

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 485 909 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91119099.9**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65B 69/00, B30B 9/30,  
B30B 9/32**

(22) Anmeldetag: **09.11.91**

(30) Priorität: **14.11.90 DE 9015612 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.05.92 Patentblatt 92/21**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

(71) Anmelder: **KARL PÜHLER Jr. KG (GmbH &  
CO.)**  
**Kölner Strasse 74, Postfach 11 26**  
**W-5275 Bergneustadt(DE)**

(72) Erfinder: **Machnik, Peter**  
**Homburgerstrasse 20**  
**W-5223 Nümbrecht(DE)**

(74) Vertreter: **Sturies, Herbert et al**  
**Patentanwälte Dr. Ing. Dipl. Phys. Herbert**  
**Sturies Dipl. Ing. Peter Eichler**  
**Brahmsstrasse 29, Postfach 20 12 42**  
**W-5600 Wuppertal 2(DE)**

(54) **Vorrichtung zum Stauchpressen von Flüssigkeits-Kleinbehältern, insbesondere von fehlerhaft befüllten Bierdosen od. dgl. Stauchgut.**

(57) Eine Vorrichtung zum Stauchpressen von Flüssigkeits-Kleinbehältern, insbesondere von fehlerhaft befüllten Bierdosen od.dgl. Stauchgut, besitzt eine mit einem oberen Aufgabetrichter (3) und mit einer unterhalb ihres flüssigkeitsdurchlässigen Bodens (2') angeordneten Flüssigkeits-Auffangwanne (17) versehene, im wesentlichen horizontal liegende Stauchkammer (2), an deren einem Ende eine ihrem Profil entsprechende Seitenkammer (4) mit einem

darin untergebrachten, in die Stauchkammer (2) seitlich ein- und daraus auszufahrenden, hydraulisch betreibbaren Preßstempel (5) und an deren anderem, letzterem gegenüberliegenden Ende ein Auswerferrohr (14) vorhanden ist, das zwecks Bildung eines hinreichenden Preßwiderstandes gekrümmt ist und sich zum Rohrende (14') hin zunehmend verengt.

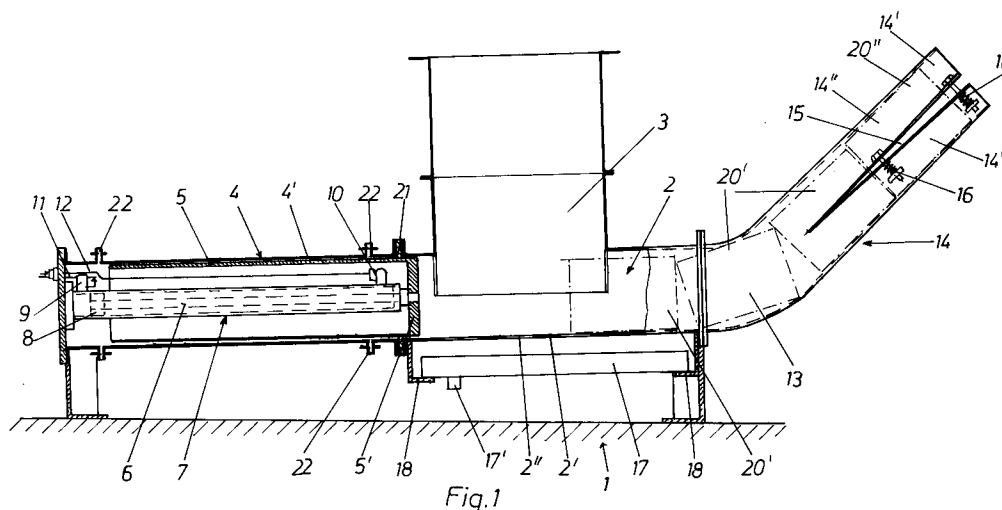


Fig.1

EP 0 485 909 A1

In der Getränkeindustrie, insbesondere auch in Bier-Brauereien ist es selbst bei Anwendung sorgfältigster Befüllungsmethoden nicht zu vermeiden, daß dabei in nicht unerheblichem Umfang auch fehlerhaft befüllte Getränke-Kleinbehälter anfallen, was insbesondere auch bei der Befüllung von Bierdosen der Fall ist. Die Beseitigung solchen, vielfach nur gering fehlerhaften Abfallgutes ist bisher mit großem, teilweise auch manuellem Arbeits- und Zeitaufwand verbunden, insbesondere dann, wenn auf die Wiederverwendung des Füllguts Wert gelegt wird.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Stauchpressen von Flüssigkeits-Kleinbehältern, insbesondere von fehlerhaft befüllten Bierdosen od.dgl. Stauchgut zu schaffen, die auf zeit- und arbeitssparende Weise die Kleinbehälter zu stauchen und dabei von der in ihnen befindlichen Flüssigkeit in auch hygienisch einwandfreier Weise zu trennen erlaubt, so daß die getrennte Wiederverwendung dieser Bestandteile möglich ist. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß die Vorrichtung zum Stauchpressen eine mit einem oberen Aufgabetrichter und mit einer unterhalb ihres flüssigkeitsdurchlässigen Bodens angeordneten Flüssigkeits-Auffangwanne versehene, im wesentlichen horizontal liegende Stauchkammer aufweist, an deren einem Ende eine ihrem Profil entsprechende Seitenkammer mit einem darin untergebrachten, in die Stauchkammer seitlich ein- und daraus auszufahrenden, hydraulisch betreibbaren Preßstempel und an deren anderem, letzterem gegenüberliegenden Ende ein Auswerferrohr vorhanden ist, das zwecks Bildung eines hinreichenden Preßwiderstandes gekrümmt ist und sich zum Rohrende hin zunehmend verengt. Vorteilhaft ist das Auswerferrohr gegenüber dem rohrförmigen Austrittsende der Stauchkammer um weniger als 50° gekrümmt.

Auf diese Weise können mit dieser Vorrichtung in großem Umfang fehlerhaft befüllte Bierdosen od.dgl. Flüssigkeits-, insbesondere Getränke-Kleinbehälter unter gleichzeitiger Absonderung ihres Flüssiginhaltes zu raumsparenden Stauchpaketen zusammengepreßt werden, um sie dann umweltschonend einem geeigneten Recycling-Verfahren zuzuführen. Die neue Vorrichtung ist insbesondere zum Stauchpressen von mit Bier gefüllten Blechdosen geeignet, zu deren vollständigem Stauchen erhöhte Preßdrücke und entsprechend große Widerlagerdrücke notwendig sind, wobei letztere aber durch das sich zu seinem Austrittsende hin zunehmend verengende Auswerferrohr und seine Krümmung ohne weiteres zu erreichen sind.

Vorteilhaft ist das Auswerferrohr mit zum Rohrende frei ausmündenden Längsschlitz versehen, wobei die dadurch voneinander getrennten Rohr-

segmente über vorspannbare, die Längsschlitz querende Federungselemente miteinander verbunden sein können. Hierdurch kann über die entsprechende Vorspannung der Federungselemente die Konizität des Auswerferrohres in gewissem Umfang verstellt und damit auch der dem jeweiligen Stauchgut bestangepaßte Preßwiderstand im Auswerferrohr eingestellt werden.

Um mit dem jeweiligen Stauchpressen beginnen zu können, muß für einen entsprechenden Preßwiderstand im Auswerferrohr gesorgt werden. Das kann grundsätzlich durch darin vom jeweils vorhergehenden Stauchpressen zurückgebliebenes Stauchgut erreicht werden, das im Auswerferrohr mit hinreichendem Reibungswiderstand haftet. Allerdings ist das jeweilige Verbleiben von Stauchgut im Auswerferrohr nach der jeweiligen Stauchpreßarbeit insofern nachteilig, als es notwendigerweise zu Verschmutzungen im Vorrichtungsinnen führt.

Daher empfiehlt es sich, die neue Vorrichtung so zu betreiben, daß sie nach der jeweiligen Stauchpreßarbeit auch in ihrem Auswerferrohr von Stauchgut völlig befreit werden kann, um die Vorrichtung dann einer jeweils gründlichen Reinigung unterwerfen zu können. Zu diesem Zweck können nach einem weiteren Merkmal der Erfindung in das Auswerferrohr Füllstopfen eingebracht werden, von denen die meisten einen im Vergleich zum Innendurchmesser des Auswerferrohres kleineren Außendurchmesser, dagegen einer oder auch mehrere dieser Füllstopfen einen größeren, nämlich dem Innendurchmesser des Auswerferrohres im wesentlichen entsprechenden oder wenig größeren Außendurchmesser besitzen. Solche Füllstopfen können in geeigneter Anzahl und Reihenfolge über den Aufgabetrichter und die Stauchkammer mit Hilfe des Preßstempels in das Auswerferrohr gedrückt werden. Das kann jeweils zu Beginn des Stauchpressens geschehen, um auf diese Weise einen hinreichend großen Anfangs-Preßwiderstand im Auswerferrohr zu erzielen, wobei dann diese Füllstopfen durch das danach zu pressende Stauchgut aus dem Auswerferrohr selbsttätig herausgedrückt werden. Am Ende des Stauchpressens kann analog verfahren werden, indem die Füllstopfen nach Unterbindung der weiteren Stauchgutzufuhr zum Aufgabetrichter in letzteren eingebracht und durch den Preßstempel soweit in das Auswerferrohr hineingedrückt werden, bis das zusammengepreßte Gut letzteres vollständig verlassen hat. Die im Auswerferrohr vorhandenen im Durchmesser kleineren Füllstopfen können sodann bei zurückgefahrenem Preßstempel selbsttätig in die Stauchkammer zurückrutschen, aus der sie dann entfernt werden können. Der oder die im Durchmesser größeren Füllstopfen können zur Überwindung ihres Haftreibungswiderstandes in das Rohr zurückgestoßen werden, wo sie in Anbe-

tracht des nach innen zunehmenden Rohrdurchmessers ihre Haftreibung verlieren und somit auch selbsttätig in die Stauchkammer zurückrutschen können.

Anstelle der Füllstopfen können zu allfälligen Reinigungszwecken der Vorrichtung und insbesondere auch des Auswerferrohres aber auch andere Mittel vorgesehen sein. Beispielsweise kann das Auswerferrohr dafür durch eingebaute Sperrschieber und/oder eine auf das Rohrende aufzusetzende Abdeckkappe bereichsweise abzuschotten sein. Auch kann das Auswerferrohr für seine allfällige Reinigung aus zwei klappbeweglich miteinander verbundenen konischen Längsrohrhälften bestehen.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist für die eigentliche Preßeinrichtung in der Seitenkammer achszentral verlaufend ein hydraulischer Hubzylinder mit darin verschieblich geführter Kolbenstange vorgesehen, an deren innerem Ende ein doppelseitig beaufschlagbarer Kolben und an deren äußeren Ende der den Hubzylinder über dessen nahezu volle Längserstreckung umschließende Preßstempel über seine der Stauchkammer zugewandte Stirnwand befestigt ist. Auf diese Weise können Toträume in der Stauchkammer vollständig vermieden werden, dann jedenfalls, wenn letztere und die Seitenkammer das gleiche Profil besitzen und der zwischen beiden Kammern reversibel hin- und her zu verfahrende Preßstempel dieses Kammerprofil praktisch vollständig ausfüllt.

Wesentlich ist schließlich noch, daß im Seitenkammergehäuse eine die Seitenkammer gegenüber der Stauchkammer abdichtende, ständig am Umfang des Preßstempels anliegende Ringdichtung vorgesehen ist, damit die Seitenkammer von vom Stauchgut herrührenden Verunreinigungen weitestgehend verschont bleibt. Zusätzlich empfiehlt es sich, in der Seitenkammer-Gehäusewand Spülmittel-Anschlußstellen für die allfällige Spülreinigung des Seitenkammer-Innenraumes vorzusehen.

In der Zeichnung sind mehrere Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäß beschaffenen Stauchpreßvorrichtung größtenteils schematisch dargestellt. Dabei zeigt

- Fig.1 eine erste Ausführungsform der neuen Vorrichtung in größtenteils geschnittener Seitenansicht,
- Fig.2 die größtenteils geschnittene Teilansicht einer zweiten Ausführungsform,
- Fig.3 eine Teilansicht auf eine dritte Ausführungsform und
- Fig.4 eine Stirnansicht auf das Auswerferrohr in Pfeilrichtung IV der Fig.3.

Die in Fig.1 dargestellte Vorrichtung ist insbesondere zum Stauchpressen von fehlerhaft befüllten Bierdosen od.dgl. Stauchgut bestimmt. Sie besitzt eine im wesentlichen horizontal liegende, ge-

genüber der Aufstellfläche 1 nur um wenige Grad geneigt verlaufende, rohrzylindrische Stauchkammer 2, die mit einem oberen Aufgabetrichter 3 hinreichender Breite für das hier aufzugebende, stauchzupressende Gut, insbesondere also fehlerhaft befüllte Bierdosen versehen ist. An dem einen Ende der Stauchkammer 2 ist in ihrer Verlängerung eine ihrem Profil entsprechende Seitenkammer 4 mit einem darin untergebrachten, in die Stauchkammer 2 seitlich ein- und daraus auszufahrenden, hydraulisch betreibbaren Preßstempel 5 vorhanden. Der Preßstempel 5 ist mit seiner der Stauchkammer 2 zugewandten Stirnwand 5' am freien Ende einer Kolbenstange 6 befestigt, die in dem in der Seitenkammer 4 achszentral verlaufend angeordneten hydraulischen Hubzylinder 7 verschieblich geführt ist. Am inneren Ende der Kolbenstange 6 ist ein doppelseitig beaufschlagbarer Kolben 8 vorgesehen, der abdichtend im Hubzylinder 7 gleitbeweglich geführt ist. Über die beidseitig am Hubzylinder 7 vorhandenen Anschlußstellen 9, 10 kann über die Hydraulikleitungen 11,12 von einer nicht dargestellten Hydraulikeinrichtung das Hydraulikmedium, insbesondere ein geeignetes Öl, wahlweise dem Hubzylinder 7 einendig zugeführt und andernendig daraus abgeführt werden, so daß die Kolbenstange 6 und mit ihr der Preßstempel 5 entsprechend reversierend betrieben werden können.

An dem dem Preßstempel 5 gegenüberliegenden Ende ist an die Stauchkammer 2 das mit einem Krümmungsabschnitt 13 versehene Auswerferrohr 14 angeschlossen, das sich zu seinem Austrittsende 14' hin konisch verengt. Die Krümmung des Auswerferrohres 14 gegenüber dem Stauchkammerrohr 2 beträgt weniger als 50°, was sich jedenfalls für das Stauchpressen von Bierdosen als ausreichend erwiesen hat. Vorteilhaft liegt diese Rohrkrümmung im Bereich von 45°. Das Auswerferrohr 14 ist beidseitig mit zum Rohrende 14' frei ausmündenden Längsschlitz 15 versehen. Die dadurch voneinander getrennten Rohrsegmente 14'' sind durch vorspannbare, die Längsschlitz 15 querende Federungselemente 16 miteinander verbunden. Auf diese Weise können die Rohrsegmente 14'' hinsichtlich ihres auf das sie passierende Stauchgut ausgeübten Preßwiderstandsdruckes entsprechend eingestellt und dabei zugleich auch elastisch in gewissem Umfang gespreizt werden.

Der Boden 2' der Stauchkammer 2 ist mit Flüssigkeitsdurchtrittsschlitz 2'' versehen. Unter ihnen befindet sich eine Flüssigkeits-Auffangwanne 17, die an den Auflagerstellen 18 des Vorrichtungsgestelles aufliegt. Dieses Gestell kann gegebenenfalls auch, wie Fig.2 zeigt, mit Bock- oder Lenkrollen 19 versehen sein, um die Preßvorrichtung verfahrbar zu machen.

Um zu Beginn des Stauchpressens im Auswerferrohr 14 einen hinreichenden Widerstand für das zu pressende Gut zu erzeugen, können dafür die in Fig.1 strichpunktiert angedeuteten Füllstopfen 20',20'' verwendet werden. Diese Füllstopfen bestehen vorteilhaft aus einem hartelastischen Werkstoff, insbesondere entsprechendem Kunststoff, so daß sie beim Passieren des Auswerferrohres 14 sich durch leichtes elastisches Verformen der Rohrkrümmung anpassen können, dabei jedoch zugleich für die Erzeugung des Preßwiderstandsdruckes hinreichend druckfest sind. Die Füllstopfen 20 besitzen unterschiedliche Außendurchmesser. Bei den meisten von ihnen, nämlich den Stopfen 20', ist der Außendurchmesser kleiner als der Innendurchmesser des Auswerferrohres 14', so daß diese Füllstopfen 20' im Auswerferrohr 14 frei gleiten können. Dagegen besitzt zumindest einer dieser Füllstopfen 20'' einen größeren Außendurchmesser, nämlich einen solchen, der im wesentlichen dem Innendurchmesser des Auswerferrohres 14' entspricht oder sogar noch wenig größer ist, so daß dieser Füllstopfen 20'' mit entsprechendem Haftreibungswiderstand im Auswerferrohr 14 sitzt. Durch diesen Füllstopfen 20'' kann in Verbindung mit den im Durchmesser kleineren Füllstopfen 20' die Stauchpreßarbeit begonnen werden, indem über den Aufgabetrichter 3 die zu stauchenden Bierdosen zugeführt und durch Einschalten der Hydraulikeinrichtung durch den mit wenigen Hüben pro Minute reversierend arbeitenden Preßstempel 5 in der Stauchkammer 2 gegen den anfänglichen Widerstandsdruck der Füllstopfen 20',20'' gepreßt werden. Die dabei aus den zusammenzupressenden Behältern entweichende Füllflüssigkeit gelangt über die Bodenschlitze 2'' in die Auffangwanne 17, aus der sie über den Auslaß 17' und eine daran anzuschließende Abflußleitung abgeleitet werden kann. Mit fortschreitendem Stauchpressen werden die Füllstopfen 20',20'' durch das nachdrückende Stauchgut aus dem Auswerferrohr 14 zunehmend ausgestoßen, bis schließlich nur noch gepreßtes Stauchgut das Rohr 14 füllt bzw. es verläßt.

Damit die Stauchpreßvorrichtung nach Beeindigung der Preßarbeit etwa allabendlich gereinigt werden kann, muß ihr Auswerferrohr 14 von dem darin noch befindlichen Stauchgut befreit werden können. Zu diesem Zweck werden wiederum die Füllstopfen 20',20'' verwendet, und zwar in der weiter oben schon beschriebenen Weise.

Damit das Innere der Seitenkammer 4 von der Stauchkammer 2 und dem darin befindlichen Gut nicht verunreinigt werden kann, ist in der Gehäusewandung 4' der Seitenkammer in der Nähe der Stauchkammer 2 eine Ringdichtung 21 vorgesehen, die ständig am Umfang des Preßstempels 5 anliegt. Dennoch muß auch die Seitenkammer 4

bzw. ihr Inneres aus Hygienegründen allfällig gereinigt werden können. Hierzu sind in der Seitenkammer-Gehäusewand 4' Spülmittelschlußstellen 22 für die Zu- und Ableitung eines entsprechenden Spülreinigungsmittels vorgesehen.

Das in Fig.2 dargestellte Auswerferrohr 14 unterscheidet sich von dem in Fig.1 dargestellten im wesentlichen nur dadurch, daß es einen vorzugsweise unmittelbar hinter der Rohrkrümmung 13 eingebauten Sperrschieber 23 besitzt, mit dem das Auswerferrohr 14 entsprechend abgeschottet werden kann, was etwa zu Beginn des jeweiligen Stauchpressens zur dazu notwendigen anfänglichen Preßwiderstandserzeugung notwendig ist. Solche Absperrschieber 23 können auch an anderen Stellen des Auswerferrohres 14 zu dessen bereichsweisen Abschottung vorgesehen sein. Dem gleichen Zweck kann auch eine auf das Rohrende 14' aufzusetzende Abdeckkappe 24 dienen.

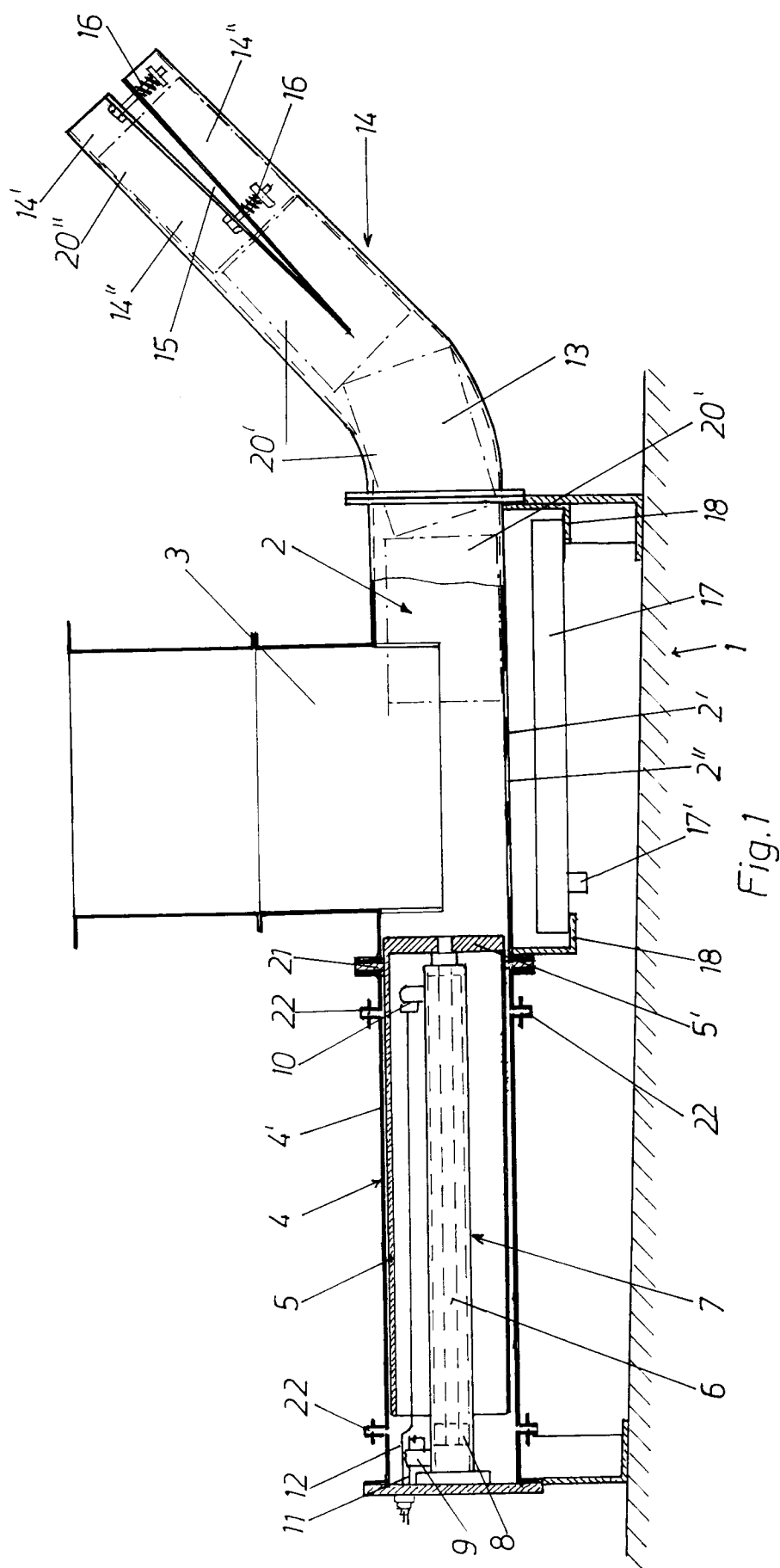
Wie die Fig.3 und 4 zeigen, kann das Auswerferrohr 14 auch aus zwei klappbeweglich über die Gelenke 25 miteinander verbundenen konischen Längsrohrhälften 14''',14'''' bestehen, von denen eine auch, insbesondere die untere Längsrohrhälfte 14''', mit dem Stauchkammergehäuse 2'' über den Auswerferrohrkrümmer 13' fest verbunden sein kann. Durch die Verschlussriegel 26 können die beiden Längsrohrhälften 14'''' verschlossen gehalten werden. Auch hierdurch ist durch bloßes Aufklappen der oberen Rohrhälfte 14''' eine besonders einfache Reinigung des Auswerferrohres 14 möglich.

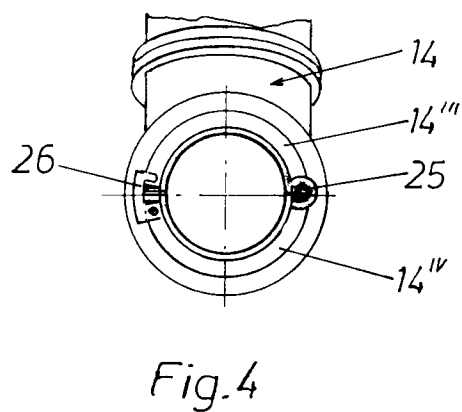
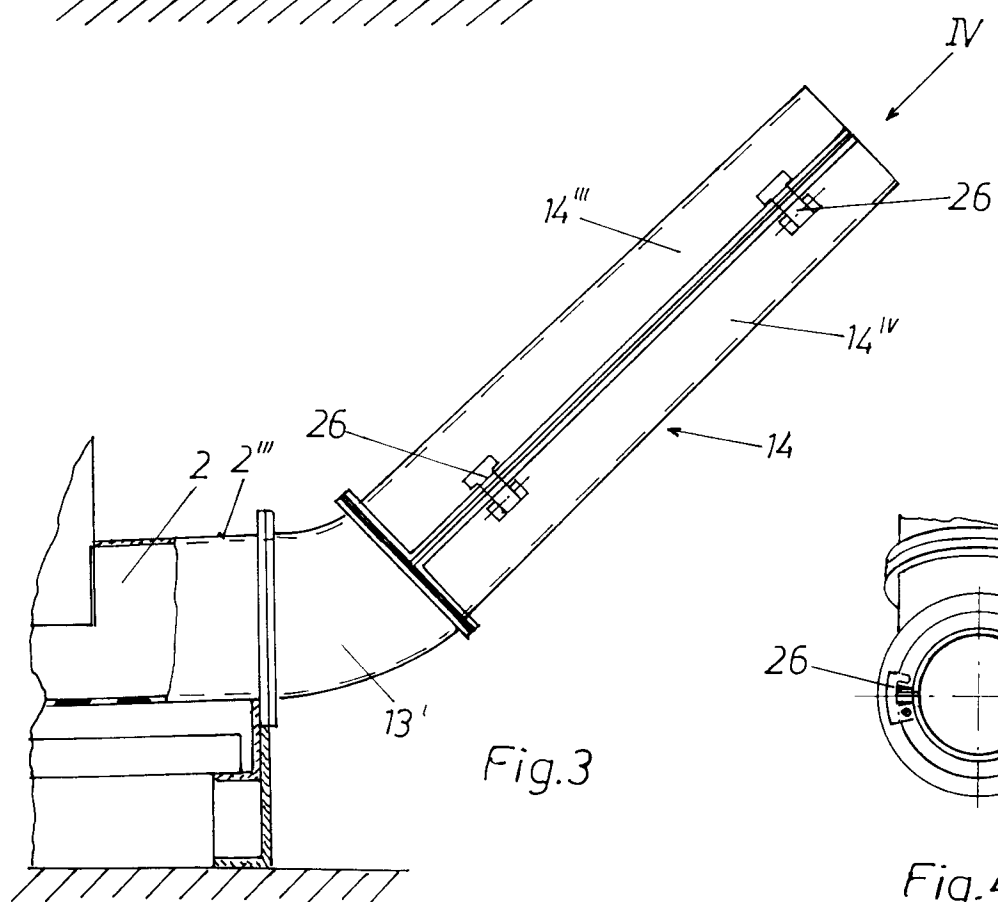
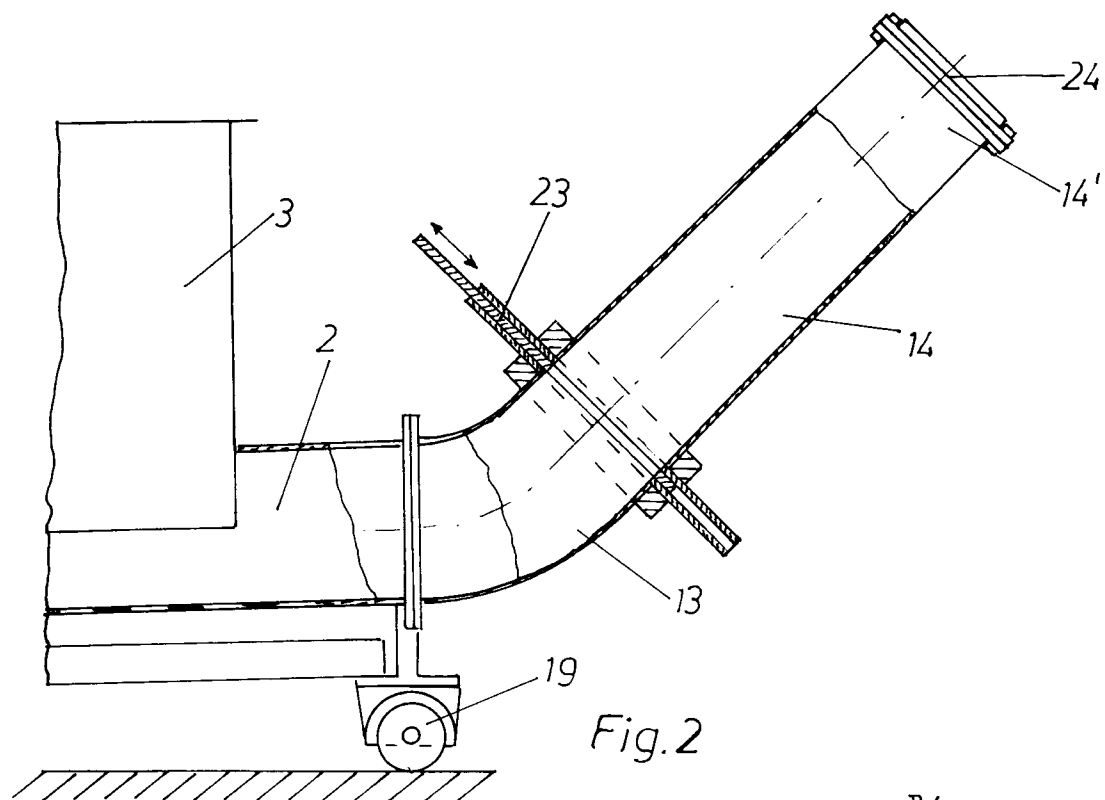
Es versteht sich, daß die erfindungsgemäß beschaffene Vorrichtung auch zum Stauchpressen anderer Flüssigkeits-Kleinbehälter, wie z.B. von mit Säften od.dgl. Trinkflüssigkeiten gefüllten Blech- oder auch Karton-Packs mit gleichem Vorteil wie beim Stauchpressen von Bierdosen verwendet werden kann. Auch mit anderen Flüssigkeiten, wie z.B. Reinigungsflüssigkeiten fehlerhaft befüllte Kleinbehälter lassen sich mit der neuartigen Vorrichtung ohne weiteres arbeits- und zeitsparend stauchpressen.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Stauchpressen von Flüssigkeits-Kleinbehältern, insbesondere von fehlerhaft befüllten Bierdosen od.dgl. Stauchgut, **gekennzeichnet durch** eine mit einem oberen Aufgabetrichter (3) und mit einer unterhalb ihres flüssigkeitsdurchlässigen Bodens (2') angeordneten Flüssigkeits-Auffangwanne (17) versehene, im wesentlichen horizontal liegende Stauchkammer (2), an deren einem Ende eine ihrem Profil entsprechende Seitenkammer (4) mit einem darin untergebrachten, in die Stauchkammer (2) seitlich ein- und dar-

- aus auszufahrenden, hydraulisch betreibbaren Preßstempel (5) und an deren anderem, letzterem gegenüberliegenden Ende ein Auswerferrohr (14) vorhanden ist, das zwecks Bildung eines hinreichenden Preßwiderstandes gekrümmt ist und sich zum Rohrende (14') hin zunehmend verengt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Auswerferrohr (14) gegenüber dem rohrförmigen Austrittsende der Stauchkammer (2) um weniger als 50° gekrümmt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Auswerferrohr (14) mit zum Rohrende (14') frei ausmündenden Längsschlitz (15) versehen ist und die dadurch voneinander getrennten Rohrsegmente (14'') über vorspannbare, die Längsschlitz (15) querende Federungselemente (16) miteinander verbunden sind (Fig.1).
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Auswerferrohr (14) durch eingebaute Sperrschieber (23) und/oder eine auf das Rohrende (14') aufzusetzende Abdeckkappe (24) bereichsweise abzuschotten ist (Fig.2).
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Auswerferrohr (14) aus zwei klappbeweglich miteinander verbundenen konischen Längsrohrhälften (14''',14'') besteht (Fig.3).
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die eine Längsrohrhälfte (4'') über den Auswerferrohrkrümmer (13) mit dem Stauchkammergehäuse fest verbunden ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß in das Auswerferrohr (14) Füllstopfen (20',20'') einzubringen sind, von denen die meisten einen im Vergleich zum Innendurchmesser des Auswerferrohrendes (14') kleineren Außendurchmesser, dagegen einer oder auch mehrere dieser Füllstopfen (20'') einen größeren, nämlich dem Innendurchmesser des Auswerferrohrendes (14') im wesentlichen entsprechenden oder wenig größeren Außendurchmesser besitzen (Fig.1).
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Füllstopfen (20',20'') aus einem hartelastischen Werkstoff, insbesondere entsprechendem Kunststoff bestehen.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Seitenkammer (4) achszentral verlaufend ein hydraulischer Hubzylinder (7) mit darin verschieblich geführter Kolbenstange (6) vorgesehen ist, an deren innerem Ende ein doppelseitig beaufschlagbarer Kolben (8) und an deren äußerem Ende der den Hubzylinder (7) über dessen nahezu volle Längserstreckung umschließende Preßstempel (5) über seine der Stauchkammer (2) zugewandte Stirnwand (5') befestigt ist (Fig.1).
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Seitenkammergehäuse (4') eine die Seitenkammer (4) gegenüber der Stauchkammer (2) abdichtende, ständig am Umfang des zylindrischen Preßstempels (5) anliegende Ringdichtung (21) vorgesehen ist (Fig.1).
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Seitenkammer-Gehäusewand (4') Spülmittel-Anschlußstellen (22) für die Spüleinigung des Seitenkammer-Innenraumes vorgesehen sind.







Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 9099

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-4 483 248 (OSTRENG) * Spalte 3, Zeile 37 - Spalte 4, Zeile 22; Abbildung 2 *	1	B65B69/00 B30B9/30 B30B9/32
A	US-A-4 474 108 (LONZE) * Spalte 2, Zeile 26 - Zeile 55; Abbildungen 1-3 *	1	
A	US-A-2 737 995 (JENNINGS)		
A	GB-A-998 428 (MIBIS)		
X,P	DE-U-9 015 612 (PUEHLER) * das ganze Dokument *	1-11	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)</b>
			B65B B30B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19 FEBRUAR 1992	Prüfer CLAEYS H. C. M.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>			
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 andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	