



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 939 035 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.09.1999 Patentblatt 1999/35

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 69/00, B02C 4/10**

(21) Anmeldenummer: **98120954.7**

(22) Anmeldetag: **05.11.1998**

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

(30) Priorität: **25.02.1998 DE 19807694**

(71) Anmelder: **Bayer, Manfred
49545 Tecklenburg (DE)**

(72) Erfinder: **Bayer, Manfred
49545 Tecklenburg (DE)**

(54) Vorrichtung zum Aufreißen von Säcken

(57) Vorrichtung zum Aufreißen von Säcken (114) mit einer drehend angetriebenen Aufreißtrommel (104) und einer bogenförmig gekrümmten Gegenhaltevorrichtung (105), die mittels zumindest eines Gelenkes (107) an dem Rahmen (101) der Vorrichtung angelenkt und mittels zumindest eines zwischen dem Rahmen und der Gegenhaltevorrichtung (105) angeordneten Stellelement im Abstand zur Trommel einstellbar ist, um auf einfache Weise sicher zu stellen, daß die Gefahr der Selbsthemmung auf einfache Weise verhindert wird, ist vorgesehen, daß die Gegenhaltevorrichtung aus zumindest zwei mit zumindest einem Gelenk (111) miteinander verbundenen Gliedern (109,110) besteht, daß zwischen den Gliedern eine Koppel- und/oder Stellvorrichtung (113) zur Einstellung der Glieder zueinander angeordnet ist. Der die Trommel (104) teilweise umschließende, gekrümmte Bereich der Gegenhaltevorrichtung ist in Form einer Gliederkette ausgebildet, wobei zwischen den einzelnen Gliedern Koppel- und/oder Stellvorrichtungen (113) angeordnet sind.

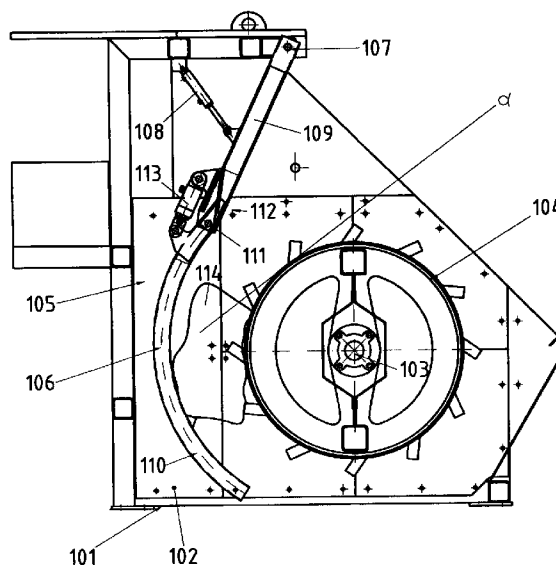


Fig. 1

EP 0 939 035 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufreißen von Säcken gemäß des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

[0002] Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise durch die EP 0 686 562 A1 bekannt. Diese Vorrichtung weist einen Rahmen auf, in dem die Aufreißtrommel, die mit Aufreißelementen besetzt ist, drehbar angeordnet ist. Diesen Aufreißelementen sind Gegenhalteelemente einer Gegenhaltevorrichtung zugeordnet, die mittels eines Hydraulikzylinders gegen die Trommel gedrückt werden. Die Gegenhalteelemente und die Aufreißtrommel bilden einen nach oben sich öffnenden Keil. Wenn die Gegenhalteelemente sehr dicht an der Trommel anliegen, kommt es im unteren Bereich aufgrund der Reibung zu dem Effekt, daß die Gegenhalteelemente durch die Aufreißtrommel mit den Säcken beziehungsweise mit dem sich in den Säcken befindlichen Material sehr stark gegen die Trommel gezogen werden, so daß es sogar teilweise zu einer Selbsthemmung kommt und die Drehbewegung blockiert wird.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, auf einfache Weise sicher zu stellen, daß die Gefahr der Selbsthemmung auf einfache Weise verhindert wird.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Infolge dieser Maßnahme kann die Stellung des gekrümmten Bereiches der Gegenhaltevorrichtung zu der Aufreißtrommel verändert werden, so daß die Stellung der Gegenhalteelemente der Gegenhaltevorrichtung zu der Aufreißtrommel verändert wird. Somit kann der Spalt beziehungsweise der Öffnungswinkel zwischen dem Gegenhalteelement und der Trommel verändert werden, indem die oberen zu den unteren Gliedern der Gegenhalteelemente der Gegenhaltevorrichtung in ihrer Stellung zueinander verändert werden. Eine optimale Anpassung läßt sich dadurch erreichen, daß zumindest der untere Bereich der Gegenhalteelemente als Gliederkette ausgebildet ist, wobei zwischen den einzelnen Gliedern Koppel- und/oder Stellelemente in Form von Hydraulikzylindern oder anderen Stellmotoren angeordnet sind. Es ist auch möglich, anstelle aktiver Stellelemente, passive Koppellemente, wie beispielsweise einstellbare Federelemente oder Gegengewichte einzusetzen.

[0005] Es hat sich gezeigt, daß es jedoch in vielen Fällen ausreicht, wenn das Gegenhalteelement in zwei Gliedern unterteilt ist, die mit einem Gelenk verbunden sind und wobei in dem Gelenkbereich zwischen den beiden Gliedern eine Koppel- und/oder Stellvorrichtung angeordnet ist. Hierbei ist vorteilhaft, wenn das die beiden Glieder verbindende Gelenk sich jeweils im Übergangsbereich zwischen dem gradlinigen und gekrümmten verlaufenden Bereich befindet. In vorteilhafter Weise liegen die die beiden Glieder verbindenden Gelenke etwa auf der Höhe der Aufreißtrommel.

[0006] Eine vorteilhafte Anordnung der Stellvorrich-

tung ergibt sich dadurch, daß sie auf der der Trommel abgewandten Seite des Gegenhalteelementes angeordnet ist.

[0007] Weitere Einzelheiten der Erfindung sind der Beispielsbeschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen.

[0008] Hierbei zeigen

Fig. 1 die Vorrichtung zum Aufreißen von Säcken von der Seitenansicht und

Fig. 2 die Vorrichtung gemäß Fig. 1, jedoch mit einer geänderten Einstellung des Gegenhalteelementes der Gegenhaltevorrichtung.

[0009] Die Vorrichtung zum Aufreißen von Säcken weist den Rahmen 1 auf, der seitlich mit geeigneten Wandteilen 2 verkleidet ist. An dem Rahmen 1 ist die Welle 3 gelagert. Auf dieser Welle 3 ist die Aufreißtrommel 4 angeordnet. Die Aufreißtrommel 4 ist entsprechend des Aufbaues dem EP 0 686 562 A1 ausgebildet und wird entsprechend angetrieben.

[0010] Der Trommel 4 ist die Gegenhaltevorrichtung 5 zugeordnet. Die Gegenhaltevorrichtung 5 besteht aus mehreren zueinander bewegbaren streifenförmigen Gegenhalteelementen 6. Die einzelnen Streifen 6 der Gegenhaltevorrichtung 5 sind mittels Gelenken 7 an dem Rahmen 1 in einem Abstand oberhalb der Aufreißtrommel 4 am Rahmen 1 angeordnet. Zwischen jedem Streifen 6 und dem Rahmen 1 ist ein Hydraulikzylinder 8 angeordnet, mit dem die Streifen 6 der Gegenhaltevorrichtung in Richtung der Trommel 4 drückbar und in gewünschter Position einstellbar sind.

[0011] Der obere Bereich 9 des Gegenhalteelementes 6 ist gradlinig ausgebildet, während der untere Bereich 10 in Richtung der Trommel 4 gekrümmt verläuft.

[0012] Die Streifen 6 der Gegenhaltevorrichtung 5 bestehen aus dem oberen Glied 9 und dem unteren Glied 10. Diese beiden Glieder 9 und 10 sind mittels eines Gelenkes 11 in dem Übergangsbereich 12 zwischen dem gradlinigen und gekrümmten Bereich angeordnet. Das Gelenk 11 ist oberhalb einer oberhalb der Trommel 4 horizontal verlaufenden Ebene angeordnet. Zwischen dem oberen Glied 9 und dem unteren Glied 10 sind auf der der Trommel 4 abgewandten Seite der Gegenhaltevorrichtung 5 die als Hydraulikzylinder ausgebildete Koppel- und Stellvorrichtungen 13 angeordnet. Die Stellung beziehungsweise Position des unteren Gliedes 10 zu dem oberen Glied 9 ist mittels des jeweiligen Hydraulikzylinders 13 zwischen den in Fig. 1 und Fig. 2 eingezeichneten Grundpositionen stufenlos einstellbar ist.

[0013] Wie man bei einem Vergleich der Fig. 1 und 2 erkennt, ist der Keilwinkel, der zwischen einer an der Aufreißtrommel 4 angelegten Tangente und einer an dem gekrümmten Bereich des Gegenhalteelementes 6 angelegten Tangente befindet, veränderbar, um so eine optimale Position zwischen dem gekrümmten Bereich

des Gegenhalteelementes 6 und der Aufreißtrommel 4 einstellen zu können, um einerseits ein optimales und sicheres Aufreißen der Säcke 14 bei gleichzeitiger Vermeidung einer Selbsthemmung zu gewährleisten.

5

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufreißen von Säcken mit einer drehend angetriebenen Aufreißtrommel und einer bogenförmig gekrümmten Gegenhaltevorrichtung, die mittels zumindest eines Gelenkes an dem Rahmen der Vorrichtung angelenkt und mittels zumindest eines zwischen dem Rahmen und der Gegenhaltevorrichtung angeordnetem Stellelement im Abstand zur Trommel einstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenhaltevorrichtung (5) aus zumindest zwei mit zumindest einem Gelenk (11) miteinander verbundenen Gliedern (9, 10) besteht, daß zwischen den Gliedern (9, 10) eine Koppel- und/oder Stellvorrichtung (13) zur Einstellung der Glieder (9, 10) zueinander angeordnet ist. 10 15 20
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der die Trommel (4) teilweise umschließende, gekrümmte Bereich der Gegenhaltevorrichtung (6) in Form einer Gliederkette ausgebildet ist, wobei zwischen den einzelnen Gliedern Koppel- und/oder Stellvorrichtungen angeordnet sind. 25 30
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das die Glieder (9, 10) verbindende Gelenk (11) oberhalb einer oberhalb der Trommel (4) horizontal verlaufenden Ebene angeordnet ist. 35
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenhaltevorrichtung (5) in ihrem oberen Bereich (9) oberhalb der Trommel (4) etwa geradlinig verläuft, während sie im Bereich (10) der Trommel (4) zumindest teilweise gekrümmt verläuft, daß das obere Glied (9) geradlinig, daß das untere Glied (10) gekrümmt verläuft, und daß das die Glieder (9, 10) verbindende Gelenk (11) im Übergangsbereich von dem gradlinigen zu dem gekrümmt verlaufenden Bereich (10) angeordnet ist. 40 45
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Koppel- und/oder Stellvorrichtung (13), auf der der Trommel (4) abgewandten Seite des Gegenhalteelementes (5) angeordnet ist. 50
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Koppel- und/oder Stellvorrichtung (13) als Stellmotore, wie beispielsweise Hydraulikzylinder, elektrische Stellmotore, einstellbare Federelemente, Gewichte etc. ausgebildet sind. 55

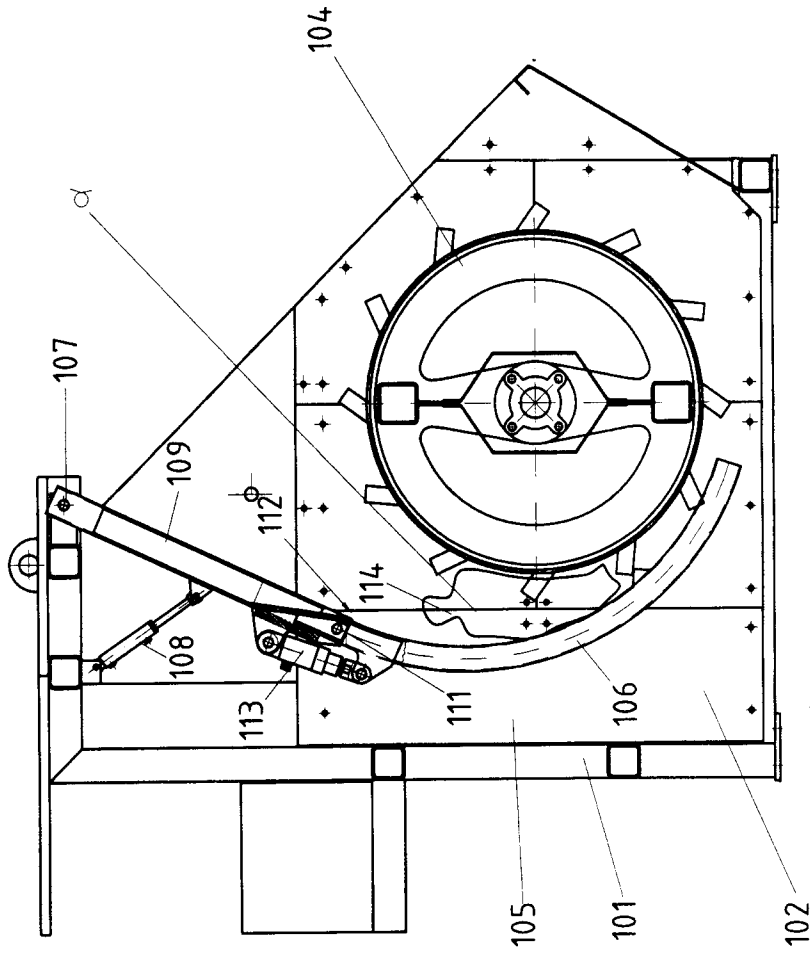


Fig. 2

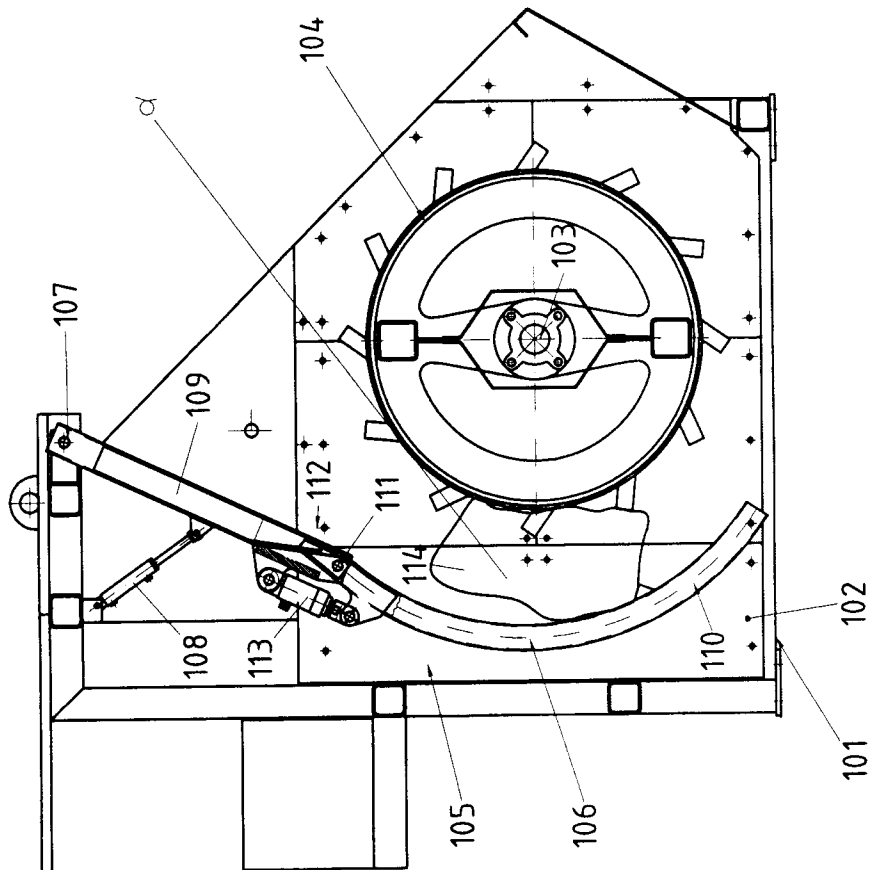


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 0954

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,Y	EP 0 686 562 A (BAYER MANFRED) 13. Dezember 1995 * das ganze Dokument *	1,4	B65B69/00 B02C4/10
Y	DE 538 511 C (STILLE) 14. November 1931 * das ganze Dokument *	1,4	
A	SOVIET PATENTS ABSTRACTS Section PQ, Week 901813. Juni 1990 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class Q13, AN 90-137663 XP002105292 & SU 1 514 669 A (ARMYANSK NI PI TSVET MET), 15. Oktober 1989 * Zusammenfassung *	1,2	
A	SOVIET PATENTS ABSTRACTS Section PQ, Week 093113. September 1989 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class Q31, AN 89-226063 XP002105293 & SU 1 437 301 A (ARMYANSK NI PI TSVET MET), 15. November 1988 * Zusammenfassung *	1,2	
A	EP 0 380 811 A (GRONHOLZ CLAUS) 8. August 1990 * das ganze Dokument *	1,3	
A	US 5 255 860 A (TIMMONS CHARLES T) 26. Oktober 1993 * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 9. Juni 1999	Prüfer Béraud, F
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)

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

EP 98 12 0954

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.

09-06-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0686562 A	13-12-1995	DE 4445439 A	14-12-1995
		AT 172163 T	15-10-1995
		DE 59503900 D	19-11-1998
DE 538511 C		KEINE	
EP 0380811 A	08-08-1990	DE 3939598 A	05-07-1990
		AT 112979 T	15-11-1990
		DE 58908539 D	24-11-1994
		ES 2063110 T	01-01-1995
		FI 89773 B	13-08-1993
US 5255860 A	26-10-1993	KEINE	

EPO FORM P0461

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