

(19)



(11)

EP 3 305 424 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.04.2018 Patentblatt 2018/15

(51) Int Cl.:
B07B 13/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16002174.7**

(22) Anmeldetag: **08.10.2016**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder: **König, Ernst Wilhelm**
34414 Warburg (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

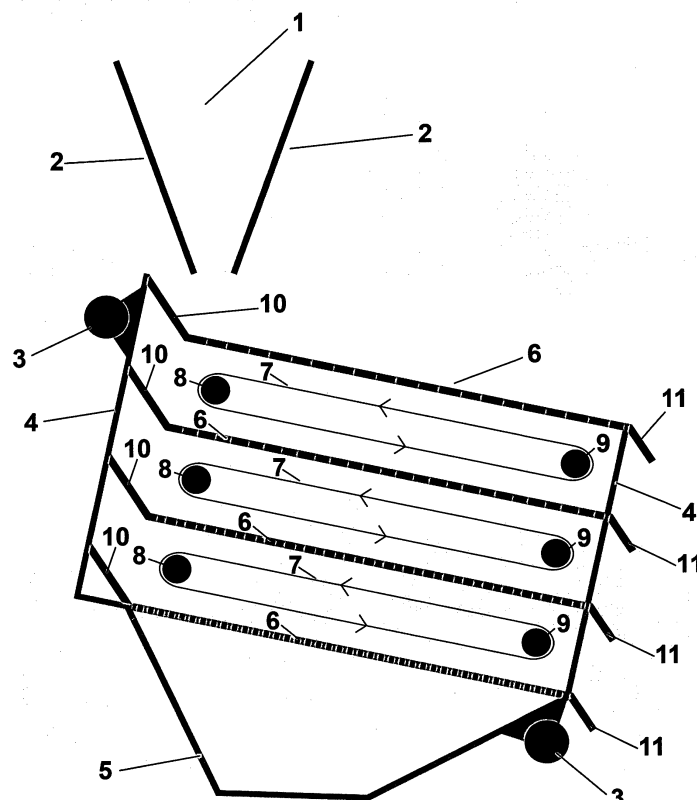
(71) Anmelder: **König, Ernst Wilhelm**
34414 Warburg (DE)

(54) **SIEBMASCHINE MIT MEHREREN SIEBDECKS UNTER EIN ANDER INSTALLIERT**

(57) Siebmaschine mit mehreren Siebdecks (6) unter einander installiert. Zwischen diesen Siebdecks (6) sind Förderbänder (7) eingebaut zum Rücktransport des

abgesiebten Materials zu Anfang der nächsten unterhalb liegenden Siebfläche.

Figur 1



EP 3 305 424 A1

Beschreibung

[0001] Anmeldung eines Patents für eine Siebmaschine mit mehreren Siebdecks untereinander installiert. Unter diesen Siebdecks sind Förderbänder eingebaut zum Rücktransport des abgesiebten Materials zu Anfang der nächsten unterhalb liegenden Siebfläche. Wie in Zeichnung 1 Siebfläche 6 dargestellt, Rückförderbänder unter 7 dargestellt.

BESCHREIBUNG

[0002] 1 Materialzufuhr 2 Einlaufrichter 3 Unwuchtmotore 4 Siebkasten 5 Auslaufrichter des Endprodukts 6 Siebflächen 7 3 Stück Förderbänder zum Rücktransport des abgesiebten Materials, zu Anfang der folgenden Siebfläche 8 3 Stück Trommelantriebe der 3 Förderantriebe der Förderbänder 7 9 3 Stück Umlenkrollen für die Förderbänder 10 Einlaufrutschen für die Siebflächen 6 11 Auslaufrutschen der Siebflächen 6

Beschreibung Figur 2

[0003] 1 Inhalt Zufuhr des Materials zu Absiebung 2 Aufgabe Bunker 3 Unwuchtantriebe 4 Siebkasten der Siebmaschine 5 Auslauf Trichter des Endprodukts 6 Siebfläche 7 Rückführförderbänder des abgesiebten Materials zum Anfang der darunter befindlichen Siebfläche, 8 Antriebstrommeln für Förderbänder 7 Nr. 9 Umlenkstrommeln der Förderbänder 7 Nr. 10 Einlaufrutsche für Siebflächen 6 11 Auslaufrutschen der Siebflächen 6

Materialfluß entsprechend Figur 2

[0004] Das Aufgabematerial gelangt 1 mittels Aufgabebunker oder Förderband 2 Auf die Siebmaschine 4, hier auf das erste Siebdeck gefördert, auf dieser ersten Siebfläche wird das sogenannte Überkorn ausgesiebt, über die Auslaufrutsche 11. Das abgesiebte Material fällt mittels Schwerkraft auf das Rückförderband, 7 dieses Förderband transportiert das Material auf den Anfang des darunter liegenden Siebfläche, diese Siebfläche bekommt 100% Materials, des zuvor abgesiebten Materials. Hier auf den 2 Deck von oben nach unten, findet die zweite Absiebung statt, Über die Siebfläche 6, das Überkorn wird über 11 Ausgeschieden. Das ausgesiebte Material gelangt mittels Schwerkraft auf das Rückführförderband, auf den Anfang der dritten Siebfläche 6 zu 100%. Das Überkorn wird wieder über die Rutsche 11 ausgeschieden. Hier auf der dritten Siebfläche von oben findet wiederum eine 100%ige Absiebung statt. Das Überkorn wird wie zuvor über die Rutsche 11 ausgeschieden. Durch die Schwerkraft fällt das Abgesiebte Material mittels Förderband 7 zu 100% auf das unterste Deck von oben. Hier findet die letzte Absiebung statt. Das Überkorn auf dem letzten Siebdeck 6 wird über die Rutsche 11 Ausgeschieden Das Endprodukt welches auf der letzten Siebfläche 6 ausgesiebt wird über die Aus-

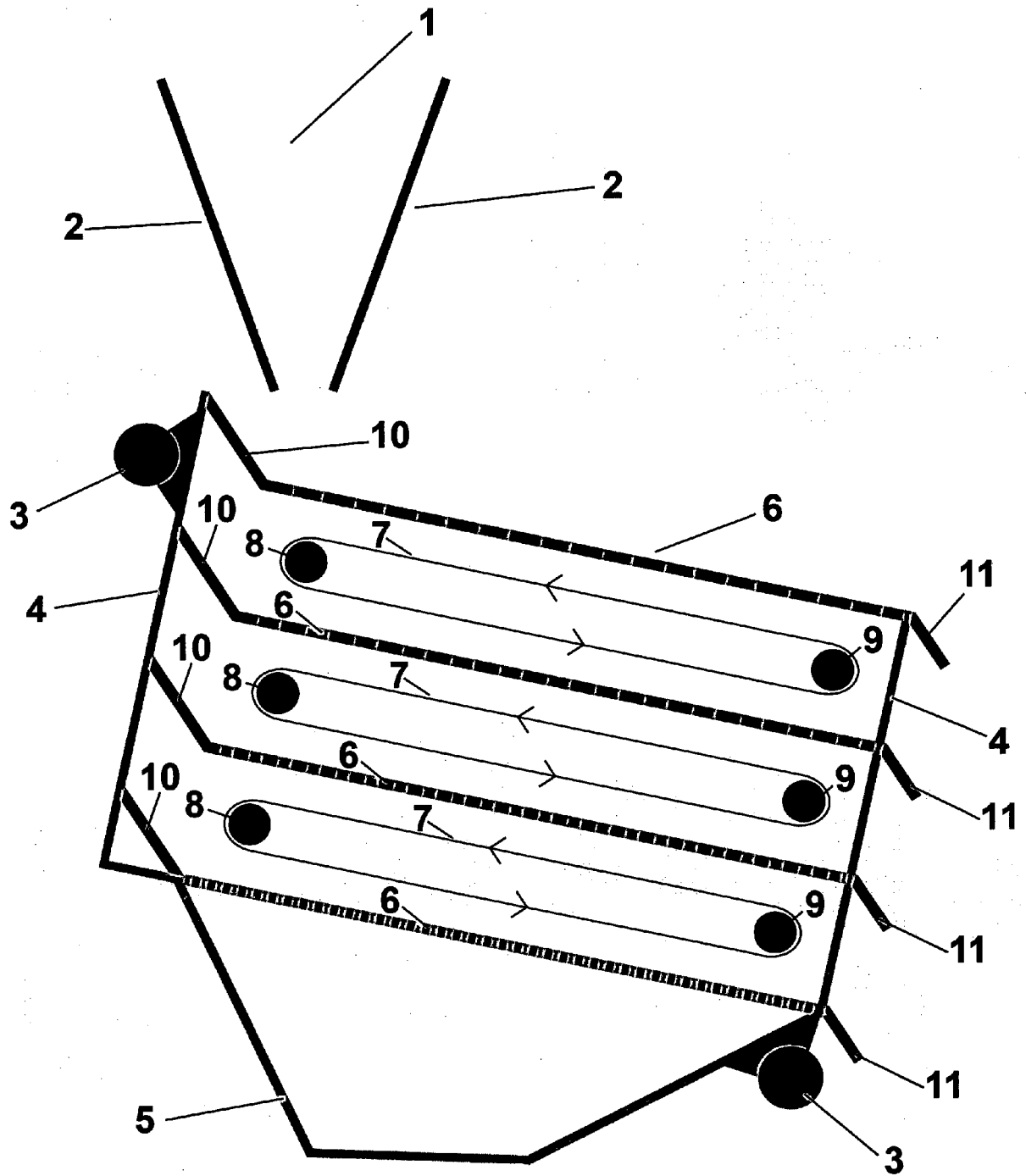
lauf Rutsche 5 abgeführt.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabenstellung zu Grunde, eine Siebmaschine zu entwickeln, welche bei einer Mehrdecker Siebmaschine immer eine 100% Auslastung der Siebflächen gewährleistet. Zum Beispiel kann man davon ausgehen, dass bei einer 4 Decker Siebmaschine herkömmlicher Art, bei einer Absiebung von 5 Körnungen bei einem Aufgabegut von Oben im letzten 4. Siebdeck nur noch ca 50% der Siebfläche zum Absieben zur Verfügung steht, dies liegt in der Natur der Sache. Weil das Aufgabegut von ca. 0 bis 40 mm bei der Aufgabe in einem 4 Decker Sieb bis zum Auslauf mit ca 30 Grad Neigung verläuft. Dieses Übel ist durch die Erfindung aufgehoben.

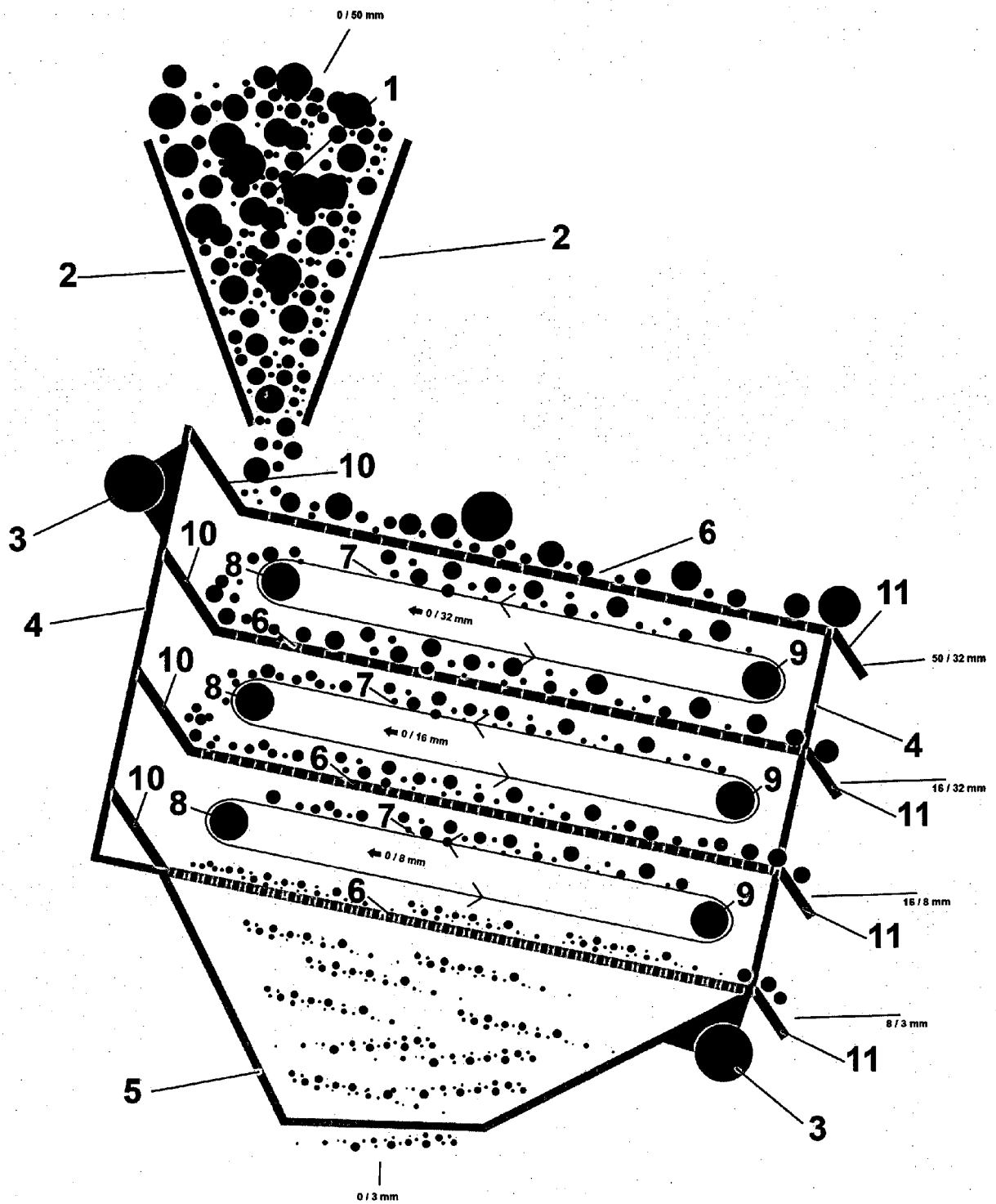
Patentansprüche

1. Siebmaschine, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Siebdecks Rückförderbänder laufen.
2. Unter 7 gekennzeichnet. Diese Förderbänder Verlaufen in der Mitte zwischen dem darüber Installiertem Siebdeck.
3. Abbildung 10 Einlaufrutsche, diese ist sehr wichtig damit das Material welches vom Förderband 7 nicht über die darunter liegende Siebfläche verläuft.
4. Die Antriebstrommel 8 wird hydraulisch oder elektrisch angetrieben.
5. Die Antriebstrommeln 8 sind stufenlos einstellbar, so dass man die Leistung der Siebmaschine entsprechend der Witterung und Trockenheit des Materials anpassen kann.
6. Fig. 2 Die Förderbänder Gurte auf den Förderbändern 7 weisen eine Runde Wölbung von der Mitte des Förderbandes nach Außen von mindestens 30 Grad auf, und an den Außen Kanten des Förderbands ist eine Erhöhung von 30mm und 20 bis 15 mm breit einvulkanisiert, damit kein Material seitlich vom Förderband entweicht.

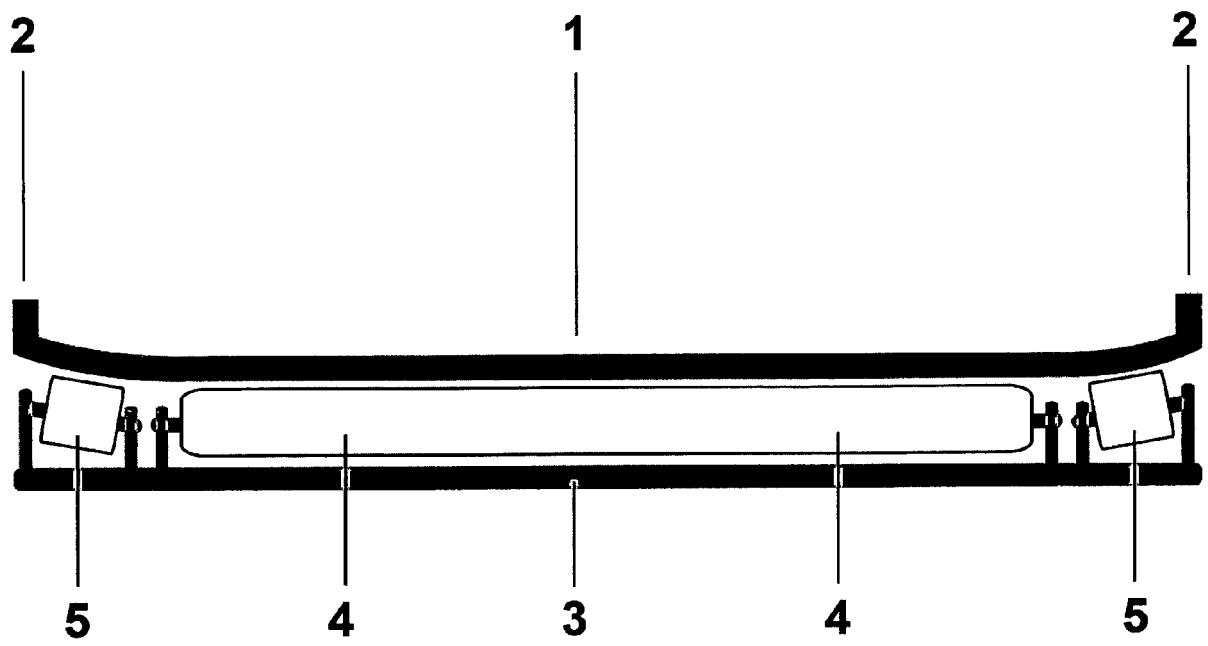
Figur 1



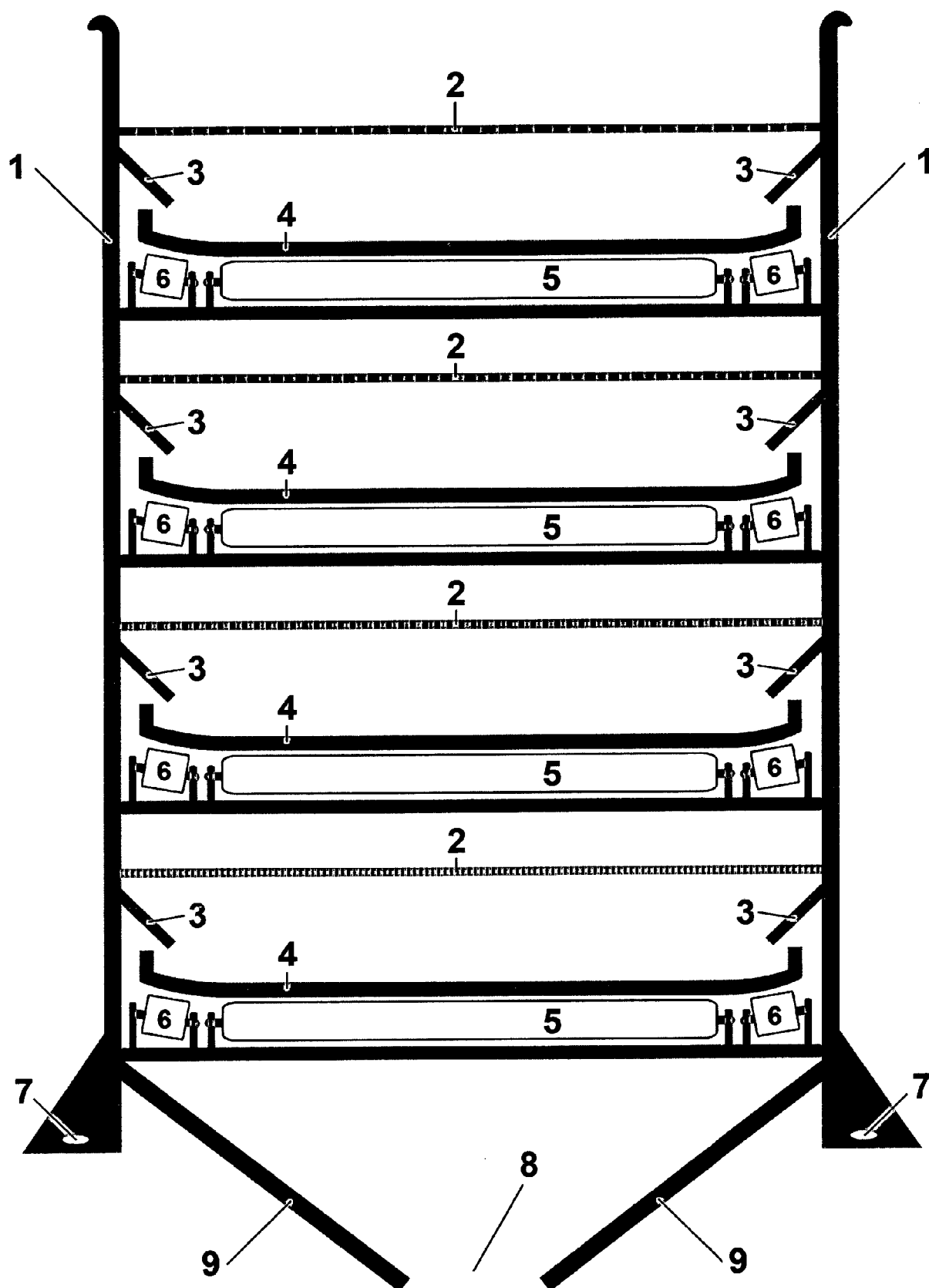
Figur 2



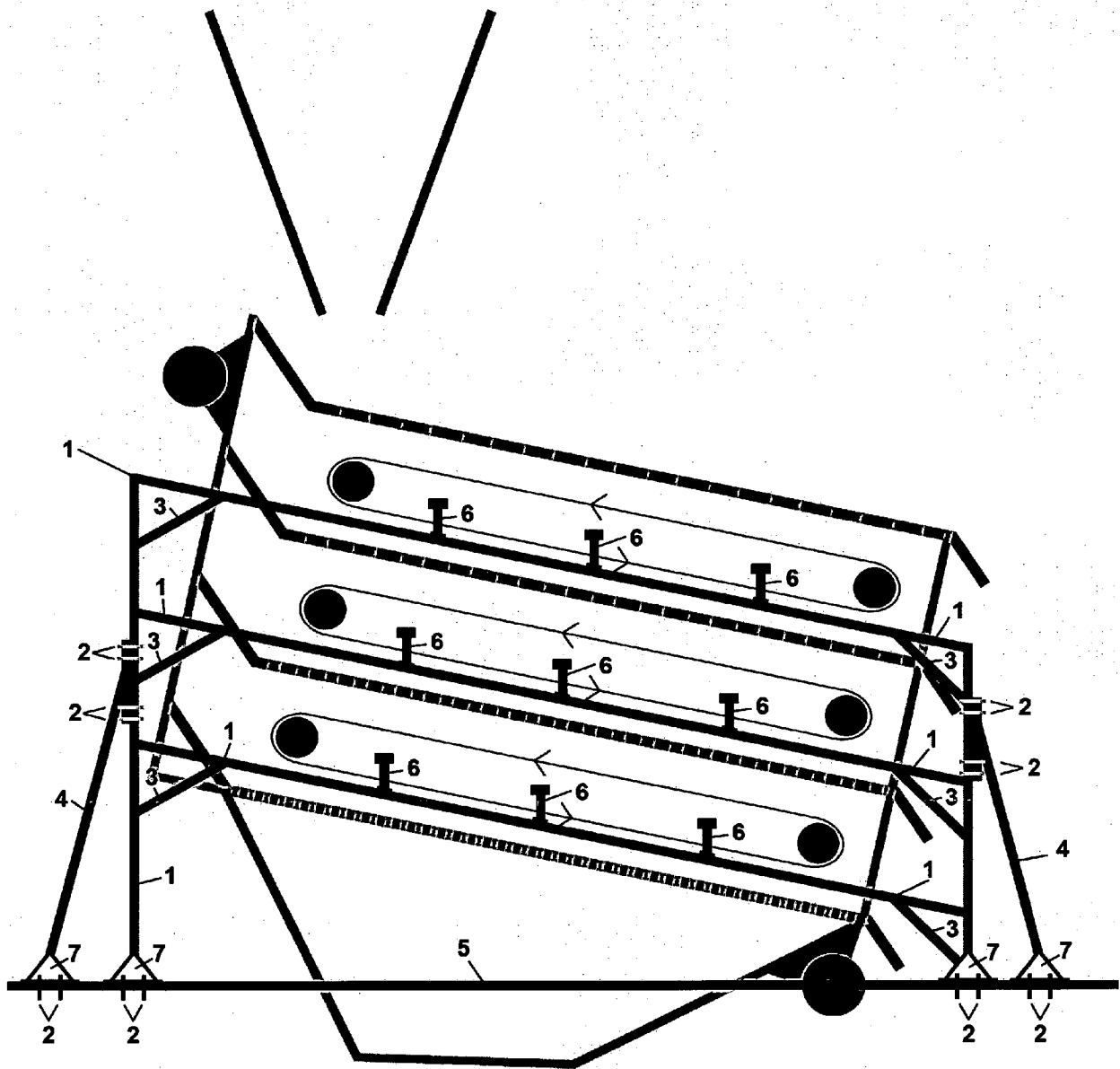
Figur 3



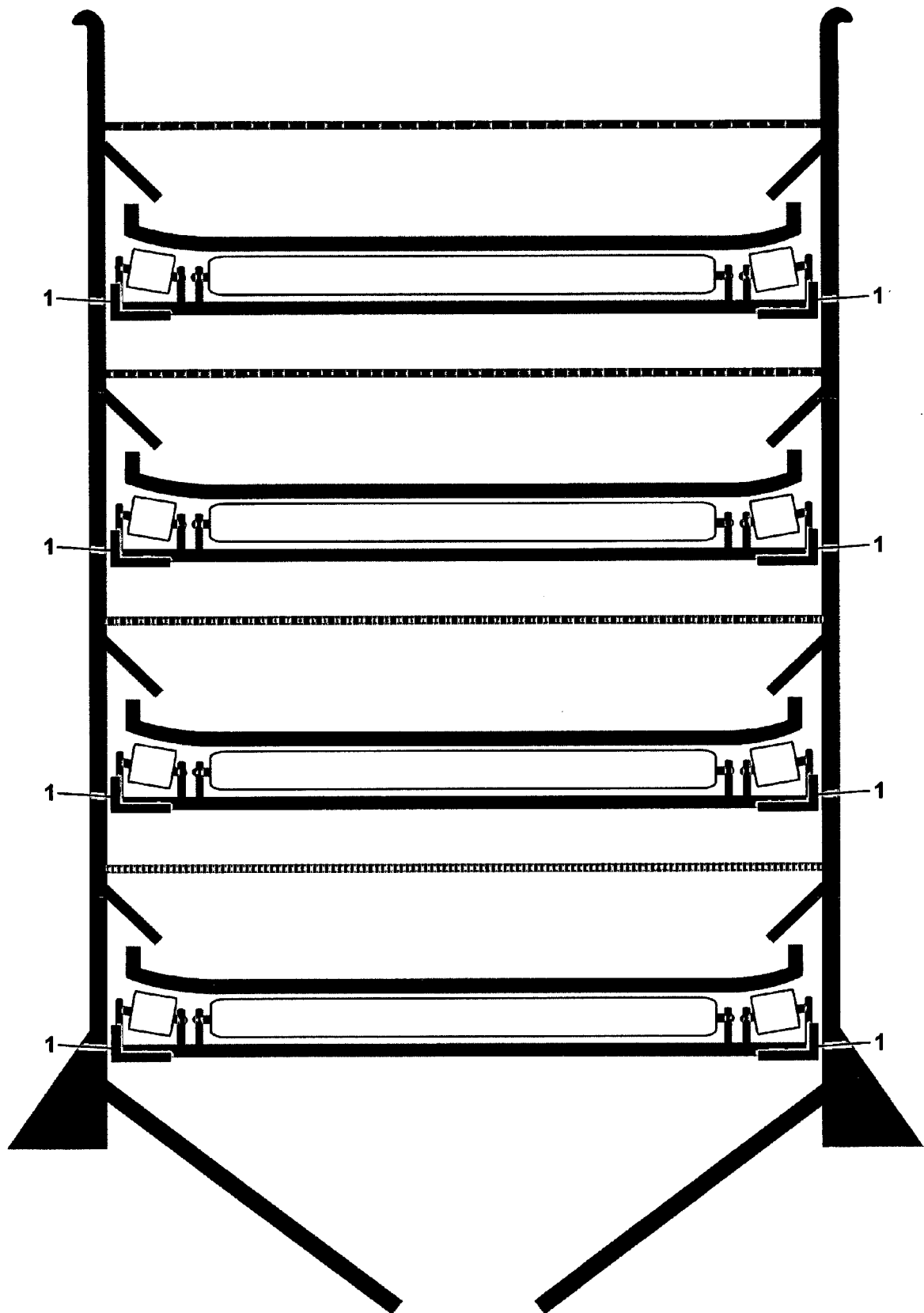
Figur 4



Figur 5



Figur 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 00 2174

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)
X	CN 204 892 336 U (JINAN ZHENGXIN LIVESTOCK BREEDING AND FEED EQUIPMENT CO LTD) 23. Dezember 2015 (2015-12-23) * Absatz [0025] * * Ansprüche * * Abbildungen *	1-5	INV. B07B13/16
X	& DATABASE WPI Section Ch, Week 2016 Thomson Scientific, London, GB; Class J01, AN 2016-01591J XP002768094, & CN 204 892 336 U (JINAN ZHENGXIN LIVESTOCK FEED EQUIP CO) 23. Dezember 2015 (2015-12-23) * Zusammenfassung *	1-5	
X	DE 42 16 427 A1 (BÜTFERING MASCHINENFABRIK GMBH [DE]) 25. November 1993 (1993-11-25) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 61 - Spalte 3, Zeile 56 * * Spalte 4, Zeile 14 - Zeile 17 * * Ansprüche * * Abbildungen *	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B07B
X	GB 10802 A A.D. 1909 (STANIFORTH CHARLES GILSON; TIMMINS THOMAS BENO) 17. März 1910 (1910-03-17) * das ganze Dokument *	1-5	
X	GB 2 282 828 A (BORD NA MONA [IE]) 19. April 1995 (1995-04-19) * Zusammenfassung * * Seite 4, Zeile 26 - Seite 5, Zeile 3 * * Ansprüche * * Abbildung *	1-5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. März 2017	Prüfer van der Zee, Willem
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 00 2174

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)
X	DE 197 15 889 A1 (WILLIBALD GMBH MASCHINENFABRIK [DE]) 22. Oktober 1998 (1998-10-22) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 48 - Spalte 2, Zeile 7 * * Ansprüche * * Abbildungen *	1-5	
X	WO 2004/011159 A1 (METSO MINERALS TAMPERE OY [FI]; ANTILA KARI [FI]; HEMAN HANNU [FI]; PE) 5. Februar 2004 (2004-02-05) * Zusammenfassung * * Seite 1, Zeile 5 - Zeile 6 * * Seite 3, Zeile 14 - Seite 4, Zeile 18 * * Seite 5, Zeile 20 - Seite 6, Zeile 5 * * Seite 9, Zeile 10 - Zeile 36 * * Seite 16, Zeile 9 - Zeile 27 * * Ansprüche * * Abbildungen *	4,5	
A		1-3	
X	AT 385 503 B (WAGENER SBM GMBH [AT]) 11. April 1988 (1988-04-11) * Zusammenfassung * * Seite 2, Zeile 45 - Seite 3, Zeile 5 * * Ansprüche * * Abbildungen *	4	
A		1,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	US 356 165 A (SCOFIELD LEWIS G) 18. Januar 1887 (1887-01-18) * Seite 1, Zeile 25 - Zeile 70 * * Seite 1, Zeile 86 - Zeile 89 * * Ansprüche * * Abbildungen *	4	
A		1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. März 2017	Prüfer van der Zee, Willem
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-5

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 16 00 2174

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-5

Siebmaschine

2. Anspruch: 6

Förderband

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

EP 16 00 2174

5 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.

13-03-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 204892336 U	23-12-2015	KEINE	
DE 4216427 A1	25-11-1993	KEINE	
GB 190910802 A	17-03-1910	KEINE	
GB 2282828 A	19-04-1995	KEINE	
DE 19715889 A1	22-10-1998	KEINE	
WO 2004011159 A1	05-02-2004	AT 380604 T AU 2003246756 A1 CN 1671487 A DE 60318076 T2 EP 1545803 A1 FI 20021428 A HR P20050167 A2 JP 4775690 B2 JP 2005534471 A RU 2333805 C2 US 2006054539 A1 WO 2004011159 A1	15-12-2007 16-02-2004 21-09-2005 20-11-2008 29-06-2005 01-02-2004 30-04-2005 21-09-2011 17-11-2005 20-09-2008 16-03-2006 05-02-2004
AT 385503 B	11-04-1988	AT 385503 B DE 3734360 A1	11-04-1988 21-04-1988
US 356165 A	18-01-1887	KEINE	

EPO FORM P0461

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