

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 717 007 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.06.1996 Patentblatt 1996/25

(51) Int. Cl.⁶: B67D 5/63

(21) Anmeldenummer: 95119592.4

(22) Anmeldetag: 12.12.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: 14.12.1994 DE 9420028 U

(71) Anmelder: SEVA, société dite,
F-71100 Chalon-sur-Saône (FR)

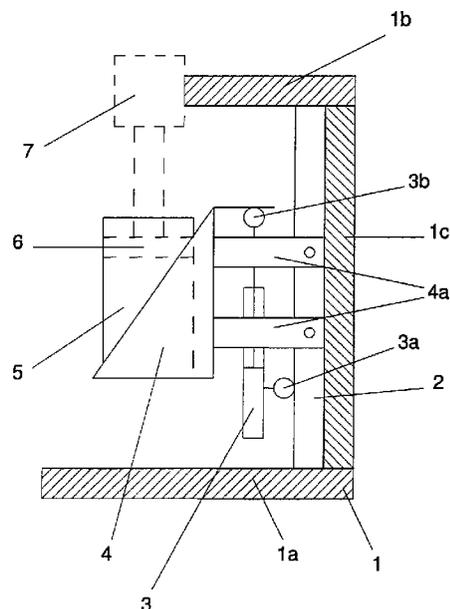
(72) Erfinder: Thomas, Dominique
71200 Le Creusot (FR)

(74) Vertreter: Herrmann-Trentepohl, Werner, Dipl.-
Ing.
Patentanwälte Herrmann-Trentepohl,
Kirschner, Grosse, Bockhorni & Partner
Forstenrieder Allee 59
81476 München (DE)

(54) Fasseheber für aufzubereitende Produkte

(57) Die Hebevorrichtung weist einen Chassis (1) auf, an dessen oberem Halteelement eine aus einer Pumpe (7) sowie einer Heizplatteneinrichtung (6) bestehende Anordnung angebracht ist, die fest an dem Chassis montiert ist. Die Ausrichtung der Pumpe (7) sowie der Heizplatte (6) korrespondiert mit der Ausrichtung des Hebetisches (4), so daß in dem Fall, daß auf dem Hebetisch ein Behälter (5) oder ein Faß mit einem zu behandelnden Produkt entsprechend angeordnet ist, beim Aufwärtsfahren des Hebetisches durch den Hydraulikzylinder (3) die Heizplatte in den Behälter oder das Faß einfährt, so daß das Produkt aufbereitet und abgepumpt werden kann.

Fig. 1



EP 0 717 007 A1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Vorrichtungen zum Heben voll Fässern und im speziellen auf Vorrichtungen zum Heben von Fässern oder Behältern mit dem Zweck, viskose Produkte direkt innerhalb ihres Aufbereitungsbehälters aufzuheizen und aus diesem abzupumpen.

Es sind Vorrichtungen bekannt, bei denen ein Faß oder ein Behälter, in dem sich ein viskoses zur Aufbereitung vorgesehenes Produkt befindet, zwischen zwei pneumatischen Zylindern angeordnet wird, die wiederum eine Pumpenanordnung tragen. Diese Pumpenanordnung besteht aus einer Heizplatte, welche abgesenkt und in das Faß oder den Behälter eingeführt wird und die in Kontakt mit dem Produkt tritt, wobei gleichzeitig die Dichtigkeit zwischen dem Behälter und der Platte gesichert ist. Die Pumpe für das Produkt, welche fest auf der oberen Oberfläche der Platte angeordnet ist, kann entweder eine Kolben- oder eine Zahnradpumpe sein. Im ersten Falle wird die Pumpe durch einen Pneumatik- oder Hydraulikzylinder betätigt. Im zweiten Fall werden die Zahnräder durch einen Elektromotor oder durch einen Hydraulikmotor angetrieben. Die gesamte Baueinheit, bestehend aus Platte, Pumpe und Motor, wird durch die zwei Hydraulikzylinder vertikal bewegt, wobei zur Aufrechterhaltung der Pumpfunktion die Position der Anordnung immer den Füllstand des Produktes innerhalb des Fasses oder des Behälters entspricht. Das verflüssigte Produkt wird aus dem Behälter abgepumpt und ausgehend von der Pumpe durch eine flexible, beheizte Leiteinrichtung zu einer anderen Maschine oder zu einem Extruder geleitet. Will man die Heizplatte aus dem Faß oder dem Behälter entfernen, so ist es notwendig, komprimierte Luft zwischen die Platte und das in dem Behälter enthaltene Produkt zu leiten, um einen Saugeffekt zu vermeiden.

Diese bekannte Faßhebevorrichtung zur Bearbeitung aufzubereitender Produkte hat verschiedene Nachteile. So besitzt die beschriebene, bekannte Vorrichtung ungeschützte bewegte Teile, die eine Verletzungsgefahr mitsichbringen. Weiterhin ist nachteilig, daß zur Ableitung des behandelten Produktes aus der Pumpe eine flexible Leitung notwendig ist, da hierdurch ein möglicherweise vorhandener Restdruck durch Dilatation der flexiblen Leitung verloren gehen kann. Das Einleiten von komprimierter Luft zur Extraktion der Heizplatte aus dem Behälter mit dem zu behandelnden Produkt birgt ein Sicherheitsproblem, da niemals vollständig sichergestellt sein kann, ob sich beim Verlassen des Behälters durch die Heizplatte nicht noch ein Druckluftpolster zwischen der Platte und dem Produkt befindet, das schlagartig entweicht, wenn die Heizplatte entfernt wird. Weiterhin ist es als nachteilig anzusehen, daß durch den Einsatz von zwei Pneumatikzylindern, die eine Plattform tragen, ein Verkanten der Heizplatte innerhalb des Behälters oder des Fasses eintreten kann, so daß die gesamte Vorrichtung blockiert. Kommt es aus irgendeinem Grunde zu einer Unterbrechung der Druckluftver-

sorgung beim Extrahieren der Heizplatte aus dem Behälter mit dem zu behandelnden Produkt, kann es außerdem zu einem unkontrollierten und daher gefährlichen Absenken der Heizplatte in den Behälter kommen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung vorzusehen, die die beschriebenen Nachteile des bekannten Standes der Technik behebt, die jedoch gleichzeitig eine effiziente Behandlung des aufzubereitenden Produktes in einem Behälter zuläßt.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst, wobei zweckmäßige Ausführungsformen der Erfindung durch die Unteransprüche gekennzeichnet sind.

Gemäß der vorliegenden Erfindung ist eine Vorrichtung vorgesehen, die von einem dem Stand der Technik entgegengesetzten Prinzip ausgeht. Hierbei ist ein Chassis vorgesehen, das sich aus Standelementen, oberen, vorzugsweise horizontalen, Halteelementen sowie aus vertikalen Stützelementen, die auf den Standelementen angeordnet sind und die die Halteelemente tragen, zusammensetzt. An den vertikalen Stützelementen des Chassis sind Leitschienen angeordnet. In diese Leitschienen greifen Halterungen linear entlang der Leitschienen verschiebbar ein, die wiederum einen Hebetisch tragen. Die Anordnung, bestehend aus den in Leitschienen laufenden Halterungen sowie aus dem Hebetisch, wird durch einen Bewegungszyylinder, vorzugsweise einen Hydraulikzylinder, der einerseits an dem Chassis und andererseits an dem Hebetisch befestigt ist, auf und ab bewegt, wobei der Bewegungszyylinder vorzugsweise zwischen dem Chassis und dem Hebetisch angeordnet ist, so daß die bewegten Teile im Normalfall der Bedienung nicht zugänglich sind.

An dem oberen Halteelement des Chassis ist eine aus einer Pumpe sowie einer Heizplatteneinrichtung bestehende Anordnung angebracht, die fest an dem Chassis montiert ist. Die Ausrichtung der Pumpe sowie der Heizplatte korrespondiert mit der Ausrichtung des Hebetisches, so daß in dem Fall, daß auf dem Hebetisch ein Behälter oder ein Faß mit einem zu behandelnden Produkt entsprechend angeordnet ist, beim Aufwärtsfahren des Hebetisches durch den Hydraulikzylinder die Heizplatte in den Behälter oder das Faß einfährt, so daß das Produkt aufbereitet und abgepumpt werden kann.

An der erfindungsmäßigen Faßhebevorrichtung ist weiterhin eine starre Leitung vorgesehen, die das aufbereitete und abgepumpte Produkt von der Pumpenanordnung zu einer weiteren Maschine oder zu einem Extruder leitet.

Diese Art voll Faßhebevorrichtung sichert auf vorteilhafte Art und Weise eine vollständige Abdeckung der bewegten Teile, da der Bewegungszyylinder nicht zugänglich angeordnet ist, so daß keine ungeschützten und damit gefährlichen bewegten Teile vorhanden sind.

Bei der erfindungsgemäßen Faßhebevorrichtung ist es auf überraschend einfache Art und Weise möglich, am selben Chassis eine zweite Faßhebevorrichtung in symmetrischer Anordnung zur ersten Faßhebevorrichtung

tung vorzusehen. Weiterhin ist es durch den Einsatz eines Hydraulikzylinders zum Heben und Absenken der Vorrichtung möglich, die Heizplatte aus dem Behälter oder dem Faß mit dem zu behandelnden Produkt zu extrahieren, ohne Druckluft zwischen die Heizplatte und das Produkt zu leiten. So wird auf vorteilhafte Art und Weise vermieden, daß es durch ein Restpolster von Druckluft zwischen Heizplatte und Produkt beim Verlassen der Heizplatte aus dem Behälter zu einem schlagartigen Entweichen der Druckluft kommen kann.

Da anstelle von zwei Zylindern, wie im Stand der Technik, nur ein einziger Bewegungszylinder zum Anheben und Absenken des Hebetisches vorgesehen ist, reduziert sich auch der zum Betrieb der Vorrichtung notwendige Aufwand bezüglich der Leitungs- und Schaltanordnung. Da der Hebetisch über Halteelemente in Leitschienen an den vertikalen Stützelementen läuft, wird weiterhin auf vorteilhafte Art und Weise ein Verankern und damit ein Hängenbleiben der Hebevorrichtung vermieden. Schließlich kann ein unkontrolliertes Absinken und Eintauchen der Heizplatte in das zu behandelnde Produkt durch eine Unterbrechung der Druckluftversorgung, wie im Stand der Technik, ausgeschlossen werden, da im schlimmsten Fall der Hebetisch mit dem Behälter absinken kann, was lediglich zu einer Extraktion der Heizplattenanordnung aus dem Behälter führt.

Durch das Vorsehen einer starren Ableitung von der Pumpenanordnung zu einer weiteren Maschine oder zu einem Extruder werden auf vorteilhafte Art und Weise die Nachteile des Standes der Technik bezüglich einer flexiblen Ableitung vermieden, die darin bestehen, daß durch die Dilatation der flexiblen Ableitung ein möglicherweise vorhandener Restdruck verloren geht.

Die erfindungsgemäße Faßhebevorrichtung stellt im Gegensatz zum Stand der Technik also eine erhebliche Verbesserung bezüglich der Sicherheit als auch der Effizienz bei Faßliebevorrichtungen mit Heiz-/Pumpenanordnungen dar.

Im folgenden wird unter Bezugnahme auf die einzige vorhandene Zeichnung ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Faßhebevorrichtung beschrieben, darin zeigt:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Faßhebevorrichtung.

In der Figur 1 ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Faßhebevorrichtung dargestellt, die ein Chassis 1 mit einem Standelement 1a, einem horizontalen oberen Halteelement 1b sowie einem vertikalen Stützelement 1c zeigt, das auf dem Standelement 1a angeordnet ist und das das obere horizontale Halteelement 1b trägt. An dem vertikalen Stützelement 1c ist eine Leitschiene 2 angeordnet, in die horizontale Halteelemente 4a vertikal linear verschiebbar eingreifen. Diese horizontalen Halteelemente tragen einen Hebetisch 4. Zwischen der Leitschiene 2 und dem

Hebetisch 4 ist ein Bewegungszylinder, vorzugsweise ein Hydraulikzylinder 3 angeordnet, der am Punkt 3a mit dem Chassis und am Punkt 3b mit dem Hebetisch verbunden ist. Durch diesen Zylinder 3 ist die Anordnung bestehend aus den Halteelementen 4a sowie dem Hebetisch 4 in vertikaler Richtung verfahrbar. An dem oberen horizontalen Halteelement 1b des Chassis ist eine Pumpenanordnung 7 fest angebracht, die über eine geeignete Befestigungseinrichtung eine Heizplatte 6 trägt. Im Betrieb ist auf dem Hebetisch 4 ein Behälter oder ein Faß 5 angeordnet, das das aufzubereitende Produkt enthält. Dieses Faß oder dieser Behälter ist, vorzugsweise durch auf dem Hebetisch angeordnete Positionierhilfsmittel so ausgerichtet, daß er mit der Anordnung der Heizplatte korrespondiert. Befindet sich die Anordnung aus Halteelementen 4a und Hebetisch 4 in einer hochgefahrenen Stellung, so ist die Heizplatte 6 in den Behälter 5 eingetaucht und steht in Kontakt mit dem zu verflüssigenden und abzupumpenden viskosen Produkt. Ist die Anordnung aus den Halteelementen 4a und dem Hebetisch 4 in heruntergefahrter Stellung (nicht gezeigt), so befindet sich die Heizplatte außerhalb des Behälters 5.

Patentansprüche

1. Faßhebevorrichtung für aufzubereitende Produkte, zum Anheben voll Behältern, die ein zu behandelndes Produkt enthalten, mit einer Aufbereitungseinrichtung, bestehend aus einer Pumpenanordnung, einer Heizplatte, die mit der Pumpenanordnung verbunden ist, sowie einer Leitung zum Abführen des bearbeiteten Produktes von der Pumpe, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anordnung, bestehend aus der Pumpe (7) sowie der Heizplatte (6) fest und unbeweglich mit einem Chassis (1) verbunden ist; und daß eine Hebeeinrichtung vorgesehen ist, deren Ausrichtung mit der Anordnung der Heizplatte korrespondiert, und die linear in vertikaler Richtung auf und ab bewegt werden kann, so daß sich die Heizplatte in einem Behälter befindet, der auf der Hebeeinrichtung positioniert ist, wenn diese sich in einer nach oben gefahrenen Position befindet und daß sich die Heizplatte außerhalb desselben Behälters befindet, wenn sich die Hebeeinrichtung in einer heruntergefahrenen Position befindet.
2. Faßhebevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Chassis (1) aus einem Standelement (1a), einem oberen horizontalen Halteelement (1b) sowie einem vertikalen Stützelement (1c) besteht, wobei das Stützelement (1c) auf dem Standelement (1a) angeordnet ist und das obere horizontale Halteelement (1b) trägt.
3. Faßhebevorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hebeeinrichtung aus einem Hebetisch (4) sowie mindestens

einem horizontalen Halteelement (4a) besteht, das fest mit dem Hebetisch (4) verbunden ist.

4. Faßhebevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem vertikalen Stützelement (1c) des Chassis mindestens eine Leitschiene (2) vorgesehen ist, in die die freien Enden der Halteelemente (4a) des Hebetisches (4) vertikal linear beweglich eingreifen. 5
10
5. Faßhebevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Bewegungszylinder (3), vorzugsweise ein Hydraulikzylinder, vorgesehen ist, der einerseits beweglich mit dem Chassis (3a), andererseits auch mit der Hebeeinrichtung (3b) verbunden ist, wobei der Bewegungszylinder bevorzugterweise zwischen dem vertikalen Stützelement (1c) des Chassis und dem Hebetisch (4) der Hebeeinrichtung angeordnet ist. 15
20
6. Faßhebevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Pumpeneinrichtung (7) ein starres Rohr zur Ableitung des aufbereiteten Produktes zu einer weiteren Maschine oder zu einem Extruder vorgesehen ist. 25
7. Faßhebevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Chassis mit einer symmetrischen Anordnung von Pumpe, Heizplatte, Leitschiene und Hebeeinrichtung vorgesehen ist, wobei die Hebeeinrichtungen nur durch einen Bewegungszylinder auf- und abbewegbar sind. 30
35

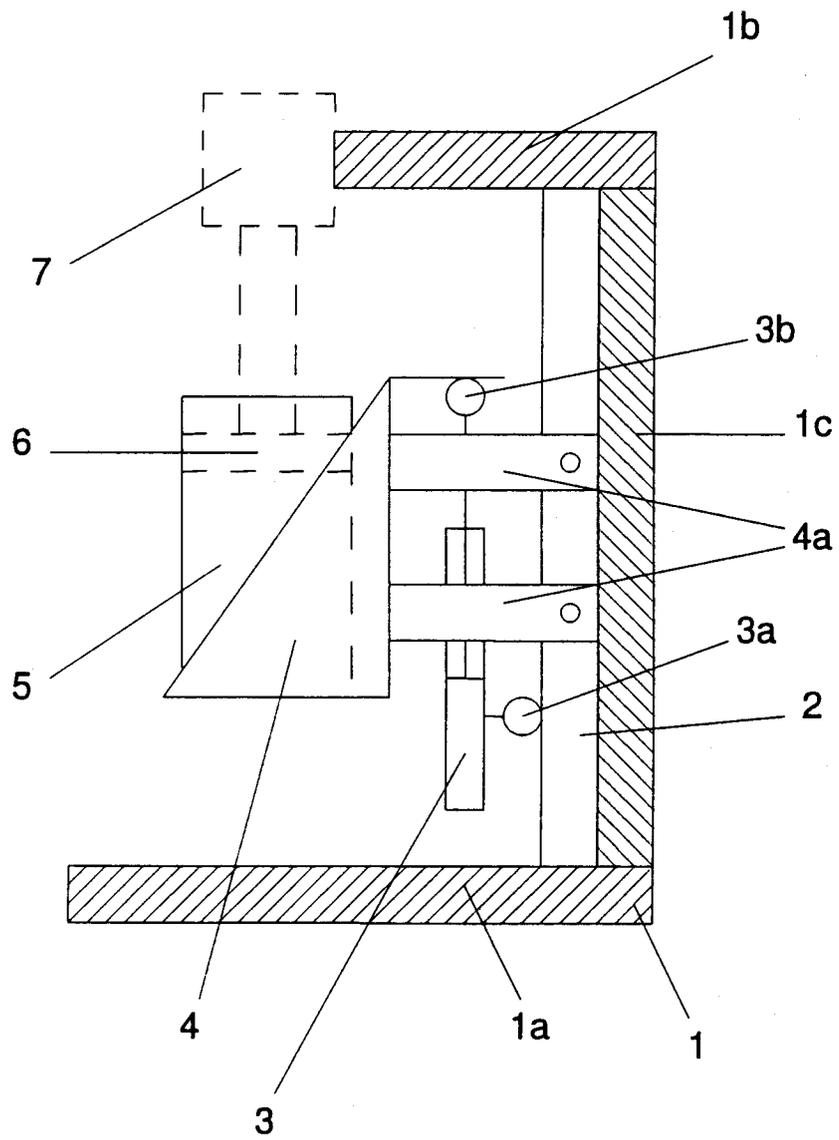
40

45

50

55

Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 9592

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-4 632 277 (PALLANTE) * Anspruch 1; Abbildungen 1-3 *	1	B67D5/63
A	US-A-5 257 723 (BAGUNG)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B67D
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12.März 1996	Prüfer J.-P. Deutsch
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 Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)