

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 166 896 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

02.01.2002 Patentblatt 2002/01

(51) Int Cl.7: **B07B 1/28, B07B 13/11**

(21) Anmeldenummer: **01111805.6**

(22) Anmeldetag: **16.05.2001**

(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

(71) Anmelder: **Stadler Anlagenbau GmbH**
88361 Althausen (DE)

(72) Erfinder: **Stadler, Willi**
88361 Althausen (DE)

(30) Priorität: **24.06.2000 DE 10030906**

(74) Vertreter: **Weiss, Peter, Dr.**
Zeppelinstrasse 4
78234 Engen (DE)

(54) Vorrichtung zur Sortierung, Unterteilung einer Fraktion

(57) Bei einer Vorrichtung zur Sortierung, Unterteilung einer Fraktion aus ggf. unterschiedlichen Teilfraktionen beliebiger Art nach Dichte und/oder Korngrösse mit zumindest einem Förderelement (3.1, 3.2) insbe-

sondere mit einer Mehrzahl nebeneinander über wenigstens eine Kurbelwelle (2.1 bis 2.4) gelagerte Förderleisten (4.1 bis 4.2) soll das zumindest eine Förderelement (3.1) über zumindest einem weiteren Förderelement (3.2) angeordnet sein.

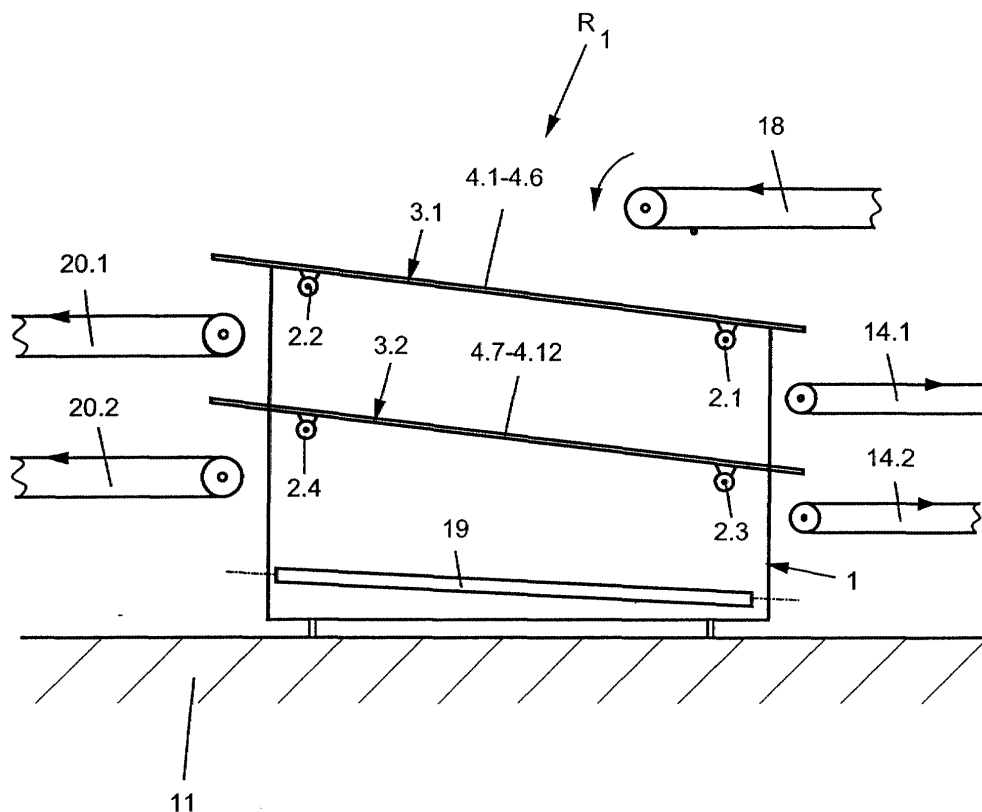


Fig. 1

EP 1 166 896 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Sortierung, Unterteilung einer Fraktion aus ggf. unterschiedlichen Teilfraktionen beliebiger Art nach Dichte und/oder Korngrösse mit zumindest einem Förderelement insbesondere mit einer Mehrzahl nebeneinander über wenigstens eine Kurbelwelle gelagerte Förderleisten.

[0002] Eine derartige Vorrichtung ist bspw. in der DE 28 03 684 C2 sowie in der DE 100 14 812.3 beschrieben. Über zwei Kurbelwellen sind einzelne nebeneinander angeordnete, benachbarte Förderleisten gegeneinander antreibbar. Dabei sind insgesamt die Förderleisten geneigt angeordnet und befördern einen Materialstrom zu einem Austrag, wobei auf diesem Weg kleinere Fraktionen durch entsprechende Durchbrüche der einzelnen Förderleisten durchtreten und abtransportiert werden können. Grössere Fraktionen rollen von den Förderleisten herab und werden über Transportbänder od. dgl. weitertransportiert.

[0003] Ferner ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 299 04 262 U1 eine Sortiervorrichtung bekannt, bei welcher ebenfalls unterschiedliche Förderleisten mittels zweier Kurbelwellen antreibbar sind. Dabei übergreifen Mitnehmer die einzelnen Förderleisten, wobei dazwischen entsprechende Durchbrüche gebildet sind. Nachteilig bei derartigen Sortiervorrichtungen ist, dass insbesondere ein Durchmischen, ein Aufrütteln der zu sortierenden Fraktion nicht ausreichend erfolgt.

[0004] Ferner kann mit den bisher im Stand der Technik beschriebenen und bekannten Vorrichtungen eine Fraktion im wesentlichen in drei Teilfraktionen unterteilt werden, die ggf. nachbehandelt werden müssen.

[0005] Dabei können die Gemische aus Teilen oder Bruchstücken sowie auch aus unterschiedlichen Materialien von verschiedener Grösse und/oder Dichte und/oder Korngrösse wie bspw. Holz, vorzugsweise Papier, aber auch Metall, Kunststoff, Gummi, Bauschutt od. dgl. bestehen.

[0006] Bei unterschiedlichen Gemischen sind unterschiedliche Erfordernisse, was insbesondere die Durchmischbarkeit betrifft gefordert, auch wenn es sich hier um Materialströme handelt, die aus einigen Stoffgemischen bestehen.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche die genannte Nachteile beseitigt und mit welcher auf einfache und effektive Weise platzsparend und kostengünstig ein Separieren, insbesondere ein Mischen und Auflockern von zu separierenden Fraktionen in vielerlei Teilfraktionen verbessert werden soll. Dabei sollen die Teilfraktionen exakt hinsichtlich ihrer Dichte, Korngrösse od. dgl. bestimmt werden können.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass das zumindest eine Förderelement über zumindest einem weiteren Förderelement angeordnet ist.

[0009] Bei der vorliegenden Erfindung sind einzelne Förderelemente nebeneinander mittels Förderleisten angeordnet und über entsprechende Kurbelwellen antreibbar. Die Besonderheit der vorliegenden Erfindung ist, dass eine erste Anordnung von nebeneinander angeordneten Förderelementen oberhalb einer zweiten Anordnung von nebeneinander angeordneten Förderelementen angeordnet ist, so dass bei entsprechender Wahl von Durchlassöffnungen der Materialstrom über eine erste Siebung auf die darunterliegende Anordnung der Förderelemente fällt. Dort erfolgt ebenfalls eine Separierung in drei Fraktionen in eine Feinfraktion, in eine rollende Fraktion und in eine werthaltige Mittelgutfraktion.

[0010] Das grössere auf die oberste Anordnung von Förderelementen auftreffende und zu separierende Material rollt einerseits von den Förderelementen herab und wird abtransportiert oder wird andererseits abtransportiert zur weiteren Bearbeitung als grobe Fraktion für bspw. grössere Teile wie Kartonagen od. dgl.. Dazwischen erfolgt bei der oberen Anordnung der Förderelemente eine erste Siebstufe. Das Siebgut trifft dann auf die darunterliegende zweite Siebstufe, wobei diese wiederum wie oben beschrieben in eine Feinfraktion, eine rollende Fraktion und in eine ausscheidende Mittelgutfraktion unterteilbar ist.

[0011] Auch soll daran gedacht sein bspw. eine weitere Anordnung von Förderelementen vorzusehen, so dass ggf. eine dritte Siebstufe und eine dritte Separierung in drei einzelne Teilfraktionen möglich ist. Dies soll ebenfalls im Rahmen der vorliegenden Erfindung liegen.

[0012] Als besonders vorteilhaft hat sich die zweistufige Vorrichtung, insbesondere der zweistufige Balistik-Separator für die Separierung von Papier erwiesen. Dabei kann unter Umständen in den einzelnen Förderelementen zumindest ein Absatz ggf. mit Überhang vorgesehen sein, um das aufzubereitende Material besser zu durchmischen. Dies soll ebenfalls im Rahmen der vorliegenden Erfindung liegen.

[0013] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Figur 1 eine schematisch dargestellte Seitenansicht auf eine Vorrichtung zum Sortieren, Unterteilen einer Fraktion insbesondere auf einen zweistufigen Balistik-Separator;

Figur 2 eine Draufsicht auf eine Vorrichtung zur Sortierung, Unterteilung zumindest einer Fraktion mit einer Mehrzahl nebeneinander angeordneten Förderelementen, insbesondere Förderleisten;

Figur 3 eine schematisch dargestellte Seitenansicht auf ein weiteres Ausführungsbeispiel der Vorrichtung gemäss den Figuren 1 und 2;

Figur 4 eine schematisch dargestellte Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung gemäss Figur 3.

[0014] Gemäss Figur 1 weist eine erfindungsgemässe Vorrichtung R_1 ein Gehäuse 1 auf, in welchem hier nur angedeutete Kurbelwellen 2.1 bis 2.4 eine Mehrzahl von Förderelementen 3.1, 3.2, insbesondere Förderleisten 4.1 bis 4.12 lagern. Die Besonderheit der vorliegenden Erfindung ist, dass die Förderelemente 3.1 oberhalb der Förderelemente 3.2 angeordnet sind, insbesondere dass die Förderleisten 4.1 bis 4.6 oberhalb der Förderleisten 4.7 bis 4.12 angeordnet sind. Die Förderleisten 4.1 bis 4.6, die über die Kurbelwellen 2.1 und 2.2 angetrieben sind, sind oberhalb der Kurbelwellen 2.3, 2.4 für die Förderleisten 4.7 bis 4.12 angeordnet.

[0015] Vorzugsweise liegen die Förderelemente 3.1 in etwa deckungsgleich oberhalb der Förderelemente 3.2.

[0016] Dabei können die Kurbelwellen 2.1 bis 2.4 über einen gemeinsamen Antrieb synchron angetrieben werden. Auch ist denkbar, den Kurbelwellen 2.1, 2.2 sowie auch 2.3, 2.4 einen separaten Antrieb zuzuordnen.

[0017] Durch die unterschiedliche Lage einzelner Förderleisten 4.1 bis 4.6 auf den Kurbelwellen 2.1, 2.2 bewegen sich die einzelnen Förderleisten 4.1 bis 4.6 zueinander in unterschiedlichen Höhen auf einer Kreisbahn, wie es bspw. in der DE 299 04 262 U1 sowie auch in der DE 100 14 812.3 beschrieben ist, auf welche ausdrücklich Bezug genommen wird.

[0018] Bevorzugt sind die einzelnen Förderleisten 4.1 bis 4.12 mit auswechselbaren Elementen 5 versehen, die eine Mehrzahl von Durchlassöffnungen 6, siehe Figur 2, aufweisen.

[0019] Die Elemente 5 können bspw. über Schnellverschlüsse od. dgl. auf die Förderelemente 3.1, 3.2, insbesondere Förderleisten 4.1 bis 4.12 wiederlösbar festgelegt werden, wobei diese unterschiedliche grosse Durchlassöffnungen 6 entsprechend dem zu separierenden Wertstoffgemisch aufweisen.

[0020] Je nach Material oder Fraktion, welche sortiert bzw. unterteilt werden muss, können unterschiedliche Elemente 5 mit unterschiedlichen Durchlassöffnungen 6 den Förderelementen 3.1, 3.2 zugeordnet werden. Hier sei der Erfindung keine Grenze gesetzt.

[0021] Insbesondere Schnellwechselverschlüsse ermöglichen ein schnelles Austauschen oder sogar Ersetzen einzelner Elemente 5.

[0022] Die zu separierende Fraktion an beliebigem Abfall vorzugsweise Papier wird über ein Transportband 18 den Förderelementen 4.1 bis 4.6 zugeführt.

[0023] Durch die geneigte Anordnung des Förderelementes 3.1 wird die zu separierende Fraktion in drei Fraktionen unterteilt. Zum einen rollt eine rotierende Fraktion, bspw. grosse Behälter od. dgl. von den Förderelementen 3.1 nach unten auf ein Förderband 14.1 und wird dort abtransportiert, ggf. manuell verlesen oder weiter verarbeitet.

[0024] Ferner wird durch die rotative Bewegung einzelner Förderleisten 4.1 bis 4.6 der verbleibende Bestandteil der Fraktion auf den Förderelementen 3.1 nach oben transportiert und fällt dann auf ein Band 20.1. Diese Fraktion enthält grössere und leichtere Fraktionen wie bspw. Kartons od. dgl..

[0025] Durch die entsprechenden Durchlassöffnungen 6 wird über eine erste Siebstufe ein sogenanntes Mittelgut auf die darunterliegenden Förderelemente 3.2 geleitet, die wiederum aufgeteilt werden in eine rollende Fraktion, die von der geneigt angeordneten Förderelemente 3.2 in Richtung Förderband 14.2 rollen und von diesem abtransportiert werden.

[0026] Eine Feinfraktion wird durch die entsprechenden Durchlassöffnungen 6 in den Förderelementen 3.2 auf eine Fördereinrichtung 19 separiert und von dieser abtransportiert und in nicht näher dargestellten weiteren Bearbeitungseinrichtungen wie bspw. Magnetabscheider, Nichtmetallabscheider od. dgl. weiterverarbeitet.

[0027] Endseits der Förderelemente 3.2 scheidet das sogenannte Mittelgut, bspw. als De-inken Ware aus und wird über ein Band 20.2 zur Weiterverarbeitung weitertransportiert.

[0028] Von Vorteil bei der vorliegenden Erfindung ist, dass ein vorzugsweise zweistufige Balistik-Separator geschaffen wird, wobei eine Fraktion wie bspw. an Papier in mehrere Fraktionen entsprechend Grösse, Dichte, Gewicht mittels den übereinander angeordneten Förderelementen separiert werden kann.

[0029] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung soll jedoch auch liegen, bspw. ein weiteres Förderelement zwischen der Fördereinrichtung 19 und den Förderelementen 3.2 in oben beschriebener Weise einzusetzen um eine dritte Stufe zur Separierung vorzusehen. Entsprechend schliessen dann endseits an die jeweiligen zusätzlichen Förderelemente die oben beschriebenen Bänder sowie Förderbänder an.

[0030] In dem Ausführungsbeispiel nach Figur 3 ist eine Vorrichtung R_2 aufgezeigt, die entsprechend Figur 1 aufgebaut ist. Unterschiedlich ist, dass die einzelnen Förderleisten 4.1 bis 4.6 der Förderelemente 3.1 vorzugsweise zweiteilig aus einem ersten Teil 10.1 und einem zweiten Teil 10.2 gebildet sind. Endseits des ersten Teiles 10.1 schliesst in etwa lotrecht zu einem Untergrund 11 ein Steg 12 nach unten abragend an, an welchem der zweite Teil 10.2 der Förderleiste 4.1 bis 4.6 winkelig anschliesst. Der erste Teil 10.1 ist an der Kurbelwelle 2.1 und der zweite Teil 10.2 an

der Kurbelwelle 2.2 gelagert. Insbesondere durch die Ausbildung des Steges 12 ist ein Absatz 13 gebildet, welcher eine sogenannte Kaskade bildet.

[0031] Dabei kann ein Überhang 15 vorgesehen sein, in dem einerseits der erste Teil 10.1 der Förderleiste 4.1 bis 4.6 einen Anfangsbereich des abschliessenden versetzten Teiles 10.2 übergreift. Bevorzugt ist jede der Förderleisten 4.1 bis 4.6 mit zumindest einem Absatz 13 versehen, wobei jeweils ein Überhang 15 gebildet ist. Der Überhang 15 hat insbesondere die Aufgabe, dass das Material, welches über den Überhang 15 fällt, im Fallen von dem Teil 10.1 über dessen Kannte auf das darunterliegende Teil 10.2 an der Kannte abrollt und beim Herunterfallen gedreht bzw. umgewälzt wird.

[0032] Diese Drehung bewirkt ein verbessertes Mischen, eine Auflockerung des zu sortierenden Materials, insbesondere der Wertstoffmengen. Würde bspw. auf den Überhang 15 verzichtet werden, so würden die einzelnen Wertstoffgemenge entlang des Steges 15 auf das Teil 10.2 gleiten, wobei keine Drehung oder Auflockerung in diesem Masse erfolgen würde.

[0033] In dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gemäss Figur 4 ist aufgezeigt, dass sowohl die Fördererelemente 3.1 als auch die Fördererelemente 3.2 mit wenigstens einem Absatz 13 versehen sein können, um das Gemenge aufzulockern. Es kann jedoch auch auf die Absätze 13, wie es in Figur 1 aufgezeigt ist, verzichtet werden.

[0034] Dann sind die entsprechenden Fördererelemente 3.1, 3.2 jeweils schräg geneigt linear angeordnet und werden über die einzelnen Kurbelwellen 2.1 bis 2.4 angetrieben.

Positionszahlenliste					
1	Gehäuse	34		67	
2	Kurbelwelle	35		68	
3	Fördererelement	36		69	
4	Förderleiste	37		70	
5	Element	38		71	
6	Durchlassöffnung	39		72	
7		40		73	
8		41		74	
9		42		75	
10	Teil	43		76	
11	Untergrund	44		77	
12	Steg	45		78	
13	Absatz	46		79	
14	Förderband	47			
15	Überhang	48		R ₁	Vorrichtung
16		49		R ₂	Vorrichtung
17		50			
18	Transportband	51			
19	Fördereirichtung	52			
20	Band	53			
21		54			
22		55			
23		56			
24		57			
25		58			
26		59			

(fortgesetzt)

Positionszahlenliste					
27		60			
28		61			
29		62			
30		63			
31		64			
32		65			
33		66			

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Sortierung, Unterteilung einer Fraktion aus ggf. unterschiedlichen Teilfraktionen beliebiger Art nach Dichte und/oder Korngrösse mit zumindest einem Förderelement (3.1, 3.2) insbesondere mit einer Mehrzahl nebeneinander über wenigstens eine Kurbelwelle (2.1 bis 2.4) gelagerte Förderleisten (4.1 bis 4.2),
dadurch gekennzeichnet,
dass das zumindest eine Förderelement (3.1) über zumindest einem weiteren Förderelement (3.2) angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Förderleiste (4.1 bis 4.6) über wenigstens einer zweiten Förderleiste (4.7 bis 4.12) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Förderelement (3.1) und/oder (3.2), insbesondere die zumindest eine Förderleiste (4.1 bis 4.6) und/oder (4.7 bis 4.12) zumindest einen Absatz (13) aufweist.
4. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Förderelement (3.1) und/oder das Förderelement (3.2), insbesondere die zumindest eine Förderleiste (4.1 bis 4.6) und/oder (4.7 bis 4.12) zumindest einen überlappenden, insbesondere übergreifenden Absatz (13), insbesondere Überhang (15) aufweist.
5. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Förderelement (3.1, 3.2), insbesondere der zumindest einen Förderleiste (4.1 bis 4.12) zumindest ein Element (5) mit wählbaren Durchlassöffnungen (6) auswechselbar zugeordnet ist.
6. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster Teil (10.1) der Förderleiste (4.1 bis 4.6) einen zweiten Teil (10.2) der Förderleiste (4.1 bis 4.6) überlappt, wobei der erste Teil (10.1) beabstandet zu dem zweiten Teil (10.2) angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten und zweiten Teil (10.1, 10.2) der Förderleiste (4.1 bis 4.6) ein etwa lotrecht ausgebildeter Steg (12) zur Bildung des Absatzes (13) vorgesehen ist.
8. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Förderleisten (6.1 bis 6.6) parallel und nebeneinander angeordnet sind und über die Kurbelwellen (2.1, 2.2) antreibbar sind, wobei die Förderleisten (4.7 bis 4.12) über die Kurbelwellen (2.3, 2.4) nebeneinanderliegend und unterhalb der Förderleisten (4.1 bis 4.6) gelagert angeordnet sind.
9. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kurbelwellen (2.1, 2.2) in etwa über den Kurbelwellen (2.3, 2.4) angeordnet sind, wobei diese gemeinsam gekoppelt oder separat antreibbar sind.
10. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Beschickung oder Materialaufgabe oberhalb des Förderelementes (3.1), insbesondere oberhalb der Förderleisten (4.1 bis 4.6)

ein Transportband (18) angeordnet ist.

5 11. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils einends im Bereich der Kurbelwellen (2.1, 2.3) an die jeweiligen Förderelemente (3.1, 3.2) Förderbänder (14.1, 14.2) und anderenends im Bereich der Kurbelwellen (2.2, 2.4) an die Förderelemente (3.1, 3.2) Bänder (20.1, 20.2) zum Abtransport der separierten Fraktionen anschliessen.

10 12. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb des Förderelementes (3.2) eine Fördereinrichtung (19) zum Austrag einer gesiebten Feinfraktion vorgesehen ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

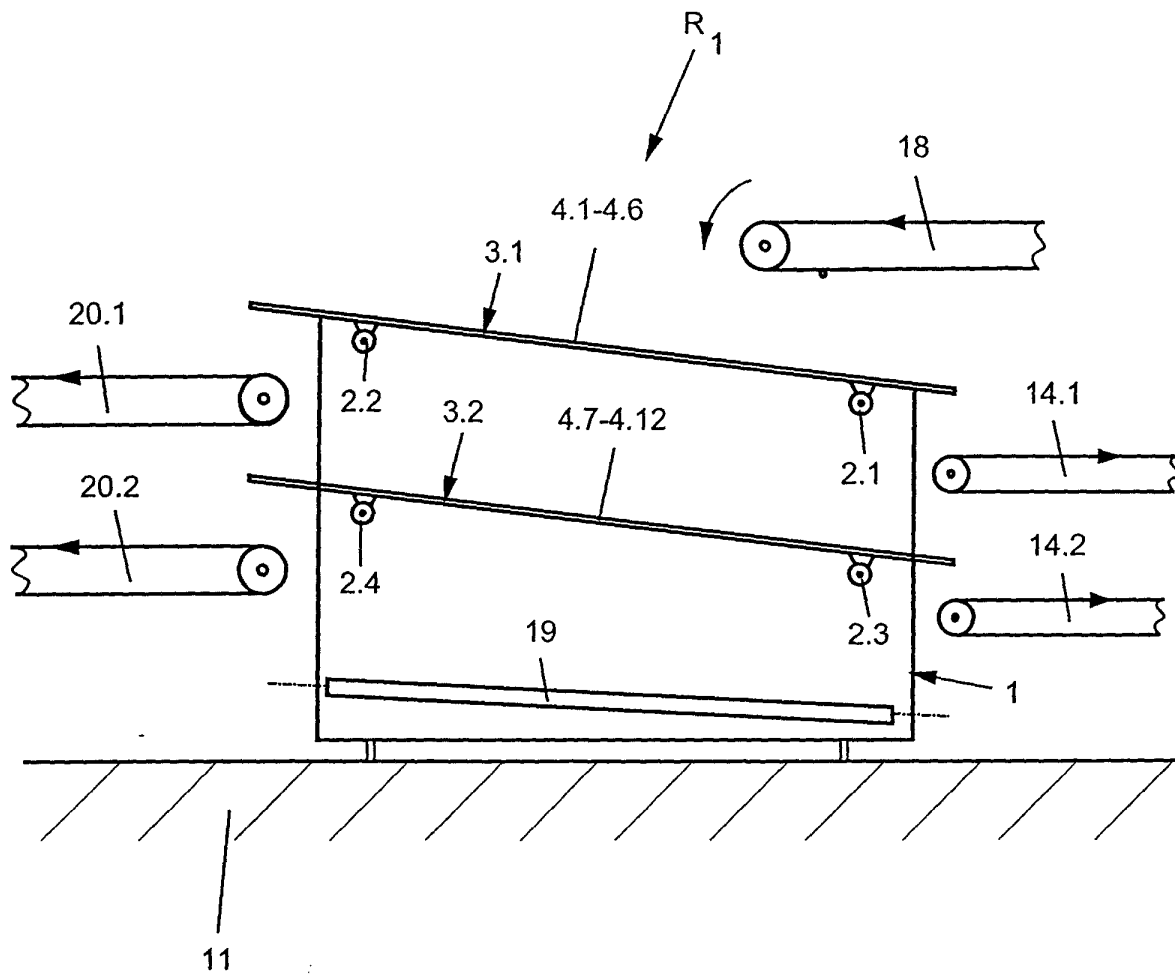


Fig. 1

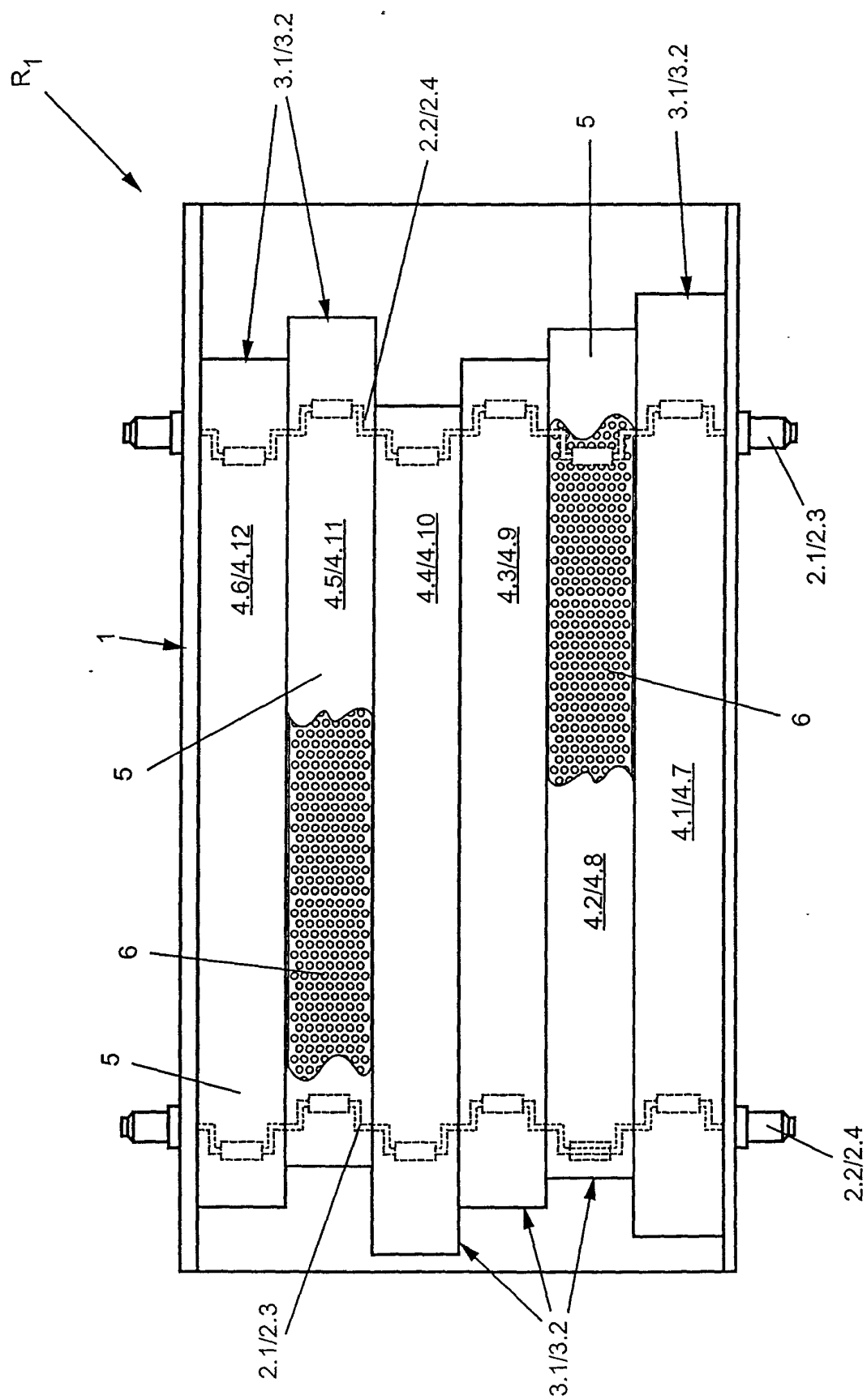


Fig. 2

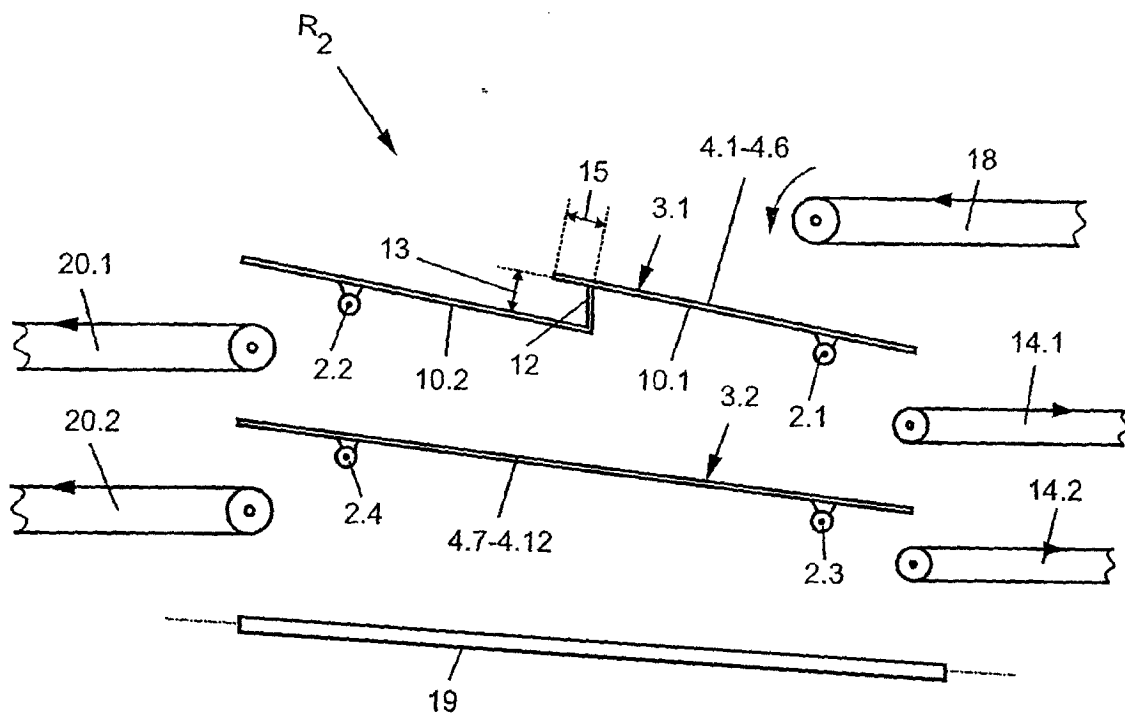


Fig. 3

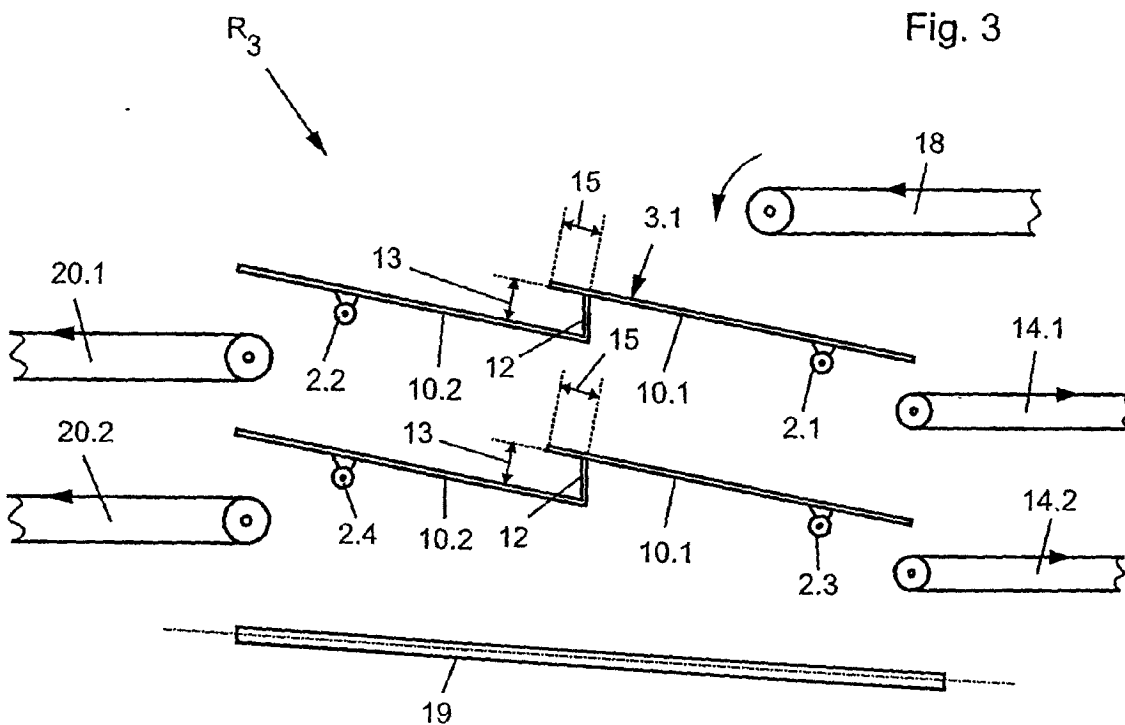


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 01 11 1805

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 155 180 A (MASON & NORTH ENGINEERING) 18. September 1985 (1985-09-18)	1,2	B07B1/28 B07B13/11
Y	* Seite 3, Zeile 17 - Seite 6, Zeile 15 * * Abbildungen *	3,8,9	
Y,D	DE 28 03 684 A (AZ SELLBERGS) 3. August 1978 (1978-08-03) * Seite 8, Zeile 6 - Seite 12, Zeile 21 * * Abbildungen *	3,8,9	
A	GB 947 875 A (R. HALSTRICK) 29. Januar 1964 (1964-01-29) * Seite 3, Zeile 62 - Zeile 94 * * Seite 4, Zeile 73 - Zeile 80 * * Abbildungen 1-4,13 *	1-4,6,7	
A	DE 11 62 782 B (V. HALSTRICK) * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 15 * * Spalte 6, Zeile 18 - Zeile 23 * * Abbildung 7 *	1-4,6,7	
A	EP 0 710 509 A (SVEDALA TRELLEX) 8. Mai 1996 (1996-05-08) * Spalte 4, Zeile 32 - Spalte 5, Zeile 14 * * Abbildungen 1,2 *	3,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B07B
A,D	DE 299 04 262 U (HARTNER) 27. Mai 1999 (1999-05-27) * Seite 2, Zeile 11 - Seite 4, Zeile 16 * * Abbildungen *	5	
A	DE 36 21 091 A (KOMBINAT GIESSEREIANLAGENBAU) 19. Februar 1987 (1987-02-19)		
A	US 2 479 945 A (C. LINCOLN) 23. August 1949 (1949-08-23)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 3. Oktober 2001	Prüfer Laval, J
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03 92 (P4/C03)

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

EP 01 11 1805

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

03-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 155180	A	18-09-1985	EP	0155180 A2	18-09-1985
DE 2803684	A	03-08-1978	SE	402409 B	03-07-1978
			CA	1079687 A1	17-06-1980
			DE	2803684 A1	03-08-1978
			ES	466453 A1	16-05-1979
			GB	1597442 A	09-09-1981
			GB	1597444 A	09-09-1981
			US	4317714 A	02-03-1982
GB 947875	A	29-01-1964	KEINE		
DE 1162782	B		KEINE		
EP 710509	A	08-05-1996	EP	0710509 A1	08-05-1996
			AU	3691895 A	02-05-1996
			CA	2201903 A1	18-04-1996
			CN	1159776 A ,B	17-09-1997
			DE	69415811 D1	18-02-1999
			DE	69415811 T2	10-06-1999
			WO	9611070 A1	18-04-1996
			US	5735409 A	07-04-1998
			ZA	9508390 A	24-04-1996
DE 29904262	U	27-05-1999	DE	29904262 U1	27-05-1999
			DE	19920588 A1	14-09-2000
			WO	0053342 A1	14-09-2000
DE 3621091	A	19-02-1987	DD	247126 A3	01-07-1987
			DE	3621091 A1	19-02-1987
			YU	122086 A1	31-12-1988
US 2479945	A	23-08-1949	KEINE		

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