



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 382 564 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.01.2004 Patentblatt 2004/04

(51) Int Cl.7: **B67C 3/26**

(21) Anmeldenummer: **03011586.9**

(22) Anmeldetag: **22.05.2003**

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

(71) Anmelder: **KHS Maschinen- und Anlagenbau
Aktiengesellschaft
44143 Dortmund (DE)**

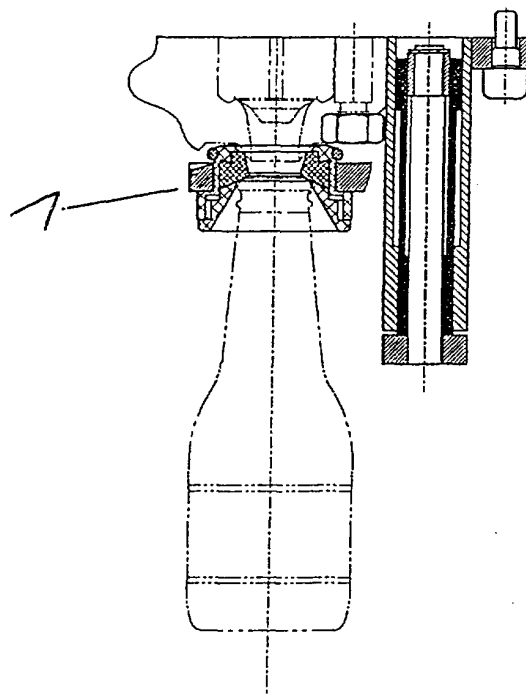
(72) Erfinder:
• **Linde, Klaus-Peter
59379 Selm-Bork (DE)**
• **Kerutt, Heinz
44147 Dortmund (DE)**

(30) Priorität: **18.07.2002 DE 10232556**

(54) **Teleskopartige Führungsstangen für Tulpengehänge an Behälterfüllmaschinen**

(57) Teleskopartige Führungsstangen für Tulpengehänge an Behälterfüllmaschinen, dabei ist vorgesehen, dass die Führungsstangen aus mehreren Teilen (4,5,7) bestehen, welche so ausgebildet sind, dass sie beim Anheben des Tulpengehänges (1) ineinander verfahrbar sind und im angehobenen Zustand des Tulpengehänges eine Quasieinhausung für die Gleitflächen und Führungen der Führungsstangen bilden.

Fig 7



EP 1 382 564 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf teleskopartige Führungsstangen für Tulpengehänge an Behälterfüllmaschinen.

[0002] Bei bekannten Behälterfüllmaschinen für Flaschen, Dosen oder dergleichen, stellt sich das Problem, dass die zu befüllenden Behälter für den Füllvorgang zentriert und in Dichtlage mit dem Füllventil gebracht werden müssen. Zur Lösung dieser Aufgabenstellung sind Ausgestaltungen bekannt geworden, welche die genannten Funktionen anhand einer so genannten Zentriertulpe lösen. Diese Zentriertulpen sind derart ausgestaltet, dass sie in Einbaulage an ihrem unteren Ende eine kegelförmige Fläche aufweisen, welche beim Einführen des Behälters seine Führung und somit auch seine Zentrierung übernimmt.

Gleichzeitig wird durch eine Dichtung eine Dichtlage zwischen Zentriertulpe und Behälter hergestellt.

[0003] Am oberen Ende der Zentriertulpe wiederum ist eine weitere Dichtfläche angeordnet, welche dazu dient, die gewünschte Dichtlage zum Füllventil herzustellen.

[0004] Während des Prozessablaufes werden bei derartigen Füllmaschinen die Behälter durch bekannte Übergabesterne an die einzelnen Füllstationen übergeben. Nachfolgend werden die Behälter in der Regel durch so genannte Huborgane vertikal angehoben, wodurch sie zunächst gegen die Zentriertulpe bewegt werden, mit dieser eine Dichtlage eingehen und anschließend gemeinsam mit der Zentriertulpe weiter angehoben werden.

[0005] Ihren Abschluss findet diese vertikale Hubbewegung dadurch, dass die Zentriertulpe mit ihrem oberen Ende gegen das Füllventil gedrückt wird, wodurch eine dichte Verbindung zwischen Behälter und Füllventil hergestellt ist. Im Anschluss an die Herstellung der oben beschriebenen Verbindungen kann nun der Füllprozess beginnen, welcher wiederum mehrere Verfahrensschritte wie z.B. Spülen, Evakuieren, Vorspannen Füllen, Vorentlastung und Entlastung umfassen kann.

[0006] Zur Realisierung der oben beschriebenen vertikalen Hubbewegung der Zentriertulpe sind Lösungen bekannt geworden, bei denen zur Führung der Zentriertulpen Führungsstangen verwendet werden.

[0007] Bei vielen dieser Lösungen sind die Führungsstangen derart angeordnet, dass diese offen zugänglich sind. Diese konstruktive Gestaltung wird z.B. in der DE 3722505, oder auch in der DE 4332325 deutlich.

[0008] Diese offene Anordnung der Führungsstangen ist insbesondere dann von großem Nachteil, wenn es sich bei den zu befüllenden Behältern um Flaschen aus Glas handelt.

[0009] Bei Glasflaschen kommt es während des Füllprozesses immer wieder vor, dass diese aufgrund von Materialfehlern, Beschädigungen oder falsch gewählter Parameter für den Füllprozess platzen. Ist dieses der Fall, wird die nähere Umgebung der geplatzen Glasfla-

sche nicht nur durch große, sondern auch durch kleine und kleinste Glassplitter verschmutzt.

[0010] Insbesondere diese kleinen und kleinsten Glassplitter besitzen die besonders nachteilige Eigenschaft, sich in Ritzen, Spalten und Führungen zu setzen.

[0011] Dabei wurde in der Praxis regelmäßig beobachtet, dass in erster Linie die Führungen, Führungsstangen und Führungselemente, welche zur Realisierung der vertikalen Hubbewegung der Zentriertulpen dienen, durch diese Glassplitter vorzeitig verschleifen.

[0012] Dieser vorzeitige Verschleiß führt nicht nur zu erhöhten Wartungs- und Ersatzteilkosten, sondern gelegentlich auch zu Betriebsunterbrechungen, was in höchstem Maße unerwünscht ist.

[0013] Aufgabe und Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, hier Abhilfe und eine Verbesserung zu schaffen, so dass die oben beschriebenen Nachteile sicher vermieden werden.

[0014] Dazu ist vorgesehen, dass die Führungsstangen teleskopartig ausgebildet sind, so dass Führungen und Führungsstangen der Tulpenführung im Fall platzender Glasflaschen der Wirkung der Glassplitter sicher entzogen sind.

[0015] Im Nachfolgenden ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben.

[0016] Dabei zeigt

Figur 1 die im Schnitt dargestellte Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in angehobenem Zustand

Figur 2 die im Schnitt dargestellte Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Ausgangsstellung und

Figur 3 eine Draufsicht.

[0017] Es ist vorgesehen, dass die Zentriertulpe 1 unter Verwendung eines Distanzstückes 2 mit einer Grundplatte 3 verbunden ist. In weiteren Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung können aber auch andere vorteilhafte Befestigungsarten auch ohne die Verwendung eines Distanzstückes vorgesehen sein.

[0018] An dieser Grundplatte wiederum sind die ersten Teile 4 der teleskopartig ausgebildeten Führungsstangen angeordnet. Diese erstrecken sich in senkrechter Richtung nach oben und enden in einem Zwischenstück 5.

[0019] Dieses Zwischenstück 5 ist konstruktiv so ausgestaltet, dass es das erste Teil 4 derart umfasst, dass es bei hinreichend genauer Führung leicht über dieses 4 gleitet. Durch ein weiteres, am oberen Ende des ersten Teils 4 angeordnetes, bewusst breit ausgebildetes Führungselement 6 wird die Führung zwischen erstem Teil 4 und Zwischenstück 5 in allen Positionen noch weiter verbessert.

[0020] In einer weiteren Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist zur Erhöhung von Stabilität und Füh-

rungsgenauigkeit vorgesehen, das die Zwischenstücke 5 an ihren unteren Enden durch ein geeignetes Bauteil verbunden sind.

[0021] Das Zwischenstück 5 seinerseits ist gleitend in einer Führungshülse 7 angeordnet. Auch hier ist die konstruktive Gestaltung der Einzelteile derart ausgeführt, das sich Zwischenstück 5 und Führungshülse 7 bei hinreichender Führungsgenauigkeit leicht zueinander bewegen lassen.

[0022] Die Figur 2 verdeutlicht Aufbau und räumliche Anordnung der Vorrichtung bzw. der Einzelteile im nicht betätigten Normalzustand, Figur 1 verdeutlicht insbesondere die räumliche Anordnung der Einzelteile im eingefahrenen aktivierten Zustand.

[0023] Der durch die vorliegende Anmeldung offenbarte Pfad der technischen Lehre wird auch dann nicht verlassen, wenn zur Realisierung teleskopartiger Führungsstangen andere Anzahlen von Bauteilen als die oben dargestellten vorgesehen sind. Neben der hier dargestellten Variante sind auch Ausgestaltungen denkbar, welche auf das Zwischenstück 5 verzichten, oder in einer weiteren, besonders vorteilhaften Ausgestaltung ein zweites, zusätzliches Zwischenstück vorsehen, um im eingefahrenen Zustand eine möglichst geringe Länge der Führungshülse 7 zu erreichen.

[0024] Ebenfalls fallen Ausgestaltungen in den Umfang der vorliegenden Offenbarung, welche anstatt zweier teleskopartiger Führungsstangen eine, drei oder noch mehr teleskopartiger Führungsstangen vorsehen.

[0025] Auch Ausgestaltungen, bei denen die eine oder die mehreren vorgesehenen Führungshülsen Bestandteil eines gemeinsamen Bauteils sind, können vorgesehen sein.

4. Teleskopartige Führungsstangen für Tulpengehänge an Behälterfüllmaschinen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die geometrischen Abmessungen der Bauteile der Führungsstangen im wesentlichen spielfrei ausgebildet sind.

5. Teleskopartige Führungsstangen für Tulpengehänge an Behälterfüllmaschinen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Führungsstange vorgesehen ist.

6. Teleskopartige Führungsstangen für Tulpengehänge an Behälterfüllmaschinen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsstangen durch eine Grundplatte verbunden sind.

Patentansprüche

1. Teleskopartige Führungsstangen für Tulpengehänge an Behälterfüllmaschinen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsstangen aus mehreren Teilen bestehen, welche so ausgebildet sind, dass sie beim Anheben des Tulpengehänges ineinander verfahrbare sind und im angehobenen Zustand des Tulpengehänges eine Quasieinhausung für die Gleitflächen und Führungen der Führungsstangen bilden.

2. Teleskopartige Führungsstangen für Tulpengehänge an Behälterfüllmaschinen nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Bauteile der Führungsstangen im wesentlichen aus Metall gefertigt sind.

3. Teleskopartige Führungsstangen für Tulpengehänge an Behälterfüllmaschinen nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Bauteile der Führungsstangen im wesentlichen aus Kunststoff gefertigt sind.

Fig 7

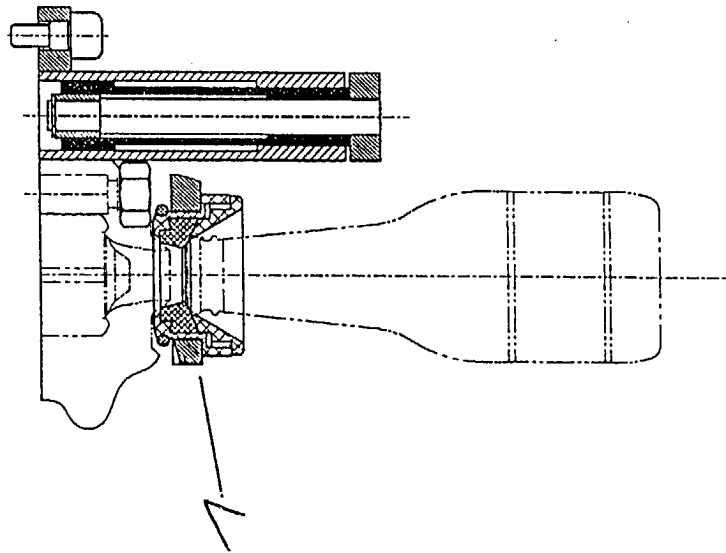


Fig 2

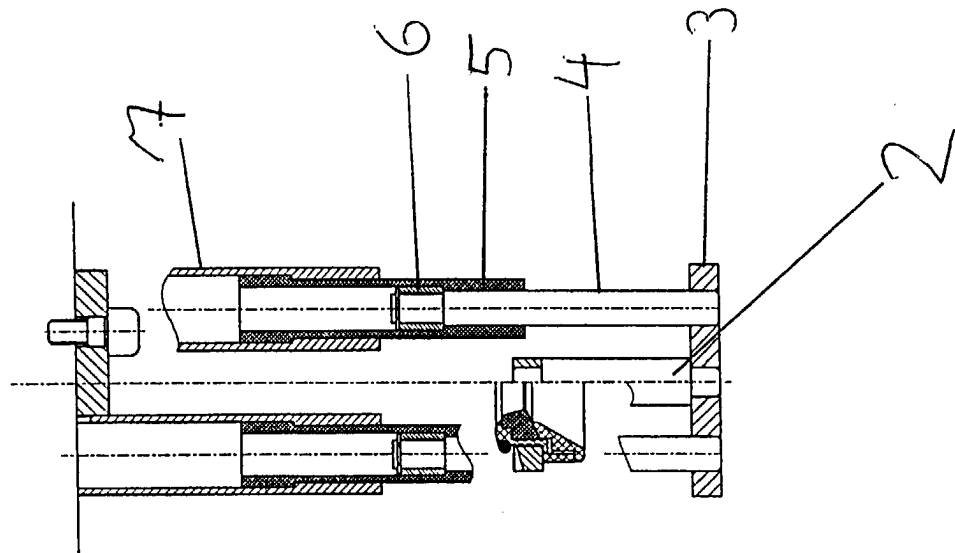
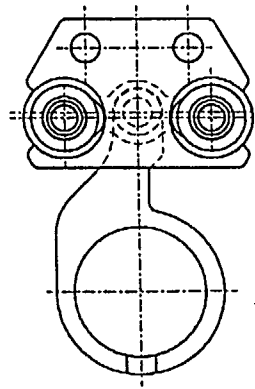


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 1586

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
P, X	DE 202 10 853 U (KHS MASCH & ANLAGENBAU AG) 19. September 2002 (2002-09-19) * das ganze Dokument *	1-6	B67C3/26
X	DE 10 97 842 B (NOLL MASCHINENFABRIK W) 19. Januar 1961 (1961-01-19) * Spalte 1, Zeile 20 - Zeile 27 * * Spalte 2, Zeile 20 - Zeile 23 * * Abbildungen *	1,5	
X	DE 11 71 294 B (HOLSTEIN & KAPPERT MASCHF) 27. Mai 1964 (1964-05-27) * Abbildung *	1,5	
X	US 4 151 867 A (WILHERE CHARLES V) 1. Mai 1979 (1979-05-01) * Abbildungen 1,2 *	1,4,5	
A	US 3 580 302 A (RIESENBERG JAMES H) 25. Mai 1971 (1971-05-25) * Spalte 3, Zeile 39 - Zeile 46; Abbildung 9 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B67C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. Oktober 2003	Prüfer Martínez Navarro, A.
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 03/92 (P04C03)

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

EP 03 01 1586

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.

23-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20210853	U	19-09-2002	DE 20210853 U1	19-09-2002
DE 1097842	B	19-01-1961	KEINE	
DE 1171294	B	27-05-1964	KEINE	
US 4151867	A	01-05-1979	KEINE	
US 3580302	A	25-05-1971	KEINE	

EPO FORM P0461

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