

(19)



(11)

EP 2 821 151 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.2015 Patentblatt 2015/02

(51) Int Cl.:
B08B 9/42 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14175344.2**

(22) Anmeldetag: **02.07.2014**

(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

(72) Erfinder:
• **Winkel, Matthias**
93073 Neutraubling (DE)
• **Messer, Karl-Heinz**
93073 Neutraubling (DE)
• **Zweigardt, Anna**
93073 Neutraubling (DE)

(30) Priorität: **02.07.2013 DE 202013102893 U**

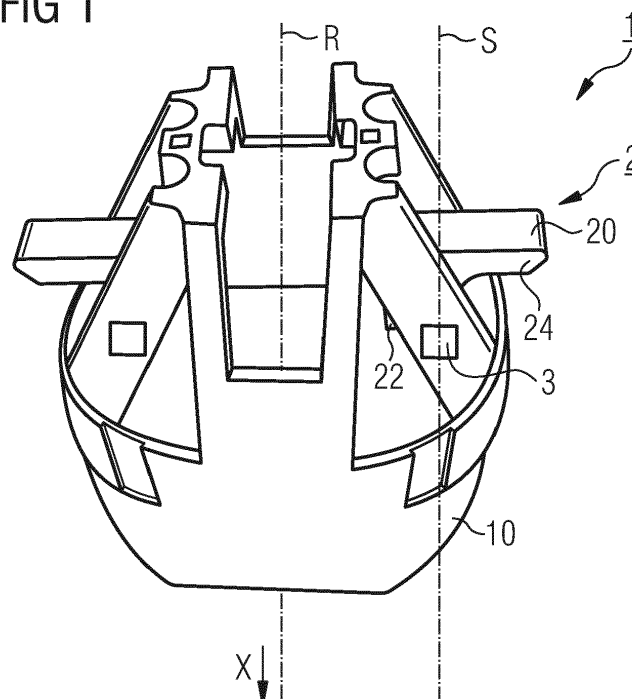
(71) Anmelder: **Krones AG**
93073 Neutraubling (DE)

(74) Vertreter: **Nordmeyer, Philipp Werner**
df-mp Dörries Frank-Molnia & Pohlman
Patentanwälte Rechtsanwälte PartG mbB
Theatinerstraße 16
80333 München (DE)

(54) **Vorrichtung zum Transport eines Behälters in einer Behälterreinigungsanlage**

(57) Vorrichtung (1) zum Transport eines Behälters (100) in einer Behälterreinigungsanlage, bevorzugt zum Transport einer Kunststoffmehrwegflasche in einer Flaschenreinigungsanlage einer Getränkeabfüllanlage, umfassend eine Behälterzelle, bevorzugt mit einem Behälterzelleneinsatz (10), zur Aufnahme des Behälters (100)

und eine Verriegelungsvorrichtung (2) zur Verriegelung des Behälters (100) in der Behälterzelle, wobei die Verriegelungsvorrichtung (2) mindestens einen zwischen einer Verriegelungsposition und einer Entnahmeposition verschwenkbaren Verriegelungshebel (20) umfasst.

FIG 1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Transport eines Behälters in einer Behälterreinigungsanlage, bevorzugt zum Transport einer Kunststoffmehrwegflasche in einer Flaschenreinigungsanlage einer Getränkeabfüllanlage.

Stand der Technik

[0002] Im Bereich von Getränkeabfüllanlagen ist es bekannt, Mehrwegflaschen vor der erneuten Befüllung zu reinigen. Bei dieser Reinigung werden nicht nur die Flaschen restentleert, von innen gereinigt und in einen hygienischen Zustand versetzt, sondern auch die Außenseiten der jeweiligen Flaschen werden von Verschmutzungen befreit, eventuell aufgebrachte Etiketten entfernt und Klebstoffreste entfernt.

[0003] Als Mehrwegflaschen werden heute nicht nur Glasflaschen verwendet, welche ein relativ hohes Eigengewicht aufweisen, sondern auch Kunststoffflaschen, beispielsweise PET-Kunststoffflaschen. Diese Kunststoffflaschen haben jedoch ein relativ geringes Eigengewicht, so dass sie in Behälterzellen, in welchen sie durch die Flaschenreinigungsmaschine hindurchgeführt werden, nicht zwangsweise in einer vorgegebenen Position verbleiben. Insbesondere beim Ausspritzen von Kunststoffflaschen kann durch den über den Spritzmittelstrahl aufgetragenen Impuls ein Wandern der Flasche innerhalb der Behälterzelle beobachtet werden. Durch diese Bewegung der Mehrwegkunststoffflasche in der Behälterzelle verändert sich jedoch die Position der Flaschenmündung relativ zur Behälterzelle, so dass ein definiertes Ausspritzen des Flascheninnenraumes nicht immer gewährleistet ist, da der Spritzstrahl durch die Mündung der Mehrwegflasche hindurch in den Flascheninnenraum eintreten muss und entsprechend eine definierte Geometrie zwischen Spritzdüse und Flaschenmündung vorliegen muss. Der Spritzstrahl ist aber relativ zur Behälterzelle ausgerichtet, so dass bei einer Verschiebung der Flasche innerhalb der Behälterzelle der Mündungsbereich der jeweiligen Flasche nicht an der vorgesehenen Position liegt und entsprechend ein definiertes Ausspritzen des Flascheninnenraumes nicht erfolgen kann.

[0004] Aus diesem Grunde wurden im Stand der Technik bereits Haltevorrichtungen vorgeschlagen, mittels welchen die Flaschen in der Behälterzelle gehalten werden können. Beispielsweise offenbart die DE 196 37 860 A1 eine Vorrichtung zum Transportieren von Flaschen in einer Flaschenreinigungsmaschine, wobei hier an einem Zellenträger oder dem Zellenmantel zeitweise aus der Ruheposition in eine Klemmposition bewegbare Zentrierfinger angeordnet sind, welche federelastisch in die Klemmposition vorgespannt sind.

[0005] Auch aus der DE 296 04 453 U1 ist eine solche federnde Arretierung für Kunststoffflaschen bekannt. Die

EP 597 371 A1 schlägt eine Vorrichtung zum Transportieren von Flaschen in einer Flaschenreinigungsanlage vor, bei welcher einfedernde Flaschenhalter vorgesehen sind.

[0006] Bei sämtlichen aus dem Stand der Technik bekannten Haltevorrichtungen werden die jeweiligen elastisch vorgespannten Halteelemente beim Einschieben der jeweiligen Kunststoffflaschen aufgeweitet und verasten dann elastisch hinter einem entsprechenden Hinterschnitt im Mündungsbereich. Hierdurch werden die Flaschen mechanisch beansprucht. Weiterhin müssen die Halteelemente zum erneuten Entfernen der Flaschen wieder aufgespreizt werden, wodurch in die Flaschenzellen eingegriffen werden muss.

Darstellung der Erfindung

[0007] Ausgehend von dem bekannten Stand der Technik ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zum Transportieren von Behältern in einer Behälterreinigungsanlage anzugeben, bei welcher sowohl das Einführen als auch das Entnehmen der zu reinigenden Behälter schonend und definiert stattfinden kann.

[0008] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0009] Entsprechend wird eine Vorrichtung zum Transport eines Behälters in einer Behälterreinigungsanlage, bevorzugt zum Transport einer Kunststoffmehrwegflasche in einer Flaschenreinigungsanlage einer Getränkeabfüllanlage, umfassend eine Behälterzelle, bevorzugt mit einem Behälterzelleneinsatz, zur Aufnahme des Behälters und eine Verriegelungsvorrichtung zur Verriegelung des Behälters in der Behälterzelle vorgeschlagen. Erfindungsgemäß umfasst die Verriegelungsvorrichtung mindestens einen zwischen einer Verriegelungsposition und einer Entnahmeposition verschwenkbaren Verriegelungshebel.

[0010] Dadurch, dass die Verriegelungsvorrichtung mindestens einen zwischen einer Verriegelungsposition und einer Entnahmeposition verschwenkbaren Verriegelungshebel umfasst, ist es möglich, den Behälter in die Behälterzelle zunächst einzuschieben, dann den Verriegelungshebel von der Entnahmeposition in die Verriegelungsposition zu verschwenken, den Behälter danach zu behandeln, und dann vor der erneuten Entnahme des Behälters aus der Behälterzelle den Verriegelungshebel von der Verriegelungsposition wieder in die Entnahmeposition zu verschwenken. Entsprechend wird der Mündungsbereich des jeweiligen zu behandelnden Behälters nicht über Gebühr beansprucht, wenn der Behälter in die Behälterzelle eingeschoben wird.

[0011] Weiterhin ergibt sich ein definiertes Verriegeln beziehungsweise Öffnen der Verriegelungsvorrichtung derart, dass an vorgegebenen und bestimmten Positionen innerhalb der Behälterreinigungsanlage ein Verrie-

geln beziehungsweise ein Öffnen der Verriegelungsvorrichtung durchgeführt werden kann. Damit ist es über das Bereitstellen eines verschwenkbaren Verriegelungshebels möglich, die Verriegelung beziehungsweise das Öffnen der Verriegelungsvorrichtung aus der Verriegelungsposition in die Entnahmeposition durchzuführen, ohne dass in das Innere der Behälterzelle eingegriffen werden muss, da der Verriegelungshebel auch von außerhalb der Behälterzelle aus zugänglich ist. Auf diese Weise lässt sich eine vereinfachte und bevorzugte Bedienung der Verriegelungsvorrichtung erreichen.

[0012] Behälterzelleneinsatz und Behälterzellenkörper können auch gemeinsam, beispielsweise einstückig, ausgebildet sein. Entsprechend können die hier beschriebenen Merkmale auch an einer ganzen Behälterzelle vorgesehen sein, oder einige der Merkmale an dem Behälterzelleneinsatz und die anderen Merkmale an dem Behälterzellenkörper angeordnet sein.

[0013] Bevorzugt ist der Verriegelungshebel um eine an der Behälterzelle angeordnete Schwenkachse verschwenkbar, bevorzugt um eine senkrecht zur Einschubachse des Behälters in die Behälterzelle angeordnete Schwenkachse herum. Auf diese Weise kann durch ein nach oben beziehungsweise nach unten Verschwenken des Verschwenkhebels der Verschwenkhebel von der Verriegelungsposition in die Entnahmeposition beziehungsweise wieder zurück in die Verriegelungsposition erreicht werden. Dies kann auch über entsprechende Führungsschienen oder andere mechanische Steuervorrichtungen, welche außerhalb der Behälterzellen angeordnet sind und welche sich in der Transportrichtung der Behälterzellen erstrecken, erreicht werden, so dass hier eine zuverlässige und effiziente Bedienung des Verriegelungsmechanismus erreicht werden kann.

[0014] Bevorzugt ist der Verriegelungshebel zur Ausbildung einer formschlüssigen Verriegelung und/oder einer reibschlüssigen Verriegelung mit dem Behälter ausgebildet, um eine sichere Verriegelung des zu behandelnden Behälters zu erreichen.

[0015] Bevorzugt ist der Verriegelungshebel in die Verriegelungsposition vorgespannt, um ein Öffnen während des Transports durch die Behälterreinigungsanlage hindurch zu verhindern.

[0016] Besonders bevorzugt ist der Verriegelungshebel sowohl in der Verriegelungsposition als auch in der Entnahmeposition arretierbar. Auf diese Weise kann erreicht werden, dass ein behälterschonendes Ein- und Ausbringen des Behälters in die Behälterzelle durchgeführt werden kann, wenn der Verriegelungshebel in der Entnahmeposition arretiert ist. In der Verriegelungsposition ist der Verriegelungshebel dann bevorzugt arretiert, wenn der Behälter durch die Behälterreinigungsanlage hindurch fährt. Entsprechend kann der Verriegelungshebel sowohl in der Verriegelungsposition festgehalten werden, als auch in der Entnahmeposition, wodurch sich definierte Anlagenzustände einstellen lassen.

[0017] Der Verriegelungshebel wird dabei bevorzugt über eine Arretiervorrichtung in der Verriegelungsposition

oder der Entnahmeposition arretiert, wobei die Arretiervorrichtung bevorzugt ein vorgespanntes Arretierelement aufweist, welches zur Arretierung in eine dazu komplementäre Arretierelementaufnahme eingreift.

[0018] Bevorzugt ist der Verriegelungshebel sowohl in der Verriegelungsposition, als auch in der Entnahmeposition arretierbar, um definierte Anlagenzustände für jede Behälterzelle herstellen zu können. Besonders bevorzugt ist dazu der Verriegelungshebel mittels einer Arretiervorrichtung sowohl in der Entnahmeposition, als auch in der Verriegelungsposition arretierbar. In einer weiter besonders bevorzugten Weiterbildung umfasst die Arretiervorrichtung mindestens ein Arretierelement, bevorzugt eine vorgespannte Arretierkugel oder ein Druckstück, und mindestens eine zu dem Arretierelement komplementäre Arretierelementaufnahme, bevorzugt eine Ausnehmung für die Arretierkugel. Damit kann mittels einer einfachen und betriebssicheren mechanischen Anordnung ein sicheres Arretieren des Verriegelungshebels in den beiden Betriebszuständen erreicht werden.

[0019] In einer bevorzugten Weiterbildung sind eine Arretiervorrichtung zur Arretierung des Verriegelungshebels in der Verriegelungsposition und eine weitere Arretiervorrichtung zur Arretierung des Verriegelungshebels in der Entnahmeposition vorgesehen. So kann eine sichere Arretierung in beiden Positionen des Verriegelungshebels sichergestellt werden.

[0020] Bevorzugt sind zur Ausbildung Arretiervorrichtung an der Behälterzelle je ein Arretierelement zum Arretieren des Verriegelungshebels in der Verriegelungsposition und in der Entnahmeposition vorgesehen und der Verriegelungshebel weist mindestens eine Arretierelementaufnahme auf. Bevorzugt kann die Arretiervorrichtung durch ein an der Behälterzelle vorgesehenes Arretierelement und am Verriegelungshebel je eine Arretierelementaufnahme zum Arretieren des Verriegelungshebels in der Verriegelungsposition und in der Entnahmeposition ausgebildet sein.

[0021] In einer weiteren bevorzugten Weiterbildung ist mindestens ein Arretierelement an dem Verriegelungshebel vorgesehen und mindestens eine dazu komplementäre Arretierelementaufnahme ist an der Behälterzelle angeordnet. Bevorzugt ist mindestens ein Arretierelement an der Behälterzelle angeordnet und mindestens eine dazu komplementäre Arretierelementaufnahme ist an dem Verriegelungshebel vorgesehen.

[0022] Auf diese Weise kann einfach eine definierte Positionierung des Verschwenkhebels in der Entnahmeposition oder in der Verriegelungsposition erreicht werden, wobei der hierzu erforderliche Mechanismus zuverlässig, wartungsarm und hygienisch einwandfrei ausführbar ist.

[0023] Bevorzugt sind der Verriegelungshebel und mindestens eine Arretiervorrichtung an einem Trägerelement gehalten, bevorzugt an dem Trägerelement vormontiert, und das Trägerelement ist mit der Behälterzelle verbunden, bevorzugt verbindbar. Dabei ist besonders bevorzugt, wenn das Trägerelement sowohl mindestens

eine Aufnahme für eine Verschwenkachse des Verriegelungshebels, als auch mindestens eine Arretierelementaufnahme und/oder eine Aufnahme für eine Arretierelementaufnahme aufweist. Auf diese Weise lässt sich ein in sich geschlossenes Verriegelungssystem bereitstellen, welches bei Bedarf an den Behälterzellen montiert werden kann, und mittels welchem bereits bestehende Behälterzellen nachgerüstet werden können. Das Trägerelement ist bevorzugt als ausgeformtes Blechteil vorgesehen, in welchem sowohl der Verriegelungshebel um eine Schwenkachse verschwenkbar gehalten ist, als auch entsprechende Arretiervorrichtungen vorgesehen sind, beispielsweise in Form von vorgespannten Arretierelementen und entsprechenden komplementären Arretierelementaufnahmen, so dass der Verriegelungshebel bereits in dem Trägerelement in der Verriegelungsposition und der Entnahmeposition arretierbar ist. So wird ein zuverlässiges System bereitgestellt, mittels welchem ein zuverlässiges Verriegeln beziehungsweise Lösen der Behälter in der Behälterzelle erreicht werden kann.

[0024] Der Verriegelungshebel, die Arretiervorrichtung, das Trägerelement und/oder die Behälterzelle sind bevorzugt aus einem Kunststoffmaterial hergestellt. Der Verriegelungshebel kann dabei zur Ausbildung einer formschlüssigen Verriegelung und/oder einer reibschlüssigen Verriegelung mit dem Behälter ausgebildet sein.

[0025] In einer bevorzugten Weiterbildung ist ein Formteil, bevorzugt ein Kunststoffspritzteil, vorgesehen, welches einen die Verschwenkachse des Verriegelungshebels definierenden Achsenzapfen, sowie mindestens einen eine Arretierelementaufnahme definierenden Zapfen aufweist, wobei das Formteil zur Verbindung des Verriegelungshebels mit einem Steg der Behälterzelle, bevorzugt einem Steg eines Behälterzelleneinsatzes, dient. Durch das Formteil lässt sich eine kostengünstige und hygienisch einwandfreie Verbindung zwischen Behälterzelleneinsatz und Verriegelungshebel herstellen.

[0026] Der Verriegelungshebel kann S-förmig ausgebildet sein, wobei der eine S-förmige Schenkel zum tatsächlichen Verriegeln des Behälters dient, und der andere S-förmige Schenkel zum Eingreifen in eine externe Führungsvorrichtung, welche zum Schalten des Verriegelungshebels zwischen der Verriegelungsposition und der Entnahmeposition beim Durchlaufen der Reinigungsanlage dient.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0027] Bevorzugte weitere Ausführungsformen und Aspekte der vorliegenden Erfindung werden durch die nachfolgende Beschreibung der Figuren näher erläutert. Dabei zeigen:

Figur 1 eine Vorrichtung zum Transport eines Behälters in einer Behälterreinigungsanlage in Form eines Behälterzelleneinsatzes in einer

Figur 2

5

Figur 3

10

Figur 5

15

Figur 6

Figur 7

20

Figur 8

25

Figur 9

Figur 10

30

Figur 11

Detaillierte Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele

35

[0028] Im Folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele anhand der Figuren beschrieben. Dabei werden gleiche, ähnliche oder gleichwirkende Elemente in den unterschiedlichen Figuren mit identischen Bezugszeichen bezeichnet und auf eine wiederholte Beschreibung dieser Elemente wird in der nachfolgenden Beschreibung teilweise verzichtet, um Redundanzen zu vermeiden.

40

[0029] Figur 1 zeigt schematisch eine Vorrichtung 1 zum Transport eines Behälters in einer Behälterreinigungsanlage. Die Vorrichtung 1 ist hier schematisch in Form eines Behälterzelleneinsatzes 10, welcher auch als Kopf einer Behälterzelle bezeichnet wird, gezeigt. Ein solcher Behälterzelleneinsatz 10 wird üblicherweise in einen hier nicht gezeigten Behälterzellenkörper eingesetzt, um ein Herausrutschen des jeweils aufgenommenen Behälters aus dem Behälterzellenkörper zu verhindern. So wird die eigentliche Behälterzelle hergestellt. Der Behälterzelleneinsatz 10 kann dabei an die jeweils in einer Behälterzelle zu transportierenden Behälter angepasst sein und entsprechend abhängig von der Höhe des jeweiligen Behälters sowie der Ausgestaltung des Mündungsbereichs des jeweiligen Behälters entsprechende Dimensionen und Formen aufweisen. Der Be-

schematischen perspektivischen Ansicht in einer ersten Ausführungsform;

eine schematische perspektivische Darstellung einer Vorrichtung zum Transport eines Behälters in einer Behälterreinigungsanlage in einer zweiten Ausführungsform;

eine schematische Schnittdarstellung eines Arretierelements;

eine schematische perspektivische Darstellung einer Arretierelementaufnahme;

eine schematische perspektivische Darstellung einer Vorrichtung zum Transport eines Behälters in einer Behälterreinigungsanlage in einer weiteren Ausführungsform;

eine schematische perspektivische Darstellung eines Arretierelements;

eine schematische perspektivische Darstellung eines Trägerelements;

eine schematische perspektivische Darstellung einer Vorrichtung zum Transport eines Behälters in einer Behälterreinigungsanlage in noch einer weiteren Ausführungsform;

eine weitere schematische perspektivische Darstellung einer Vorrichtung zum Transport eines Behälters in einer Behälterreinigungsanlage in einer weiteren Ausführungsform;

eine Detailansicht der Vorrichtung aus Figur 9; und

eine teilgeschnittene Detailansicht der Vorrichtung aus den Figuren 9 und 10.

hälterzelleneinsatz 10 ist üblicherweise aus Kunststoff gefertigt, wohingegen der Behälterzellenkörper häufig aus einem Metall, insbesondere Stahl oder Edelstahl, ausgebildet ist. Der Behälterzelleneinsatz 10 wird üblicherweise in eine Öffnung des Behälterzellenkörpers eingeschoben und dort mit ihm verbunden, beispielsweise durch Verschrauben, Verrasten, Verkleben oder Verklemmen oder einem anderen dauerhaften oder lösba-
ren Verbinden.

[0030] Der Behälterzelleneinsatz 10 und der Behälterzellenkörper können auch gemeinsam, beispielsweise einstückig, ausgebildet sein. Entsprechend können die in dieser Beschreibung exemplarisch anhand des Behälterzelleneinsatzes 10 beschriebenen Merkmale auch an einer ganzen Behälterzelle vorgesehen sein, oder einige der Merkmale an dem Behälterzelleneinsatz 10 und die anderen Merkmale an dem Behälterzellenkörper angeordnet sein.

[0031] Beim Bestücken der Behälterzelle mit dem jeweiligen zu behandelnden Behälter wird der Behälter dann in die Behälterzelle eingeschoben und liegt mit seinem Mündungsbereich an dem Behälterzelleneinsatz 10 so an, dass auch eine Überkopfbehandlung des jeweiligen Behälters ermöglicht wird. Insbesondere, um den zu behandelnden Behälter vollständig zu entleeren, beispielsweise zu Beginn der Reinigung oder nach dem Durchlaufen eines Tauchbades, und um den Behälter durch eine Spritzung auszuspritzen, wird der Behälter üblicherweise so ausgerichtet, dass der Mündungsbereich nach unten zeigt, um ein vollständiges Ausfließen der jeweiligen Fluide zu ermöglichen.

[0032] Die Vorrichtung 1 zum Transport eines hier nicht gezeigten Behälters in einer Behälterreinigungsanlage weist eine Verriegelungsvorrichtung 2 auf, welche einen zwischen einer Verriegelungsposition und einer Entnahmeposition verschwenkbaren Verriegelungshebel 20 aufweist. Der Verriegelungshebel 20 ist hier im Wesentlichen S-förmig ausgebildet und um eine Schwenkachse S herum verschwenkbar. Die Schwenkachse S ist im Wesentlichen senkrecht zu einer Einschubachse R des Behälterzelleneinsatzes 10 angeordnet.

[0033] Die Verriegelungsvorrichtung 2 dient dazu, zu behandelnde Behälter in der Behälterzelle und insbesondere am Behälterzelleneinsatz 10 zu verriegeln, um eine problemlose Behandlung der Behälter zu erreichen. Besonders Kunststoffflaschen wie beispielsweise PET Flaschen sind relativ leicht und können vom Impuls eines Spritzstrahls einer Behälterreinigungsanlage in der Behälterzelle verschoben werden oder gar aus der Behälterzelle herausgetragen werden. Durch die Verriegelung der Behälter kann so eine betriebssichere Behandlung durchgeführt werden.

[0034] Der Verriegelungshebel 20 weist einen Verriegelungsschenkel 22 auf, welcher mit einem entsprechenden Hinterschnitt eines eingebrachten Behälters formschlüssig verriegelt wird.

[0035] Ein Steuerschenkel 24 des Verriegelungshebels 20 ist ebenfalls vorgesehen, wobei der Steuerschen-

kel 24 dazu vorgesehen ist, mit einer entsprechenden externen Steuerschiene in Kontakt zu kommen, um den Verriegelungshebel von der Verriegelungsposition in die Entnahmeposition beziehungsweise von der Entnahmeposition in die Verriegelungsposition zu verschwenken. Dies geschieht insbesondere dann, wenn die Vorrichtung 1 und insbesondere der Behälterzelleneinsatz 10 in Transportrichtung X durch die Behälterreinigungsanlage transportiert wird und der Verriegelungsschenkel an den relativ zur Behälterreinigungsanlage feststehenden Steuerschienen entlang streift.

[0036] In dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Verriegelungshebel 20 um seine Schwenkachse S herum an einem Elastomer 3 beziehungsweise mittels einer Elastomerachse gelagert, mittels welchem der Verriegelungshebel 20 in die Verriegelungsposition vorgespannt wird. Entsprechend hält der Verriegelungshebel 20 in der Verriegelungsposition den in dem Behälterzelleneinsatz 10 aufgenommenen Behälter so lange in einer verriegelten Position, bis der Verriegelungshebel 20 durch das Vorbeistreichen an einer entsprechenden Steuerschiene von der Verriegelungsposition in die Entnahmeposition gebracht wird. In der Entnahmeposition kann der dann gereinigte Behälter entnommen werden und ein neuer zu reinigender Behälter eingebracht werden. Nachdem der Verriegelungshebel 20 von der Entnahmeposition wieder zurück in die Verriegelungsposition geschwenkt wurde, wird er durch das Elastomer 3 wieder in die Verriegelungsposition vorgespannt.

[0037] Wie aus Figur 1 ebenfalls zu erkennen ist, ist eine zweite Verriegelungsvorrichtung vorgesehen, welche identisch zu der ersten Verriegelungsvorrichtung 2 aufgebaut ist, und welche radial gegenüberliegend zu der ersten Verriegelungsvorrichtung 2 an dem Behälterzelleneinsatz 10 angeordnet ist.

[0038] Um eine verdrehsichere Anordnung des Elastomers 3 beziehungsweise der Elastomerachse in dem Behälterzelleneinsatz 10 zu gewährleisten, weist das Elastomer 3 einen rechteckigen beziehungsweise quadratischen Querschnitt auf und ist in entsprechende rechteckigen beziehungsweise quadratischen Querschnitt aufweisende Öffnungen in dem Behälterzelleneinsatz 10 aufgenommen.

[0039] Figur 2 zeigt eine Vorrichtung 1 zum Transport eines Behälters in einer Behälterreinigungsanlage in einer weiteren Ausführungsform wieder in Form eines Behälterzelleneinsatzes 10. Wiederum ist der Verriegelungshebel 20 vorgesehen, welcher wiederum im Wesentlichen S-förmig ausgebildet ist und einen Verriegelungsschenkel 22 und einen Steuerschenkel 24 aufweist.

[0040] Der Verschwenkhebel 20 ist um eine Achse 26 herum frei verschwenkbar gelagert, wobei die Achse 26 auch durch zwei separate Achsenstücke ausgebildet sein kann, welche jeweils von beiden Seiten durch den entsprechenden Steg 12 des Behälterzelleneinsatzes 10 hindurchgesteckt sind.

[0041] Der Verriegelungshebel 20 ist von der Verriegelungsposition in eine Entnahmeposition verschwenk-

bar. Eine Arretiervorrichtung 4 weist ein beispielsweise in Figur 3 gezeigtes Arretierelement 40 und eine beispielsweise in Figur 4 gezeigte Arretierelementaufnahme 42 auf. Die Arretiervorrichtung 4 dient dazu, den Verriegelungshebel 20 sowohl in der Verriegelungsposition als auch in der Entnahmeposition zu arretieren.

[0042] In dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Arretierelementaufnahmen 42 an oberhalb und unterhalb der Schwenkachse 26 angeordneten Positionen so vorgesehen, dass entsprechende, dazu komplementäre Arretierelemente 40, welche in der Figur 2 durch den Steg 12 verdeckt werden, und welche in dem Verriegelungshebel 20 an den entsprechenden Positionen aufgenommen sind, zur Arretierung dienen. Entsprechend kommt in der Verriegelungsposition ein erstes Arretierelement 40 mit einer entsprechenden Arretierelementaufnahme 42 in Eingriff, und in der Entnahmeposition entsprechend das andere Arretierelement mit der anderen Arretierelementaufnahme.

[0043] Wie sich aus Figur 3 sofort ergibt, ist das Arretierelement 40 als mittels einer Feder 400 in die Arretierposition vorgespannte Arretierkugel ausgebildet. Eine entsprechende Ausnehmung 420, welche komplementär zu der Ausprägung der Kugel des Arretierelements 40 ist, dient dazu, die Kugel so aufzunehmen, dass die Arretierung erreicht werden kann. Durch Aufbringen einer entsprechenden Kraft kann jedoch die Federvorspannung der Feder 400 überwunden werden und die Kugel entsprechend entgegen der Federspannung aus der Ausnehmung 420 der Arretierelementaufnahme 42 herausgedrückt werden, so dass der Verriegelungshebel 20 von der Verriegelungsposition in die Entnahmeposition beziehungsweise von der Entnahmeposition in die Verriegelungsposition bewegt werden kann, jeweils unter Überwindung des entsprechenden Widerstandes.

[0044] Auf diese Weise kann durch ein einfaches Umschalten beziehungsweise in Kontaktbringen mit einer Führungsschiene der Verriegelungshebel 20 entweder in der Verriegelungsposition sicher gehalten werden, oder aber in der Entnahmeposition sicher gehalten werden. Damit kann die jeweilige Führungsschiene beziehungsweise eine andere Führungsvorrichtung, mittels welcher das Umschalten in der Behälterbehandlungsanlage erreicht wird, relativ kompakt gehalten werden, da der Verriegelungshebel 20 in den jeweiligen Endpositionen stabil gehalten wird. Auf diese Weise lässt sich das gesamte Design der Behälterreinigungsanlage vereinfachen. Dennoch ist für ein sicheres Einschieben und Entnehmen der Behälter, sowie für ein sicheres Halten der Behälter beim Durchlaufen der Reinigungsstrecke gesorgt.

[0045] Weiterhin kann über eine solche stabile Arretierung des Verriegelungshebels 20 in der Verriegelungsposition erreicht werden, dass auch ein umlaufender Betrieb der in einer jeweiligen Behälterzelle aufgenommenen Behälter erreicht werden kann, beispielsweise in einem Pausenbetrieb der Behälterreinigungsanlage. Entsprechend kann ein Behälter dann, beispielsweise

bei einer Zwei-End-Anlage, über das jeweilige Gegentrum, beispielsweise das Untertrum, wieder zum Zuführbereich zurückgeführt werden. Auf diese Weise lässt sich die Gesamtspeicherkapazität in der Behälterreinigungsanlage erhöhen, so dass die Stautischkapazitäten vor einer solchen Anlage reduziert werden können.

[0046] In Figur 5 ist eine weitere Ausführungsform einer Vorrichtung 1 gezeigt, wobei hier wiederum ein Behälterzelleneinsatz 10 in der prinzipiell bekannten Form gezeigt ist.

[0047] Die Verriegelungsvorrichtung 2 weist wiederum einen Verriegelungshebel 20 auf, welcher zwischen einer Verriegelungsposition und einer Entnahmeposition verschwenkbar ist, und welcher sowohl in der Verriegelungsposition als auch in der Entnahmeposition arretierbar ist.

[0048] In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist ein Trägerelement 5 vorgesehen, an welchem der Verriegelungshebel 20 montiert ist. Das Trägerelement 5 ist mit entsprechenden Stegen 12 des Behälterzelleneinsatzes 10 fest verbunden, beispielsweise über ein Federblech.

[0049] Das Trägerelement 5 selbst ist beispielsweise in Figur 7 gezeigt. Zwei seitliche Profilbereiche 50 sind dazu vorgesehen, mit den Stegen 12 des Behälterzelleneinsatzes 10 in Kontakt zu kommen, und auf diesen aufgesetzt zu werden. Der in dieser Figur nicht gezeigte Verriegelungshebel ist verschwenkbar um eine Schwenkachse, welche durch entsprechende Bohrungen 52 hindurchgesteckt und in diesen gehalten wird, um ein Verschwenken des Verriegelungshebels zwischen der Verriegelungsposition und der Entnahmeposition zu ermöglichen. Oberhalb und unterhalb der Bohrungen 52 für die Verschwenkachse sind Arretierelementaufnahmen 54 vorgesehen, mittels welchen ein, beispielsweise in Figur 6 gezeigtes Arretierelement in Form eines Druckstückes 56 einrasten können, um den Verriegelungshebel 20 in der Verriegelungsposition oder der Entnahmeposition zu halten. Das in Figur 6 gezeigte Druckstück 56 weist wiederum zwei Arretierkugeln 560 auf, welche durch ein in Figur 6 nicht gezeigtes internes Vorspannmittel, beispielsweise eine Vorspannfeder, nach außen hin vorgespannt werden. Das Druckstück 56 weist im Wesentlichen die Breite des Verriegelungshebels 20 auf, derart, dass die Arretierkugeln 560 sich so weit über den Verriegelungshebel 20 nach außen erstrecken, dass sie in die Arretierelementaufnahmen 54 des Trägerelements 5 eingreifen können. Der restliche Teil des Druckstückes 56 ist vollständig im Verriegelungshebel 20 aufgenommen.

[0050] Der Verriegelungshebel 20 kann damit mit dem Trägerelement 5 vollständig vormontiert werden, so dass es sich hierbei um eine montagefertige Einheit handelt, welche sowohl ein Verschwenken des Verriegelungshebels 20 relativ zum Trägerelement um eine Schwenkachse S ermöglicht, als auch ein zuverlässiges Arretieren des Verriegelungshebels 20 in einer Verriegelungsposition und einer Entnahmeposition ermöglicht. Die gesamten strukturellen Gegebenheiten sind entsprechend in

dem Trägerelement 5 so vorgesehen, dass eine weitere mechanische Belastung, beispielsweise durch die Vorspannung des Druckstücks 56, nicht auf den Behälterzelleneinsatz 10 wirken.

[0051] Das Trägerelement 5 mit dem darin eingebrachten Verriegelungshebel 20, welcher seinerseits die Arretiervorrichtung mit dem Druckstück 56 und der Arretierelementaufnahme 54 umfasst, ist entsprechend vollständig und als gemeinsame Baugruppe an dem Behälterzelleneinsatz 10 montierbar. Entsprechend können auch bereits vorhandene Behälterzelleneinsätze 10 mit der vollständigen Baugruppe nachgerüstet werden, wenn eine Behälterreinigungsanlage vom Glasflaschenbetrieb auf einen Kunststoffflaschenbetrieb umgerüstet werden soll. Es ist sogar denkbar, die Baugruppe jeweils für einen bestimmten Betrieb aufzurüsten, und dann für den Glasflaschenbetrieb wieder abzurüsten.

[0052] In Figur 8 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung 1 zum Transport eines Behälters in einer Behälterreinigungsanlage in Form eines Behälterzelleneinsatzes 10 gezeigt. Eine Verriegelungsvorrichtung 2 umfassend einen Verriegelungshebel 20 ist wiederum vorgesehen, wobei der Verriegelungshebel 20 genauso wie mögliche Arretierelementaufnahmen 42 aus einem Kunststoffmaterial ausgebildet sind. In einem bevorzugten Beispiel, welches als Ausschnittsvergrößerung gezeigt ist, ist ein Formteil 6 vorgesehen, welches als Kunststoffelement ausgebildet ist, und welches sowohl einen Achsenzapfen 60 zum Bereitstellen einer Verschwenkachse für den Verriegelungshebel 20 aufweist, als auch zwei Zapfen 62 zur Definition der Arretierelementaufnahmen 42 bereitstellt, über welche die Verriegelungsposition und die Entnahmeposition definiert wird.

[0053] In der in Figur 8 gezeigten Ausführungsform wird das Formteil 6 in den Steg 12 des Behälterzelleneinsatzes 10 durch entsprechende Bohrungen in dem Steg 12 hindurch eingepresst, so dass hierdurch ein einfaches Zusammenbauen der Verriegelungsvorrichtung 2 ermöglicht wird. Das Verwenden von Kunststoffformteilen führt außerdem zu einer besonders laugenbeständigen Ausbildung, und gleichzeitig zu einer preisgünstigen Möglichkeit, die Verriegelungsvorrichtung auszubilden.

[0054] Als Kunststoff für den Verriegelungshebel 20 beziehungsweise das Formteil 6 wird bevorzugt ein solcher verwendet, welcher besonders laugenbeständig ist und sich durch ein gutes Verschleißverhalten auszeichnet.

[0055] In Figur 9 ist eine weitere Variante der in Figur 8 gezeigten Ausführungsform zu sehen, wobei die Vorrichtung 1 zum Transport eines Behälters in einer Behälterreinigungsanlage wiederum einen Verriegelungshebel 20 aufweist, welcher mittels des aus der Figur 8 bekannten Formteils 6 an einem Steg 12 des Behälterzelleneinsatzes 10 angeordnet ist.

[0056] In einer Detaildarstellung, welche in den Figuren 10 und 11 zu sehen ist, ist zu erkennen, dass in dem Behälterzelleneinsatz 10 weiterhin ein Quersteg 14 ein-

gezogen ist, welcher ein Überdrehen des Verriegelungshebels 20 verhindert. In Figur 11 ist weiterhin die Anordnung der Arretiervorrichtung und insbesondere des Druckstücks 56 sowie der Arretierelementaufnahmen 42 zu sehen, welche, wie in Figur 8, über das Formteil 6 bereitgestellt wird.

[0057] Weiterhin ist aus Figur 11 schematisch auf der linken Seite die Verriegelungsposition gezeigt und auf der rechten Seite die Entnahmeposition. Weiterhin ist schematisch eine Flasche 100 eingezeichnet, wobei hier zu erkennen ist, dass der Verriegelungsschenkel 22 des Verriegelungshebels 20 unter den Halsring 110 der Flasche 100 eingreift, um in der Verriegelungsposition, welche durch den Verriegelungshebel 20 auf der linken Seite der Figur 11 gezeigt ist, ein Herausrutschen der Flasche 100 aus dem Behälterzelleneinsatz 10 zu verhindern.

[0058] Auf der rechten Seite in Figur 11 ist der Verriegelungshebel 20 entsprechend so ausgeschwenkt, dass die Flasche 100 wieder entnommen werden kann.

[0059] Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin die folgenden Ausprägungen:

1. Behälterzelleneinsatz 10 zur Aufnahme eines Behälters 100 in einer Behälterzelle in einer Behälterreinigungsanlage, bevorzugt zum Transport einer Kunststoffmehrwegflasche in einer Flaschenreinigungsanlage einer Getränkeabfüllanlage, umfassend eine Verriegelungsvorrichtung 2 zur Verriegelung des Behälters 100 in der Behälterzelle, wobei die Verriegelungsvorrichtung 2 mindestens einen zwischen einer Verriegelungsposition und einer Entnahmeposition verschwenkbaren Verriegelungshebel 20 umfasst.

2. Behälterzelleneinsatz 10 gemäß Ausprägung 1, wobei der Verriegelungshebel 20 an dem Behälterzelleneinsatz 10 um eine Schwenkachse S herum verschwenkbar gehalten ist, bevorzugt um eine senkrecht zur Einschubachse R des Behälters in die Behälterzelle angeordnete Schwenkachse S herum.

3. Behälterzelleneinsatz 10 gemäß Ausprägung 2 oder 3, wobei der Verriegelungshebel 20 in die Verriegelungsposition vorgespannt ist, bevorzugt mittels eines Vorspannelements 3.

4. Behälterzelleneinsatz 10 gemäß einem der vorstehenden Ausprägungen, wobei der Verriegelungshebel 20 zur Ausbildung einer formschlüssigen Verriegelung und/oder einer reibschlüssigen Verriegelung mit dem Behälter 100 ausgebildet ist.

5. Behälterzelleneinsatz 10 gemäß einem der vorstehenden Ausprägungen, wobei der Verriegelungshebel 20 sowohl in der Verriegelungsposition, als auch in der Entnahmeposition arretierbar ist.

6. Behälterzelleneinsatz 10 gemäß Ausprägung 5,

wobei der Verriegelungshebel 20 mittels einer Arretiervorrichtung 4 sowohl in der Entnahmeposition, als auch in der Verriegelungsposition arretierbar ist.

7. Behälterzelleneinsatz 10 gemäß Ausprägung 6, wobei die Arretiervorrichtung 4 mindestens ein Arretierelement 40, bevorzugt eine vorgespannte Arretierkugel 560 oder ein Druckstück 56, und mindestens eine zu dem Arretierelement 40 komplementäre Arretierelementaufnahme 42, bevorzugt eine Ausnehmung 420 für die Arretierkugel 560, aufweist.

8. Behälterzelleneinsatz 10 gemäß einer der vorstehenden Ausprägungen, wobei eine Arretiervorrichtung 4 zur Arretierung des Verriegelungshebels 20 in der Verriegelungsposition und eine weitere Arretiervorrichtung 4 zur Arretierung des Verriegelungshebels 20 in der Entnahmeposition vorgesehen sind.

9. Behälterzelleneinsatz 10 gemäß einer der vorstehenden Ausprägungen, wobei an dem Behälterzelleneinsatz je ein Arretierelement 40 zum Arretieren des Verriegelungshebels 20 in der Verriegelungsposition und in der Entnahmeposition vorgesehen sind und der Verriegelungshebel 20 mindestens eine Arretierelementaufnahme 42 aufweist.

10. Behälterzelleneinsatz 10 gemäß einer der vorstehenden Ausprägungen, wobei an dem Behälterzelleneinsatz ein Arretierelement 40 vorgesehen ist und am Verriegelungshebel 20 je eine Arretierelementaufnahme 42 zum Arretieren des Verriegelungshebels 20 in der Verriegelungsposition und in der Entnahmeposition vorgesehen sind.

11. Behälterzelleneinsatz 10 gemäß einer der vorstehenden Ausprägungen, wobei mindestens ein Arretierelement 40 an dem Verriegelungshebel 20 vorgesehen ist, und mindestens eine dazu komplementäre Arretierelementaufnahme 42 an dem Behälterzelleneinsatz angeordnet ist.

12. Behälterzelleneinsatz 10 gemäß einer der vorstehenden Ausprägungen, wobei mindestens ein Arretierelement 40 an dem Behälterzelleneinsatz angeordnet ist und mindestens eine dazu komplementäre Arretierelementaufnahme 42 an dem Verriegelungshebel 20 vorgesehen ist.

13. Behälterzelleneinsatz 10 gemäß einer der vorstehenden Ausprägungen, wobei der Verriegelungshebel 20 und mindestens eine Arretiervorrichtung 4 an einem Trägerelement 5 gehalten sind, bevorzugt an dem Trägerelement 5 vormontiert sind, und das Trägerelement 5 mit dem Behälterzelleneinsatz 10 verbunden ist, bevorzugt verbindbar ist.

14. Behälterzelleneinsatz 10 gemäß Ausprägung 13, wobei das Trägerelement sowohl mindestens eine Aufnahme für eine Verschwenkachse des Verriegelungshebels 20, als auch mindestens eine Arretierelementaufnahme 42 und/oder eine Aufnahme für eine Arretierelementaufnahme 42 aufweist.

15. Behälterzelleneinsatz 10 gemäß einer der vorstehenden Ausprägungen, wobei ein Formteil 6, bevorzugt ein Kunststoffspritzteil, vorgesehen ist, welches einen die Verschwenkachse S des Verriegelungshebels 20 definierenden Achsenzapfen 60, sowie mindestens einen eine Arretierelementaufnahme 42 definierenden Zapfen aufweist, wobei das Formteil 6 zur Verbindung des Verriegelungshebels 20 mit einem Steg 12 des Behälterzelleneinsatzes dient.

[0060] Soweit anwendbar, können alle einzelnen Merkmale, die in den einzelnen Ausführungsbeispielen dargestellt sind, miteinander kombiniert und/oder ausgetauscht werden, ohne den Bereich der Erfindung zu verlassen.

25 Bezugszeichenliste

[0061]

1	Vorrichtung zum Transport eines Behälters
10	Behälterzelleneinsatz
12	Steg
14	Quersteg
100	Flasche
110	Halsring
2	Verriegelungsvorrichtung
20	Verriegelungshebel
22	Verriegelungsschenkel
24	Steuerschenkel
26	Achse
3	Elastomer
4	Arretiervorrichtung
40	Arretierelement
42	Arretierelementaufnahme
400	Feder
420	Ausnehmung
5	Trägerelement
50	seitlicher Profilbereich
52	Bohrung für Schwenkachse
54	Arretierelementaufnahme
56	Druckstück
560	Arretierkugel
6	Formteil
60	Achsenszapfen
62	Zapfen
S	Schwenkachse
X	Transportrichtung
R	Einschubachse

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Transport eines Behälters (100) in einer Behälterreinigungsanlage, bevorzugt zum Transport einer Kunststoffmehrwegflasche in einer Flaschenreinigungsanlage einer Getränkeabfüllanlage, umfassend eine Behälterzelle, bevorzugt mit einem Behälterzelleneinsatz (10), zur Aufnahme des Behälters (100) und eine Verriegelungsvorrichtung (2) zur Verriegelung des Behälters (100) in der Behälterzelle,
dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsvorrichtung (2) mindestens einen zwischen einer Verriegelungsposition und einer Entnahmeposition verschwenkbaren Verriegelungshebel (20) umfasst.
2. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungshebel (20) an der Behälterzelle um eine Schwenkachse (S) herum verschwenkbar gehalten ist, bevorzugt um eine senkrecht zur Einschubachse (R) des Behälters in die Behälterzelle angeordnete Schwenkachse (S) herum.
3. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungshebel (20) in die Verriegelungsposition vorgespannt ist, bevorzugt mittels eines Vorspannelements (3).
4. Vorrichtung (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungshebel (20) zur Ausbildung einer formschlüssigen Verriegelung und/oder einer reibschlüssigen Verriegelung mit dem Behälter (100) ausgebildet ist.
5. Vorrichtung (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungshebel (20) sowohl in der Verriegelungsposition, als auch in der Entnahmeposition arretierbar ist.
6. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungshebel (20) mittels einer Arretiervorrichtung (4) sowohl in der Entnahmeposition, als auch in der Verriegelungsposition arretierbar ist.
7. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiervorrichtung (4) mindestens ein Arretierelement (40), bevorzugt eine vorgespannte Arretierkugel (560) oder ein Druckstück (56), und mindestens eine zu dem Arretierelement (40) komplementäre Arretierelementaufnahme (42), bevorzugt eine Ausnehmung (420) für die Arretierkugel (560), aufweist.
8. Vorrichtung (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Arretiervorrichtung (4) zur Arretierung des Verriegelungshebels (20) in der Verriegelungsposition und eine weitere Arretiervorrichtung (4) zur Arretierung des Verriegelungshebels (20) in der Entnahmeposition vorgesehen sind.
9. Vorrichtung (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Behälterzelle je ein Arretierelement (40) zum Arretieren des Verriegelungshebels (20) in der Verriegelungsposition und in der Entnahmeposition vorgesehen sind und der Verriegelungshebel (20) mindestens eine Arretierelementaufnahme (42) aufweist.
10. Vorrichtung (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Behälterzelle ein Arretierelement (40) vorgesehen ist und am Verriegelungshebel (20) je eine Arretierelementaufnahme (42) zum Arretieren des Verriegelungshebels (20) in der Verriegelungsposition und in der Entnahmeposition vorgesehen sind.
11. Vorrichtung (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Arretierelement (40) an dem Verriegelungshebel (20) vorgesehen ist, und mindestens eine dazu komplementäre Arretierelementaufnahme (42) an der Behälterzelle angeordnet ist.
12. Vorrichtung (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Arretierelement (40) an der Behälterzelle angeordnet ist und mindestens eine dazu komplementäre Arretierelementaufnahme (42) an dem Verriegelungshebel (20) vorgesehen ist.
13. Vorrichtung (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungshebel (20) und mindestens eine Arretiervorrichtung (4) an einem Trägerelement (5) gehalten sind, bevorzugt an dem Trägerelement (5) vormontiert sind, und das Trägerelement (5) mit der Behälterzelle verbunden ist, bevorzugt verbindbar ist.
14. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerelement sowohl mindestens eine Aufnahme für eine Verschwenkachse des Verriegelungshebels (20), als auch mindestens eine Arretierelementaufnahme (42) und/oder eine Aufnahme für eine Arretierelementaufnahme (42) aufweist.
15. Vorrichtung (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Formteil (6), bevorzugt ein Kunststoffspritzteil, vorgesehen ist, welches einen die Verschwenkachse (S) des

Verriegelungshebels (20) definierenden Achsenzapfen (60), sowie mindestens einen eine Arretierelementaufnahme (42) definierenden Zapfen aufweist, wobei das Formteil (6) zur Verbindung des Verriegelungshebels (20) mit einem Steg (12) der Behälterzelle, bevorzugt einem Steg (12) eines Behälterzelleneinsatzes (10), dient.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

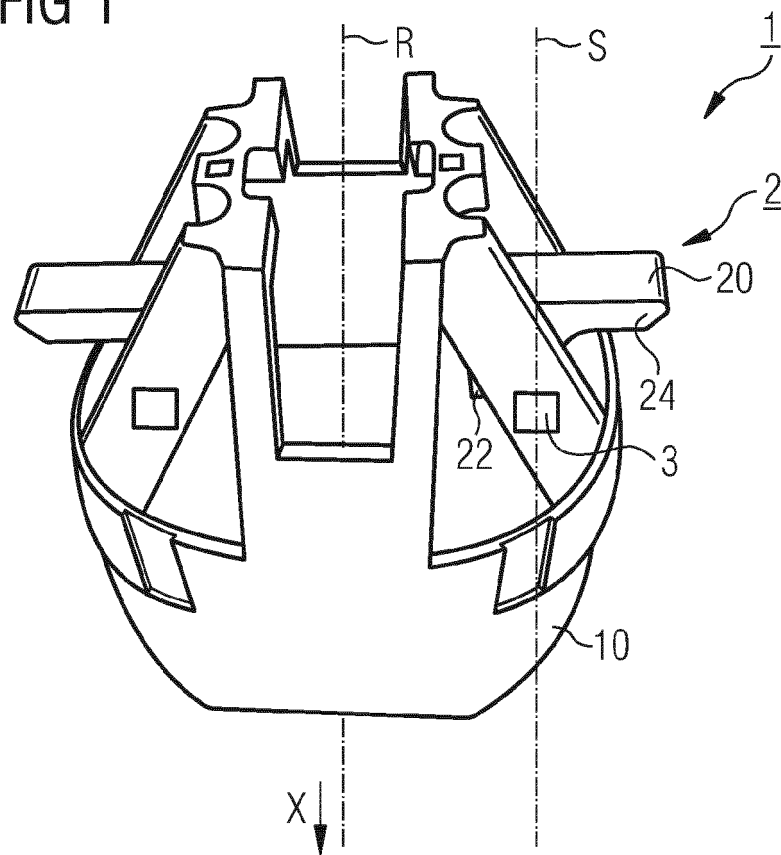


FIG 2

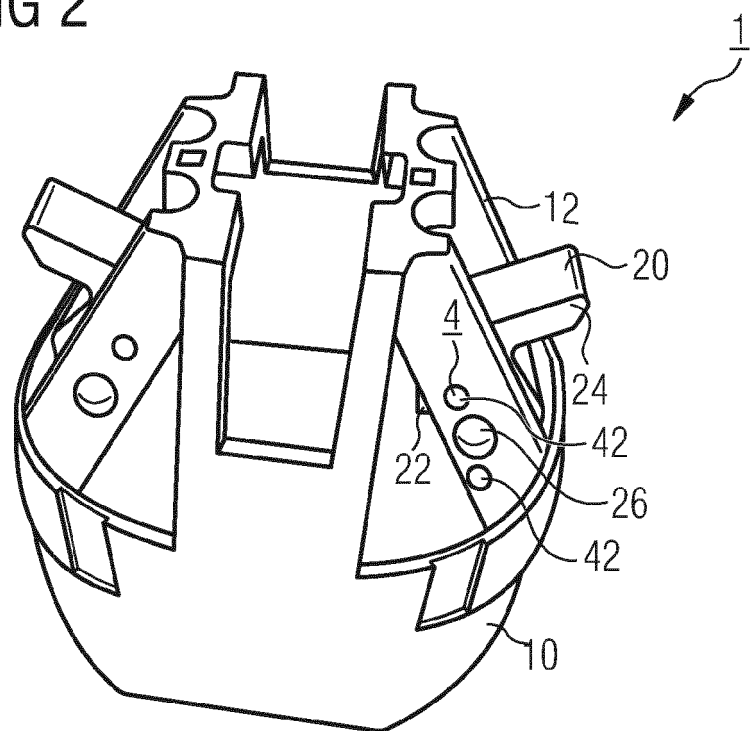


FIG 3

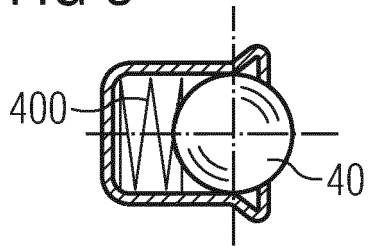


FIG 4

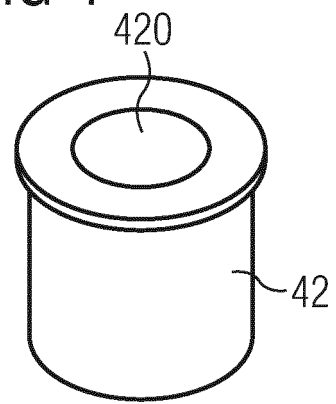


FIG 5

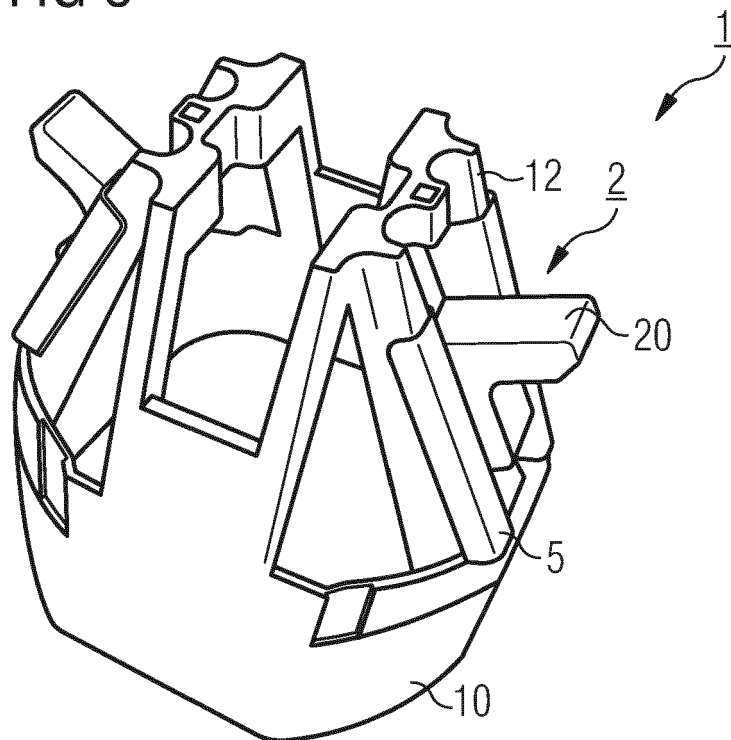


FIG 6

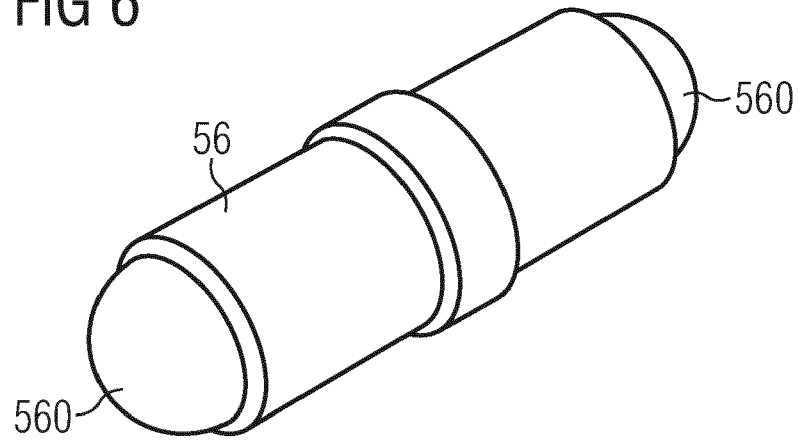


FIG 7

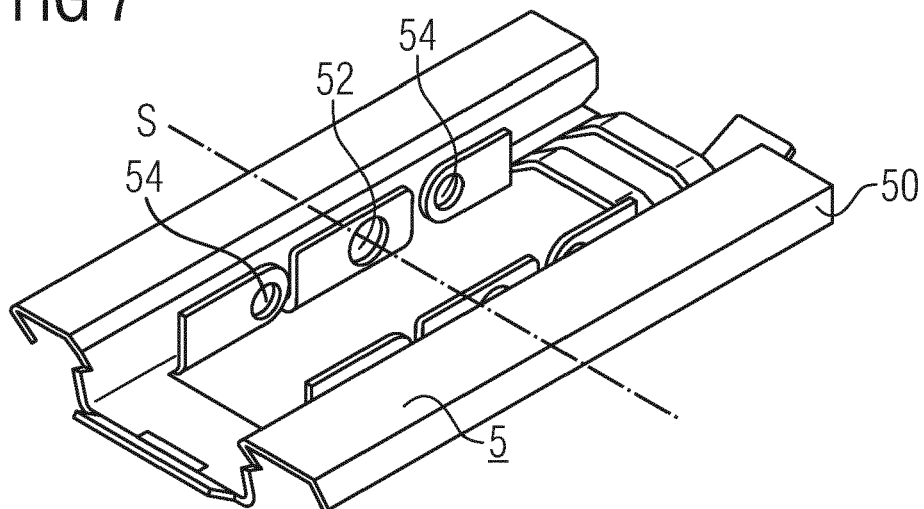


FIG 8

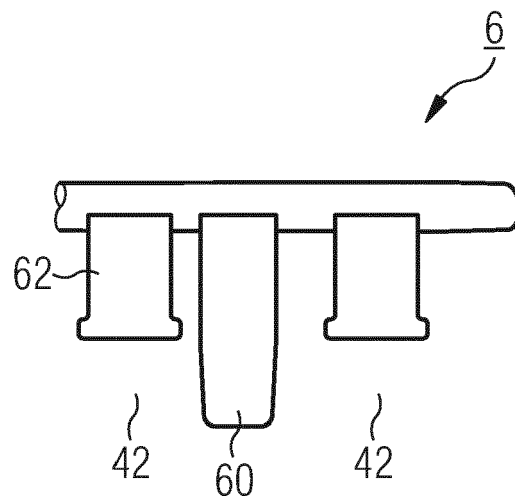
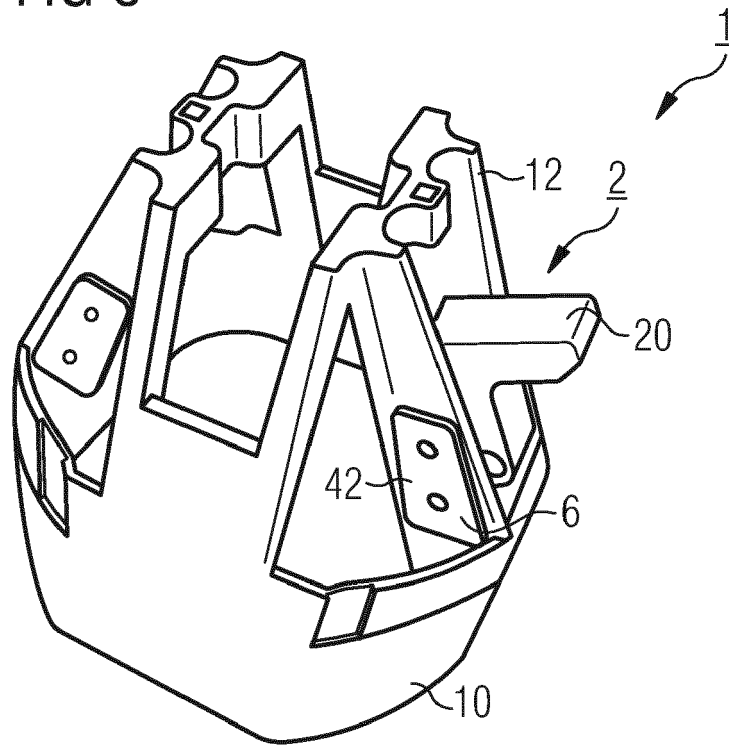


FIG 9

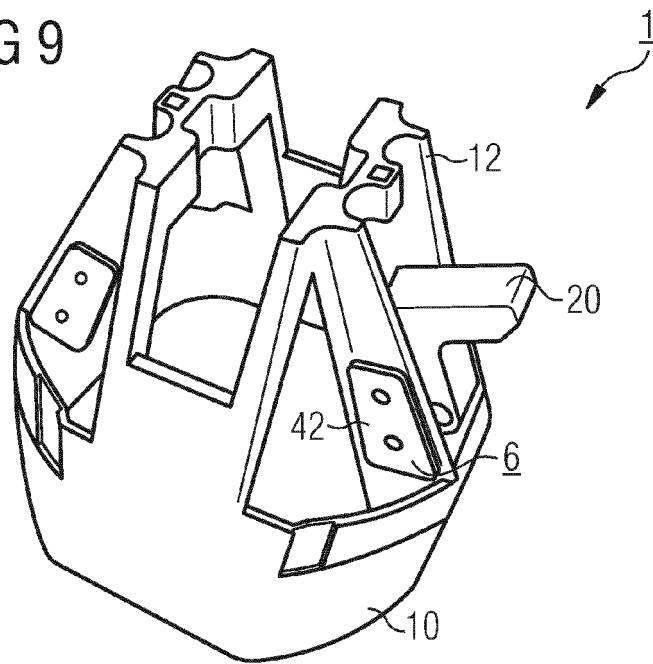


FIG 10

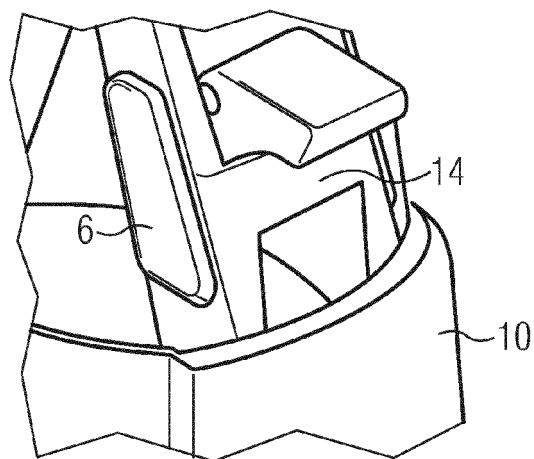
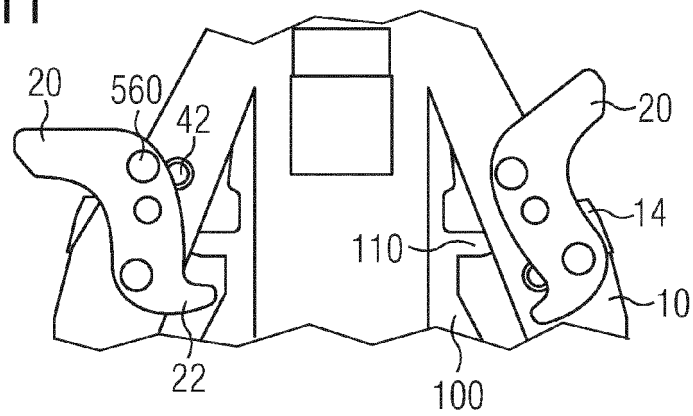


FIG 11





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 14 17 5344

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 235 939 C (SIEGERIN-GOLDMANN WERKE GMBH) 27. Juni 1911 (1911-06-27)	1-3,5-8	INV. B08B9/42
Y	* Seite 2, Zeile 4 - Zeile 26; Abbildungen	9-12	
A	1-5 *	13-15	
X	DE 42 26 616 A1 (KARL HEESS GMBH & CO KG [DE]) 17. Februar 1994 (1994-02-17)	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Spalte 7, Zeile 2 - Zeile 29; Abbildung 2 *		
X	JP S54 39248 U (N.N.) 15. März 1979 (1979-03-15)	1-5	
X	FR 1 074 383 A (ALBERT-PAUL HEZARD) 5. Oktober 1954 (1954-10-05)	1-5	B08B
	* Seite 1, Spalte 2, Absatz 8 - Seite 2, Spalte 1, Absatz 3; Abbildungen 1-4 *		
X	DE 44 12 441 A1 (ORTMANN & HERBST MASCH GMBH [DE]) 2. November 1995 (1995-11-02)	1	
Y	DE 19 57 388 A1 (METEOR RES LTD) 2. Juli 1970 (1970-07-02)	9-12	
	* Seite 2, Absatz 4; Abbildungen 1,3,4 *		
A	US 6 006 632 A (HSIEH CHIH-CHING [TW]) 28. Dezember 1999 (1999-12-28)	7-12	
A	GB 2 263 305 A (SOUTHC0 [US]) 21. Juli 1993 (1993-07-21)	7-12	
	* Zusammenfassung; Abbildungen 4,4a *		
A	EP 2 418 069 A2 (KRONES AG [DE]) 15. Februar 2012 (2012-02-15)	15	
	* Abbildungen 4-7 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		17. September 2014	
Prüfer		Appelt, Lothar	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 17 5344

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 17-09-2014.
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-09-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 235939 C	27-06-1911	KEINE	
DE 4226616 A1	17-02-1994	KEINE	
JP S5439248 U	15-03-1979	JP S5439248 U JP S5749759 Y2	15-03-1979 30-10-1982
FR 1074383 A	05-10-1954	KEINE	
DE 4412441 A1	02-11-1995	DE 4412441 A1 EP 0698425 A1	02-11-1995 28-02-1996
DE 1957388 A1	02-07-1970	DE 1957388 A1 FR 2025930 A1 GB 1252616 A US 3515433 A	02-07-1970 11-09-1970 10-11-1971 02-06-1970
US 6006632 A	28-12-1999	GB 2338918 A US 6006632 A	12-01-2000 28-12-1999
GB 2263305 A	21-07-1993	CA 2062630 A1 DE 4300134 A1 GB 2263305 A JP 2593272 B2 JP H05231061 A US 5412842 A	14-07-1993 15-07-1993 21-07-1993 26-03-1997 07-09-1993 09-05-1995
EP 2418069 A2	15-02-2012	CN 102371673 A DE 102010033803 A1 EP 2418069 A2 US 2012034331 A1	14-03-2012 09-02-2012 15-02-2012 09-02-2012

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 19637860 A1 [0004]
- DE 29604453 U1 [0005]
- EP 597371 A1 [0005]