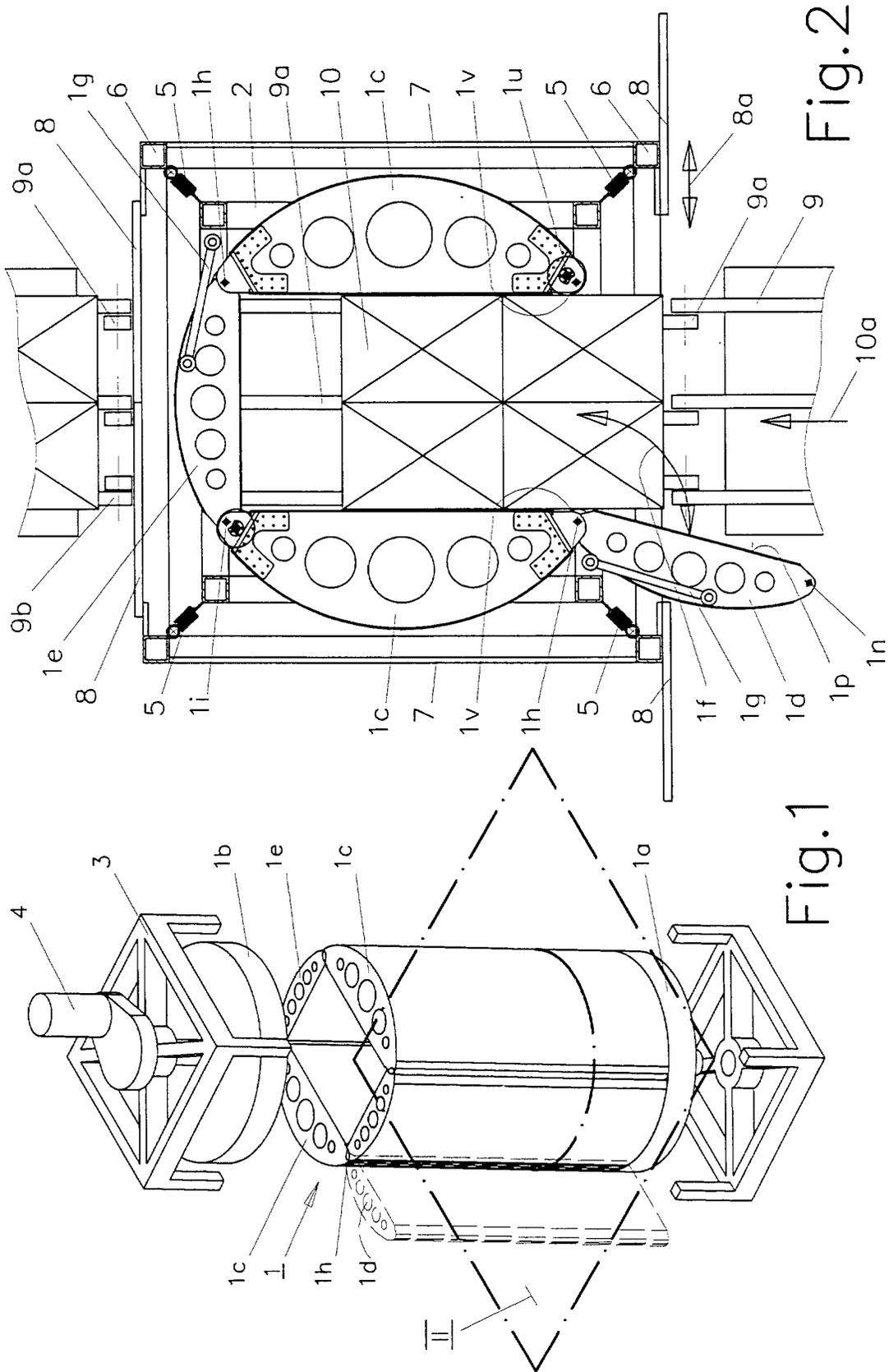
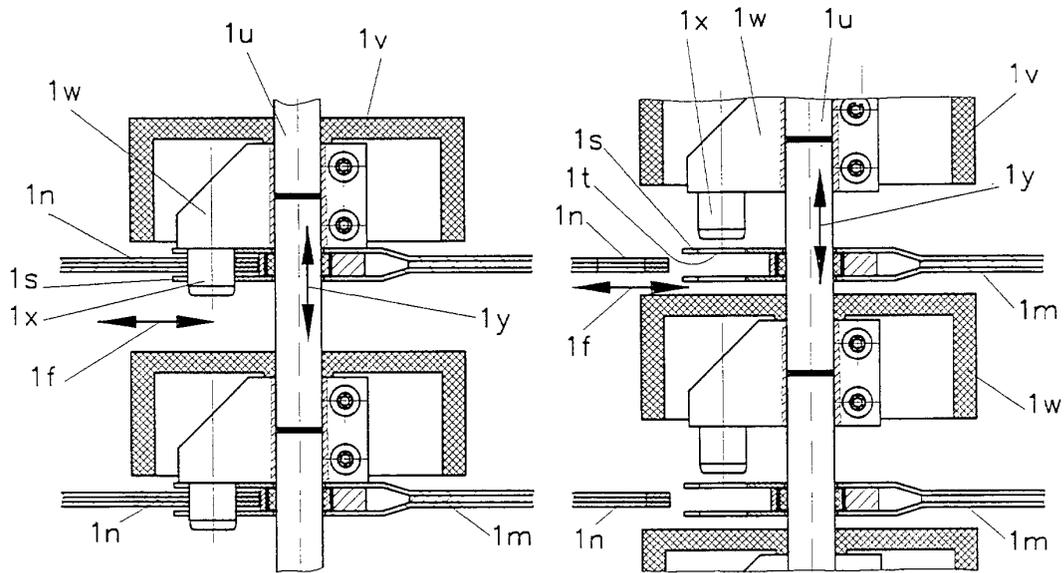
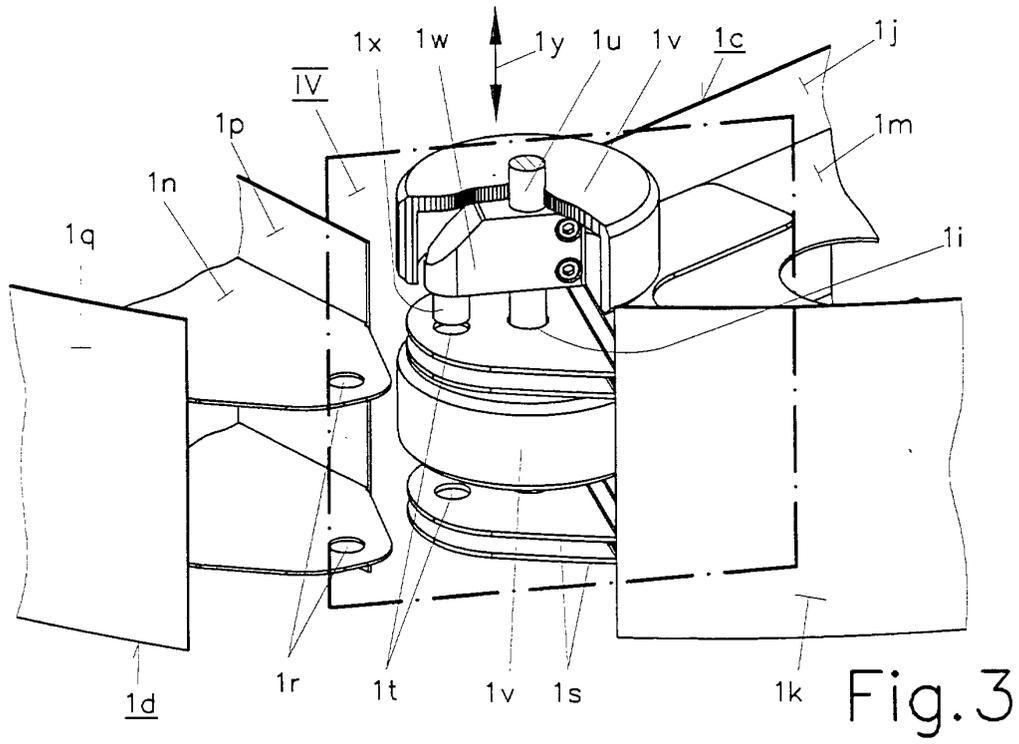


Fig.1

Fig.2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 9598

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 12, 29. Oktober 1999 (1999-10-29) & JP 11 183029 A (NIPPAKKU:KK;TAISEI FURNESS KOGYO KK), 6. Juli 1999 (1999-07-06) * Zusammenfassung *	1, 2	F26B5/08
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 08, 30. Juni 1998 (1998-06-30) & JP 10 080670 A (KAO CORP;NAKAI KOGYO KK), 31. März 1998 (1998-03-31) * Zusammenfassung *	1, 2	
A	DE 198 33 416 A (LANDESBERGER GUENTER) 27. Januar 2000 (2000-01-27) * das ganze Dokument *	1, 2	
A	DE 41 40 989 A (LANDESBERGER GUENTER MARTIN) 2. Juli 1992 (1992-07-02) * das ganze Dokument *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 04, 31. August 2000 (2000-08-31) & JP 2000 018818 A (SUMITOMO YALE CO LTD;CENTRAL CONVEYOR KK), 18. Januar 2000 (2000-01-18) * Zusammenfassung *		
A	US 3 257 732 A (WEBSTER WILLIAM W) 28. Juni 1966 (1966-06-28)		
A	US 5 647 140 A (HUDSPETH EMMIT) 15. Juli 1997 (1997-07-15)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			F26B
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	4. Februar 2002	Silvis, H	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 01 11 9598

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.

04-02-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 11183029 A	06-07-1999	KEINE	
JP 10080670 A	31-03-1998	JP 3151743 B2	03-04-2001
DE 19833416 A	27-01-2000	DE 19833416 A1	27-01-2000
DE 4140989 A	02-07-1992	DE 4140989 A1	02-07-1992
JP 2000018818 A	18-01-2000	KEINE	
US 3257732 A	28-06-1966	KEINE	
US 5647140 A	15-07-1997	KEINE	

EPC FORM P0461

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