



(11)

EP 2 845 654 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.03.2015 Patentblatt 2015/11

(51) Int Cl.: **B08B 3/02** (2006.01) **B08B 9/08** (2006.01)
E05C 3/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14184306.0**

(22) Anmeldetag: 10.09.2014

(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

(30) Priorität: 10.09.2013 DE 102013109908

(71) Anmelder: Ludwig Bohrer Maschinenbau GmbH
93128 Regenstauf (DE)

(72) Erfinder: **Bohrer, Gerhard**
93128 Regenstauf (DE)

(74) Vertreter: Hannke, Christian
Hannke Bittner & Partner
Patent- und Rechtsanwälte
Prüfeninger Strasse 1
93049 Regensburg (DE)

(54) Türverriegelung und Kastenwascher mit dieser Türverriegelung

(57) Kastenwascher (1), insbesondere zum Aufnehmen und Waschen von Aufbewahrungskästen, umfassend ein Gehäuse (2) zum Aufnehmen der Artikel, zumindest eine um eine Schwenkachse (22) in horizontaler Richtung verschwenkbare Tür (3) zum Verschließen der Gehäuseöffnung, zumindest eine Türverriegelung (4), welche in einem Offen-Modus und in einem Zu-Modus betreibbar ist, wobei die Türverriegelung (4) zumindest ein außen am Gehäuse (2) befestigtes Fixierelement (41)

sowie zumindest ein Hebelement (42) umfasst, welches in vertikaler Richtung schwenkbeweglich an der Tür (3) gelagert ist, wobei über eine Schwenkbewegung des Hebelements (42) die Türverriegelung (4) von dem Offen-Modus in den Zu-Modus und umgekehrt gebracht werden kann, und wobei das Fixierelement (41) einen Eingriffsbereich zum Verrasten mit dem Hebelement (42) aufweist, wobei im eingerasteten Zustand die Türverriegelung (4) im Zu-Modus betrieben ist.

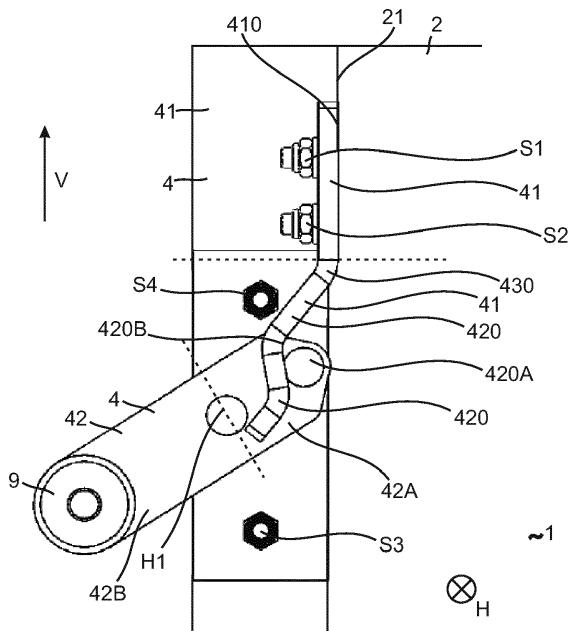


Fig. 1A

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kastenwascher zum Aufnehmen von Artikeln, insbesondere zum Aufnehmen und Waschen von Aufbewahrungskästen, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie eine Türverriegelung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 10.

[0002] Darüber hinaus umfasst ein solcher Kastenwascher ein Gehäuse zum Aufnehmen der Artikel, wobei über zumindest eine Gehäuseöffnung des Gehäuses in dieses die Artikel eingebracht werden können, und eine um eine Schwenkachse, bevorzugt in horizontaler oder in vertikaler Richtung verschwenkbare Tür, zum Verschließen einer Gehäuseöffnung. Insbesondere kann es sich bei der Gehäuseöffnung auch um eine Seitenöffnung des Gehäuses handeln. Diese ist dann dazu vorgesehen den Waschablauf beispielsweise optisch zu kontrollieren und/oder über diese Wartungsarbeiten im Kastenwascher vorzunehmen.

[0003] Insbesondere handelt es sich bei einer solchen Seitenöffnung nicht um diejenige Öffnung durch die hin ein die zu waschenden Artikel in das Gehäuse, im Rahmen eines regelmäßigen Reinigungsablaufs, eingebracht werden. Es sei insofern erwähnt, dass diese Seitenöffnungen auch dazu geeignet sein können Artikel aus dem Gehäuse zu Wartungszwecken (bsw. Verkeilte Artikel) herauszuholen.

[0004] Dabei ist zumindest eine Türverriegelung, welche in einem Offen-Modus und in einem Zu-Modus betreibbar ist, von dem Kastenwascher umfasst, wobei in einem Offen-Modus die Tür um die Schwenkachse verschwenbar ist, und über eine Schwenkbewegung der Tür die Gehäuseöffnung durch die Tür offenbar und/oder schließbar ist, und in dem Zu-Modus die Tür die Gehäuseöffnung mechanisch fest verschließt.

[0005] Derartige aus dem Stand der Technik bekannte Kastenwascher sind jedoch aus dem Stand der Technik wohl bekannt. Prinzipiell benötigt nämlich ein Kastenwascher zum mechanisch festen, vorzugsweise zum wasserdichten Verschließen eine Gehäuseöffnung des Gehäuses, entsprechende Türverriegelungen, die verhindern, dass die Tür beispielsweise während eines Wasch- oder Reinigungsvorgangs der Aufbewahrungskästen ungewollt sich öffnet oder eine Dichtung zwischen der Tür und der Gehäusewand nicht mehr wasserdicht schließt.

[0006] Aus dem Stand der Technik bekannte Türverriegelungen für derartige Kastenwascher sind jedoch wenig robust und/oder verhältnismäßig feinmechanisch ausgestaltet, sodass bei aus dem Stand der Technik bekannten Türverriegelungen nach oftmaligem Gebrauch die Gefahr besteht, dass die Türverriegelung zumindest Verschleißerscheinungen aufweist.

[0007] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Kastenwascher zum Aufnehmen von Artikeln, insbesondere zum Aufnehmen und Waschen Aufbewahrungskästen, anzugeben, der in besonders einfacher und kostengünstiger Art und Weise es ermöglicht, eine Türverriegelung anzugeben, welche besonders Betriebsstabil ist.

[0008] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0009] Um nun einen Kastenwascher zum Aufnehmen von Artikeln, insbesondere zum Aufnehmen und Waschen von Aufbewahrungskästen, anzugeben, bei dem eine Türverriegelung in besonders kostengünstiger Art und Weise betriebsstabil ausgestaltet ist, macht die vorliegende Erfindung unter anderem von der Idee Gebrauch, dass die Türverriegelung zumindest ein, insbesondere außen am Gehäuse, befestigtes Fixierelement sowie zumindest ein Hebelement umfasst, welches parallel zur Schwenkachse, in vertikaler Richtung oder in horizontaler Richtung, schwenkbeweglich, insbesondere an der Tür, gelagert ist, wobei über eine Schwenkbewegung des Hebelements die Türverriegelung von dem Offen-Modus in den Zu-Modus und umgekehrt gebracht werden kann, und wobei das Fixierelement einen Eingriffsbereich zum Verrasten mit dem Hebelement aufweist, wobei im eingerasteten Zustand die Türverriegelung im Zu-Modus betrieben ist. Alternativ kann das Fixierelement auch innen einer Innenfläche des Gehäuses montiert sein. "Vertikale Richtung" beschreibt dabei eine Richtung parallel zur Richtung der Gravitationskraft. Die vertikale Richtung verläuft also senkrecht zur Erdoberfläche. Entsprechend verläuft eine "horizontale Richtung" parallel zur Erdoberfläche

[0010] Insbesondere ermöglicht nämlich die hier beschriebene Schwenkbewegung des Hebelements und die mögliche Verrastung des Hebelements mit einem Eingriffsbereich des Fixierelements eine vollkommen mechanische und betriebsstabile Ver- und Entriegelung der gesamten Tür. Die Hebelbewegung ist hier nämlich durch eine Hebelachse gebildet, um die das Hebelement schwenkbeweglich gelagert ist, sodass auf zusätzliche mechanische Bauteile einer bisher bekannten weit aus komplexeren Türverriegelung verzichtet werden kann, was das gesamte Bauelement und insbesondere die Türverriegelung besonders betriebsstabil und verschleißarm handhabbar macht.

[0011] Gemäß zumindest einer Ausführungsform umfasst der Kastenwascher zum Aufnehmen von Artikeln, insbesondere zum Aufnehmen und Waschen von Aufbewahrungskästen, ein Gehäuse zum Aufnehmen der Artikel, wobei über zumindest eine Gehäuseöffnung des Gehäuses in diesen die Artikel eingebracht werden können. Weiter umfasst der Kastenwascher zumindest eine um eine Schwenkachse in horizontaler Richtung verschwenkbare Tür zum Verschließen einer Gehäuseöffnung sowie zumindest eine Türverriegelung, welche vorzugsweise einer Tür eindeutig, beispielsweise eineindeutig, zugeordnet ist und in einem Offen-Modus und in einem Zu-Modus betreibbar ist, wobei in einem Offen-Modus die Tür um die Schwenkachse verschwenkbar ist und über eine Schwenkbewegung der Tür die Gehäuseöffnung durch die Tür offenbar und/oder schließbar ist,

und in dem Zu-Modus die Tür die Gehäuseöffnung fest verschließt. Dabei umfasst die Türverriegelung zumindest ein, insbesondere außen am Gehäuse, befestigtes Fixierelement sowie zumindest ein Hebelement, welches parallel zur Schwenkachse, in vertikaler Richtung oder in horizontaler Richtung, schwenkbeweglich, insbesondere an der Tür, gelagert ist, wobei über eine Schwenkbewegung des Hebelements die Türverriegelung von dem Offen-Modus in den Zu-Modus und umgekehrt gebracht werden kann, und wobei das Fixierelement einen Eingriffsbereich zum Verrasten mit dem Hebelement aufweist, wobei im eingerasteten Zustand die Türverriegelung im Zu-Modus betrieben ist.

[0012] Gemäß zumindest einer Ausführungsform ist das Hebelement um eine an einer Türseitenfläche befestigte Hebelachse schwenkbar angeordnet, wobei das Hebelarmelement zumindest ein Eingriffselement umfasst, welches in das Fixierelement derart eingreifbar angeordnet ist, dass über eine Hebelbewegung das Eingriffselement mit dem Fixierelement verrastbar ist. Dabei ist eine Türseitenfläche diejenige Fläche, welche die beiden großflächigen Deckflächen einer Tür miteinander verbindet. Eine Hauerstreckungsebene der Türseitenflächen verläuft im montierten Zustand der Tür an dem Gehäuse parallel zur vertikalen Richtung. Mit anderen Worten ist das Hebelement also seitlich oder an den Seiten der Tür angeordnet. Alternativ oder zusätzlich kann das Hebelement schwenkbar um eine sonstige Seitenfläche, beispielsweise an Seitenfläche eines Fensters der Tür, schwenkbeweglich angeordnet sein.

[0013] Gemäß zumindest einer Ausführungsform ist die Hebelbewegung über ein Eingreifen an einem dem Eingriffshebelarm gegenüber liegenden Betätigungshebelarm initierbar, und wobei über eine Hebelbewegung das Eingriffselement von dem Fixierelement lösbar und/oder verrastbar ist. Vorzugsweise bilden daher der Eingriffshebelarm und der Betätigungshebelarm Teilbereiche des gesamten Hebelementarms und/oder des gesamten Hebelements aus. Vorzugsweise sind der Eingriffshebelarm und der Betätigungshebelarm daher einstückig miteinander ausgebildet. Mit anderen Worten kann der Betätigungshebelarm von einem Benutzer betätigt werden und beispielsweise heruntergedrückt werden, wodurch durch das Herunterdrücken der Eingriffshebelarm sich entsprechend nach oben bewegt bzw. ein Ende des Eingriffshebelarms sich relativ zur Hebelachse nach oben bewegt, und durch eine derartige nach oben Bewegung der Eingriffshebelarm sich von einer Fixierung und einem Verrasten mit dem Fixierelement löst. Entsprechendes gilt ebenso bei einer Bewegung nach unten. Es müssen nämlich dann nur das Hebelement und das Fixierelement derart zueinander ausgestaltet sein, dass durch eine Hebelbewegung und insbesondere eine Betätigung des Hebelarms durch ein nach oben Ziehen des Benutzers das Ende des Eingriffshebelarms sich nach unten bewegt und dadurch eine Loslösebewegung von dem Fixierelement vonstattengeht.

[0014] Gemäß zumindest einer Ausführungsform um-

fasst das Fixierelement einen Montagebereich zum mechanisch festen Montieren auf der Außenfläche des Gehäuses sowie einen, bevorzugt von der Außenfläche erhabener und beabstandet zu der Außenfläche verlaufenden Fixierbereich, wobei das Eingriffselement mit dem Fixierbereich verrastbar ist, und im verriegelten Zustand in horizontaler Richtung das Eingriffselement zwischen dem Fixierbereich und der Außenfläche des Gehäuses angeordnet ist. Vorzugsweise sind der Montagebereich

5 und der Fixierbereich einstückig miteinander ausgebildet. Denkbar ist in diesem Zusammenhang, dass zwischen dem Fixierbereich und dem Montagebereich ein Übergangsbereich ausgebildet ist, welcher zumindest eine Übergangsbiegung, beispielsweise in Richtung hin oder weg, von der Außenfläche des Gehäuses aufweist. Auch in einer derartigen Ausführungsform sind vorzugsweise der Fixierbereich, der Übergangsbereich sowie der Montagebereich einstückig miteinander ausgebildet. Ist das Eingriffselement mit dem Fixierbereich verrastet, 10 und daher zwischen dem Fixierbereich und der Außenfläche des Gehäuses angeordnet, ist dieses daher zwischen der Außenfläche des Gehäuses und dem Fixierbereich des Fixierelements eingeklemmt.

[0015] Gemäß zumindest einer Ausführungsform umfasst der Fixierbereich zumindest eine Fixierkrümmung, wobei im verriegelten Zustand das Eingriffselement innerhalb der Fixierkrümmung gelagert, insbesondere zwischen der Fixierkrümmung und einer Außenfläche des Gehäuses, eingeklemmt ist, und wobei die Fixierkrümmung relativ zur Außenfläche des Gehäuses weggekrümmt ist. Insofern bildet die Fixierkrümmung von außen betrachtet einen nach außen gestülpften Krümmungsbauch. Vorteilhaft wird es nämlich ermöglicht, dass ein freies Ende des Eingriffshebelarms, welches mit dem Fixierbereich und mit der Fixierkrümmung in Eingriff zu bringen ist, um die Tür zu verschließen, über die Schwenkbewegung aus der Fixierkrümmung rotatorisch heraus (rotierend um die Hebelachse) bewegt werden. Die Fixierkrümmung begrenzt daher im verriegelten Zustand der Türverriegelung eine Bewegung des Endes des Eingriffshebelarms und verhindert damit Bewegungen des Eingriffshebelarms sowie in horizontaler als auch in vertikaler Richtung.

[0016] Insbesondere ist denkbar, dass die Fixierkrümmung ein Teil eines S-förmig ausgebildeten Fixierbereichs ist, wobei ein Oberbauchbereich eines derartigen S-förmig ausgebildeten Fixierbereichs die Fixierkrümmung darstellt und ein unterer Unterbauchbereich S-förmig ausgebildeten Fixierbereichs von der Außenfläche des Gehäuses weggekrümmt ist.

[0017] Gemäß zumindest einer Ausführungsform ist das Eingriffselement in Form eines Eingriffszapfens ausgebildet, dessen Hauerstreckungsrichtung parallel zur Hebelachse des Hebel und/oder parallel zur horizontalen Richtung verläuft. Vorzugsweise ist ein derartiger Eingriffszapfen fest mit einem Ende des Eingriffshebelarms verbunden. Eine derartige Ausgestaltung des Eingriffshebelements in Form eines Eingriffszapfens stellt eine

besonders betriebsstabile und mechanisch einfache Ausgestaltung des Eingriffselements dar, da auf eine Vielzahl von beispielsweise mechanisch zueinander verschalteten Elementen verzichtet werden kann. Der Eingriffszapfen ist daher im verriegelten Zustand zwischen der Außenfläche des Gehäuses und dem Fixerbereich, insbesondere zwischen der Außenfläche des Gehäuses und der Fixierkrümmung des Fixerbereichs, angeordnet.

[0018] Gemäß zumindest einer Ausführungsform umfasst der Kastenwascher zumindest zwei Türverriegelungen gemäß zumindest einem der vorhergehenden Ausführungsformen, wobei die Türverriegelungen in vertikaler Richtung beabstandet und übereinander angeordnet und über eine Betätigungsstange miteinander verbunden und durch diese schaltungssynchronisiert sind. Mit anderen Worten verbindet die Betätigungsstange Enden der einzelnen Betätigungshebelarme der einzelnen Türverriegelungen miteinander, sodass beide Türverriegelungen gleichzeitig geöffnet oder verschlossen werden können. Die Betätigungsstange ist dann parallel zur vertikalen Richtung angeordnet. Denkbar ist auch, dass an der Betätigungsstange eine Vielzahl von Türverriegelungen angeordnet ist und somit die Betätigungsstange mit dem entsprechenden Betätigungshebelarmen verbunden ist. Eine derartige Ausgestaltung und Anordnung der Türverriegelung zueinander über die Betätigungsstange wird auch als eine vertikale Anordnung der Türverriegelung bezeichnet.

[0019] Gemäß zumindest einer Ausführungsform umfasst der Kastenwascher zumindest zwei Türverriegelungen gemäß zumindest einer vorhergehenden Ausführungsform, wobei die Türverriegelung in horizontaler Richtung beabstandet nebeneinander angeordnet und über eine Betätigungsstange miteinander verbunden und durch diese schaltungssynchronisiert sind. Die Betätigungsstange ist daher parallel zur horizontalen Richtung angeordnet. Eine derartige horizontale Anordnung beschreibt daher eine zu obiger vertikaler Anordnung alternative Ausführungsform der Verschaltung der einzelnen Türverriegelungen über die Betätigungsstange.

[0020] Gemäß zumindest einer Ausführungsform umfasst der Fixerbereich einen Zwischenbereich, der den Montagebereich des Fixierelements mit der Fixierkrümmung verbindet, wobei der Zwischenbereich zumindest stellenweise geradlinig in einem vorgebbaren spritzen Winkel zu der Außenfläche des Gehäuses von dieser in diesem Winkel weg verläuft.

[0021] Zudem betrifft die Anmeldung eine Türverriegelung wie sie beispielsweise in einer der oben genannten Ausführungsformen des oben beschriebenen Kastenwascher beschrieben ist. Das heißt, die für den hier beschriebenen Kastenwascher offenbarten Merkmale (insbesondere in Zusammenhang mit der dort beschriebenen Türverriegelung) sind auch für die nachfolgend beschriebene Türverriegelung offenbart und umgekehrt.

[0022] Gemäß zumindest einer Ausführungsform umfasst die Türverriegelung zum Verriegeln eines Gehäuses zumindest ein außen am Gehäuse befestigtes Fi-

xierelement sowie zumindest ein Hebelement, welches in Richtung parallel zu einer Schwenkachse einer Tür des Gehäuses, insbesondere in vertikaler Richtung oder in horizontaler Richtung, schwenkbeweglich, insbesondere an der Tür, lagerbar ist, wobei über eine Schwenkbewegung des Hebelements die Türverriegelung von einem Offen-Modus in einem Zu-Modus und umgekehrt gebracht werden kann, und wobei das Fixierelement einen Eingriffsbereich zum Verrasten mit dem Hebelement aufweist, wobei im eingerasteten Zustand die Türverriegelung im Zu-Modus betrieben ist.

[0023] Im Folgenden wird der hier beschriebene Kastenwascher sowie die hier beschriebene Türverriegelung anhand von Ausführungsbeispielen und den dazu gehörigen Figuren näher erläutert.

[0024] In den Ausführungsbeispielen und den Figuren sind gleich oder gleichwirkende Bestandteile jeweils mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Die dargestellten Elemente sind nicht als maßstabsgerecht anzusehen, vielmehr können einzelne Elemente zum besseren Verständnis übertrieben groß dargestellt sein.

Fig. 1A, 1B Ausschnittsmäßige Darstellungen eines ersten Ausführungsbeispiels eines Kastenwaschers und einer hier beschriebenen Türverriegelung eines solchen Kastenwaschers, sowohl in einem Zu-Modus (siehe Fig. 1 A) als auch in einem Offen-Modus (siehe Fig. 1 B);

Fig. 2 Schematisch perspektivische Darstellung des in den Figuren 1A und 1B gezeigten Kastenwaschers;

Fig. 3A, 3B Weiteres Ausführungsbeispiel des hier beschriebenen Kastenwaschers, umfassend ein weiteres Ausführungsbeispiel einer hier beschriebenen Türverriegelung sowohl in einem Zu-Modus (siehe Fig. 3A) als auch in einem Offen-Modus (siehe Fig. 3B);

Fig. 4, 5, 6 Schematisch perspektivische Darstellungen, unter anderem des in den Figuren 3A und 3B, gezeigten Kastenwaschers;

Fig. 7 Schematisch perspektivische Gesamtdarstellung des in den Figuren 3A und 3B gezeigten Kastenwaschers.

[0025] In der Fig. 1A ist erkennbar, dass auf einer Außenfläche 21 eines Gehäuses 2 ein Fixierelement 41 über zwei Befestigungsbolzen und/oder Befestigungsschrauben S1, S2 mechanisch fest an der Außenfläche 21 des Gehäuses 2 angeordnet ist. Dabei ist das Fixierelement 41 Teil einer Türverriegelung 4. Insbesondere umfasst das Fixierelement einen Montagebereich 410, welcher über die Befestigungsschrauben S1, S2 an der

Außenfläche 21 des Gehäuses 2 mechanisch angeordnet ist, sowie einen von der Außenfläche 21 des Gehäuses 2 erhabenen und beabstandet zu der Außenfläche 21 des Gehäuses 2 verlaufenden Fixierbereich 420, wobei der Montagebereich 410 und der Fixierbereich 420 des Fixierelements 41 über einen Zwischenbereich 430 miteinander verbunden sind. Vorzugsweise sind über den Zwischenbereich 430 der Montagebereich 410 und der Fixierbereich 420 in einer mechanisch festen Verbindung relativ zueinander statisch angeordnet.

[0026] Insbesondere umfasst der Fixierbereich 420 zumindest eine Fixierkrümmung 420B, welche relativ zur Außenfläche 21 von außen gesehen zu der Außenfläche 21 des Gehäuses 2 herausgekrümmt ist.

[0027] Auf einer Türseitenfläche 33 einer Tür 3 ist über weitere mechanische Befestigungsschrauben S3 und S4 eine Fixierplatte an der Türseitenfläche 33 angeordnet, wobei durch die Türseitenfläche 33 und insbesondere durch die Türseitenplatte eine Hebelachse H ausgebildet und befestigt ist. Insofern ist ein Hebelement 42 der Türverriegelung 4 schwenkbeweglich um die Hebelachse H1 drehbar in der vertikalen Richtung V.

[0028] Zudem ist dargestellt, dass das Hebelement 42 mit einem Eingriffshebelarm 42A sowie einem Betätigungshebelarm 42B ausgebildet ist, wobei beide Hebelarme 42A und 42B einstückig miteinander ausgebildet sind und daher im Gesamten das Hebelement 42 ausbilden. An einem freien Ende des Betätigungshebelarms 42B ist eine Betätigungsstange 9 angeordnet, über die ein Bediener des Hebelements 42 schwenkbeweglich um die Hebelachse H drehen kann.

[0029] Einer der Kernpunkte der Erfindung ist nun, dass ein freies Ende des Eingriffshebelarms 42A ein Eingriffselement 420A umfasst, wobei dieses Eingriffselement 420A in Form eines Eingriffszapfens ausgebildet ist, dessen Haupterstreckungsrichtung parallel zu der Hebelachse H1 des Hebelements 42 und gleichzeitig parallel zur horizontalen Richtung H verläuft.

[0030] Wie besonders eingängig aus der Fig. 1A erkannt werden kann, ist daher das Eingriffselement 420 zwischen der Außenfläche 21 des Gehäuses 2 und einer Fixierkrümmung 420B im Bereich des Fixierbereichs 420 eingeklemmt. Damit ist die Tür 3 mit dem Gehäuse 2 verrastet und schließt eine Gehäuseöffnung 21 des Gehäuses 2 vollständig.

[0031] Im Gegensatz dazu ist in der Fig. 1B in der schematischen Seitenansicht die dort beschriebene und gezeigte Türverriegelung 4 in einem geöffneten Zustand gezeigt, wobei erkannt werden kann, dass die Betätigungsstange 9 in Richtung nach oben gedrückt wurde, was unmittelbar dazu führte, dass der Eingriffshebelarm 42A, insbesondere dessen Ende mit dem Eingriffszapfen in einer Drehbewegung rotatorisch aus der Fixierkrümmung 420B herausbewegt wurde, sodass in Öffnungsrichtung 500 einer Auf-Bewegung der Tür 3 das Fixierelement 41 nicht mehr im Wege steht. Die Tür 3 ist daher frei beweglich und von einem geschlossenen Zustand, das heißt von einer Zu-Stellung, in eine Offen-Stellung

bringbar.

[0032] Die Fig. 2 zeigt die in der Fig. 1A Türverriegelung 4 sowie das dort gezeigte Gehäuse 2 in einer seitlich perspektivischen Darstellung. Besonders einfach ist aus dieser schematisch perspektivischen Ansicht erkennbar, dass die Betätigungsstange 9 parallel zur horizontalen Richtung H angeordnet ist und in dieser Richtung die beiden Hebelemente 42 miteinander verbindet und an Enden der Betätigungshebelarme 42B der beiden Hebelemente 42 angeordnet ist.

[0033] In den Fig. 3A bis 6 ist im Vergleich eine vertikale Anordnung der Betätigungsstange 9 gezeigt, so dass die Betätigungsstange 9 die beiden Türverriegelungen 4 in vertikaler Richtung V miteinander verbindet, wobei das Öffnungsprinzip dasselbe ist, wie im Zusammenhang mit den Fig. 1A bis 3 gezeigt. In den Figuren 5 und 6 ist die Einbauvariante gemäß der Figur 4 gezeigt.

[0034] In Fig. 7 ist in einer schematischen Vorderansicht ein Ausführungsbeispiel eines hier beschriebenen Kastenwaschers 1, umfassend das hier beschriebene Gehäuse 2 zum Aufnehmen von Artikeln, insbesondere zum Aufnehmen und Waschen von Aufbewahrungskästen, gezeigt. Erkannt werden kann besonders einfach, dass jeder der Türen 3, welche Seitentüren beispielsweise zur Wartung des Kastenwaschers 1 darstellen, um eine Schwenkachse 32 in horizontaler Richtung H verschwenkbar sind und über die Schwenkbewegung die Gehäuseöffnung 21, welche eine Seitenöffnung darstellt, auf- und zugemacht werden können. Insbesondere handelt es sich bei der hier dargestellten Seitenöffnung nicht um die Öffnung durch die hinein die zu waschenden Artikel im regelmäßigen Waschbetrieb in das Gehäuse 2 eingebracht werden. Es sei somit erwähnt, dass diese Seitenöffnungen auch dazu geeignet sein können Artikel aus dem Gehäuse 2 zu Wartungszwecken (bzw. Verkellte Artikel) herauszuholen. Insofern ist in der Figur 6 der in den Figuren 3A bis 5 gezeigte Kastenwascher 1 in einer schematisch perspektivischen Gesamtaufnahme gezeigt.

[0035] Die Erfindung ist nicht durch die Beschreibung und der Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr umfasst die Erfindung jedes neuen Merkmal sowie jede Kombination von Merkmalen, was insbesondere jede Kombination von Merkmalen in den Patentansprüchen beinhaltet, auch wenn dieses Merkmal oder diese Kombination selbst nicht explizit in den Patentansprüchen oder in den Ausführungsbeispielen angegeben ist.

Bezugszeichenliste

50

[0036]

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | Kastenwascher |
| 2 | Gehäuse |
| 3 | Tür |
| 4 | Türverriegelung |
| 5 | Hebelachse |
| 9 | Betätigungsstange |

21	Gehäuseöffnung
22	Schwenkachse
31	Gehäuseöffnung
32	Schwenkachse
33	Türseitenfläche
41	Fixierelement
42	Hebelement
42A	Eingriffshebelarm
42B	Betätigungshebelarm
410	Montagebereich
420	Fixierbereich
420A	Eingriffselement
420B	Fixierkrümmung
430	Zwischenbereich
500	Öffnungsrichtung

S1, S2	Befestigungsschrauben
S3, S4	weitere Befestigungsschrauben
H	Hebelachse
V	vertikale Richtung
H	horizontale Richtung

Patentansprüche

1. Kastenwascher (1) zum Aufnehmen von Artikeln, insbesondere zum Aufnehmen und Waschen von Aufbewahrungskästen, umfassend

- ein Gehäuse (2) zum Aufnehmen der Artikel, wobei über zumindest eine Gehäuseöffnung (21) des Gehäuses (2) in dieses die Artikel eingebracht werden können,
 - zumindest eine um eine Schwenkachse (32), bevorzugt in horizontaler Richtung (H) oder in vertikaler Richtung (V), verschwenkbare Tür (3) zum Verschließen einer Gehäuseöffnung (21),
 - zumindest eine Türverriegelung (4), welche in einem Offen-Modus und in einem Zu-Modus betreibbar ist, wobei in einem Offen-Modus die Tür (3) um die Schwenkachse (22) verschwenkbar ist, und über eine Schwenkbewegung der Tür (3) die Gehäuseöffnung (21) durch die Tür (3) offenbar und/oder schließbar ist, und in dem Zu-Modus die Tür (3) die Gehäuseöffnung (21) mechanisch fest verschließt,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Türverriegelung (4) zumindest ein, insbesondere außen, am Gehäuse (2) befestigtes Fixierelement (41) sowie zumindest ein Hebelement (42) umfasst, welches in Richtung parallel zur Schwenkachse (32), insbesondere in vertikaler Richtung (V) oder in horizontaler Richtung (H), schwenkbeweglich, insbesondere an der Tür (3), gelagert ist, wobei über eine Schwenkbewegung des Hebelements (42) die Türverriegelung (4) von dem Offen-Modus in den Zu-Modus und umgekehrt gebracht werden kann,

und wobei das Fixierelement (41) einen Eingriffsbereich (410) zum Verrasten mit dem Hebelement (42) aufweist, wobei im eingerasteten Zustand die Türverriegelung (4) im Zu-Modus betrieben ist.

- 5
2. Kastenwascher (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hebelement (42) um eine an einer Türseitenfläche (33) befestigte Hebelachse (5) schwenkbar angeordnet ist, wobei ein Eingriffshebelarm (42A) zumindest ein Eingriffselement (420A) umfasst, welcher in das Fixierelement (41) derart eingreifbar angeordnet ist, dass über eine Hebelbewegung das Eingriffselement (420A) mit dem Fixierelement (41) verrastbar ist.
- 10
3. Kastenwascher (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebelbewegung über ein Eingreifen an einem dem Eingriffshebelarm (42A) gegen überliegenden Betätigungshebelarm (42B) initialisierbar ist, und wobei über eine Hebelbewegung das Eingriffselement (420A) von dem Fixierelement (41) lösbar und/oder verrastbar ist.
- 15
- 20
4. Kastenwascher (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement (41) einen Montagebereich (410) zum mechanisch festen montieren auf der Außenfläche des Gehäuses (2) sowie bevorzugt einen von der Außenfläche erhabenen und beabstandet zu der Außenfläche verlaufenden Fixierbereich (420) umfasst, wobei das Eingriffselement (420A) mit dem Fixierbereich (420) verrastbar ist, und im verriegelten Zustand in horizontaler Richtung (H) das Eingriffselement (420A) zwischen dem Fixierbereich (420) und der Außenfläche des Gehäuses (2) angeordnet ist.
- 25
5. Kastenwascher (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fixierbereich (420) zumindest eine Fixierkrümmung (420B) umfasst, wobei im verriegelten Zustand das Eingriffselement (420A) innerhalb der Fixierkrümmung (420B) gelagert, insbesondere eingeklemmt ist, und wobei die Fixierkrümmung (420B) relativ zur Außenfläche des Gehäuses (2) hingekrümmmt ist.
- 30
- 40
- 45
- 50
- 55
6. Kastenwascher (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eingriffselement (420A) in Form eines Eingriffszapfens ausgebildet ist, dessen Haupterstreckungsrichtung parallel zur Hebelachse (H) des Hebelements (42) und/oder parallel zur horizontalen Rich-

tung (H) verläuft.

7. Kastenwascher (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
gekennzeichnet, durch 5
zumindest zwei Türverriegelungen (4) gemäß zumindest einer der vorhergehenden Ausführungsformen, wobei die Türverriegelungen (4) in vertikaler Richtung (V) beabstandet und übereinander angeordnet und über eine Betätigungsstange (9) miteinander verbunden und schaltungssynchronisiert sind.
8. Kastenwascher (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
gekennzeichnet, durch
zumindest zwei Türverriegelungen (4) gemäß zumindest einer vorhergehenden Ausführungsformen, wobei die Türverriegelungen (4) in horizontaler Richtung (H) beabstandet und nebeneinander angeordnet und über eine Betätigungsstange (9) miteinander verbunden und schaltungssynchronisiert sind.
9. Kastenwascher (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 4 oder 5, 25
dadurch gekennzeichnet, dass
der Fixierbereich (420) einen Zwischenbereich (430) umfasst, der den Montagebereich (410) des Fixierelements (41) mit der Fixierkrümmung (420B) verbindet, wobei der Zwischenbereich (430) zumindest 30 stellenweise geradlinig in einem vorgebbaren spitzen Winkel zu der Außenfläche des Gehäuses (2) von dieser in diesem Winkel weg verläuft.
10. Türverriegelung (4) zum Verriegeln eines Gehäuses 35
(2),
dadurch gekennzeichnet, dass
die Türverriegelung (4) zumindest ein außen am Gehäuse (2) befestigtes Fixierelement (41) sowie zumindest ein Hebelement (42) umfasst, welches in 40 Richtung parallel zur Schwenkachse (32) einer Tür (3) des Gehäuses (2), insbesondere in vertikaler Richtung (V) oder in horizontaler Richtung (H), schwenkbeweglich, insbesondere an der Tür (3), gelagert ist, wobei über eine Schwenkbewegung des Hebelements (42) die Türverriegelung (4) von einem Offen-Modus in einem Zu-Modus und umgekehrt gebracht werden kann, und wobei das Fixierelement (41) einen Eingriffsbereich (410) zum Verrasten mit dem Hebelement (42) aufweist, wobei 45 im eingerasteten Zustand die Türverriegelung (4) im Zu-Modus betrieben ist.

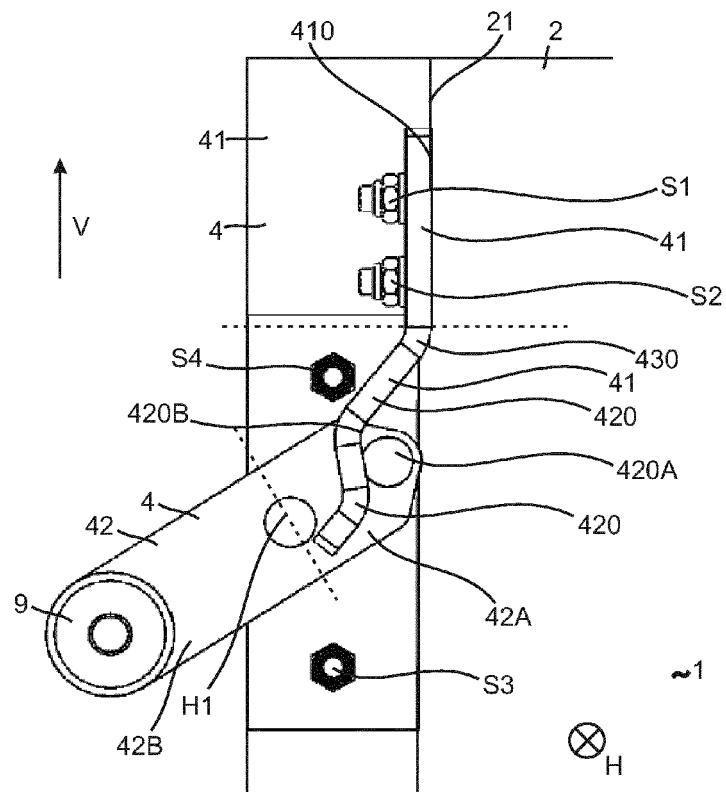


Fig. 1A

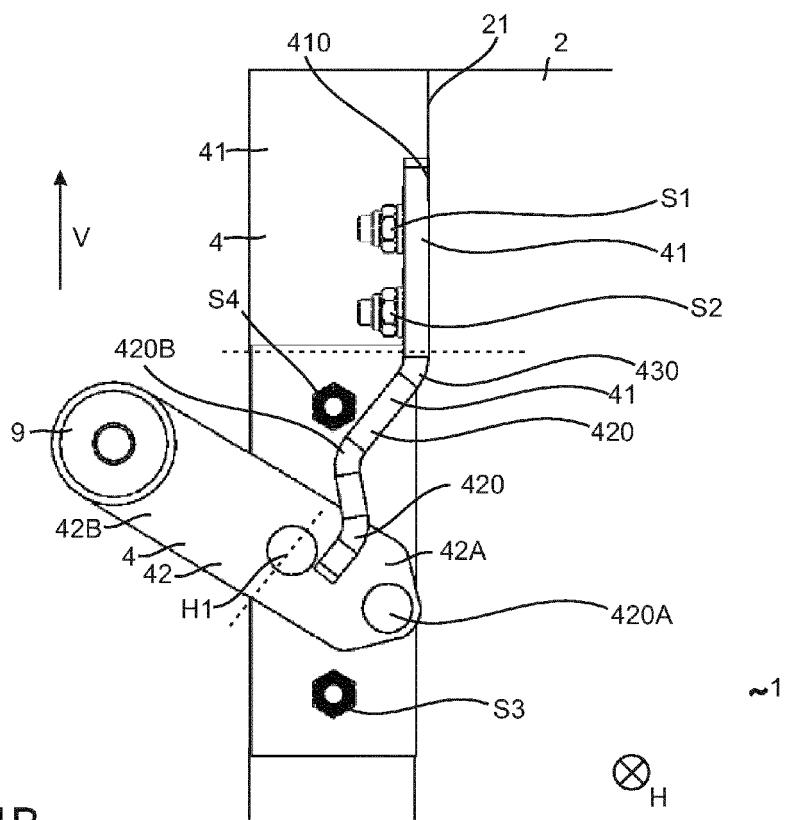


Fig. 1B

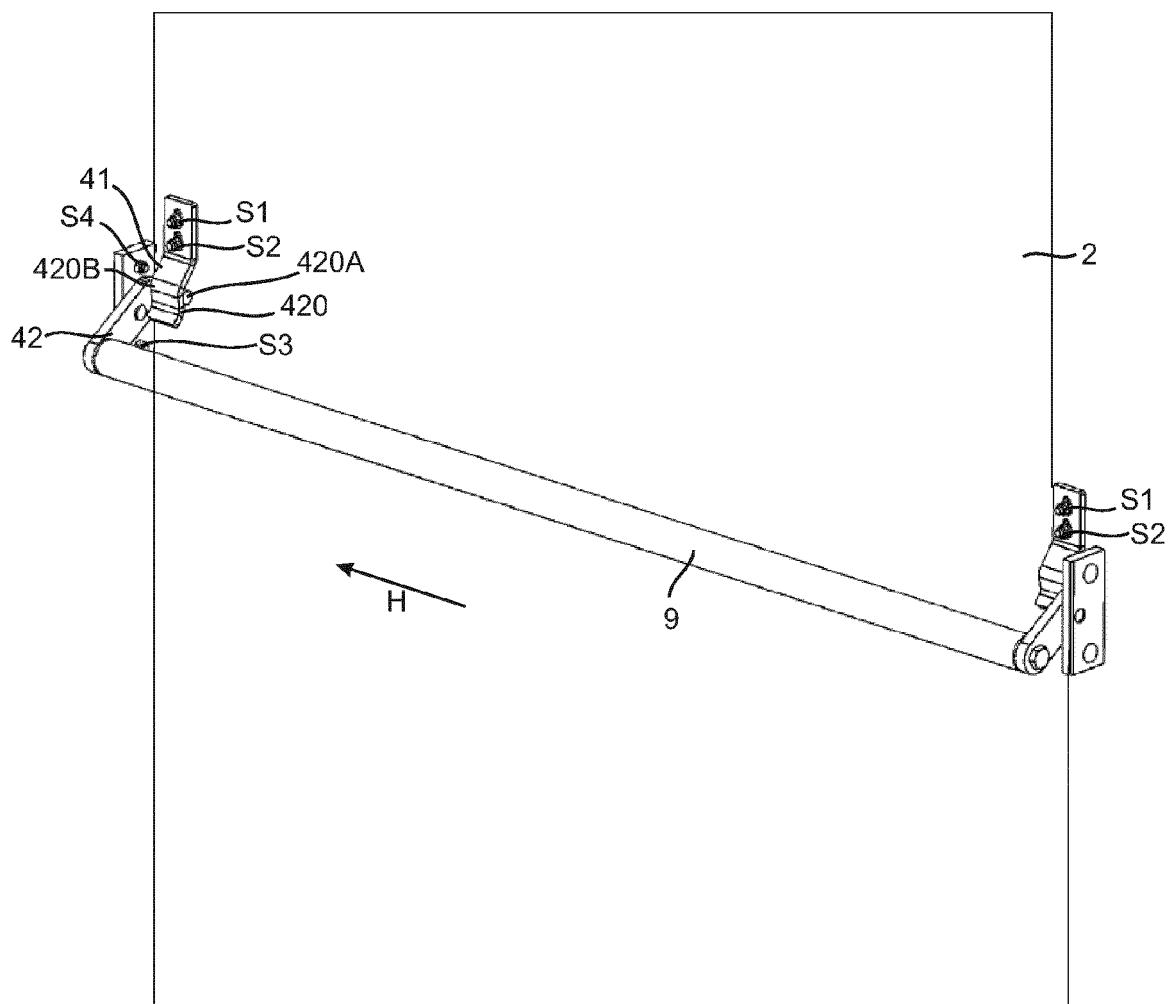


Fig. 2

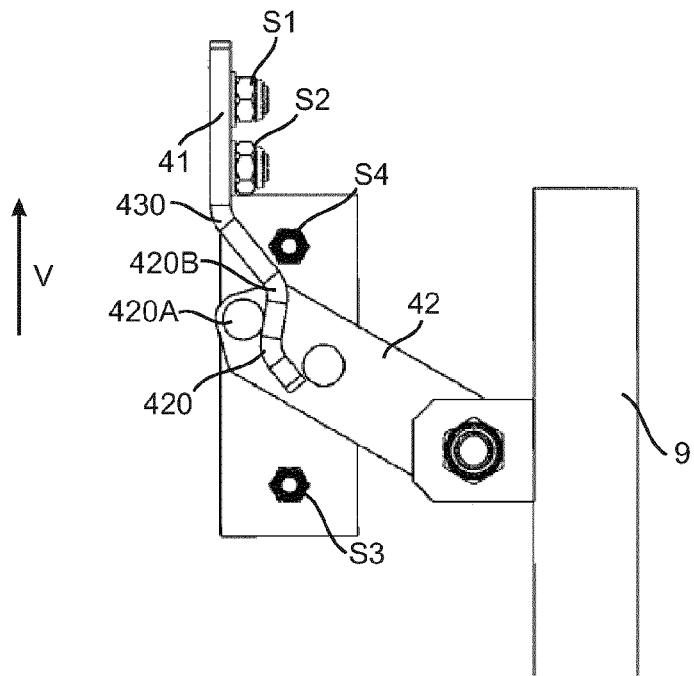


Fig. 3A

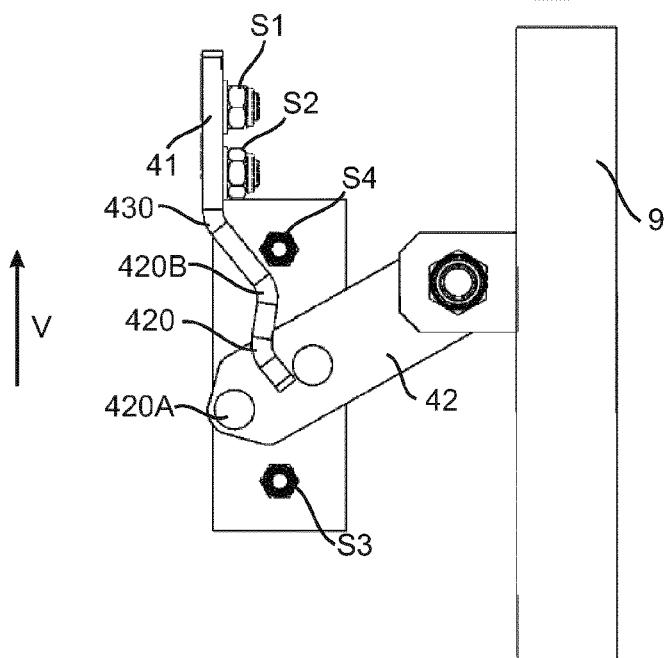


Fig. 3B

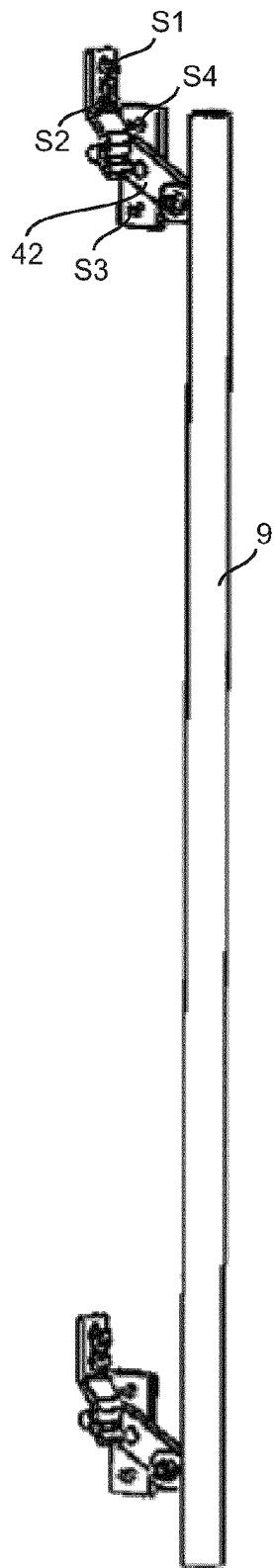


Fig.4

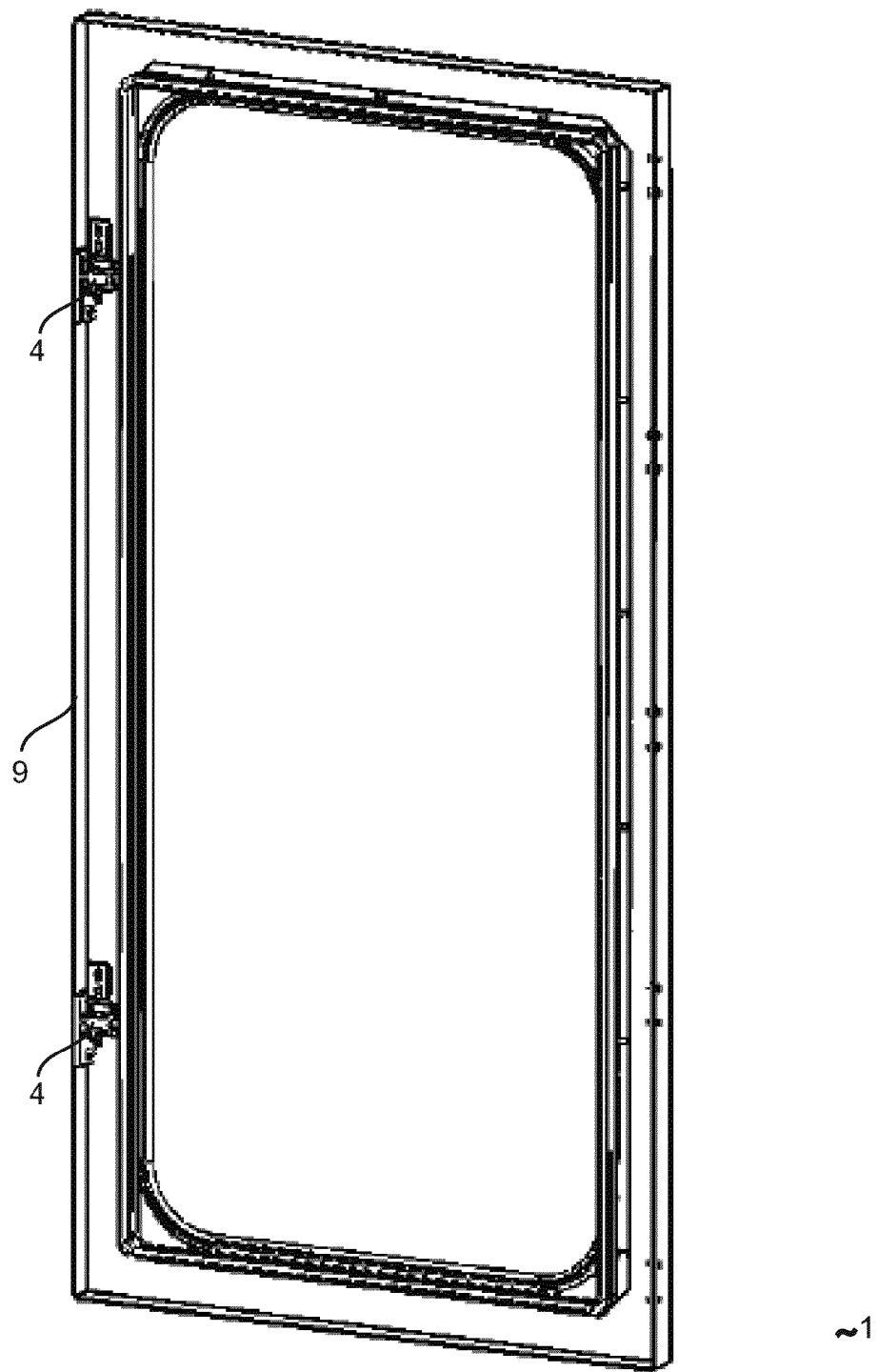


Fig. 5

Fig. 6

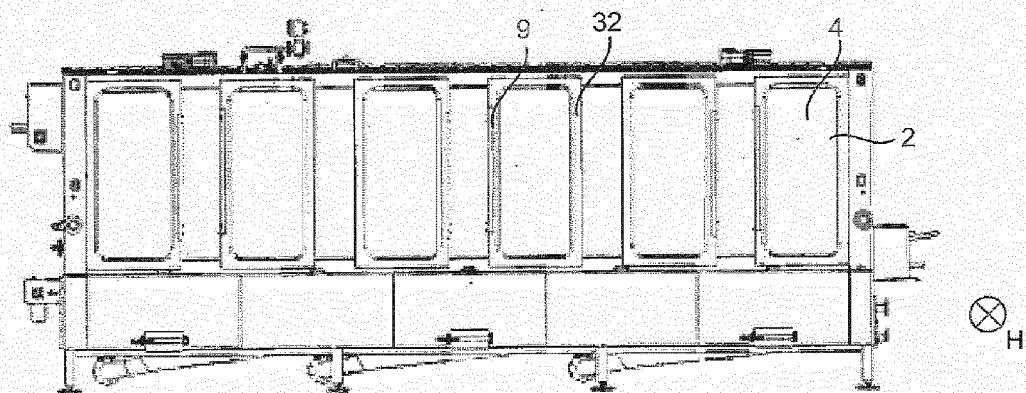
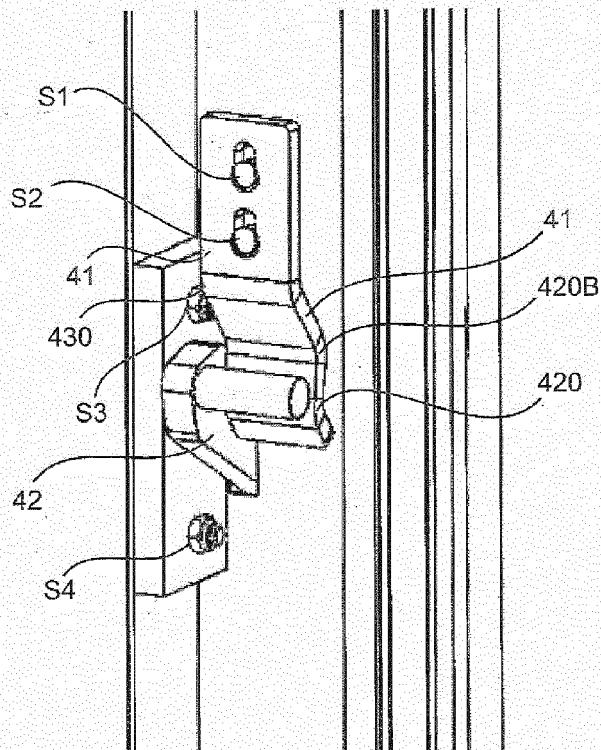


Fig. 7

5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 18 4306

10

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 468 258 A (PERCIVAL) 1. Juli 1937 (1937-07-01)	10	INV. B08B3/02
Y	* Seite 2, Zeile 4 - Zeile 37 *	5-9	B08B9/08
A	* Ansprüche * * Abbildungen *	2-4	E05C3/04

X	EP 0 922 514 A2 (HOWMET CORPORATION) 16. Juni 1999 (1999-06-16)	1-4,10	
Y	* Zusammenfassung * * Absatz [0028] * * Absatz [0045] * * Ansprüche * * Abbildungen *	5-9	

X	US 2007/158956 A1 (WANG ET AL) 12. Juli 2007 (2007-07-12)	10	
A	* Zusammenfassung * * Absatz [0001] - Absatz [0004] * * Absatz [0015] * * Absatz [0022] * * Ansprüche * * Abbildungen *	1-6,9	

A	DE 20 2009 009982 U1 (GUGGENBERGER REINIGUNGSTECHNIK E.K.) 1. Oktober 2009 (2009-10-01)	1	B08B E05C
	* Zusammenfassung * * Absatz [0001] * * Absatz [0064] * * Ansprüche * * Abbildungen *		

	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 22. Januar 2015	Prüfer van der Zee, Willem
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

5
**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 18 4306

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.

10
22-01-2015

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	GB 468258	A	01-07-1937	KEINE			
	EP 0922514	A2	16-06-1999	DE DE DE DE EP EP JP	69606798 D1 69606798 T2 69615413 D1 69615413 T2 0744233 A2 0922514 A2 H08309513 A		06-04-2000 27-07-2000 25-10-2001 20-06-2002 27-11-1996 16-06-1999 26-11-1996
20				US	5678583 A		21-10-1997
				US	5913354 A		22-06-1999
25	US 2007158956	A1	12-07-2007	TW US	I262977 B 2007158956 A1		01-10-2006 12-07-2007
	DE 202009009982	U1	01-10-2009	DE	102010025846 A1 DE 202009009982 U1		17-03-2011 01-10-2009
30							
35							
40							
45							
50							
55							

EPO FORM P0461

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