

(19)



(11)

EP 3 090 817 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2016 Patentblatt 2016/45

(51) Int Cl.:
B07B 1/16 (2006.01) B07B 1/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16168079.8**

(22) Anmeldetag: **03.05.2016**

(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

(71) Anmelder: **Hanisch, Gerald**
4040 Linz (AT)

(72) Erfinder:
• **Hanisch, Gerald**
4040 Linz (AT)
• **Jank, Heinz**
4300 St. Valentin (AT)

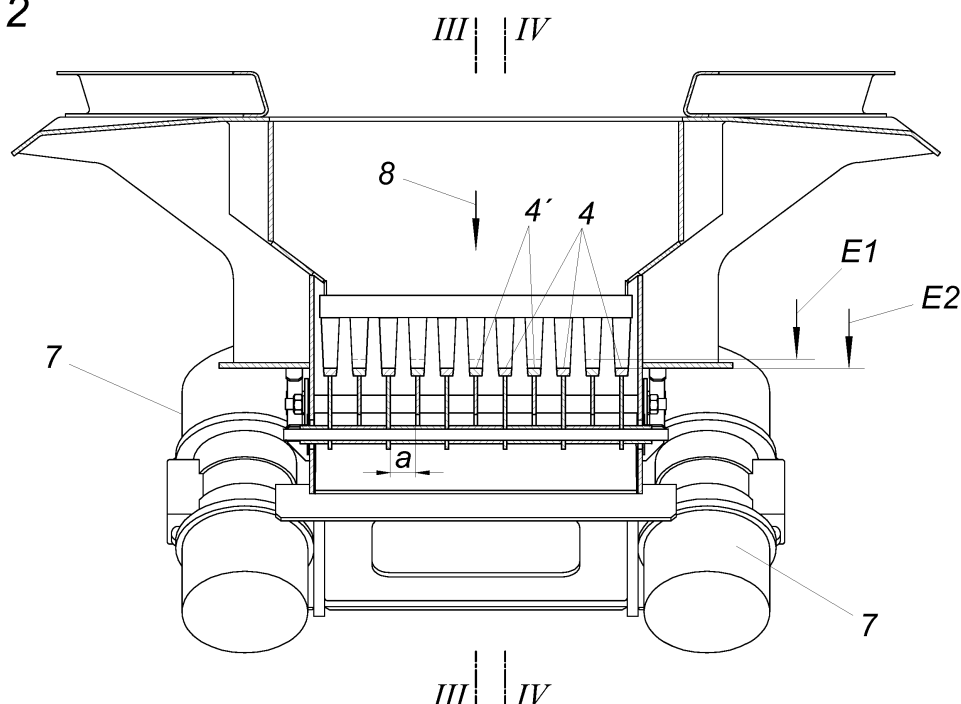
(30) Priorität: **06.05.2015 AT 503672015**

(74) Vertreter: **Patentanwaltskanzlei Hübscher**
Spittelwiese 4
4020 Linz (AT)

(54) **VORRICHTUNG ZUM TRENNEN VON GROBKORN VON KLEINEREN KORNGRÖSSEN**

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Trennen von Grobkorn und kleineren Korngrößen mit einer Siebstrecke (2) aus mit Abstand nebeneinandergereichten, in Förderrichtung (3, F) des Grobkorns ausgerichteten, schwingungserregbaren Siebstäben (4, 4'), die einem Träger (5) zugeordnet sind und mit einer Fördereinrichtung für das Korn. Um vorteilhafte Siebverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass dem Träger (5) we-

nigstens zwei, mit dem Träger (5) verbundene, Gruppen von Siebstäben (4, 4') zugeordnet sind, von denen wenigstens eine Gruppe über eine Kopplungseinrichtung (9), derart schwingfähig gelagert ist, dass jeweils benachbarte, einer anderen Gruppe zugeordnete, Siebstäbe (4, 4') mit einem Schwingungsantrieb (7) in Siebdurchlassrichtung (8) parallel zueinander schwingungserregbar sind.

FIG.2**EP 3 090 817 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Trennen von Grobkorn und kleineren Korngrößen mit einer Siebstrecke aus mit Abstand nebeneinandergereihten, in Förderrichtung des Grobkorns gegebenenfalls abfallenden, schwingungserregbaren Siebstäben, die einem Träger zugeordnet sind und mit einer Fördereinrichtung für das Korn.

[0002] Derartige Vorrichtungen sind insbesondere Brechern bzw. Siebstrecken od. dgl. zugeordnet, die zur Zerkleinerung von stückigem Aufgabematerial zu kleineren Korngrößen im groben bis mittleren Größenbereich vorgesehen sind. Sie werden insbesondere zur Erzeugung gebrochener Mineralstoffe aus Steinen bzw. Bau-restmassen verwendet. Um aus dem zum Brechen vorgesehenen Aufgabegut bestimmte kleinere Materialkörnungen effektiv vorabscheiden zu können ist dem Brecher eine Zufördereinheit vorgeordnet, in welche das Brechgut, beispielsweise mit einem Bagger, aufgegeben werden kann. Bekannte Zufördereinheiten sind meist Vibrorinnen oder Plattenbänder und gesonderte Schwertsiebe, die zwei getrennt voneinander antreibbare Maschinen bilden, die eine große Bauhöhe und -länge aufweisen, was insbesondere auch für den Transport derartiger Vorrichtungen Nachteile hat. Schwertsiebe werden üblicherweise als mechanisch, elektrisch, hydraulisch od. dgl. angetriebene Rüttelsiebe ausgeführt, mit denen zwar eine saubere Trennung von Grobkorn und kleineren Korngrößen erzielt werden kann, die aber aufwendig zu fertigen sind, einen großen Platzbedarf haben und stets mit Energie versorgt werden müssen, weshalb sie hohe Unterhaltskosten verursachen.

[0003] Bekannte, in eine Vibrorinne integrierte Siebstrecken funktionieren hinsichtlich des erreichbaren Siebergebnisses nur unzureichend. Ihr Vorteil liegt aber in der geringeren erforderlichen Maschinenhöhe, dem geringeren Gewicht, dem niedrigeren Preis und der Einfachheit der Konstruktion, weshalb die Nachteile im Siebergebnis oft in Kauf genommen werden.

[0004] Gemäß der DE 38 34 381 A1 erfolgt ein Trennen von Grobkorn von kleineren Kornanteilen mittels eines Siebes aus mit Abstand nebeneinandergereihten, in Förderrichtung des Grobkorns abfallenden Siebstäben. Bei dem bekannten Sieb sind zwei Reihen von Siebstäben übereinander, jedoch versetzt zu einander angeordnet. Die Siebstäbe sind einseitig in einem Träger eingespannt und werden vom Siebgut in Schwingungen versetzt. Das Grobkorn wird während des Siebvorganges in Richtung der Siebstablängsachsen über das Sieb geführt und das Feinkorn rieselt quer dazu durch das Sieb hindurch. Die Siebstäbe werden während des Siebvorganges allerdings nur in jenen Bereichen des Siebes vom Siebgut in für einen guten Siebvorgang erforderliche Schwingungen versetzt, in denen eine ausreichende Menge an Siebgut über das Sieb geführt wird, wohingegen die Siebstäbe der anderen Bereiche kaum zu Schwingungen angeregt werden und damit mit einer derartigen Vorrichtung

nur eine mangelhafte Siebwirkung erzielbar ist. Um dies zu verbessern wurde vorgeschlagen (AT 411 577 A1), den stabförmigen Träger um seine quer zu den Siebstäben verlaufende Längsachse drehfedernd in einem Gestell zu lagern und die Siebstäbe in wenigstens zwei in Förderrichtung des Grobkorns aufeinanderfolgenden Reihen anzuordnen.

[0005] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs geschilderten Art anzugeben, welche die Vorteile einer in einer Vibrorinne integrierten Siebstrecke und eines einer Vibrorinne nachgeordneten, gesondert antreibbaren, Schwertsiebes vereint, also gute Siebergebnisse bei verringerter Baugröße liefert.

[0006] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass dem Träger wenigstens zwei, mit dem Träger verbundene, Gruppen von Siebstäben zugeordnet sind, von denen wenigstens eine Gruppe über eine Kopplungseinrichtung, derart schwingfähig gelagert ist, dass jeweils benachbarte, einer anderen Gruppe zugeordnete, Siebstäbe mit einem Schwingungsantrieb in Siebdurchlassrichtung parallel zueinander schwingungserregbar sind.

[0007] Damit ist es möglich eine Vorrichtung der eingangs geschilderten Art bereitzustellen, welche die Vorteile einer in einer Vibrorinne integrierte Siebstrecke mit denen eines einer Vibrorinne nachgeordneten, gesondert antreibbaren, Schwertsiebes vereint, also gute Siebergebnisse bei verringerter Baugröße liefert. Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen ergeben sich Relativbewegungen zwischen benachbarten Siebstäben, welche Relativbewegungen das zu siebende Material auflockern, an Körnern anhaftende Teile lösen, den Transport kleinerer Korngrößen durch das Sieb, also das Aus-sieben, begünstigen und dadurch die Effizienz der Vorrichtung steigern. Zusätzlich wird damit die Bildung von das Sieb blockierendem Steckkorn verhindert. Dies wird zudem verbessert verhindert, wenn sich der Abstand jeweils benachbarter Siebstäbe in Siebdurchlassrichtung vergrößert und/oder wenn sich der Abstand jeweils benachbarter Siebstäbe in Förderrichtung vergrößert, bzw. wenn die Siebstäbe im Querschnitt T-, keilförmig od. dgl. ausgebildet sind. Die Siebstäbe können auch von Profilen gebildet sein, die in der jeweiligen Auflageebene der Siebstäbe gegebenenfalls wellenförmig ausgebildet sind.

[0008] Dem Träger sind zwei oder auch mehr Gruppen von Siebstäben zugeordnet, von denen jede Gruppe ein gesondert mit dem Träger verbundenes Siebdeck bildet. Besonders einfache und robuste Konstruktionsverhältnisse ergeben sich dabei für derartige, beispielsweise einem Brecher zugeordnete Vorrichtungen, wenn eine Gruppe unmittelbar an den Träger gekoppelt, also praktisch trägerfest ausgebildet ist, und wenn die andere Gruppe über eine Kopplungseinrichtung mittelbar mit dem Träger verbunden ist. Es könnten aber auch beide Gruppen über gesonderte Kopplungseinrichtungen mit dem Träger mittelbar verbunden sein. Das bewegliche

Siebdeck ist ein- oder beidseitig über Federn am Träger gelagert, sodass zwischen den benachbarten Siebstäben im Betrieb Schwingweite von beispielsweise bis zu 30mm erreicht werden. Die Siebdecklagerung kann derart ausgeführt sein, dass die Siebstäbe eine Drehschwingung, eine Parallelverschiebung oder eine Kombination aus beiden Bewegungen gegenüber den benachbarten Siebstäben ausführen können. In jedem Fall bewegen sich schwingungserregte Siebstäbe in Siebdurchlassrichtung parallel zueinander. Die Art der Federung wird in Abhängigkeit des Einsatzzwecken entsprechend gewählt werden. Zum Einsatz kommen beispielsweise Stahlfedern, Gummifedern, Gummi-Metallpuffer, Feder-Dämpfersysteme, wobei die Übertragungsfunktion der Federdämpfereinrichtung vorzugsweise einstellbar ist.

[0009] Die Federkennlinie bzw. die Übertragungsfunktion der Federdämpfereinrichtung wird vorzugsweise stark progressiv gewählt, um die Schwingweite bei höheren Frequenzen zu begrenzen. Bei niedrigen Frequenzen (=Nullförderung) soll die Relativbewegung zwischen den Böden vernachlässigbar sein. Bei Erhöhung der Frequenz steigen die Relativbewegungen zunächst stark an, wonach sie im oberen Frequenzbereich möglichst konstant gehalten werden sollen. Insbesondere schwingen benachbarte Siebstäbe mit gleicher Frequenz, falls sie von ein und demselben Schwingungsantrieb schwingungserregt werden, aber phasenverschoben.

[0010] Um das Verkeilen von plattigem Material und/oder von Armierungsstählen zwischen benachbarten Siebstäben zu verhindern kann die unbeweglichere, insbesondere starr mit dem Träger verbundenen Gruppe, aus stehenden Flachstäben bestehen und die andere Gruppe aus Siebstäben mit T-Profilquerschnitt, bzw. mit sich in Siebdurchlassrichtung verjüngenden oder wellig geformten Profilen gefertigt sein.

[0011] Es kann zwar ein gesonderter Schwingungsantrieb für die in Siebdurchlassrichtung relativ zueinander bewegbaren Siebstäbe vorgesehen sein. So kann bei unzufriedenstellenden Siebergebnissen ein der Gruppe zugeordneter Exzenter oder Unwuchtantrieb vorgesehen sein, der allerdings deutlich kleiner als bei bekannten Antrieben ausfallen kann und der vorzugsweise ebenfalls wie die Fördereinrichtung auf der Vibrorinne verbaut ist. Ist der Schwingungsantrieb aber von der Fördereinrichtung gebildet, so ist kein zusätzlicher Antrieb erforderlich und das Siebdeck schwingt mit der Vibrorinne. Benachbarte Siebstäbe schwingen dann bei Erregung durch den Schwingungsantrieb mit unterschiedlicher Amplitude und Phasenverschoben. Die Fördereinrichtung kann ein Linearförderer, insbesondere ein Unwuchtantrieb, sein.

[0012] Um die Schwingweite und die Scherenfunktion zwischen benachbarten Siebstäben zu optimieren, können die Lagerabstände der Siebdecks und die Ausgangsneigung der Siebdecks mit einer Verstelleinrichtung zueinander einstellbar sein.

[0013] Um den Verschleiß zu vermindern und große Brocken nicht unmittelbar auf den Siebspalten aufliegen

zu lassen, kann wenigstens auf den starren Siebstäben ein Vollprofil, beispielsweise ein Vierkantstahlprofil aufgedoppelt werden. Vorzugsweise sind jeweils benachbarte Siebstäbe im Ruhezustand unterschiedlichen Auf-
lageebenen zugeordnet.

[0014] Um die Effizienz der Vorabsiebung weiter zu steigern, kann die Siebstrecke aus mehreren, in Förder-
richtung hintereinander angeordneten Einzelkaskaden aus Gruppen von Siebstäben besteht.

[0015] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit Vibro-
rinne und Siebstrecke in Draufsicht,
- Fig. 2 die Vorrichtung aus Fig. 1 im Schnitt nach der
Linie II-II,
- Fig. 3 die Vorrichtung aus Fig. 2 im Schnitt nach der
Linie III-III,
- Fig. 4 die Vorrichtung aus Fig. 2 im Schnitt nach der
Linie IV-IV,
- Fig. 5 die Siebstrecke der Vorrichtung in vergrößerter
Schrägsicht,
- Fig. 6 eine Konstruktionsvariante der Siebstrecke aus
Fig. 5 mit alternativer Kopplungseinrichtung und
- Fig. 7 die schwingfähige Gruppe von Siebstäben mit
zugeordneter Kopplungseinrichtung aus Fig. 6
ohne Träger.

[0016] Die Vorrichtung zum Trennen von Grobkorn und kleineren Korngrößen umfasst eine Vibrorinne 1, also eine Rinne mit einer Fördereinrichtung für das in die Rinne aufgegebene Korn und eine Siebstrecke 2 aus mit Abstand nebeneinandergereihten, in Förderrichtung 3 des Grobkorns ausgerichteten und dabei abfallenden, schwingungserregbaren Siebstäben 4, 4', die einem Träger 5 zugeordnet sind.

[0017] Dem Träger 5 sind zwei, mit dem Träger 5 verbundene, Gruppen von Siebstäben 4, 4' zugeordnet, von denen eine Gruppe über eine Kopplungseinrichtung 9, derart schwingfähig gegenüber dem Träger 5 gelagert ist, dass jeweils benachbarte, der anderen Gruppe zugeordnete, Siebstäbe 4, 4' mit einem Schwingungsantrieb 7 in Siebdurchlassrichtung 8 parallel zueinander schwingungserregbar sind.

[0018] Insbesondere sind dem Träger 5 zwei Gruppen von Siebstäben 4, 4' zugeordnet sind, von denen jede Gruppe ein über eine gesonderte Kopplungseinrichtung mit dem Träger verbundenes Siebdeck bildet. Die Siebdecks weisen die unterschiedlichen Eigenschwingungsfrequenzen auf, was zur Folge hat, dass die Siebstäben 4, 4' der beiden Siebdecks im Betrieb gegeneinander kämmen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind dem Träger zwei Gruppen von Siebstäben zugeordnet, wobei die eine Gruppe unmittelbar an den Träger gekoppelt ist, also unmittelbar mit der Baueinheit aus Vibrorinne 1 und Siebdeck schwingt und die andere Gruppe über eine Kopplungseinrichtung 9, ein Feder- Dämpferelement,

mittelbar mit dem Träger 5 verbunden ist und mit-schwingt.

[0019] Der Schwingungsantrieb 7 ist von der Förder-einrichtung gebildet ist, wobei die Fördereinrichtung ein Linearförderer, nämlich ein Unwuchtantrieb, ist. Da-durch, dass die Siebstäbe 4, 4' im Querschnitt T-förmig ausgebildet sind, vergrößert sich der Abstand a jeweils benachbarter Siebstäbe in Siebdurchlassrichtung 8.

[0020] In Fig. 2 ist strichliert angedeutet, dass jeweils benachbarte Siebstäbe 4, 4' im Ruhezustand unter-schiedlichen Auflageebenen E_1 , E_2 zugeordnet sein kön-nen.

[0021] Eine der Gruppen von Siebstäben 4 greift über eine Federdämpfereinrichtung, die Kopplungseinrich-tung 9, am Träger 5, an, deren Übertragungsfunktion vor-zugsweise durch Einstellung der Federkonstante und/oder der Dämpfungskennlinie einstellbar ist.

[0022] Die Siebdecklagerung kann derart ausgeführt sein, dass die Siebstäbe eine Drehschwingung, eine Pa-rallelverschiebung oder eine Kombination aus beiden Bewegungen (Fig. 5) gegenüber den benachbarten Siebstäben ausführen können.

[0023] Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 und 7 ist die schwingfähige Gruppe von Siebstäben 4 über die zu-geordnete Kopplungseinrichtung 9 derart am Träger 5 gelagert, dass das in Fig. 7 rechte Lager im Wesentlichen Drehschwingungen zulässt und Linearschwingungen unterbindet bzw. stark dämpft. Das linke Lager lässt hin-gegen im Wesentlichen eine Schwingung um eine Kreis-bahn zu deren Mittelpunkt im Bereich der rechten Lage-rachse liegt und deren Radius dem Abstand zwischen linkem und rechtem Lager entspricht.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Trennen von Grobkorn und kleine-ren Korngrößen mit einer Siebstrecke (2) aus mit Abstand nebeneinandergereihten, in Förderrichtung (3, F) des Grobkorns ausgerichteten, schwingungs-erregbaren Siebstäben (4, 4'), die einem Träger (5) zugeordnet sind und mit einer Fördereinrichtung für das Korn, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Träger (5) wenigstens zwei, mit dem Träger (5) ver-bundene, Gruppen von Siebstäben (4, 4') zugeord-net sind, von denen wenigstens eine Gruppe über eine Kopplungseinrichtung (9), derart schwingfähig gelagert ist, dass jeweils benachbarte, einer an-de-ren Gruppe zugeordnete, Siebstäbe (4, 4') mit einem Schwingungsantrieb (7) in Siebdurchlassrichtung (8) parallel zueinander schwingungserregbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-zeichnet, dass** die eine Gruppe unmittelbar an den Träger (5) gekoppelt und die andere Gruppe über eine Kopplungseinrichtung (9) mittelbar mit dem Trä-ger (5) verbunden ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-kennzeichnet, dass** der Schwingungsantrieb (7) von der Fördereinrichtung gebildet ist.

5 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekenn-zeichnet, dass** die Fördereinrichtung ein Linearför-derer, insbesondere ein Unwuchtantrieb, ist.

10 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **da-durch gekennzeichnet, dass** sich der Abstand (a) jeweils benachbarter Siebstäbe (4, 4') in Siebdurch-lasrichtung (8) vergrößert.

15 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **da-durch gekennzeichnet, dass** sich der Abstand je-weils benachbarter Siebstäbe (4, 4') in Förderrich-tung (3, F) vergrößert.

20 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **da-durch gekennzeichnet, dass** die Siebstäbe (4, 4') von Profilen, insbesondere von T-Profilen gebildet sind, die in der Auflageebene (E_1 , E_2) der Siebstäbe gegebenenfalls wellenförmig ausgebildet sind.

25 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **da-durch gekennzeichnet, dass** jeweils benachbarte Siebstäbe (4, 4') im Ruhezustand unterschiedlichen Auflageebenen (E_1 , E_2) zugeordnet sind.

30 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **da-durch gekennzeichnet, dass** die Kopplungsein-richtung (9) wenigstens einer der Gruppen von Sieb-stäben (4, 4') von einer am angreifenden Träger (5) Federdämpfereinrichtung gebildet ist, deren Über-tragungsfunktion vorzugsweise einstellbar ist.

35 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **da-durch gekennzeichnet, dass** die Siebstrecke aus mehreren, in Förderrichtung (3, F) hintereinander angeordneten Einzelkaskaden aus Gruppen von Siebstäben (4, 4') besteht.

FIG.1

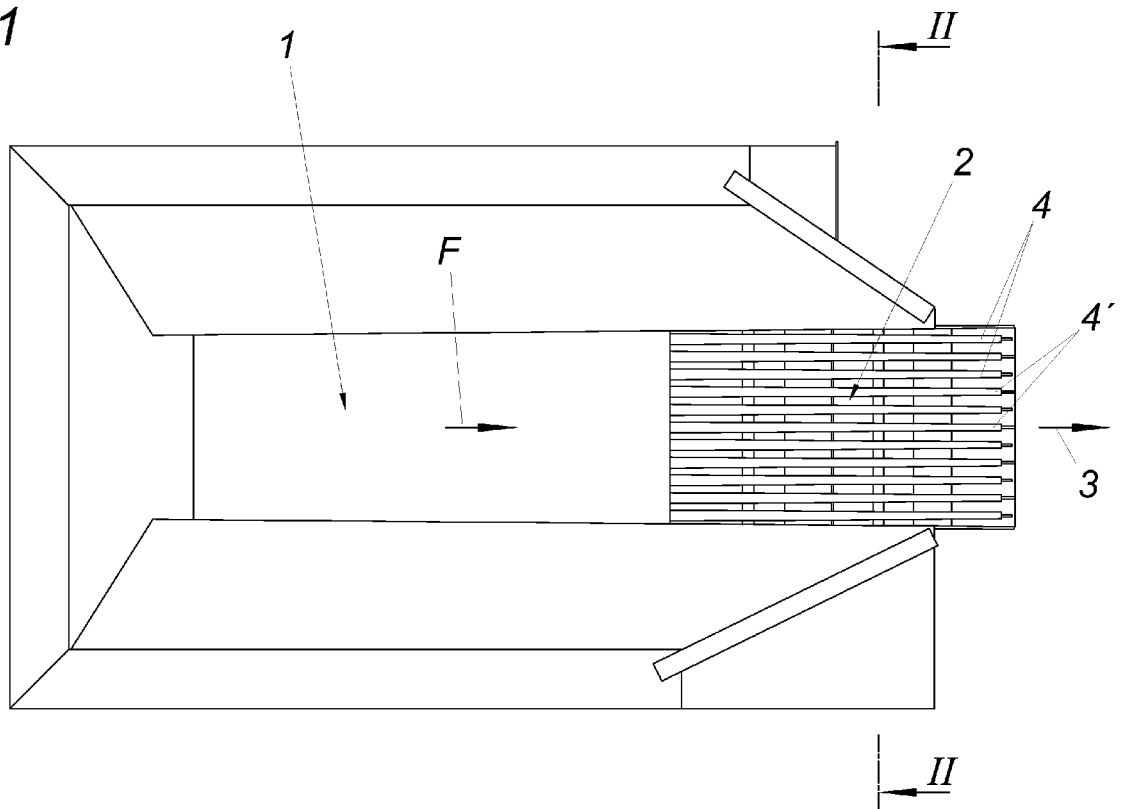


FIG.2

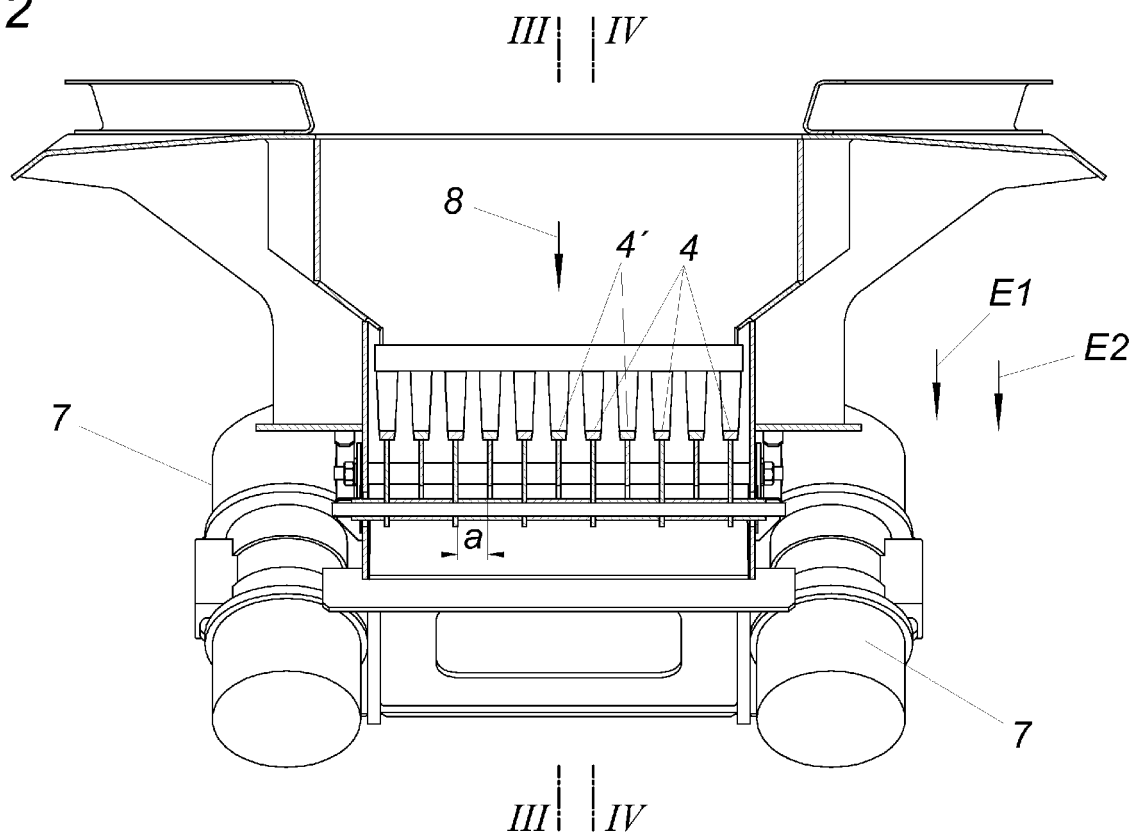


FIG.3

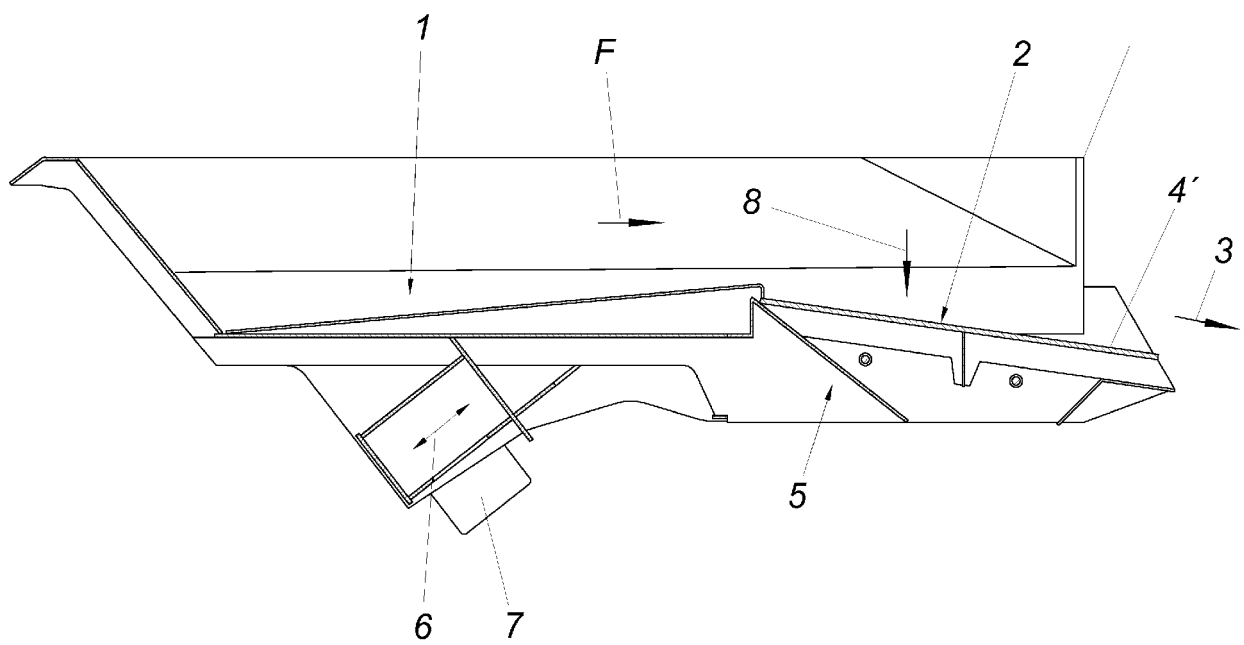
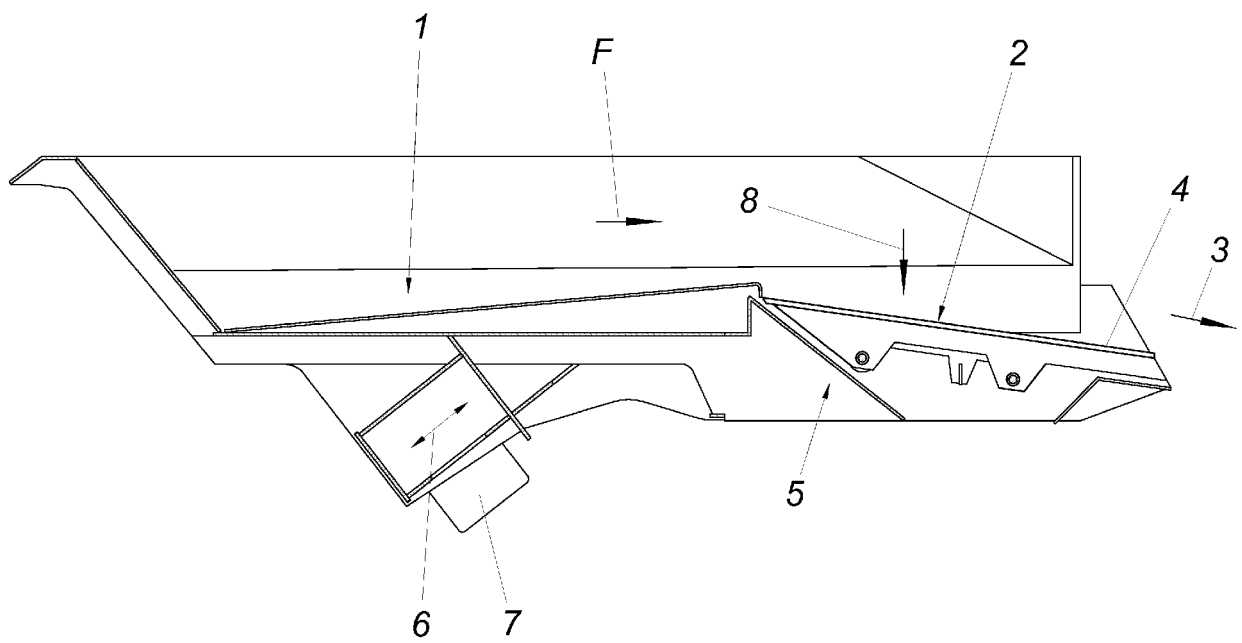
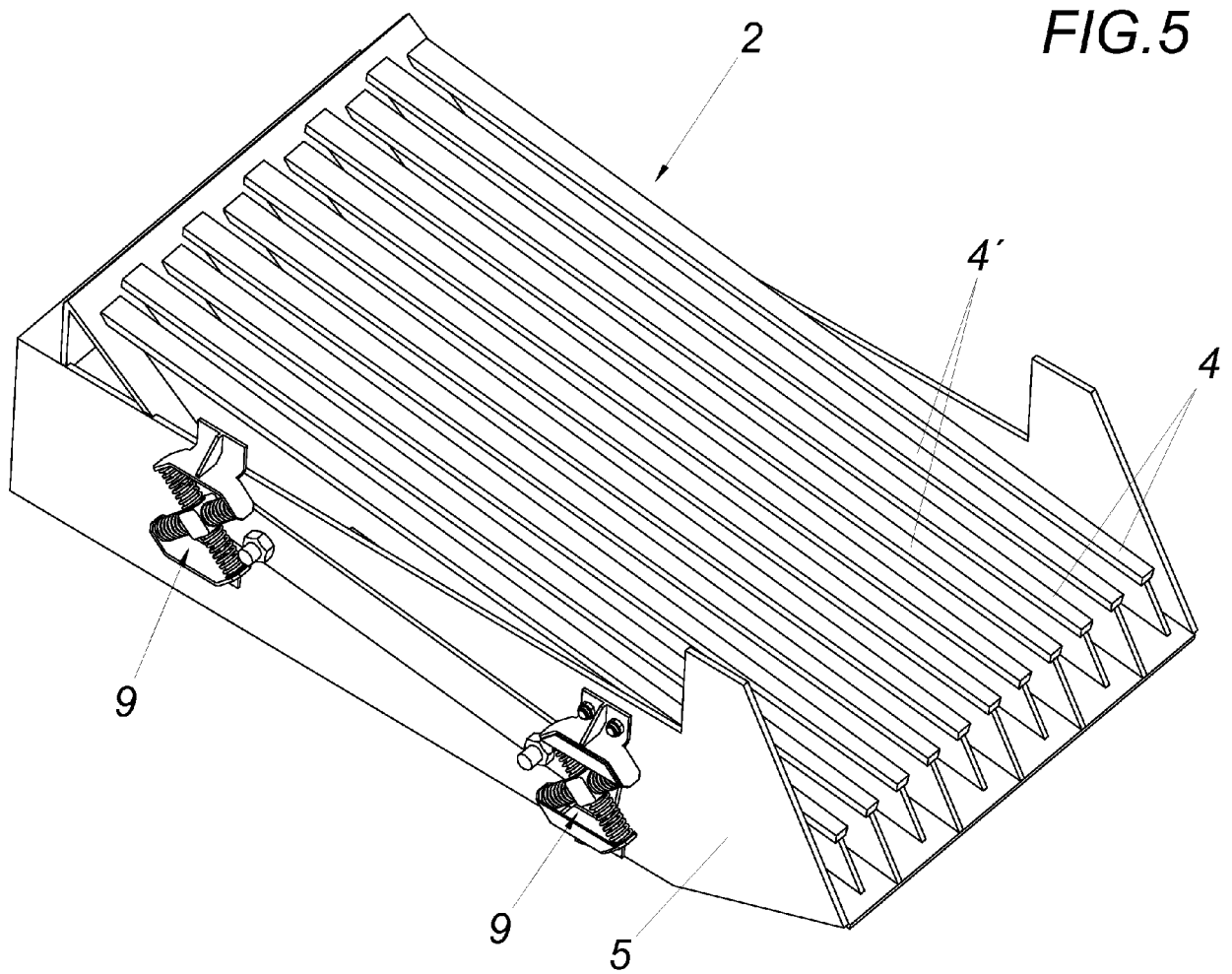


FIG.4





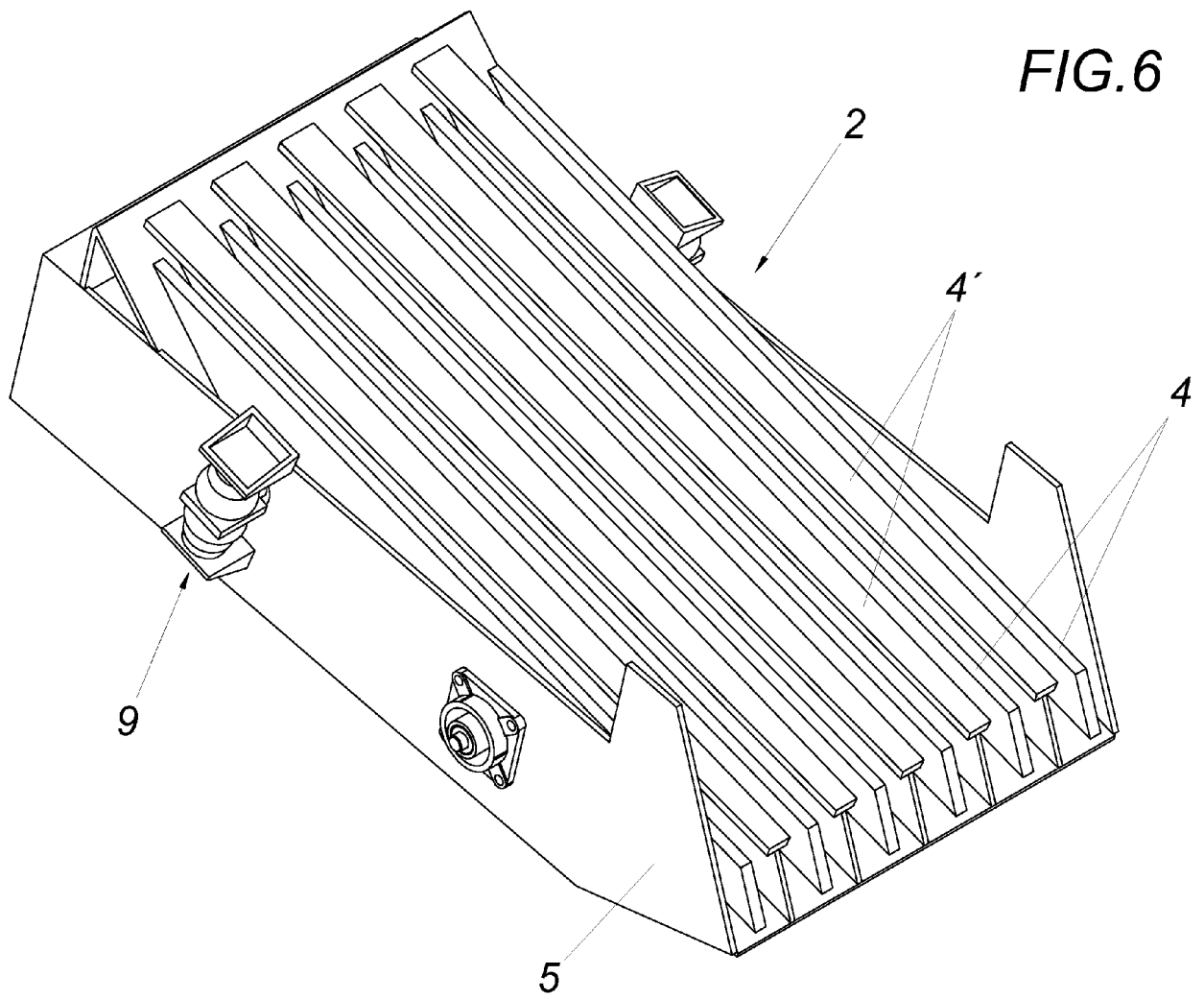
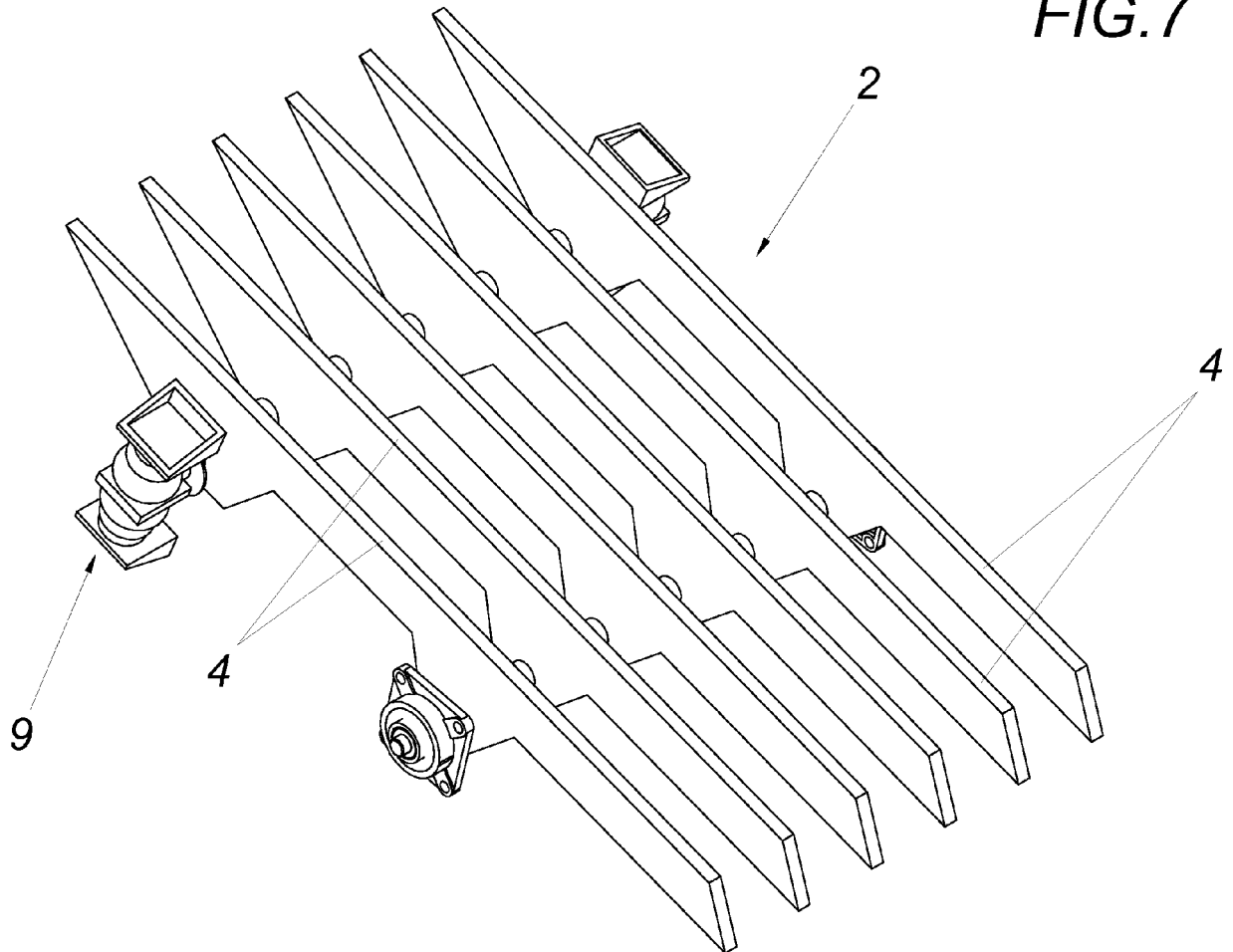


FIG.7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 16 8079

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	WO 93/07971 A1 (EDEM STEEL LTD. ET AL) 29. April 1993 (1993-04-29) * Zusammenfassung * * Seite 3, Zeile 16 - Seite 5, Zeile 13 * * Seite 7, Zeile 12 - Seite 8, Zeile 10 * * Seite 9, Zeile 12 - Seite 17, Zeile 9 * * Ansprüche * * Abbildungen *	1-10	INV. B07B1/16 B07B1/12
X	FR 2 714 315 A1 (CENTRE GÉNÉRAL DE DÉCHETS POUR LE RECYCLAGE S.A.) 30. Juni 1995 (1995-06-30) * Zusammenfassung * * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 27 * * Seite 4, Zeile 13 - Seite 5, Zeile 32 * * Seite 6, Zeile 10 - Seite 7, Zeile 10 * * Ansprüche * * Abbildungen *	1,2,5-8, 10	
A	US 3 105 815 A (BEHNKE ET AL) 1. Oktober 1963 (1963-10-01) * Spalte 1, Zeile 9 - Zeile 14 * * Spalte 2, Zeile 12 - Spalte 4, Zeile 7 * * Anspruch * * Abbildungen *	1,3-7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B07B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. September 2016	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 : 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 03.82 (P04C03)

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

EP 16 16 8079

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.

13-09-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	WO 9307971	A1	29-04-1993	AU	2777592 A	21-05-1993
				CA	2121784 A1	29-04-1993
				EP	0610288 A1	17-08-1994
				US	5368167 A	29-11-1994
				WO	9307971 A1	29-04-1993

	FR 2714315	A1	30-06-1995	KEINE		

20	US 3105815	A	01-10-1963	KEINE		

25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3834381 A1 [0004]
- AT 411577 A1 [0004]