



(11)

EP 2 746 176 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2014 Patentblatt 2014/26

(51) Int Cl.:
B65C 9/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13188841.4**

(22) Anmeldetag: **16.10.2013**

(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

(71) Anmelder: **Krones AG**
93073 Neutraubling (DE)

(72) Erfinder: **Kaiser, Josef**
93073 Neutraubling (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser**
Leopoldstrasse 4
80802 München (DE)

(30) Priorität: 19.12.2012 DE 102012223771

(54) **Auflageteller mit Druckelementen**

(57) Auflageteller zur Positionierung von Behältnissen, mit einem Grundkörper (203), mit wenigstens einem ersten Druckelement (204), das an dem Grundkörper angeordnet ist, wobei das erste Druckelement wenigstens teilweise parallel zum Grundkörper angeordnet ist, und ferner ein Positionierungskörper (205) vorgesehen ist, der am Grundkörper angeordnet ist und wenigstens eine Öffnung aufweist, durch die das erste Druckelement wenigstens teilweise hindurchragt, dadurch gekennzeichnet, dass der Positionierungskörper als zweites Druckelement ausgebildet ist.

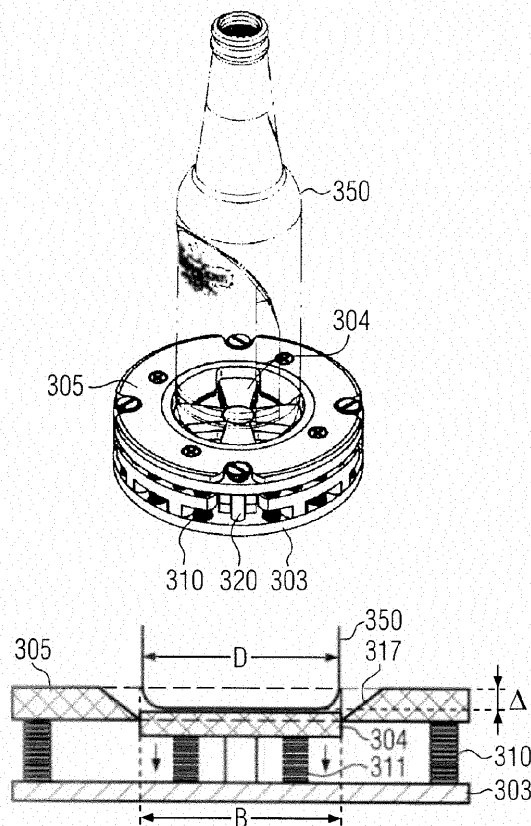


FIG. 3a

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Auflageteller zur Positionierung von Behältnissen.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik ist bereits das Vorsehen von Auflagetellern zur Positionierung von Behältnissen bekannt. Ferner ist das Vorsehen dieser Auflageteller mit Federelementen bekannt.

[0003] So ist aus der WO 2008/067907 A1 ein Auflageteller zur Positionierung von Behältnissen mit wenigstens einem Druckelement bekannt, wobei ein Positionierungskörper am Grundkörper angeordnet ist, durch dessen Öffnung das Druckelement hindurchragen kann und der zur Positionierung des Behälters verwendet wird.

Aufgabe

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bestehende Auflageteller hinsichtlich ihrer Aufnahmefähigkeit und Fähigkeit zur Positionierung von Behältnissen mit schwankenden Abmessungen zu verbessern.

Lösung

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Auflageteller zur Positionierung von Behältnissen gemäß Anspruch 1 und das Positionierungsverfahren gemäß Anspruch 8 gelöst. Die Unteransprüche beinhalten zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung.

[0006] Erfindungsgemäß ist der Auflageteller zur Positionierung eines Behälters dadurch gekennzeichnet, dass der Positionierungskörper als zweites Druckelement ausgebildet ist. Durch Verwendung zweier Druckelemente kann gewährleistet werden, dass ein zu positionierender Behälter auch bei schwankenden Durchmessern geeignet positioniert werden kann. Dabei ist es insbesondere vorteilhaft, dass durch die Ausbildung des Positionierungskörpers als zweites Druckelement ein zu positionierender Behälter immer auf derselben Höhe positioniert werden kann, selbst wenn sein Durchmesser größer als die Öffnung in der Positionierungsvorrichtung ist.

[0007] In einer Ausführungsform ist der Auflageteller dadurch gekennzeichnet, dass das erste Druckelement kreuzförmig ausgebildet ist. Dadurch wird eine stabile Positionierung des Behältnisses erreicht.

[0008] In einer weiteren Ausführungsform weist der Positionierungskörper eine Abschrägung in einem an das erste Druckelement angrenzenden Bereich auf, wobei die Abschrägung wenigstens einen Winkel von 30°, bevorzugt einen Winkel zwischen 30° und 60°, besonders bevorzugt einen Winkel von 45° mit der Horizontalen einschließt. Diese Abschrägung erlaubt zum Einen eine Absenkung des Positionierungskörpers, abhängig von dem Durchmesser des Behältnisses und zum Anderen

eine möglichst sichere Stabilisierung eines auf dem Auflageteller positionierten Behältnisses.

[0009] In einer weiteren Ausführungsform besteht das erste Druckelement aus Polyurethan und/oder Gummi oder weist eine daraus bestehende äußere Schicht auf und/oder der Positionierungskörper besteht aus Polyurethan oder umfasst eine daraus bestehende äußere Schicht. Das Vorsehen des Auflagetellers bzw. des ersten Druckelements und des Positionierungskörpers mit Polyurethan oder Gummi erhöht die Haftreibung zwischen diesen Elementen und darauf positionierten Behältnissen, wodurch ein sicherer Stand und eine sichere Positionierung gewährleistet werden kann.

[0010] In einer Ausführungsform ist der Auflageteller dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens vier Federelemente vorgesehen sind, die das erste Druckelement mit dem Grundkörper verbinden und/oder dass wenigstens vier Federelemente vorgesehen sind, die den Positionierungskörper mit dem Grundkörper verbinden. Die entsprechenden Federelemente können auf konstruktiv einfache Weise eine Reaktion des ersten Druckelements und des Positionierungskörpers auf beispielsweise durch das Gewicht des Behältnisses ausgeübte Kräfte ermöglichen.

[0011] In einer entsprechenden Ausführungsform sind die Federelemente, die das erste Druckelement mit dem Grundkörper verbinden und/oder die Federelemente, die den Positionierungskörper mit dem Grundkörper verbinden, gleichmäßig auf dem Einheitskreis verteilt. Eine entsprechende Verteilung der Federelemente gestattet ebenfalls eine gleichmäßige Kräfteverteilung, wodurch weiterhin einwirkende Kräfte gleichmäßig verteilt werden können.

[0012] In einer weiteren Ausführungsform ist der Auflageteller dadurch gekennzeichnet, dass das erste Druckelement und/oder der Positionierungskörper als elastisches Element ausgeführt sind. Durch diese Ausführung des Druckelements und des Positionierungskörpers können beispielsweise weitere Federelemente, die auf z.B. die Gewichtskraft eines auf dem Auflageteller positionierten Behälters reagieren würden, weggelassen werden, wodurch der Aufbau des Auflagetellers weniger komplex und damit weniger störanfällig wird.

[0013] Unter Verwendung beispielsweise dieser Vorrichtung lässt sich ein Positionierungsverfahren für Behälter mittels eines Auflagetellers, der wenigstens einen Grundkörper umfasst, wobei der Grundkörper ein erstes Druckelement, auf dem ein Behälter positioniert wird und das wenigstens teilweise parallel zum Grundkörper angeordnet ist, aufweist und ferner einen Positionierungskörper aufweist, der an dem Grundkörper angeordnet ist und wenigstens eine Öffnung aufweist, durch die das erste Druckelement wenigstens teilweise hindurchragt und als zweites Druckelement ausgebildet ist, wobei das Positionierungsverfahren dadurch gekennzeichnet ist, dass ein auf dem ersten Druckelement und/oder dem Positionierungskörper positionierter Behälter die Position des ersten Druckelements und/oder des Positionierungskör-

pers in Abhängigkeit von auf das erste Druckelement und/oder den Positionierungskörper übertragenen Kräften in Bezug auf den Grundkörper verändert. Dadurch kann beispielsweise eine Positionierung von Behältern selbst dann stattfinden, wenn diese sich unterscheidende Abmessungen, wie beispielsweise Durchmesser, aufweisen. Dadurch können während der Herstellung der Behälter entstehende Abmessungsschwankungen ausgeglichen werden.

[0014] In einer Ausführungsform ist das Positionierungsverfahren dadurch gekennzeichnet, dass durch die vorgesehenen wenigstens vier Federelemente, die das erste Druckelement mit dem Grundkörper verbinden und/oder dass durch die vorgesehenen wenigstens vier Elemente, die den Positionierungskörper mit dem Grundkörper verbinden, eine Verteilung der auf diese Elemente wirkenden Kräfte erfolgt. Dadurch können einseitige Belastungen des ersten Druckelements und/oder des Positionierungskörpers vermieden werden.

[0015] In einer Ausführungsform wird durch die gleichmäßige Verteilung der Federelemente auf dem Einheitskreis eine gleichmäßige Kräfteverteilung gewährleistet. Damit kann selbst bei nichtsymmetrischer Belastung des ersten Druckelements oder Positionierungskörpers eine gleichmäßige Kräfteverteilung erfolgen, womit eine stabilere Positionierung des Behälters möglich wird.

[0016] In einer weiteren Ausführungsform ist das Positionierungsverfahren dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter durch Abschrägung des Positionierungskörpers, die an der zum ersten Druckelement weisenden Kante vorgesehen ist, zentriert wird. Diese Abschrägung bewirkt zum Einen eine Zentrierung des zu positionierenden Behälters und zum Anderen ermöglicht sie bei schwankenden Abmessungen der zu positionierenden Behälter eine entsprechende Reaktion des Positionierungskörpers.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0017]

- | | |
|---------------|---|
| Fig. 1 | Zeigt einen Auflageteller entsprechend dem Stand der Technik. |
| Fig. 2a und b | Zeigt einen erfindungsgemäßen Auflageteller in einer bevorzugten Ausführungsform. |
| Fig. 3a und b | Zeigt einen erfindungsgemäßen Auflageteller mit unterschiedlich großen Behältern. |
| Fig. 4a und b | Zeigte eine weitere Ausführungsform des Auflagetellers mit elastischen Elementen. |

Detaillierte Beschreibung

[0018] Fig. 1 zeigt einen Auflageteller, wie er aus dem Stand der Technik bekannt ist und beispielsweise in Etikettiermaschinen zum Einsatz kommt. Der Auflageteller 1 umfasst einen Grundkörper 3, an dem mit Hilfe von festen Verbindungen, wie beispielsweise Schraubungen 22, ein Positionierungskörper 5 befestigt ist. Dieser Positionierungskörper 5 weist eine Öffnung auf, in die ein Druckelement 4 eingelassen ist. Das Druckelement kann dabei in nicht-beschwertem Zustand mit der nach oben weisenden Fläche des Positionierungskörpers zusammenfallen oder aber leicht abgesenkt sein. Das Druckelement ist gefedert gelagert und kann sich, abhängig von den auf das Druckelement 4 einwirkenden Kräften, relativ zum des Grundkörper 3 auf und ab bewegen. So übt beispielsweise ein auf diesem Auflageteller aufgebrachter Behälter, sofern er zumindest teilweise oder vollständig auf dem Druckelement 4 aufliegt, eine Kraft auf dieses Druckelement 4 aus, wodurch dieses abgesenkt wird. Wie weit das Druckelement 4 gegenüber seiner Ausgangsposition absinkt, hängt mit der Stärke der Federn (Federkonstante) und mit den einwirkenden Kräften zusammen. Dies ist zum Einen die Gewichtskraft des Behälters 50 selbst, sofern der Auflageteller 1 nicht vertikal angeordnet ist (das bedeutet, dass die Normale des Druckelements 4 senkrecht auf dem Vektor der Gewichtskraft steht) und zum Anderen andere wirkende Kräfte, die beispielsweise über den Behälter übertragen werden können. Hier sind insbesondere Kräfte wie über Halterungen, die den Behälter 50 halten und einen Druck auf dessen Verschluss ausüben, übertragene Kräfte gemeint.

[0019] Es erweist sich hier jedoch als Nachteil, dass die Positioniervorrichtung 5 zwar gegebenenfalls über eine Führung in Form von Abschrägungen an der Innenseite (die Kante, die zum Druckelement weist) verfügen kann, um ein Hineingleiten des Behälters 50 auch bei anfänglicher Schiefstellung zu ermöglichen, jedoch Veränderungen in den Abmessungen der Behälter 50 insbesondere bei produktionsbedingten Schwankungen des Durchmessers, das Funktionieren des Auflagetellers in dieser Form beeinträchtigen können, da, sofern der Durchmesser D des Behälters größer ist als der Durchmesser B der Öffnung in der Positioniervorrichtung, der Behälter 50 in der Position verharret, in der der Durchmesser D gleich oder größer als der Durchmesser der Öffnung B ist. Im Extremfall kommt es dadurch zu überhaupt keinem Einsinken des Behälters 50, wodurch dieser in einer falschen Höhe positioniert sein kann und beispielsweise das Anbringen eines Etiketts nur schwer möglich ist bzw. das Resultat eines Etikettiervorgangs beeinträchtigt wird. Andererseits ist jedoch eine starre Positioniervorrichtung 5 und ein davon unabhängig bewegbares Druckelement 4 notwendig, um das erwünschte Absinken und damit verbundenes Positionieren des Behälters 50 für den Etikettiervorgang zu gewährleisten. Daher ist es erforderlich, bei Verwendung eines anderen

Behälters 50, wenigstens die Positioniervorrichtung 5 oder aber den gesamten Auflageteller auszutauschen. Das ist aber insbesondere während eines laufenden Produktionsprozesses, in dem sich die Abmessungen von verschiedenen Behältern 50 nur im Rahmen der Produktionsgenauigkeit unterscheiden, unerwünscht, da so lange Stillstandszeiten auftreten. Eine Lösung wäre das Vergrößern der Öffnung der Positionierungsvorrichtung 5, so dass alle Behälter 50, die einen Durchmesser D in einem gewissen Wertebereich aufweisen, durch diese Öffnung passen. Sehr kleine Behälter 50 (deren Durchmesser dann kleiner als B ist) hätten jedoch gegenüber Behältern 50, deren Durchmesser D gleich dem Durchmesser B der Öffnung ist, den Nachteil, dass dann eine sichere Positionierung nicht gewährleistet werden kann.

[0020] Dieses Problem kann jedoch mit Hilfe eines erfindungsgemäßen Auflagetellers gemäß Fig. 2a gelöst werden. Dieser Auflageteller unterscheidet sich von dem aus dem Stand der Technik bekannten und in Fig. 1 dargestellten, dadurch, dass die starren Verbindungen, beispielsweise Verschraubungen 22 aus Fig. 1 zum Verbinden der Positionierungsvorrichtung mit dem Grundkörper, weggelassen wurden und durch Elemente 210 ersetzt wurden. Diese Elemente können beispielsweise Federn sein. Dadurch ist die Positionierungsvorrichtung 205 nicht mehr starr gelagert, sondern kann vielmehr auf Kräfte, die auf diese Positionierungsvorrichtung 205 ausgeübt werden, durch Stauchung der Federelemente 210 auf diese reagieren. Trotz dieser Abwandlung vom Stand der Technik können aber immer noch Führungsschrauben 220 vorgesehen sein, die mit dem Grundkörper 203 und der Positionierungsvorrichtung 205 verbunden sind, jedoch derart, dass die Positionierungsvorrichtung 205 entlang des Pfeils 280 geführt durch die Führungsverbindungen 220 entsprechend der einwirkenden Kräfte abgesenkt werden kann.

[0021] Fig. 2b zeigt eine Seitenansicht dieses Auflagetellers aus Fig. 2a. Hier sind ebenfalls die Federelemente 210 zur Federung der Positionierungsvorrichtung 205 dargestellt und darüber hinaus Federelemente 211 zur Federung des Druckelements 204. Der Grundkörper 203 ist bevorzugt starr mit der entsprechenden Maschine oder einem anderen Teil verbunden, so dass Kräfte, die auf die Positionierungsvorrichtung 205 bzw. das Druckelement 204 einwirken, direkt eine Stauchung der Federelemente 210 und 211 und damit eine Absenkung der Positionierungsvorrichtung 205 und/oder des Druckelements 204 ermöglichen.

[0022] Fig. 3 zeigt die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Auflagetellers. Fig. 3a zeigt dabei die Wirkungsweise des Auflagetellers bei Positionierung eines Behälters mit Durchmesser D kleiner als der Durchmesser B der Öffnung der Positionierungsvorrichtung 305. In diesem Fall funktioniert der Auflageteller ähnlich zu dem aus dem Stand der Technik bereits bekannten Auflageteller. Über die Abschrägung 317 an der zum Druckelement 304 weisenden Kante der Positionierungsvorrichtung, kann ein eventuell schräg ankommender Be-

hälter 350 zunächst ausgerichtet werden. Damit wird gewährleistet, dass er sich zumindest auf bzw. direkt über dem Druckelement 304 befindet. Dieses wird dann unabhängig von der Positionierungsvorrichtung 305 aufgrund der einwirkenden Kräfte um den Wert Δ gegenüber seiner ursprünglichen Position abgesenkt. Dazu weist die Abschrägung 317 einen Winkel von 30° , bevorzugt einen Winkel zwischen 30° und 60° , besonders bevorzugt einen Winkel von 45° , der mit der Horizontalen eingeschlossen wird, auf.

[0023] Fig. 3b erläutert die Wirkungsweise des Auflagetellers aus Fig. 2, wenn ein Behälter 350 mit Durchmesser D größer als der Durchmesser B der Öffnung der Positionierungsvorrichtung 305 auf dem Auflageteller positioniert wird. Auch in diesem Fall sorgen die Abschrägungen 317 der Positionierungsvorrichtung 305 zunächst für eine Ausrichtung des Behälters 350. Im Gegensatz zu dem Auflageteller aus dem Stand der Technik führt jedoch in diesem Fall die auf den Behälter 305 wirkende Kraft zu einer Absenkung der Positionierungsvorrichtung 305 um eine Strecke d, so dass weiterhin ein Kontakt mit dem Druckelement 305 hergestellt wird, was dann wiederum aufgrund der einwirkenden Kräfte um die Strecke Δ verschoben wird. Abhängig davon, ob die vom Grundkörper 303 weg weisende Fläche der Positionierungsvorrichtung 305 weiter von diesem entfernt ist als die vom Grundkörper 303 weg weisende Fläche des Druckelements 304, wird entweder das Druckelement 304 oder die Positionierungsvorrichtung 305 um eine weitere Strecke aus der Ausgangsposition bewegt. Im Fall, dass in der Ausgangsposition die Entfernung der von dem Grundkörper 303 weg weisenden Fläche der Positionierungsvorrichtung 305 größer ist als die Entfernung der von dem Grundkörper 303 weg weisenden Fläche des Druckelements 304, wird d größer als Δ sein. Im umgekehrten Fall ist d kleiner als Δ .

[0024] Auf diese Weise wird gewährleistet, dass in jedem Fall eine Absenkung des Behälters aufgrund der auf ihn einwirkenden Kräfte um die Strecke Δ bezüglich der Ausgangsposition erreicht wird. Außerdem wird gewährleistet, dass zu jeder Zeit eine maximale Auflagefläche der Unterseite des Behälters 350 auf dem Druckelement 304 aufliegt. Ebenso wird gewährleistet, dass eine Zentrierung aufgrund der Abschrägung 317 unabhängig vom Durchmesser erreicht werden kann, solange dieser nicht bedeutend kleiner als der Durchmesser B der Öffnung der Positionierungsvorrichtung 305 ist bzw. größer als die äußere Umrandung der Abschrägung 317.

[0025] Um eine möglichst ideale Verteilung der Kräfte zu erreichen, ist es bevorzugt, dass die Federelemente 310 bzw. 311 im gleichen Abstand von einer gedachten Mittelachse S und gleichmäßig auf dem Einheitskreis verteilt sind. Somit sind die Punkte, an denen die Kraft an die Federelemente bzw. den Grundkörper 303 weitergeleitet wird, rotationssymmetrisch verteilt, was eine besonders stabile Ausrichtung und Positionierung des Behälters ermöglicht. Abhängig von der Gewichtsverteilung bzw. der Verteilung der wirkenden Kräfte, kann je-

doch auch eine asymmetrische, den Richtungen der einwirkenden Kräfte angepasste Positionierung der Federelemente bevorzugt sein. Zur Erhöhung der Haftung des Behälters auf der Positionierungsvorrichtung 305 bzw. dem Druckelement 304 können diese entweder aus Polyurethan oder Gummi bestehen oder eine entsprechende Beschichtung, insbesondere an der dem Behälterboden zugewandten Seite aufweisen. Auch andere, die Hafteigenschaften für das eingesetzte Behältermaterial verbessernde Materialien, sind hier denkbar.

[0026] Weiterhin ist eine Ausführung der Positionierungsvorrichtung und des Druckelements mit Hilfe von elastischen Werkstoffen möglich.

[0027] Fig. 4 zeigt eine solche Ausführungsform, in der die Positionierungsvorrichtung 405 und das Druckelement 404 direkt mit dem Grundkörper 403 verbunden sind und als elastische Elemente ausgeprägt sind. Fig. 4a zeigt dabei die Ausgangssituation, in der kein Behälter und daher keine weiteren Kräfte auf die Positionierungsvorrichtung 405 und das Druckelement 404 einwirken. In diesem Fall haben diese Bauteile ihre Ausgangsform. Auch wenn diese Ausgangsform hier eckig dargestellt ist, stellt dies keine Einschränkung für mögliche Ausführungen der Positionierungsvorrichtung 405 und des Druckelements 404 dar. Auch andere Ausführungen, beispielsweise abgerundete Formen, sind hier denkbar. Essenziell ist jedoch das Vorsehen der Abschrägung 417 an der zum Druckelement weisenden Kante der Öffnung der Positionierungsvorrichtung 405.

[0028] Fig. 4b zeigt die Wirkungsweise des Auflagetellers entsprechend dieser Ausführungsform, wenn ein Behälter 450 mit Durchmesser D größer als der Durchmesser B der Öffnung der Positionierungsvorrichtung 405 und kleiner als der Durchmesser der Öffnung des oberen Endes der Abschrägung 417 der Positionierungsvorrichtung 405 verwendet wird. Aufgrund der einwirkenden Kräfte, die durch den Behälter übertragen werden, kommt es zu einer Verformung der elastischen Positionierungsvorrichtung 405, so dass diese die Gestalt 405' annimmt und zu einer elastischen Verformung des Druckelements 404, so dass dieses die Form 404' annimmt. Dabei ist eine Deformation gemäß der hier dargestellten Form, das bedeutet also Ausweichen der Werkstoffe zu den Seiten hin, nicht notwendig. Werden beispielsweise entsprechende elastische Schäume verwendet, so kann hier auch eine Absenkung ohne nennenswerte Ausdehnung in eine andere Richtung erfolgen. Die Wirkungsweisen dieser elastischen Positionierungsvorrichtung 405 und des Druckelements 404 entsprechen denen der in Fig. 3 beschriebenen Ausführungsform. Daher werden diese hier im Detail nicht wiederholt.

[0029] Besonders vorteilhaft ist, dass beide Ausführungsformen kombinierbar sind, das bedeutet, während eines von der Positionierungsvorrichtung oder dem Druckelement mit Hilfe von Federelementen ausgestaltet ist, kann das andere als elastisches Element ausgebildet sein.

[0030] Es sei hier auch erwähnt, dass eine Ausbildung

der Öffnung der Positionierungsvorrichtung, wie sie in der vorhergehenden Ausführungsform dargestellt ist, nicht zwingend ist. So kann die Öffnung vorteilhafterweise der Form der Fläche des Behälters, der auf dem Auflageteller positioniert wird, entsprechen und hier beispielsweise eine eckige, insbesondere drei- oder viereckige Form oder eine ovale Form aufweisen. Auch die Ausbildung des ersten Druckelements kann vielfältig sein. Vorteilhaft für die Gewichtverteilung auf die Federelemente kann eine kreuzförmige Ausgestaltung sein. Aber auch durchgängige Formen, die der Größe der Öffnung angepasst sind, sind denkbar. Insbesondere bei Verwendung elastischer Stoffe als erstes Druckelement und/oder als Positionierungsvorrichtung ist aufgrund der vereinfachten Herstellung und der zuverlässigen Funktion die Verwendung von möglichst einfachen geometrischen Strukturen, wie Kreise, Kreisringe, Vierecke, Dreiecke usw. vorteilhaft.

Patentansprüche

1. Auflageteller zur Positionierung von Behältnissen, mit einem Grundkörper (203), mit wenigstens einem ersten Druckelement (204), das an dem Grundkörper (203) angeordnet ist, wobei das erste Druckelement (204) wenigstens teilweise parallel zum Grundkörper (203) angeordnet ist, und ferner ein Positionierungskörper (205) vorgesehen ist, der am Grundkörper (203) angeordnet ist und wenigstens eine Öffnung aufweist, durch die das erste Druckelement (204) wenigstens teilweise hindurchragt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Positionierungskörper (205) als zweites Druckelement ausgebildet ist.
2. Auflageteller nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** erste Druckelement (204) kreuzförmig ausgebildet ist.
3. Auflageteller nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Positionierungskörper (205) eine Abschrägung (217) in einem an das erste Druckelement (204) angrenzenden Bereich aufweist, wobei die Abschrägung (217) wenigstens einen Winkel von 30°, bevorzugt einen Winkel zwischen 30° und 60°, besonders bevorzugt einen Winkel von 45° mit der Horizontalen einschließt.
4. Auflageteller nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Druckelement (204) aus Polyurethan und/oder Gummi besteht oder eine daraus bestehende äußere Schicht aufweist; und der Positionierungskörper (205) aus Polyurethan besteht oder eine daraus bestehende äußere Schicht aufweist.
5. Auflageteller nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **da-**

- durch gekennzeichnet, dass** wenigstens vier Federelemente (211) vorgesehen sind, die das erste Druckelement (204) mit dem Grundkörper (203) verbinden; und/oder, dass wenigstens vier Federelemente (210) vorgesehen sind, die den Positionierungskörper (205) mit dem Grundkörper (203) verbinden. 5
6. Auflageteller nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federelemente (211) die das erste Druckelement (204) mit dem Grundkörper (203) verbinden und/oder die Federelemente (210), die den Positionierungskörper (205) mit dem Grundkörper (203) verbinden gleichmäßig auf dem Einheitskreis verteilt sind. 10 15
7. Auflageteller nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Druckelement (204) und/oder der Positionierungskörper (205) als elastisches Element ausgeführt ist. 20
8. Positionierungsverfahren für Behälter mittels eines Auflagetellers umfassend wenigstens einen Grundkörper (203), wobei der Grundkörper (203) ein erstes Druckelement (204), auf dem ein Behälter positioniert wird und das wenigstens teilweise parallel zum Grundkörper (203) angeordnet ist, einen Positionierungskörper (205), der an dem Grundkörper (203) angeordnet ist und wenigstens eine Öffnung aufweist durch die das erste Druckelement (204) wenigstens teilweise hindurchragt und als zweites Druckelement ausgebildet ist, umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein auf dem ersten Druckelement und/oder dem Positionierungskörper (205) positionierter Behälter die Position des ersten Druckelements (204) und/oder des Positionierungskörpers (205) in Abhängigkeit von auf das erste Druckelement (204) und/oder den Positionierungskörper (205) übertragenen Kräften in Bezug auf den Grundkörper (203) verändert. 25 30 35 40
9. Positionierungsverfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die vorgesehenen wenigstens vier Federelemente (211), die das erste Druckelement (204) mit dem Grundkörper (203) verbinden; und/oder, dass durch die vorgesehenen wenigstens vier Federelemente (210), die den Positionierungskörper (205) mit dem Grundkörper (203) verbinden, eine Verteilung der auf das erste Druckelement (204) und/oder den Positionierungskörper (205) wirkenden Kräfte erfolgt. 45 50
10. Positionierungsverfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die gleichmäßige Verteilung der Federelemente auf dem Einheitskreis eine gleichmäßige Kräfteverteilung erfolgt. 55
11. Positionierungsverfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter durch Abschrägung des Positionierungskörpers, die an der zum ersten Druckelement weisenden Kante vorgesehen ist, zentriert wird.

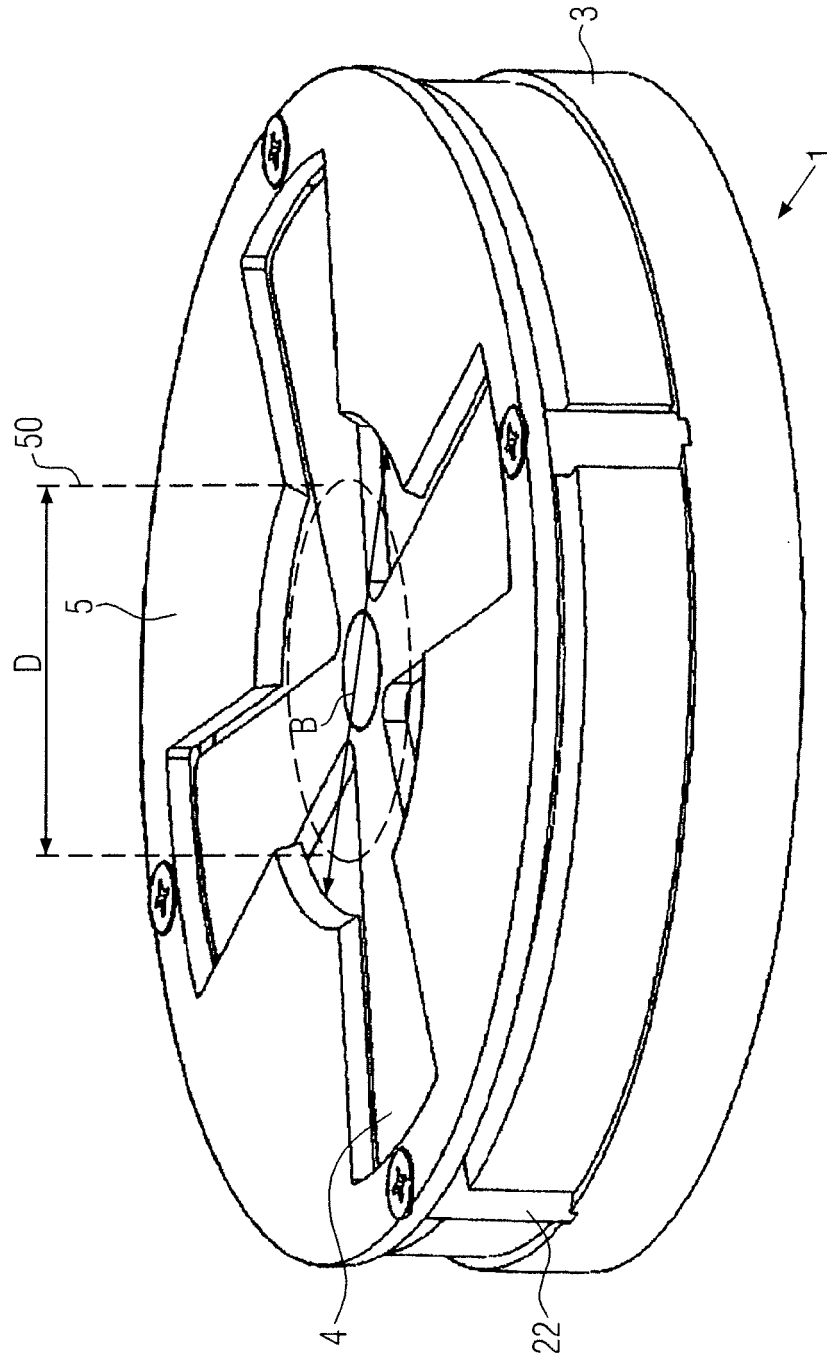


FIG. 1

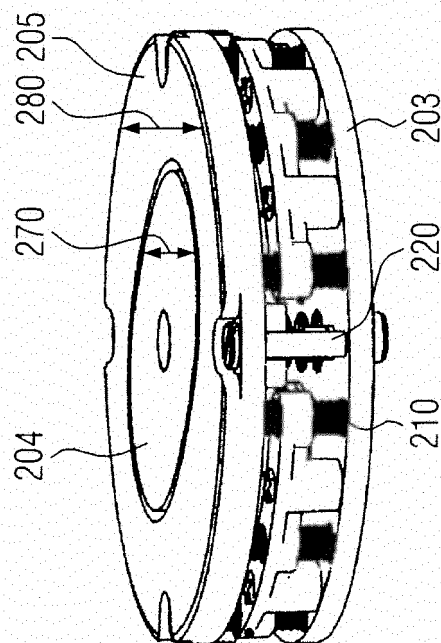


FIG. 2a

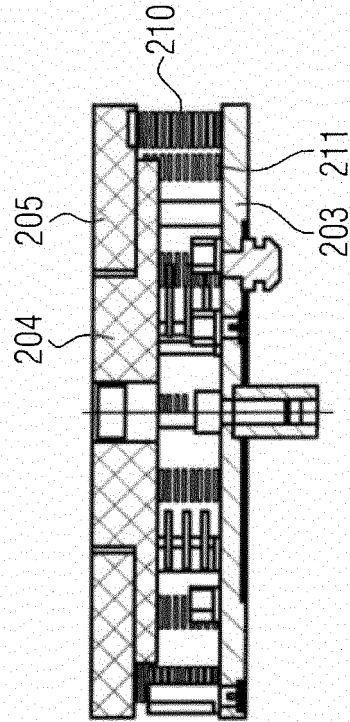
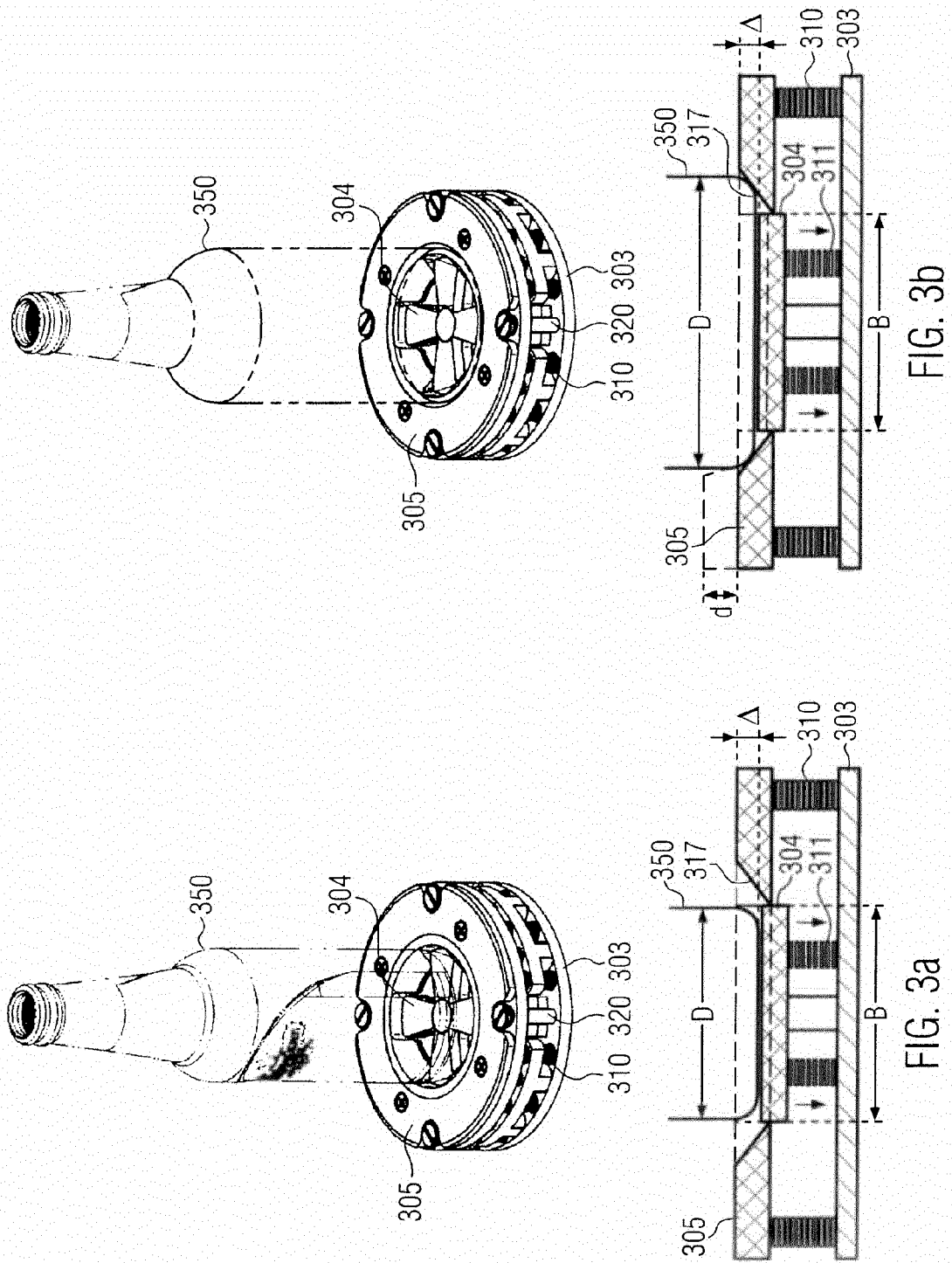


FIG. 2b



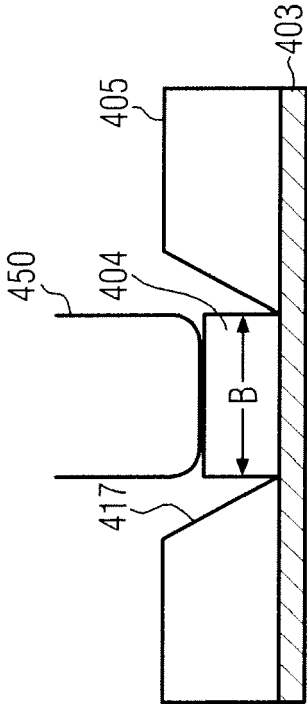


FIG. 4a

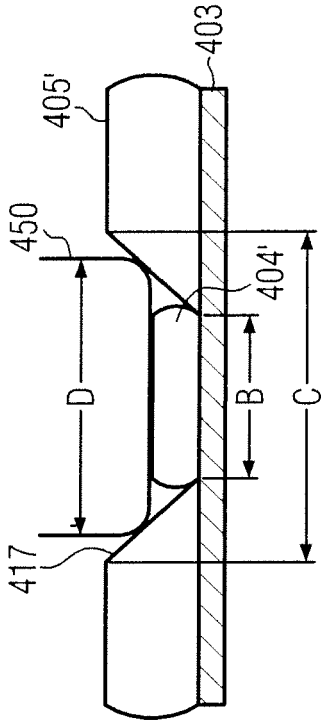


FIG. 4b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 13 18 8841

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 33 08 489 C2 (KRONSEDER MASCHF KRONES [DE]) 3. Juli 1986 (1986-07-03)	1,3,5,6, 8-11	INV. B65C9/06
Y	* Seite 8; Abbildungen 1, 2 *	2,4,7	
Y	WO 2008/067907 A1 (KRONES AG [DE]; KAISER JOSEF [DE]) 12. Juni 2008 (2008-06-12)	2	
Y	* Absatz [0020]; Abbildung 1 *		
Y	DD 74 475 A (HERMANN KRONSEDER) 5. August 1970 (1970-08-05)	4,7	
	* Spalte 1, Zeile 30 - Spalte 2, Zeile 4; Abbildungen 1, 2 *		
X	DE 40 05 606 C1 (KRONES AG) 19. September 1991 (1991-09-19)	1,5,6, 8-11	
	* Spalte 6, Zeile 58 - Spalte 7, Zeile 14; Abbildung 2 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		12. März 2014	
		Prüfer	
		Luepke, Erik	
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 13 18 8841

5

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.

12-03-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3308489 C2	03-07-1986	KEINE	
WO 2008067907 A1	12-06-2008	DE 202006018378 U1 EP 2099683 A1 US 2010320350 A1 WO 2008067907 A1	10-01-2008 16-09-2009 23-12-2010 12-06-2008
DD 74475 A	05-08-1970	KEINE	
DE 4005606 C1	19-09-1991	DE 4005606 C1 JP H0767940 B2 JP H04215920 A US 5137136 A	19-09-1991 26-07-1995 06-08-1992 11-08-1992

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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

- WO 2008067907 A1 [0003]