

(22) Anmeldetag: 10.11.2015

(74) Vertreter: **Benninger, Johannes**
Benninger Patentanwaltskanzlei
Dr.-Leo-Ritter-Strasse 5
93049 Regensburg (DE)

(30) Priorität: 28.11.2014 DE 202014105768 U

nigstens eine Hebel (9a, 9b) ist parallel zur Ebene der Standfläche (5) drehend bewegbar ausgebildet und kann zur klemmenden Fixierung des jeweiligen Behälters (3) kraftbeaufschlagt an seiner seitlichen Außenmantelfläche festgesetzt werden.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Auflageteller zur Verwendung bei Behälterbehandlungs- und/oder Ausstattungsrichtungen.

[0002] Auflageteller können beispielsweise bei Etikettierrichtungen oder weiteren Behandlungsmaschinen vorgesehen sein, wobei ein jeweiliger Behälter während seiner Behandlung bzw. während seiner Etikettierung auf dem Auflageteller aufsteht. Um einen Artikel während seiner jeweiligen Behandlung fest auf dem Auflageteller positionieren zu können, sind aus dem Stand der Technik bereits Fixierungsmöglichkeiten bekannt, welche eine feste temporäre Verbindung zwischen dem Auflageteller und dem jeweiligen auf dem Auflageteller aufstehenden Artikel gewährleisten sollen.

[0003] Beispielsweise sind Vorrichtungen und Maschinen bekannt, bei welchen ihr zugehöriger Auflageteller an die Form des jeweiligen Artikels angepasst ist und hierbei den Artikel formschlüssig aufnehmen kann. Die DE 25 58 230 A1 zeigt eine derartige Vorrichtung bzw. Maschine. Sollen Artikel mit unterschiedlicher Geometrie durch die Vorrichtung bzw. Maschine bearbeitet werden, muss jeweils ein Wechsel der Auflageteller erfolgen, um die Artikel bei Bearbeitung sicher zu halten. Ein zeitintensiver Austausch von Auflageteilern zur Anpassung einer Maschine an unterschiedliche Geometrien von Artikeln ist unerwünscht bzw. umständlich, weshalb aus dem Stand der Technik Auflageteller bekannt sind, die sich für mehrere Artikel mit unterschiedlicher Geometrie eignen.

[0004] So offenbart beispielsweise die EP 0 547 300 B1 eine Positionierungseinrichtung für Behältnisse. Diese bekannte Einrichtung besitzt Auflageteller mit mehreren Stiften, die in vertikaler Richtung bewegt werden können. Wird ein Behältnis auf die Stifte aufgesetzt, tauchen diese in Richtung nach unten ab, während weitere Stifte in ihrer Position verbleiben und hierbei eine Aufnahme für das jeweilige Behältnis ausbilden. Da jedem Stift für seine vertikale Bewegung ein eigener Stellmechanismus zugeordnet ist, sind Vorrichtungen bzw. Auflageteller gemäß EP 0 547 300 B1 relativ aufwendig. Weiter ist zwischen den Stiften und einer Außenmantelfläche der Behältnisse ein geringes Spiel ausgebildet, weshalb die jeweiligen Behältnisse nicht immer präzise in ihrer Position gehalten werden können. Darüber hinaus ist der Auflageteller gemäß EP-Patent für die Aufnahme von Flaschen mit kreisförmiger Querschnittsfläche vorgesehen. Besitzen Flaschen eine Querschnittsfläche, die von einer Kreisform abweicht, so können bei Ausgestaltung eines Auflageteilers gemäß der EP 0 547 300 B1 Probleme hinsichtlich stabiler bzw. ortsfester Fixierung einhergehen.

[0005] Ein Flaschenteller ist zudem aus der DE 10 2004 054 891 A1 bekannt, der einen Flaschentellerunterteil und einen am Flaschentellerunterteil befestigten Flaschentelleroberteil aufweist. Der Flaschentelleroberteil kann für die Anpassung des Flaschenteilers an un-

terschiedliche Flaschengeometrien ausgetauscht werden. Ein derartiger Austausch ist jedoch in der Praxis auch aufgrund des hiermit einhergehenden Zeitaufwandes unerwünscht.

[0006] Weiter ist aus der DE 36 38 116 A1 eine Dreh-
tellerzentrierung für zu etikettierende Gegenstände be-
kannt. Die Zentrierung besitzt eine gegen die Kraft von
Stützfedern abgestützte Standplatte. Zum Zwecke der
Zentrierung des Gegenstandes weist der Gegenstand
im Boden eine mittige Ausnehmung auf, in die ein die
Standplatte durchgreifender Zentrierstift ragt. Behälter,
welche keine Ausnehmung im Bereich ihrer Bodenfläche
besitzen, können mittels der bekannten Vorrichtung nicht
oder nicht stabil gehalten werden. Gegenüber der aus
der DE 36 38 116 A1 bekannten Vorrichtung wären daher
Auflageteller wünschenswert, welche eine Fixierung von
Artikeln mit mehreren unterschiedlichen Geometrien und
ohne eine obligatorische Aussparung im Bodenbereich
erlauben.

[0007] Einen weiteren Auflageteller zeigt darüber hin-
aus die DE 20 2006 018 378 U1; der dort offenbarte Auf-
lageteller besitzt mehrere Aussparungen, durch welche
das jeweilige Behältnis mit seiner Unterseite formschlüs-
sig ragt. Der Auflageteller bzw. die Aussparungen des
Auflageteilers sind hierbei wiederum korrespondierend
zur Form der Flasche ausgebildet, so dass bei Behand-
lung bzw. Etikettierung von Artikeln mit unterschiedlicher
Geometrie ein zumindest teilweiser Austausch des Auf-
lageteilers erfolgen muss.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist daher, einen Aufla-
geteller zur Verfügung zu stellen, mittels welches Aufla-
getellers mehrere Artikel mit einer Vielzahl unterschied-
licher Geometrien einfach und sicher fixiert werden kön-
nen. Weiterhin ist eine Aufgabe vorliegender Erfindung,
eine Behälterbehandlungsmaschine mit einem Auflage-
teller zur Verfügung zu stellen, mit welcher mehrere Ar-
tikel mit einer Vielzahl unterschiedlicher Geometrien
während ihrer Behandlung einfach und sicher fixiert wer-
den können. Zudem kann eine Aufgabe darin gesehen
werden, ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, mittels
welches Verfahrens Artikel mit einer Vielzahl unter-
schiedlicher Geometrien einfach und sicher fixiert und
bearbeitet werden können. Die Behälterbehandlungs-
maschine und der Auflageteller sollen hierbei einen un-
komplizierten Aufbau besitzen. Das Verfahren soll ein-
fach umgesetzt werden können.

[0009] Die obigen Aufgaben werden durch einen Auf-
lageteller, eine Behälterbehandlungsmaschine und ein
Verfahren gelöst, welche die Merkmale in den Schutz-
ansprüchen 1, 11 und 15 umfassen. Weitere vorteilhafte
Ausgestaltungen werden durch die Unteransprüche be-
schrieben.

[0010] Die Erfindung betrifft einen Auflageteller zur
bzw. für eine Verwendung bei Behälterbehandlungs-
und/oder Ausstattungsrichtungen. Die Behälterbe-
handlungs- und/oder Ausstattungsrichtungen können
insbesondere als Etikettiermaschine ausgebildet sein
bzw. eine Etikettiermaschine umfassen. Für den ange-

sprochenen Fachmann ist klar, dass der erfindungsgemäße Auflageteller auch für weitere Maschinen Verwendung finden kann.

[0011] Weiter besitzt der erfindungsgemäße Auflageteller eine Standfläche für einen Behälter und wenigstens einen Hebel zur klemmenden Fixierung eines Behälters bei Positionierung auf der Standfläche. Der wenigstens eine Hebel kann sinnvollerweise oberhalb der Standfläche positioniert sein. Der Behälter kann als Flasche und insbesondere als PET-Flasche ausgebildet sein. Zudem ist der wenigstens eine Hebel parallel zur Ebene der Standfläche drehend bewegbar ausgebildet und kann zur klemmenden Fixierung des jeweiligen Behälters kraftbeaufschlagt an seiner seitlichen Außenmantelfläche festgesetzt werden. In besonders bevorzugten Ausführungsformen ist der wenigstens eine Hebel derart positioniert, dass er in einem unteren Drittel des jeweiligen Behälters kraftbeaufschlagt an seiner seitlichen Außenmantelfläche festgesetzt werden kann. Hierdurch bleibt eine Außenmantelfläche des jeweiligen Behälters bei Positionierung auf der Standfläche und klemmender Fixierung über den wenigstens einen Hebel für eine Etikettierung zugänglich.

[0012] Bei Ausführungsformen mit lediglich einem Hebel kann zudem ein oberhalb der Standfläche positionierter Anschlag vorgesehen sein, an welchem der jeweilige Behälter bei klemmender Fixierung über den einen Hebel anstehen kann. In besonders bevorzugten Ausführungsformen besitzt der Auflageteller jedoch, wie nachfolgend noch beschrieben, wenigstens zwei Hebel und vorzugsweise wenigstens drei Hebel, die miteinander kraftbeaufschlagt an der seitlichen Außenmantelfläche des jeweiligen Behälters festgesetzt werden können und den jeweiligen Behälter hierbei klemmend fixieren. Zur klemmenden Fixierung eines jeweiligen auf der Standfläche positionierbaren Behälters können mehrere Hebel des Auflagetellers daher zusammenwirken.

[0013] Durch die Drehbarkeit des Hebels ist der erfindungsgemäße Auflageteller zur Fixierung von Behältern geeignet, welche unterschiedliche Geometrien besitzen. Weiter wird durch sein kraftbeaufschlagtes Festsetzen an einer seitlichen Außenmantelfläche des jeweiligen Behälters eine sichere Fixierung erreicht. Denkbar ist somit, dass über den erfindungsgemäßen Auflageteller sowohl Behälter fixierbar sind, deren Querschnitt zumindest teilweise einem Polygon entspricht, als auch Behälter, deren Querschnitt zumindest teilweise eine gewölbte bzw. kreisrunde Form aufweist.

[0014] Zudem kann es sein, dass die Standfläche für den Behälter plan und/oder zumindest bereichsweise plan ausgebildet ist. Ist der Auflageteller als Bestandteil einer Behälterbehandlungs- und/oder Ausstattungsrichtung ausgebildet, so kann die Standfläche eine Standebene für den jeweiligen Behälter bereitstellen, welche Standebene eine horizontale Orientierung besitzt.

[0015] Weiter kann es sein, dass die Standfläche senkrecht zur Bewegungsrichtung des wenigstens einen Hebels federnd gelagert ist. Wird ein Behälter auf der Stand-

fläche positioniert, so kann sich die Standfläche aufgrund der Masse des Behälters in Richtung nach unten bewegen, wohingegen die Standfläche bei Entnahme eines Behälters aus dem Aufnahmeteller in Richtung nach oben auftaucht.

[0016] Es ist zudem vorstellbar, dass der Hebel an einem freien Ende einen Anlagebereich für den Behälter besitzt bzw. dass mehrere Hebel an ihren freien Enden jeweils Anlagebereiche für die jeweiligen Behälter besitzen, welcher Anlagebereich eine konvex gewölbte Formgebung aufweist. Ist ein Behälter auf der Standfläche positioniert, so kann der in Richtung des Behälters konvex gewölbte Anlagebereich mit der Außenmantelfläche des Behälters in Kontakt stehen. Besitzt der Auflageteller mehrere Hebel, so können sämtliche Hebel einen konvex gewölbten Anlagebereich für den Behälter besitzen. Behälter mit leicht verformbarer Oberfläche, wie sie beispielsweise durch PET-Flaschen gebildet sein können, werden über den wenigstens einen Hebel mit konvex gewölbtem Anlagebereich sicher gehalten, ohne dass der Behälter bzw. die PET-Flasche hierbei beschädigt und/oder verformt wird.

[0017] Weiter kann vorgesehen sein, dass der Hebel sichelförmig ausgebildet ist. Die Praxis hat gezeigt, dass der jeweilige Behälter bei sichelförmiger Ausbildung des Hebels mit hoher Klemmkraft gehalten werden kann, ohne dass der Behälter hierbei beschädigt bzw. verformt wird.

[0018] Auch kann der Auflageteller eine Zwangsführung aufweisen, welche wenigstens ein Führungselement besitzt. Zwischen dem wenigstens einen Führungselement und dem wenigstens einen Hebel kann ein mechanischer Eingriff bestehen. Der mechanische Eingriff kann derart ausgebildet sein, dass bei relativer Rotationsbewegung des wenigstens einen Hebels gegenüber dem wenigstens einen Führungselement der wenigstens eine Hebel drehend bewegt wird. Beispielsweise kann das Führungselement mindestens einen Mitnehmer bzw. mindestens eine Führungskurve besitzen, die bezüglich einer Rotationsachse eines nachfolgend noch näher beschriebenen Drehrings exzentrisch verläuft. Beispielsweise kann der mindestens eine Mitnehmer bzw. die mindestens eine Führungskurve in eine korrespondierende Aussparung des wenigstens einen Hebels eintauchen. Besitzt der Auflageteller mehrere Hebel, so kann jedem Hebel eine eigene Führungskurve zugeordnet sein.

[0019] Vorstellbar ist in weiteren Ausführungsformen, dass die Führungskurven jeweils als Nut in das Führungselement eingebracht bzw. eingefräst sind, wobei die Nuten einem bogenförmigen Verlauf folgen und exzentrisch zur Drehachse des Drehrings in das Führungselement eingebracht sind. Mindestens eine Bolzen- und/oder Zapfenverbindungen des wenigstens einen Hebelarmes kann hierbei in eine jeweils zugeordnete Nut eingreifen.

[0020] Auch kann es sein, dass der wenigstens eine Hebel die jeweilige Führungskurve mit kurvenförmigem Verlauf ausbildet, wobei die jeweilige Führungskurve in

eine zugeordnete Aussparung des wenigstens einen Führungselementes eingreift.

[0021] Bestandteil der Zwangsführung kann weiterhin ein zumindest abschnittsweise um die Standfläche und das Führungselement angeordneter Drehring sein. Am Drehring kann der wenigstens eine Hebel schwenkbeweglich angelenkt sein. Weiter kann der Drehring mit dem wenigstens einen Führungselement zur drehenden Bewegung des wenigstens einen Hebels in Wirkverbindung stehen.

[0022] Insbesondere ist vorstellbar, dass der Drehring den wenigstens einen Hebel bei seiner drehenden Bewegung mit sich führt. Bei relativer Rotationsbewegung des Drehrings gegenüber dem wenigstens einen Führungselementes kann somit eine drehende Bewegung des wenigstens einen Hebels zur Fixierung von Behältern bewirkt werden. Mittels des mechanischen Eingriffs zwischen dem wenigstens einen Führungselement und dem wenigstens einen Hebel kann der wenigstens eine Hebel in Richtung des Behälters zugestellt werden. Wird der Drehring gegenüber dem Führungselement in entgegengesetzter Drehrichtung bewegt, kann die Klemmung des jeweiligen Behälters über den wenigstens einen Hebel gelöst werden.

[0023] Wie vorhergehend bereits erwähnt, kann zudem vorgesehen sein, dass der Auflageteller zwei und vorzugsweise wenigstens drei Hebel besitzt, die miteinander zur klemmenden Fixierung des jeweiligen Behälters kraftbeaufschlagt an seiner seitlichen Außenmantelfläche festgesetzt werden können. Ist der Querschnitt eines jeweiligen zu fixierenden Behälters als Polygon ausgebildet, so kann der Auflageteller beispielsweise vier Hebel besitzen. Ist der Querschnitt eines jeweiligen zu fixierenden Behälters beispielsweise kreisrund ausgebildet, so können drei Hebel vorgesehen sein.

[0024] Weiter kann vorgesehen sein, dass zwischen den wenigstens zwei und vorzugsweise wenigstens drei Hebeln und dem wenigstens einen Führungselement jeweils ein mechanischer Eingriff besteht. Weiter können die wenigstens zwei und vorzugsweise wenigstens drei Hebel schwenkbeweglich an dem Drehring angelenkt sein, so dass die wenigstens zwei und vorzugsweise wenigstens drei Hebel über die Zwangsführung gemeinsam drehend bewegbar sind.

[0025] Bei besonders bevorzugten Ausführungsformen ist zudem vorstellbar, dass das wenigstens eine Führungselement und der Drehring über eine Lagerung miteinander in Verbindung stehen, die eine relative Rotationsbewegung des Drehrings gegenüber dem wenigstens einen Führungselement erlaubt. Über die Lagerung kann der Drehring zudem an dem wenigstens einen Führungselement gehalten sein.

[0026] Auch kann der Drehring einen Durchbruch aufweisen und das wenigstens eine Führungselement im Bereich des Durchbruchs eine oder mehrere optische Kennzeichnungen besitzen, mittels welcher in Abhängigkeit von relativen Rotationsstellungen des wenigstens einen Führungselementes gegenüber dem Drehring Infor-

mationen für einen Benutzer darstellbar sind. Da über die relative Rotationsstellung die jeweilige Drehposition des wenigstens einen Hebels vorgegeben werden kann, besteht beispielsweise die Möglichkeit, einen Benutzer hierdurch über den jeweiligen Durchmesser bzw. die jeweilige Geometrie einer Flasche zu informieren, welche über den wenigstens einen Hebel fixiert wird.

[0027] Zudem kann es sein, dass die Lagerung mehrere Kugeln umfasst, die unter Federkraft beaufschlagt in einer radialen Nut des wenigstens einen Führungselementes und/oder in einer radialen Nut des Drehrings gehalten sind. Insbesondere kann das wenigstens eine Führungselement eine Aussparung besitzen, in welcher mindestens eine Feder gelagert ist, welche die mehreren Kugeln in der radialen Nut des Drehrings hält.

[0028] Weiterer Bestandteil der Lagerung kann ein Sicherungsring sein, welcher das Führungselement gegenüber dem Drehring axial fixiert. Der Sicherungsring kann hierzu an einer den Hebeln abgewandten Stirnseite des Führungselementes anliegen.

[0029] Die Erfindung betrifft darüber hinaus eine Behälterbehandlung- und/oder Ausstattungsvorrichtung, welche eine Bearbeitungsmaschine für die Behälter, mehrere Auflageteller sowie wenigstens einen Antrieb umfasst, wobei die mehreren Auflageteller über den Antrieb um eine gemeinsame Achse umlaufend bewegbar sind. Die vorhergehend beschriebenen denkbaren Ausführungsformen eines Auflagetellers können Bestandteil von Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Behälterbehandlung- und/oder Ausstattungsvorrichtung sein.

[0030] Die Bearbeitungsmaschine kann bei bevorzugten Ausführungsformen vorliegender Erfindung beispielsweise als Etikettiervorrichtung ausgebildet sein.

[0031] Der Auflageteller, wie ihn die erfindungsgemäße Behälterbehandlung- und/oder Ausstattungsvorrichtung aufweist, besitzt eine Standfläche für einen Behälter und wenigstens einen Hebel zur klemmenden Fixierung eines Behälters bei Positionierung auf der Standfläche. Der Hebel ist parallel zur Ebene der Standfläche drehend bewegbar ausgebildet und kann zur klemmenden Fixierung des jeweiligen Behälters kraftbeaufschlagt an seiner seitlichen Außenmantelfläche festgesetzt werden.

[0032] In besonders bevorzugten Ausführungsformen können die Auflageteller jeweils aufweisen:

- wenigstens ein Führungselement, wobei zwischen dem wenigstens einen Führungselement und dem wenigstens einen Hebel ein mechanischer Eingriff besteht, sowie
- einen zumindest abschnittsweise um die Standfläche und das Führungselement angeordneten Drehring, an welchem der wenigstens eine Hebel schwenkbeweglich angelenkt ist und welcher mit dem wenigstens einen Führungselement zur drehenden Bewegung des wenigstens einen Hebels in Wirkverbindung steht.

[0033] Weiter kann die Betätigungseinrichtung min-

destens eine feststehende Laufläche besitzen, welche derart positioniert ist, dass die Laufläche bei umlaufender Bewegung der mehreren Auflageteller mit ihren Drehringen in Oberflächenkontakt treten kann. Die Auflageteller können als Bestandteil einer Rundläufermaschine ausgebildet sein, welche die gemeinsame umlaufende Bewegung der Auflageteller bewirkt.

[0034] Auch ist denkbar, dass die Betätigungseinrichtung mindestens einen Aktor umfasst, mittels welches Aktors die mindestens eine Laufläche derart verstellbar ist, dass der Oberflächenkontakt zwischen Laufläche und den Drehringen aufgehoben werden kann. Die Verstellung der Laufläche kann in linearer Richtung erfolgen.

[0035] In weiteren Ausführungsformen kann die Behälterbehandlungs- und/oder Ausstattungsvorrichtung wenigstens eine erste Laufläche sowie wenigstens eine zweite Laufläche umfassen. Die wenigstens eine erste Laufläche kann derart positionierbar sein, dass über die wenigstens eine erste Laufläche bei Oberflächenkontakt mit den Drehringen ihre jeweilige rotierende Bewegung mit erster Rotationsrichtung bewirkbar ist. Die wenigstens eine zweite Laufläche kann derart positionierbar sein, dass über die wenigstens eine zweite Laufläche bei Oberflächenkontakt mit den Drehringen ihre rotierende Bewegung mit zweiter Rotationsrichtung bewirkbar ist, wobei die zweite Rotationsrichtung entgegengesetzt zur ersten Rotationsrichtung verläuft. Hierdurch kann die klemmende Fixierung zwischen dem wenigstens einen Hebel und dem Behälter bei rotierender Bewegung des Drehrings mit erster Rotationsrichtung hergestellt werden, wohingegen die klemmende Fixierung zwischen dem wenigstens einen Hebel und dem Behälter bei rotierender Bewegung des Drehrings mit zweiter Rotationsrichtung aufgehoben wird.

[0036] Die Erfindung betrifft darüber hinaus ein Verfahren zur Behandlung und/oder Ausstattung von Behältern. Merkmale welche vorhergehend zu diversen Ausführungsformen des Auflagetellers bzw. zu diversen Ausführungsformen der Behälterbehandlungs- und/oder Ausstattungsvorrichtung genannt wurden, können auch für denkbare Ausführungsformen des Verfahrens vorgesehen sein. Weiter können nachfolgend genannte Merkmale für denkbare Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Auflagetellers bzw. der erfindungsgemäßen Behälterbehandlung- und/oder Ausstattungsvorrichtung vorgesehen sein.

[0037] Im Rahmen eines ersten Verfahrensschrittes wird ein Behälter auf einer Standfläche eines Auflagetellers positioniert. Hierbei kann eine Behälterzuführung vorgesehen sein, welche den jeweiligen Behälter klemmend hält, in Richtung der Standfläche bewegt und den jeweiligen Behälter auf der Standfläche absetzt.

[0038] Weiter wird der Behälter mittels wenigstens eines Hebels auf der Standfläche fixiert, wobei der wenigstens eine Hebel parallel zur Ebene der Standfläche drehend bewegt wird und hierbei kraftbeaufschlagt mit seiner seitlichen Außenmantelfläche in Kontakt tritt. Denk-

bar ist hierbei, dass mehrere bzw. mindestens zwei Hebel vorgesehen sind, die jeweils drehend bewegt werden und hierbei kraftbeaufschlagt mit der seitlichen Außenmantelfläche des Behälters in Kontakt treten, so dass der Behälter klemmend über die mindestens zwei Hebel gehalten wird. In der Praxis haben sich Ausführungsformen bewährt, bei welchen drei derartige Hebel vorgesehen sind.

[0039] Sind mehrere bzw. mindestens zwei Hebel vorgesehen, so können diese zeitgleich und mit identischem Versatz in Richtung des Behälters bewegt werden, um mit seiner seitlichen Außenmantelfläche in Kontakt zu treten. Der Versatz kann über die vorherig bereits beschriebene und als Bestandteil des Auflagetellers ausgebildete Zwangsführung bewirkt werden.

[0040] Zeitlich nachdem der Behälter fixiert wurde, wird der Behälter im Rahmen des Verfahrens bearbeitet. Die Fixierung des Behälters auf der Standfläche bzw. die Fixierung des Behälters am Auflageteller kann während der Bearbeitung beibehalten werden. Denkbar ist, dass die mittels des wenigstens einen Hebels hergestellte Fixierung zeitlich nach Bearbeitung des Behälters aufgehoben wird und der Behälter vom Auflageteller entnommen wird. Bei bzw. im Rahmen der Bearbeitung kann der Behälter etikettiert werden.

[0041] In besonders bevorzugten Ausführungsformen wird der Auflageteller bzw. der auf dem Auflageteller positionierte Behälter entlang einer Kreisbahn bewegt, wobei der wenigstens eine Hebel kraftbeaufschlagt mit der seitlichen Außenmantelfläche in Anlage tritt, zeitlich während der Behälter entlang der Kreisbahn bewegt wird. Auch kann es sein, dass der Behälter bearbeitet wird, während der Behälter entlang der Kreisbahn bewegt wird. Während der Fixierung und während der Bearbeitung kann der Behälter daher zusammen mit seinem jeweiligen Auflageteller über eine bzw. über genau eine Rundläufermaschine entlang einer Kreisbahn bewegt werden.

[0042] Weiter ist denkbar, dass der Auflageteller eine Betätigungseinrichtung passiert, während der Auflageteller entlang einer Kreisbahn bewegt wird. Die Betätigungseinrichtung kann den wenigstens einen Hebel mechanisch drehend bewegen, so dass der wenigstens eine Hebel hierbei kraftbeaufschlagt mit der seitlichen Außenmantelfläche des Behälters in Kontakt tritt. Besitzt der Auflageteller mehrere Hebel bzw. wenigstens zwei Hebel, so kann die Betätigungseinrichtung sämtliche Hebel zeitgleich mechanisch drehend bewegen.

[0043] Im Folgenden sollen Ausführungsbeispiele die Erfindung und ihre Vorteile anhand der beigefügten Figuren näher erläutern. Die Größenverhältnisse der einzelnen Elemente zueinander in den Figuren entsprechen nicht immer den realen Größenverhältnissen, da einige Formen vereinfacht und andere Formen zur besseren Veranschaulichung vergrößert im Verhältnis zu anderen Elementen dargestellt sind.

Figur 1 zeigt einen schematischen Längsschnitt

durch eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Auflagetellers;

Figur 2 zeigt eine schematische Draufsicht auf die Ausführungsform des Auflagetellers aus Figur 1;

Figur 3 zeigt eine schematische Ansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Behälterbehandlungsvorrichtung.

[0044] Für gleiche oder gleich wirkende Elemente der Erfindung werden identische Bezugszeichen verwendet. Ferner werden der Übersicht halber nur Bezugszeichen in den einzelnen Figuren dargestellt, die für die Beschreibung der jeweiligen Figur erforderlich sind. Die dargestellten Ausführungsformen stellen lediglich Beispiele dar, wie die erfindungsgemäße Vorrichtung oder das erfindungsgemäße Verfahren ausgestaltet sein können und stellen keine abschließende Begrenzung dar.

[0045] Figur 1 zeigt einen schematischen Längsschnitt durch eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Auflagetellers 1. Der Auflageteller 1 ist vorgesehen zur Verwendung bei Behälterbehandlungsvorrichtungen 100 bzw. Bestandteil einer Behälterbehandlungsvorrichtung 100 (vgl. Figur 3).

[0046] Wie in Figur 1 zu erkennen, besitzt der Auflageteller 1 eine Standfläche 5 für den Behälter 3. Die Standfläche 5 ist in vertikaler Richtung beweglich und in sämtlichen weiteren Richtungen unbeweglich im Auflageteller 1 gelagert. Weiter ist die Standfläche 5 an eine Druckfeder 7 gekoppelt, welche die Standfläche 5 mit Federkraft beaufschlagt. Wird ein Behälter 3 auf die Standfläche 5 aufgesetzt, so bewegt sich die Standfläche 5 aufgrund der Masse des Behälters 3 unter Überwindung der Federkraft in Richtung nach unten. Figur 1 zeigt eine Position, bei welcher die Standfläche 5 aufgrund der Masse des Behälters 3 in Richtung nach unten bewegt wurde. Wird der Behälter 3 aus dem Auflageteller 1 entnommen, so reicht die Kraft der Druckfeder 7 aus, um die Standfläche 5 in Richtung nach oben zu bewegen, bis ein weiterer Behälter 3 auf der Standfläche 5 positioniert wird.

[0047] Der Auflageteller 1 besitzt zur klemmenden Fixierung des jeweiligen Behälters 3 mehrere Hebel, von welchen im Querschnitt der Figur 1 zwei Hebel 9a und 9b zu erkennen sind. Sämtliche drei Hebel 9a bis 9c sind in der Draufsicht aus Figur 2 dargestellt. Die Hebel 9a bis 9c sind um eine jeweilige Achse, welche sich senkrecht zur Längsachse 11 des Behälters 3 erstreckt, drehend bewegbar. Hierzu sind die Hebel 9a bis 9c jeweils gelenkig mit einem unter Verweis mit Bezugsziffer 15 dargestellten Drehring verbunden. Die gelenkige Verbindung erfolgt unter Zuhilfenahme von Bolzenverbindungen 12, welche die Hebel 9a bis 9c und den Drehring 15 miteinander verbinden und eine relative Schwenkbewegung der Hebel 9a bis 9c gegenüber dem Drehring 15 erlauben. Wie auch die Draufsicht aus Figur 2 zeigt, ist jedem der Hebel 9a bis 9c eine eigene Bolzenverbindung

12 zugeordnet. Die Drehachsen der Hebel 9a bis 9c verlaufen jeweils parallel zur Längsachse 11 des auf der Standfläche 5 positionierten Behälters 3 und senkrecht zur Bewegungsrichtung der Hebel 9a bis 9c.

[0048] Sämtliche Hebel 9a bis 9c sind in den Figuren 1 und 2 an einer seitlichen Außenmantelfläche des Behälters 3 kraftbeaufschlagt festgesetzt und fixieren hierbei den Behälter 3 klemmend. Eine relative Bewegung des Behälters 3 gegenüber dem Auflageteller 1 ist somit nicht möglich, so dass der Behälter 3 unbeweglich am Auflageteller 1 festgesetzt ist.

[0049] Eine erfindungsgemäße Ausgestaltung eines Auflagetellers 1, wie er beispielhaft in den Figuren vorliegender Patentanmeldung dargestellt ist, ermöglicht eine exakte Fixierung des Behälters 3 am Auflageteller 1, wodurch der Behälter 3 beispielsweise mittels Etikettierens mit hoher Genauigkeit bearbeitet werden kann. Auch sind Behälter 3 mit unterschiedlichen Geometrien durch einen derartigen Auflageteller 1 fixierbar.

[0050] In Figur 1 ist die Standfläche 5 für den Behälter 3 plan ausgebildet. Vorstellbar ist jedoch für weitere Ausführungsformen auch, dass die Standfläche 5 eine oder mehrere Vertiefungen und/oder Durchbrüche besitzt, in welche der Behälter 3 mit Behälterfüßen bei Kontakt mit der Standfläche 5 eintaucht.

[0051] Um eine drehende Bewegung der Hebel 9a bis 9c zu bewirken und hierbei den Behälter 3 klemmend zu fixieren, umfasst der Auflageteller 1 eine Zwangsführung, mit welcher die Hebel 9a bis 9c jeweils mechanisch in Verbindung stehen. Bestandteil der Zwangsführung ist ein Führungselement 18, das über mehrere Mitnehmer 14 bzw. Führungskurven 16 in eine jeweilige Ausparung der Hebel 9a bis 9c eingreift. Jedem der Hebel 9a bis 9c ist hierbei ein eigener Mitnehmer 14 bzw. eine eigene Führungskurve 18 zugeordnet.

[0052] Weiterer Bestandteil der Zwangsführung ist der vorherig bereits beschriebene Drehring 15, an den die Hebel 9a bis 9c mittels der Bolzenverbindungen 12 schwenkbeweglich angelenkt sind und welcher Drehring 15 mit dem Führungselement 18 zur drehenden Bewegung der Hebel 9a bis 9c in Wirkverbindung steht.

[0053] Soll eine drehende Bewegung der Hebel 9a bis 9c zur klemmenden Fixierung eines auf der Standfläche 5 positionierten Behälters 3 bewirkt werden, wird der Drehring 15 relativ zum Führungselement 18 rotierend bewegt, wobei die Rotationsachse senkrecht zur Ebene der Standfläche 5 verläuft bzw. wobei die Rotationsachse senkrecht zur Bewegungsrichtung der Hebel 9a bis 9c orientiert ist.

[0054] Wie aus einer Zusammenschau der Figuren 1 und 2 deutlich wird, ist der Verlauf der Mitnehmer 14 bzw. der Führungskurven 16 exzentrisch gegenüber einer Rotationsachse des Drehrings 15, so dass aus einer rotierenden Bewegung des Drehrings 15 gegenüber dem Führungselement 18 eine Annäherung oder Entfernung der Hebel 9a bis 9c bezüglich des Behälters 3 bewirkt wird. Somit kann der jeweilige auf der Standfläche 5 positionierte Behälter 3 durch eine Rotation des Drehrings

15 gegenüber dem Führungselement 18 mittels der Hebel 9a bis 9c geklemmt werden. Durch eine Rotation des Drehrings 15 gegenüber dem Führungselement 18 in entgegengesetzter Richtung besteht weiterhin die Möglichkeit, die klemmende Verbindung zwischen den Hebeln 9a bis 9c und dem jeweiligen auf der Standfläche 5 positionierten Behälter 3 zu lösen.

[0055] Da sämtliche Hebel 9a bis 9c mit dem Drehring 15 sowie mit dem Führungselement 18 in Verbindung stehen, erfolgt bei Rotationsbewegung des Drehrings 15 gegenüber dem Führungselement 18 eine Zustellbewegung der Hebel 9a bis 9c zeitgleich. Der Betrag, um welchen die Hebel 9a bis 9c bei Zustellbewegung drehend versetzt werden, ist ebenso aufgrund des homogenen Verlaufs der Mitnehmer 14 bzw. Führungskurven 16 für jeden der Hebel 9a bis 9b identisch ausgebildet.

[0056] Um den Drehring 15 mit dem Führungselement 18 zu verbinden bzw. um den Drehring 15 rotationsbeweglich an das Führungselement 18 zu koppeln, besitzt der Auflageteller 1 eine Lagerung, welche aus mehreren Kugeln 20 und einer Feder 22 gebildet ist. Die Feder 22 ist hierbei in einer Aussparung des Führungselementes 18 aufgenommen, welche Feder 22 die Kugeln 20 in einer Nut des Drehrings 15 kraftbeaufschlagt hält.

[0057] Weiterer Bestandteil der Lagerung ist ein Sicherungsring 25, der stirnseitig am Führungselement 18 anliegt und eine axiale Bewegung des Führungselementes 18 gegenüber dem Drehring 15 unterbindet.

[0058] Bodenseitig verfügt der Auflageteller 1 über einen Deckel 27, der über Schraubverbindungen 33 an das Führungselement 18 fixiert ist. Deckel 27 und Führungselement 18 bilden hierbei eine Aufnahme aus, mittels welcher sich die Standfläche 5 vertikal bzw. in linearer Richtung bewegen kann. Auf einer der Standfläche 5 abgewandten Seite des Deckels 27 sind zudem ein Zentrierbolzen 31 sowie mehrere dem Zentrierbolzen 31 benachbarte Rastbolzen 30 vorgesehen. Zentrierbolzen 31 und Rastbolzen 30 dienen zur Ausrichtung und Verbindung des Auflagetellers 1 mit einer Behälterbehandlungsvorrichtung 100 (vgl. Figur 3).

[0059] **Figur 2** zeigt eine schematische Draufsicht auf die Ausführungsform des Auflagetellers 1 aus **Figur 1**. **Figur 2** zeigt hierbei, dass die Hebel 9a bis 9c jeweils sichelförmig ausgebildet sind. Eine jeweilige sichelförmige Ausbildung für die Hebel 9a bis 9c hat sich insbesondere bewährt, um auf den Behälter 3 über die Hebel 9a bis 9c Klemmkraft einzuleiten, ohne dass der Behälter 3 hierbei beschädigt und/oder verformt wird. Das Risiko einer Beschädigung und/oder Verformung des Behälters 3 kann weiter reduziert werden, sofern die Hebel 9a bis 9c an ihrem jeweiligen freien und in Richtung des Behälters 3 weisenden Endes einen Anlagebereich für den Behälter 3 ausbilden, der eine in Richtung des jeweiligen Behälters 3 konvex gewölbte Formgebung aufweist.

[0060] Auch zeigt **Figur 2** sehr gut den exzentrischen Verlauf der Mitnehmer 14 bzw. Führungskurven 16, die unter Eingriff mit den Hebeln 9a bis 9c bei relativer Rotationsbewegung des Drehrings 15 gegenüber dem Füh-

rungselement 18 (vgl. **Figur 1**) eine Schwenkbewegung der Hebel 9a bis 9c zur klemmenden Fixierung des Behälters 3 bewirken. Zu erkennen sind in **Figur 2** auch nochmals die Bolzenverbindungen 12, welche die in Richtung der Bildebene verlaufende Drehachse für ihren jeweils zugeordneten Hebel 9a bis 9c ausbilden.

[0061] Der Querschnitt des Behälters 3 aus dem Ausführungsbeispiel der **Figuren 1** und **2** ist vorliegend kreisrund ausgebildet. Sollen beispielsweise Behälter 3 auf dem Auflageteller 1 fixiert werden, deren Querschnitt als Polygon ausgebildet ist, können anstelle der drei Hebel 9a bis 9c vier Hebel vorgesehen sein, die zur klemmenden Fixierung des jeweiligen Behälters zusammenwirken.

[0062] **Figur 3** zeigt eine schematische Ansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Behälterbehandlungsvorrichtung 100. Bestandteil der Behälterbehandlungsvorrichtung 100 ist eine Rundläufermaschine 40, die mehrere Auflageteller 1 besitzt und die Auflageteller 1 um eine gemeinsame Achse umlaufend bewegt. Weiterer Bestandteil der Behälterbehandlungsvorrichtung 100 ist eine Bearbeitungsmaschine 70, welche vorliegend als Etikettiervorrichtung 75 ausgebildet ist.

[0063] Gezeigt sind auch eine Behälterzuführung 80, mittels welcher die jeweiligen Behälter 3 an die Rundläufermaschine 40 übergeben und auf dem jeweiligen Auflageteller 1 positioniert werden sowie eine Behälterabführung 85, welche die mittels der Etikettiervorrichtung 75 bearbeiteten Behälter 3 von der Rundläufermaschine 40 entgegennimmt und abführt.

[0064] Die Auflageteller 1 sind gemäß dem Ausführungsbeispiel aus den vorhergehenden **Figuren 1** und **2** ausgebildet. Die Auflageteller 1 werden vorliegend, wie mittels Pfeildarstellung angedeutet, über die Rundläufermaschine 40 rechtsdrehend bewegt. Nach Positionierung der Behälter 3 auf ihrem jeweiligen Auflageteller 1 passieren die Behälter 3 zusammen mit ihrem jeweiligen Auflageteller 1 die Laufläche 60a. Hierbei treten die Drehringe 15 (vgl. **Figuren 1** und **2**) der Auflageteller 1 jeweils mit der Laufläche 60a in Kontakt und werden bei Kontakt gegenüber dem Führungselement 18 (vgl. **Fig. 1**) rotierend bewegt, wobei eine klemmende Fixierung der Behälter 3 über die Hebel 9a bis 9c (vgl. **Fig. 1**) erfolgt bzw. wobei die Hebel 9a bis 9c zugestellt werden.

[0065] Der Laufläche 60a nachgeordnet ist die Bearbeitungsmaschine 70 bzw. die Etikettiervorrichtung 75, welche nach klemmender Fixierung der Behälter 3 mittels ihres zugeordneten Auflagetellers 1 auf die Behälter 3 mindestens ein Etikett aufbringt.

[0066] Hierauf folgend werden die Behälter 3 zusammen mit ihren Auflagetellern 1 in Richtung einer weiteren Laufläche 60b bewegt. Die Auflageteller 1 passieren sodann die Laufläche 60b, wobei ihr jeweiliger Drehring 15 (vgl. **Figuren 1** und **2**) mit der weiteren Laufläche 60b in Oberflächenkontakt tritt und in entgegengesetzter Rotationsrichtung gegenüber dem Führungselement 18 rotierend bewegt wird. Die klemmende Fixierung der Behälter 3 über die Hebel 9a bis 9c wird hierbei aufgehoben

und der jeweilige Behälter 3 nach aufgehobener Fixierung aus dem Auflageteller 1 entnommen und über die Behälterabführung 85 weitergeführt. Der Auflageteller 1 steht nun zur Aufnahme eines weiteren Behälters 3 aus der Behälterzuführung 80 bereit.

[0067] Zudem stehen die Laufflächen 60a und 60b jeweils mit einem Aktor 50a bzw. 50b in Verbindung, der eine lineare Stellbewegung der Laufflächen 60a und 60b bewirken kann. Somit kann der Oberflächenkontakt zwischen den Drehringen 15 der Auflageteller 1 bei Passieren der Laufflächen 60a und/oder 60b aufgehoben werden.

[0068] Die Erfindung wurde unter Bezugnahme auf eine bevorzugte Ausführungsform beschrieben. Es ist jedoch für einen Fachmann vorstellbar, dass Abwandlungen oder Änderungen der Erfindung gemacht werden können, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0069]

1	Auflageteller
3	Behälter
5	Standfläche
7	Druckfeder
9a-c	Hebel
11	Längsachse
12	Bolzenverbindung
14	Mitnehmer
15	Drehring
16	Führungskurve
18	Führungselement
20	Kugel
22	Feder
25	Sicherungsring
27	Deckel
30	Rastbolzen
31	Zentrierbolzen
33	Schraubverbindung
40	Rundläufermaschine
50a,50b	Aktor
60a,60b	Lauffläche
70	Bearbeitungsmaschine
75	Etikettiervorrichtung
80	Behälterzuführung
85	Behälterabführung
100	Behälterbehandlungsvorrichtung; Ausstattungsvorrichtung

Patentansprüche

1. Auflageteller (1) zur Verwendung bei Behälterbehandlungs- und/oder Ausstattungsvorrichtungen (100), aufweisend

- eine Standfläche (5) für einen Behälter (3) und
 - wenigstens einen Hebel (9a, 9b, 9c) zur klemmenden Fixierung eines Behälters (3) bei Positionierung auf der Standfläche (5), wobei der wenigstens eine Hebel (9a, 9b, 9c) parallel zur Ebene der Standfläche (5) drehend bewegbar ausgebildet ist und zur klemmenden Fixierung des jeweiligen Behälters (3) kraftbeaufschlagt an seiner seitlichen Außenmantelfläche festgesetzt werden kann.

2. Auflageteller nach Anspruch 1, bei welcher die Standfläche (5) senkrecht zur Bewegungsrichtung des wenigstens einen Hebels (9a, 9b, 9c) federnd gelagert ist.

3. Auflageteller nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, bei welchem der wenigstens eine Hebel (9a, 9b, 9c) an einem freien Ende einen Anlagebereich für den Behälter (3) besitzt, welcher Anlagebereich eine konvex gewölbte Formgebung aufweist und/oder bei welchem der wenigstens eine Hebel (9a, 9b, 9c) sichelförmig ausgebildet ist.

4. Auflageteller nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, aufweisend eine Zwangsführung mit

- wenigstens einem Führungselement (18), wobei zwischen dem wenigstens einen Führungselement (18) und dem wenigstens einen Hebel (9a, 9b, 9c) ein mechanischer Eingriff besteht sowie mit

- einem zumindest abschnittsweise um die Standfläche (5) und das Führungselement (18) angeordneten Drehring (15), an welchem der wenigstens eine Hebel (9a, 9b, 9c) schwenkbeweglich angelenkt ist und welcher Drehring (15) mit dem wenigstens einen Führungselement (18) zur drehenden Bewegung des wenigstens einen Hebels (9a, 9b, 9c) in Wirkverbindung steht.

5. Auflageteller nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, aufweisend wenigstens zwei und vorzugsweise wenigstens drei Hebel (9a, 9b, 9c), die miteinander zur klemmenden Fixierung des jeweiligen Behälters (3) kraftbeaufschlagt an seiner seitlichen Außenmantelfläche festgesetzt werden können.

6. Auflageteller nach Anspruch 4 oder Anspruch 5, bei welchem zwischen den wenigstens zwei und vorzugsweise wenigstens drei Hebeln (9a, 9b, 9c) und dem wenigstens einen Führungselement (18) jeweils ein mechanischer Eingriff besteht und bei welchem die wenigstens zwei und vorzugsweise wenigstens drei Hebel (9a, 9b, 9c) schwenkbeweglich an dem Drehring (15) angelenkt sind, so dass die we-

nigstens zwei und vorzugsweise wenigstens drei Hebel (9a, 9b, 9c) über die Zwangsführung gemeinsam drehend bewegbar sind.

7. Auflageteller nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6, bei welchem das wenigstens eine Führungselement (18) und der Drehring (15) über eine Lagerung miteinander in Verbindung stehen, die eine relative Rotationsbewegung des Drehrings (15) gegenüber dem wenigstens einen Führungselement (18) erlaubt und wobei der Drehring (15) einen Durchbruch aufweist und das wenigstens eine Führungselement (18) im Bereich des Durchbruchs eine oder mehrere optische Kennzeichnungen besitzt, mittels welcher in Abhängigkeit von relativen Rotationsstellung des wenigstens einen Führungselementes (18) gegenüber dem Drehring (15) für einen Benutzer Informationen darstellbar sind. 5
8. Auflageteller nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 7, bei welchem das wenigstens eine Führungselement (18) und der Drehring (15) über eine Lagerung miteinander in Verbindung stehen, die eine relative Rotationsbewegung des Drehrings (15) gegenüber dem wenigstens einen Führungselement (18) erlaubt und wobei die Lagerung mehrere Kugeln (20) umfasst, die unter Federkraft beaufschlagt in einer radialen Nut des wenigstens einen Führungselementes (18) und/oder in einer radialen Nut des Drehrings (15) gehalten sind. 10 15 20 25 30
9. Auflageteller nach Anspruch 8, bei welchem das wenigstens eine Führungselement (18) eine Aussparung besitzt, in welcher mindestens eine Feder (22) gelagert ist, welche die mehreren Kugeln (20) in der radialen Nut des Drehrings (15) hält. 35
10. Behälterbehandlungs- und/oder Ausstattungsvorrichtung (100) umfassend wenigstens eine Bearbeitungsmaschine (70) für Behälter (3), mehrere Auflageteller (1) sowie wenigstens einen Antrieb, wobei die mehreren Auflageteller (1) über den Antrieb um eine gemeinsame Achse umlaufend bewegbar sind und wobei die Auflageteller (1) jeweils aufweisen: 40 45
eine Standfläche (5) für einen Behälter (3) und wenigstens einen Hebel (9a, 9b, 9c) zur klemmenden Fixierung eines Behälters (3) bei Positionierung auf der Standfläche (5), wobei der wenigstens eine Hebel (9a, 9b, 9c) parallel zur Ebene der Standfläche (5) drehend bewegbar ausgebildet ist und zur klemmenden Fixierung des jeweiligen Behälters (3) kraftbeaufschlagt an seiner seitlichen Außenmantelfläche festgesetzt werden kann. 50 55
11. Behälterbehandlungs- und/oder Ausstattungsvorrichtung (100) nach Anspruch 10, mit einer Betäti-

gungseinrichtung und bei welcher die mehreren Auflageteller (1) jeweils aufweisen:

- wenigstens ein Führungselement (18), wobei zwischen dem wenigstens einen Führungselement (18) und dem wenigstens einen Hebel (9a, 9b, 9c) ein mechanischer Eingriff besteht, sowie
 - einen zumindest abschnittsweise um die Standfläche (5) und das Führungselement (18) angeordneten Drehring (15), an welchem der wenigstens eine Hebel (9a, 9b, 9c) schwenkbar beweglich angelenkt ist und welcher mit dem wenigstens einen Führungselement (18) zur drehenden Bewegung des wenigstens einen Hebels (9a, 9b, 9c) in Wirkverbindung steht, wobei die Betätigungseinrichtung mindestens eine feststehende Lauffläche (60a, 60b) besitzt, welche derart positionierbar ist, dass die mindestens eine Lauffläche (60a, 60b) bei umlaufender Bewegung der mehreren Auflageteller (1) mit ihren Drehringen (15) in Oberflächenkontakt treten kann.
12. Behälterbehandlungs- und/oder Ausstattungsvorrichtung (100) nach Anspruch 11, bei welcher die Betätigungseinrichtung mindestens einen Aktor (50a, 50b) umfasst, mittels welches mindestens einen Aktors (50a, 50b) die mindestens eine Lauffläche (60a, 60b) derart verstellbar ist, dass der Oberflächenkontakt zwischen der mindestens einen Lauffläche (60a, 60b) und den Drehringen (15) aufgehoben werden kann.
 13. Behälterbehandlungs- und/oder Ausstattungsvorrichtung (100) nach Anspruch 11 oder Anspruch 12, umfassend wenigstens eine erste Lauffläche (60a) sowie wenigstens eine zweite Lauffläche (60b), wobei die wenigstens eine erste Lauffläche (60a) derart positionierbar ist, dass über die wenigstens eine erste Lauffläche (60a) bei Oberflächenkontakt mit den Drehringen (15) eine jeweilige rotierende Bewegung der Drehringe (15) mit erster Rotationsrichtung bewirkbar ist und die wenigstens eine zweite Lauffläche (60b) derart positionierbar ist, dass über die wenigstens eine zweite Lauffläche (60b) bei Oberflächenkontakt mit den Drehringen (15) eine jeweilige rotierende Bewegung der Drehringe (15) mit zweiter Rotationsrichtung bewirkbar ist, wobei die zweite Rotationsrichtung entgegengesetzt zur ersten Rotationsrichtung verläuft.
 14. Verfahren zur Behandlung und/oder Ausstattung von Behältern (3), das Verfahren umfassend folgenden Schritte:
 - Positionieren eines Behälters (3) auf einer Standfläche (5) eines Auflagetellers (1),
 - Fixieren des Behälters (3) mittels wenigstens

eines Hebels (9a, 9b, 9c) auf der Standfläche (5), wobei der wenigstens eine Hebel (9a, 9b, 9c) parallel zur Ebene der Standfläche (5) drehend bewegt wird und hierbei kraftbeaufschlagt mit einer seitlichen Außenmantelfläche des Behälters (3) in Kontakt tritt, 5

- Bearbeiten des Behälters (3), wobei die Fixierung des Behälters (3) auf der Standfläche (5) während seiner Bearbeitung beibehalten wird. 10

- 15.** Verfahren nach Anspruch 14, bei welchem der Auflageteller (1) vorzugsweise entlang einer Kreisbahn bewegt wird und hierbei eine Betätigungseinrichtung passiert, welche mechanisch den wenigstens einen Hebel (9a, 9b, 9c) drehend bewegt, so dass der wenigstens eine Hebel (9a, 9b, 9c) hierbei kraftbeaufschlagt mit der seitlichen Außenmantelfläche des Behälters (3) in Kontakt tritt. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

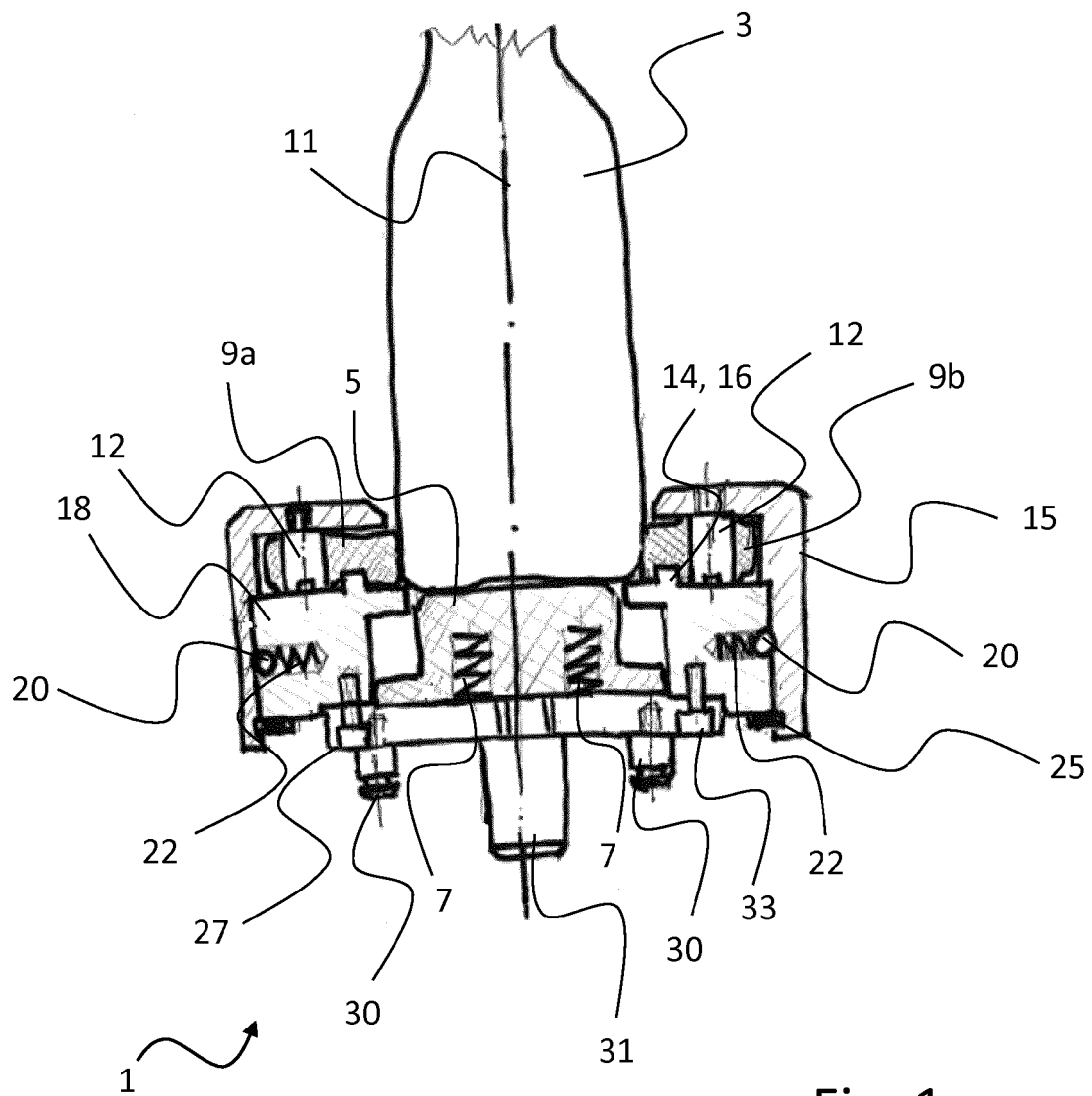


Fig. 1

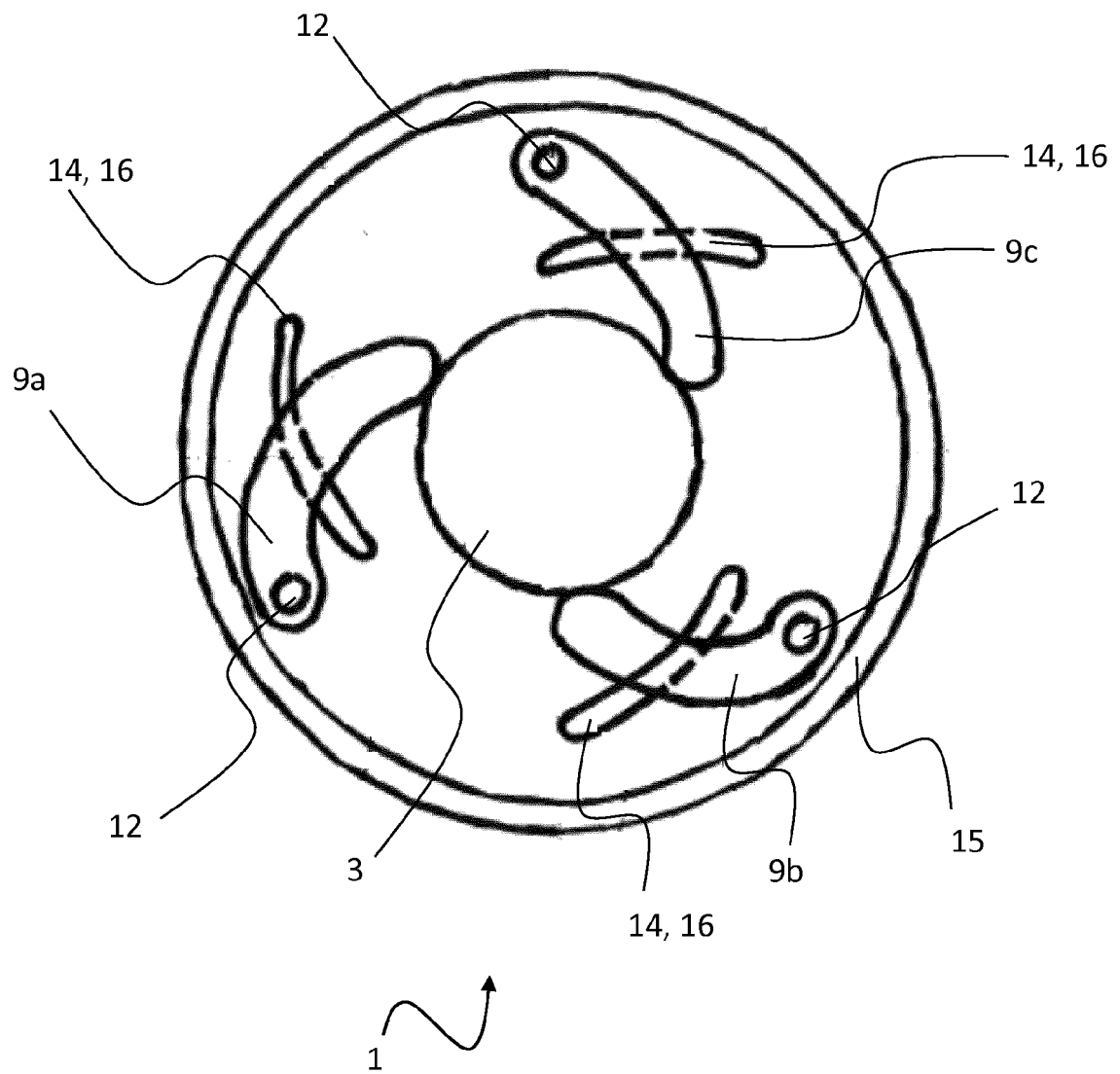


Fig. 2

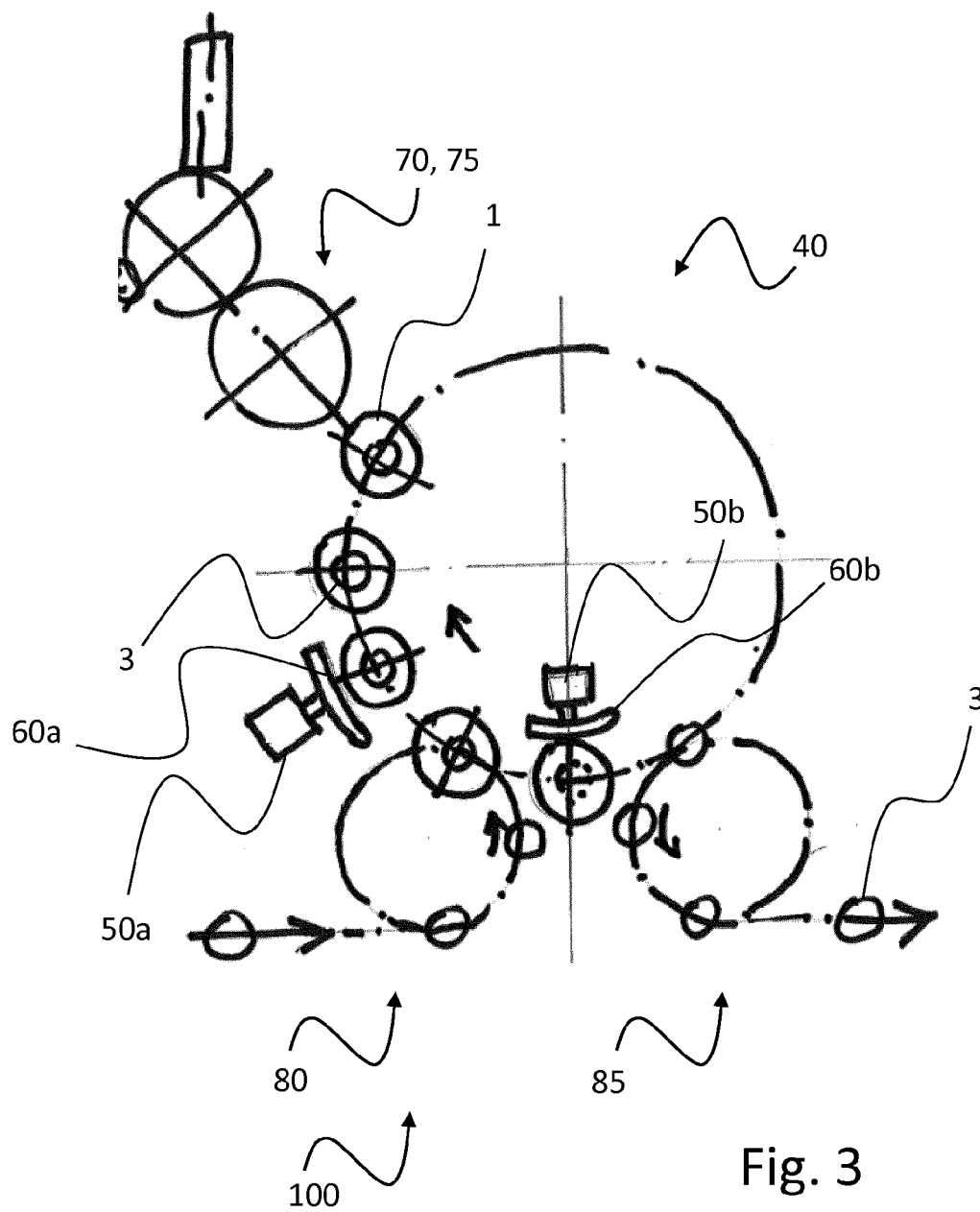


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 19 3891

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2008/043394 A1 (DACHI S R L [IT]; PEDRAZZINI GIANANDREA [IT]) 17. April 2008 (2008-04-17) * Seite 3, Zeile 12 - Seite 4, Zeile 18; Abbildungen 1-9 *	1,3-7, 10,14	INV. B65C9/04 B67C3/24
X	DE 94 19 402 U1 (GRONINGER & CO GMBH [DE]) 16. Februar 1995 (1995-02-16) * Abbildungen 1,2 *	1-3,10, 14,15	
X	EP 2 058 231 A1 (PRIMA SRL [IT]) 13. Mai 2009 (2009-05-13) * Absätze [0020], [0021]; Abbildungen 1-7 *	1-3,10, 14,15	
X	JP H02 298015 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 10. Dezember 1990 (1990-12-10) * Zusammenfassung; Abbildung *	1,3-7, 10,14	
X	US 5 941 366 A (QUINLAN MICHEL G [CA] ET AL) 24. August 1999 (1999-08-24) * Spalte 3, Zeile 39 - Spalte 4, Zeile 6; Abbildungen 1-8 *	1,3,10, 14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	WO 00/29313 A1 (RAFALE TECHNOLOGIE [FR]; BERNARD FREDERIC [FR]) 25. Mai 2000 (2000-05-25) * Abbildungen 7-8e *	1,14	B65C B67C B67B B65G
A	CN 103 848 381 A (SHANGHAI SAIDONE TECHNOLOGIES CO LTD) 11. Juni 2014 (2014-06-11) * Abbildungen 1-6 *	1,14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. April 2016	Prüfer Wartenhorst, Frank
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 15 19 3891

5 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.

05-04-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2008043394 A1	17-04-2008	CN 101610848 A	23-12-2009
		EP 2077914 A1	15-07-2009
		US 2010015007 A1	21-01-2010
		WO 2008043394 A1	17-04-2008
DE 9419402 U1	16-02-1995	DE 4442036 A1	30-05-1996
		DE 9419402 U1	16-02-1995
EP 2058231 A1	13-05-2009	KEINE	
JP H02298015 A	10-12-1990	JP 2748545 B2	06-05-1998
		JP H02298015 A	10-12-1990
US 5941366 A	24-08-1999	CA 2216052 A1	19-03-1998
		US 5941366 A	24-08-1999
WO 0029313 A1	25-05-2000	AU 1168000 A	05-06-2000
		BR 9915393 A	31-07-2001
		CA 2350680 A1	25-05-2000
		EP 1196343 A1	17-04-2002
		FR 2785891 A1	19-05-2000
		JP 2002529268 A	10-09-2002
		WO 0029313 A1	25-05-2000
CN 103848381 A	11-06-2014	KEINE	

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

- DE 2558230 A1 [0003]
- EP 0547300 B1 [0004]
- DE 102004054891 A1 [0005]
- DE 3638116 A1 [0006]
- DE 202006018378 U1 [0007]