



(11) **EP 4 470 444 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.12.2024 Patentblatt 2024/49

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47L 15/00^(2006.01) A47L 15/42^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24167575.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47L 15/0071; A47L 15/0076; A47L 15/4295

(22) Anmeldetag: **28.03.2024**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **DISCH, Harald**
Glenview, IL 60025 (US)
• **SCHREMPP, Martin**
Glenview, IL 60025 (US)

(30) Priorität: **30.05.2023 DE 102023114144**

(74) Vertreter: **Meissner Bolte Partnerschaft mbB**
Patentanwälte Rechtsanwälte
Postfach 10 26 05
86016 Augsburg (DE)

(71) Anmelder: **Illinois Tool Works Inc.**
Glenview, IL 60025 (US)

(54) **SPÜLMASCHINE FÜR EINEN COFFEE-SHOP UND/ODER EIN SCHNELLRESTAURANT**

(57) Die Erfindung betrifft eine Spülmaschine (1) insbesondere für einen Coffee-Shop und/oder ein Schnellrestaurant zum Reinigen von Spülgut, wobei der Spülmaschine (1) ein Eingabebereich (2) zugeordnet ist, und wobei die Spülmaschine (1) eine Transportvorrichtung (3) aufweist zum Transportieren des Spülgutteils von dem Eingabebereich (2) zu einem Behandlungsbereich (4) der Spülmaschine (1) und von dort zu einem Ausgabe- oder Entnahmebereich (16) der Spülmaschine (1). Die erfindungsgemäße Spülmaschine (1) zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass der Eingabebereich (2) der Spülmaschine (1) mindestens eine Aufnahmeöffnung (5) aufweist, welche derart ausgebildet ist, dass ein zu reinigendes Spülgutteil manuell in einen Beladebereich (9) der Spülmaschine (1) einstellbar ist, wobei der Aufnahmeöffnung (5) ein relativ zu einem Maschinenrahmen der Spülmaschine (1) bewegliches Verschlusselement (6) zugeordnet ist, welches zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung bewegbar ist. Der Eingabebereich (2) weist ein mit dem Verschlusselement (6) zusammenwirkendes Einstell-Kontrollsystem (7) auf, welches derart ausgebildet ist, dass das Verschlusselement (6) nur dann in seine Offenstellung bewegt wird, wenn mit Hilfe des Einstell-Kontrollsystems (7) erkannt und/oder verifiziert wird, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine (1) eine Reinigung des zu reinigenden Spülgutteils autorisiert ist.

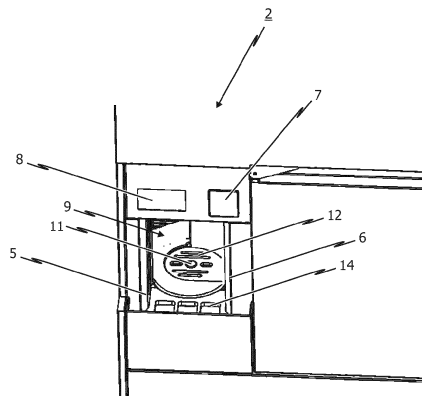


FIG. 2

EP 4 470 444 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft allgemein das Fachgebiet des gewerblichen Spülens.

[0002] Im Einzelnen betrifft die Erfindung eine spezielle Spülmaschine, die insbesondere für den Einsatz in einem Coffee-Shop und/oder in einem Schnellrestaurant zum Reinigen von Spülgut optimiert ist. Des Weiteren betrifft die Erfindung eine speziell für den Einsatz in einem Coffee-Shop und/oder in einem Schnellrestaurant konzipierte Transportvorrichtung für eine solche Spülmaschine.

[0003] Die erfindungsgemäße Spülmaschine ist insbesondere als Transportspülmaschine ausgeführt und weist eine Transportvorrichtung auf, um das Spülgut von einem der Spülmaschine zugeordneten Eingabe- oder Einstellbereich zu einem Behandlungsbereich der Spülmaschine und von dort zu einem Ausgabe- oder Entnahmebereich der Spülmaschine zu transportieren. Der der Spülmaschine zugeordnete Eingabe- oder Einstellbereich stellt dabei den schmutzseitigen Bereich dar, während der Ausgabe- oder Entnahmebereich der Spülmaschine den reinseitigen Bereich der Maschine darstellt.

[0004] Transportspülmaschinen dieser Art finden im gewerblichen Bereich Anwendung. Im Gegensatz zu Haushaltsspülmaschinen, bei welchen das zu reinigende Spülgut während der Reinigung ortsfest in der Spülmaschine verbleibt, findet hingegen bei Transportspülmaschinen ein Transport des Spülguts durch verschiedene Behandlungszonen der Maschine statt.

[0005] Dadurch, dass bei Transportspülmaschinen ein Transport des Spülguts durch verschiedene Behandlungszonen (insbesondere Waschzonen und Klarspülzonen) der Maschine stattfindet, ist - im Unterschied zu den Batch-Prozessen von stationären Programmautomaten, wie etwa Haushaltsspülmaschinen oder Untertischmaschinen - ein kontinuierlicher Betrieb möglich. Der Nachteil von Transportspülmaschinen ist jedoch in dem relativ großen Platzbedarf im Aufstellraum zu sehen.

[0006] Allerdings besteht zunehmender Bedarf darin, die Vorteile einer Transportspülmaschine bei Anwendungen zu nutzen, bei denen nur eine geringe Aufstellfläche zur Verfügung steht.

[0007] So stehen heutzutage in Hotels, Betriebskantinen, öffentlichen Gebäuden, Krankenhäusern, Schulen und Raststätten fast immer Heißgetränkeautomaten, insbesondere Kaffeeautomaten unterschiedlicher Modelle und Größen zur Selbstbedienung bereit. In der Regel sind diese Heißgetränkeautomaten ausgebildet, um Trinkbehälter (Trinkbecher) mit einem ausgewählten Heißgetränk zu befüllen, wobei allerdings bei Automatenaufstellungen in Betrieben oder öffentlichen Gebäuden auch Kunststoffbecher zum Einsatz kommen.

[0008] Gleiches gilt für Coffee-Shops oder Schnellrestaurants, bei denen es üblich ist, eine von dem Kunden ausgewählte Kaffeespezialität dem Kunden in einem so genannten "Coffee-To-Go"-Becher zu übergeben. Auf-

grund der enormen Mengen an Plastikmüll, die tagtäglich durch Einweggeschirr anfällt, besteht ein Bestreben danach, die Menge des insbesondere bei Coffee-Shops oder Schnellrestaurants anfallenden Einweggeschirrs zu reduzieren.

[0009] Ein Ansatz, die Ökobilanz bei insbesondere Coffee-Shops oder Schnellrestaurants zu verbessern, besteht darin, Einweggeschirr, wie beispielsweise "Coffee-To-Go"-Einwegbecher zu verwenden, welche recycelbar sein. In diesem Zusammenhang ist beispielsweise Einweggeschirr aus Celluloseacetat oder aus so genanntem oxo-abbaubarem Kunststoff bekannt.

[0010] Das Problem bei derartigem Einweggeschirr ist jedoch darin zu sehen, dass sich der oxo-abbaubare Kunststoff nur unter bestimmten definierten Bedingungen zersetzen kann, wobei diese bestimmten Bedingungen in der Regel beim Recyclen nicht gegeben sind. Als Folge hiervon zerfällt das Material des Einweggeschirrs in Mikroplastik und kann die Umwelt und Gesundheit weiterhin belasten.

[0011] Darüber hinaus ist die Herstellung von Einweggeschirr aus oxo-abbaubarem Kunststoff relativ aufwendig und belastet von daher auch so die Ökobilanz.

[0012] Auf Grundlage dieser Problemstellung liegt somit die Aufgabe zu Grunde, eine Lösung insbesondere für Coffee-Shops oder Schnellrestaurants anzugeben, mit welcher deren Ökobilanz deutlich verbessert werden kann.

[0013] Es besteht somit insbesondere ein Bedarf nach einer Spülmaschine insbesondere für einen Coffee-Shop und/oder ein Schnellrestaurant zum Reinigen von Spülgut, und zwar insbesondere und vorzugsweise ausschließlich von von dem Coffee-Shop und/oder von dem Schnellrestaurant ausgegebenen Spülgutteilen, wie beispielsweise Trinkbechern, wobei der Spülmaschine ein insbesondere als Rücknahme-Einrichtung und insbesondere als Rücknahme-Automat für Mehrweg-Spülgutteile ausgebildeter Eingabebereich zugeordnet ist. Dabei ist Sorge zu tragen, dass die Spülmaschine möglichst einfach auch von ungeschultem Personal mit Spülgutteilen bestückt werden kann. Insbesondere soll der Eingabebereich selbsterklärend ausgeführt sein, so dass intuitiv die zu reinigenden Spülgutteile in der richtigen Orientierung eingegeben werden.

[0014] Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe wird insbesondere durch den Gegenstand des unabhängigen Patentanspruchs 1 gelöst, der eine Spülmaschine insbesondere für einen Coffee-Shop und/oder ein Schnellrestaurant betrifft.

[0015] Die erfindungsgemäße Spülmaschine ist insbesondere ausgebildet, Spülgut und insbesondere Spülgut, welches ausschließlich von dem Coffee-Shop und/oder dem Schnellrestaurant ausgegeben wird, zu reinigen. Die Spülmaschine wird vorzugsweise in dem Coffee-Shop bzw. in dem Schnellrestaurant aufgestellt, so dass die Kunden des Coffee-Shops oder des Schnellrestaurants beispielsweise ihre Trinkbehälter reinigen können.

[0016] Insbesondere weist die Spülmaschine einen

Eingabebereich auf. Der Eingabebereich ist insbesondere als Rücknahme-Einrichtung und vorzugsweise als Rücknahme-Automat für Mehrweg-Spülgutteile ausgebildet.

[0017] Die Spülmaschine weist vorzugsweise ferner eine Transportvorrichtung auf, um Spülgutteile von dem Eingabebereich der Spülmaschine zu einem Behandlungsbereich der Spülmaschine und von dort zu einem Ausgabe- oder Entnahmebereiche der Spülmaschine zu transportieren. Der Behandlungsbereich der Spülmaschine weist insbesondere ein Wasch- und Klarspülsystem zum Waschen und Klarspülen des Spülgutteils und optional ein - in Transportrichtung des Spülguts gesehen - nachgeschaltetes Trocknungssystem zum Trocknen des klargespülten Spülgutteils auf.

[0018] Der der Spülmaschine zugeordnete und insbesondere als Rücknahme-Einrichtung und vorzugsweise insbesondere als Rücknahme-Automat für Mehrweg-Spülgutteile ausgebildete Eingabebereich muss nicht selber Teil der Spülmaschine sein. Es kann sich hierbei insbesondere um eine entfernt von der eigentlichen Spülmaschine angeordnete Rückgabestation handeln, die über die Transportvorrichtung letztendlich mit den Behandlungszonen der Spülmaschine verbunden ist, um das bei dem Eingabebereich von einem Kunden abgegebene Spülgut insbesondere dem Behandlungsbereich der Spülmaschine zuzuführen.

[0019] So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass der der Spülmaschine zugeordnete und insbesondere als Rücknahme-Einrichtung und vorzugsweise als Rücknahme-Automat für Mehrweg-Spülgutteile ausgebildete Eingabebereich getrennt von dem Behandlungsbereich der Spülmaschine und insbesondere von einem zum Behandlungsbereich der Spülmaschine führenden Einlauf-tunnel der Spülmaschine angeordnet ist.

[0020] Vorzugsweise weist der der Spülmaschine zugeordnete und insbesondere als Rücknahme-Einrichtung und vorzugsweise als Rücknahme-Automat für Mehrweg-Spülgutteile ausgebildete Eingabebereich eine Rückvergütungseinrichtung auf.

[0021] Alternativ oder zusätzlich hierzu ist es denkbar, dass der der Spülmaschine zugeordnete und insbesondere als Rücknahme-Einrichtung und vorzugsweise insbesondere als Rücknahme-Automat für Mehrweg-Spülgutteile ausgebildete Eingabebereich eine Benutzerschnittstelle und eine mit einer Datenverarbeitungseinrichtung über einen Datenspeicher zusammenwirkende Identifizierungsvorrichtung für Spülgutteile aufweist, wobei die Identifizierungsvorrichtung insbesondere ein optisch Erkennungssystem aufweist und/oder wobei die Identifizierungsvorrichtung für eine Barcode-Erkennung, eine RFID-Erkennung, eine dreidimensionale Oberflächenanalyse, ein 3D-Matching, eine Logo-Erkennung, eine OCR-Erkennung und/oder eine Farberkennung ausgeführt ist.

[0022] Erfindungsgemäß ist insbesondere vorgesehen, dass der Eingabebereich der Spülmaschine mindestens eine Aufnahmeöffnung aufweist, welche derart

ausgebildet ist, dass ein zu reinigendes Spülgutteil manuell in einen Beladebereich der Spülmaschine einstellbar ist. Der Aufnahmeöffnung ist ein relativ zu einem Maschinenrahmen der Spülmaschine bewegliches Verschlusselement (Tür) zugeordnet, welches zwischen einer Offenstellung, in welcher ein Einstellen des zu reinigenden Spülgutteils in den Beladebereich möglich ist, und einer Schließstellung bewegbar ist, in welcher die Aufnahmeöffnung verschlossen und ein Einstellen des zu reinigenden Spülgutteils in den Beladebereich verhindert wird.

[0023] Um sicherzustellen, dass nur bestimmte Spülgutteile von dem insbesondere als Rücknahme-Automat ausgebildeten Eingabebereich der Spülmaschine aufgenommen werden können, ist bei der erfindungsgemäßen Spülmaschine vorgesehen, dass diese ein mit dem Verschlusselement zusammenwirkendes Einstell-Kontrollsystem aufweist, welches derart ausgebildet ist, dass das Verschlusselement nur dann in seine Offenstellung bewegt wird, wenn mit Hilfe des Einstell-Kontrollsystems erkannt und/oder verifiziert wird, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine eine Reinigung des zu reinigenden Spülgutteils autorisiert ist.

[0024] Für das Einstell-Kontrollsystem kommen verschiedene Ausführungsformen in Frage. Beispielsweise ist es denkbar, dass das Einstell-Kontrollsystem eine Scanner-Einrichtung aufweist, welche im oder beim Eingabebereich der Spülmaschine derart vorgesehen ist, dass mit Hilfe der Scanner-Einrichtung eine Art eines in den Beladebereich der Spülmaschine einzustellenden Spülgutteils erfassbar ist. Bei der Scanner-Einrichtung kann es sich insbesondere um eine Code-Leseeinrichtung, insbesondere Barcode-Leseeinrichtung handeln.

[0025] Allerdings kommen aber auch andere Einrichtungen in Frage, die ausgebildet sind, optisch das aufzugebende Spülgutteil zu identifizieren bzw. dessen Art zu bestimmen. Neben einer Barcode-Erkennung ist beispielsweise auch eine dreidimensionale Oberflächenanalyse, ein 3D-Matching, eine Logo-Erkennung, eine OCR-Erkennung und/oder eine Farberkennung möglich.

[0026] Das Einstell-Kontrollsystem ist insbesondere ausgebildet, anhand der mit der Scanner-Einrichtung erfassten Art des Spülgutteils zu verifizieren, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine eine Reinigung des Spülgutteils autorisiert ist. Insbesondere ist das Einstell-Kontrollsystem ferner ausgebildet, bei Verifikation, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine eine Reinigung des Spülgutteils autorisiert ist, zu veranlassen, dass das Verschlusselement der Spülmaschine in seine Offenstellung überführt wird, damit das Spülgutteil in den Beladebereich der Spülmaschine einstellbar ist.

[0027] An Stelle einer Scanner-Einrichtung ist es aber auch denkbar, dass das Einstell-Kontrollsystem eine Lesegerät-Einrichtung aufweist, welche ausgebildet ist, insbesondere mit Hilfe elektromagnetischer Wellen eine Art eines in den Beladebereich der Spülmaschine einzustellenden Spülgutteils zu erfassen. Bei einer solchen Lesegerät-Einrichtung handelt es sich beispielsweise um eine

Einrichtung zur RFID-Erkennung.

[0028] Auch hier ist es von Vorteil, dass das Einstell-Kontrollsystem ausgebildet ist, anhand der mit der Lesegerät-Einrichtung erfassten Art des Spülgutteils zu verifizieren, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine eine Reinigung des Spülgutteils autorisiert ist. Das Einstell-Kontrollsystem ist ferner ausgebildet, bei Verifikation, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine eine Reinigung des Spülgutteils autorisiert ist, zu veranlassen, dass das Verschlusselement der Spülmaschine in seine Offenstellung überführt wird, damit das Spülgutteil in den Beladebereich einstellbar ist.

[0029] Vorzugsweise ist dem Einstell-Kontrollsystem ein Datenspeicher und eine Datenverarbeitungseinrichtung zugeordnet, wobei die Datenverarbeitungseinrichtung ausgebildet ist, zu identifizieren, ob es sich bei dem Spülgutteil um ein von dem Coffee-Shop-Betreiber oder dem Schnellrestaurant-Betreiber ausgegebenes oder akzeptiertes Spülgutteil handelt.

[0030] Wird das Spülgutteil als ein in dem Datenspeicher hinterlegtes und von dem Aufsteller der Spülmaschine, wie beispielsweise dem Coffee-Shop-Betreiber oder dem Schnellrestaurant-Betreiber, akzeptiertes Spülgutteil erkannt, so kann - zusätzlich dazu, dass das Verschlusselement der Spülmaschine in seine Offenstellung überführt wird - an einer Anzeige einer Benutzerschnittstelle der Spülmaschine ein für dieses Spülgutteil zu vergütender Betrag angezeigt werden. Dieser kann beispielsweise in Form einer Geldausgabe ausgezahlt werden. Es ist jedoch auch möglich, dass der Person ein Guthaben zuerkannt wird, wobei der Kaufpreis eines neuen Getränks oder eines neuen Lebensmittels um den zu vergütenden Betrag für das zurückgegebene Spülgutteil reduziert wird. Die Person kann dann entscheiden, ob sie sich den entsprechenden Betrag auszahlen lässt oder ein neues Lebensmittel/eine neue Ware zu einem reduzierten Preis kaufen möchte.

[0031] Denkbar ist auch eine Auswahlmöglichkeit, wonach die Person den zu vergütenden Betrag ablehnt und das Spülgutteil nicht durch die geöffnete Aufnahmeöffnung in die Spülmaschine einstellt.

[0032] Der der Spülmaschine zugeordnete Eingabebereich ist somit vorzugsweise als eine Art Rücknahme-Automat für Mehrweg-Spülgutteile ausgebildet und weist vorzugsweise eine Rückvergütungseinrichtung auf. Im Hinblick auf die Rückvergütungseinrichtung ist es grundsätzlich denkbar, dass der Person ein Papier-Bon oder ein Papier-Ticket ausgegeben wird, wie es bei Leergutautomaten bekannt ist.

[0033] Allerdings ist eine papierlose und für den Kunden vereinfachte Pfand-Bon-Erstellung bevorzugt. Eine papierlose Methode wäre, einen solchen Pfand-Bon in ein Smartphone zu übertragen. Die Übertragung auf das Smartphone kann durch drahtlose Vorrichtungen erreicht werden. Eines davon funktioniert beispielsweise mittels NFC (Near Field Communication). Da die meisten Smartphones und viele Kreditkarten diesen Übertragungsstandard unterstützen, kann vorzugsweise auch

mit diesem Übertragungsstandard später eine weitere Ware/ein weiteres Lebensmittel in dem Coffee-Shop bzw. Schnellrestaurant bezahlt werden.

[0034] Gemäß Ausführungsvarianten der erfindungsgemäßen Spülmaschine ist vorgesehen, dass nur der insbesondere als Rücknahme-Automat ausgeführte Eingabebereich der Spülmaschine für den Kunden sichtbar ist.

[0035] Mit anderen Worten, der Eingabebereich der Spülmaschine ist dabei derart von dem Wasch- und/oder Klarspülssystem sowie dem optional nachgeschalteten Trocknungssystem der Spülmaschine separiert. Auf diese Weise lässt sich die Spülmaschine im Coffee-Shop bzw. Schnellrestaurant in besonders harmonischer Weise integrieren.

[0036] Um einen Missbrauch zu vermeiden, ist das Einstell-Kontrollsystem der Spülmaschine vorzugsweise mit einer weiteren Sensorik, insbesondere in Gestalt einer Scanner-Einrichtung und/oder in Gestalt einer Lesegerät-Einrichtung, versehen, welche ausgebildet ist, eine Art eines in den Beladebereich der Spülmaschine eingestellten Spülgutteils zu erfassen, wobei das Einstell-Kontrollsystem ausgebildet ist, anhand der mit der weiteren Sensorik erfassten Art des Spülgutteils zu verifizieren, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine eine Reinigung des Spülgutteils autorisiert ist, wobei das Einstell-Kontrollsystem ferner ausgebildet ist, bei Verifikation, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine eine Reinigung des Spülgutteils autorisiert ist, zu veranlassen, dass das Verschlusselement der Spülmaschine in seine Schließstellung überführt wird.

[0037] Auf diese Weise kann wirkungsvoll verhindert werden, dass mit einem autorisierten Spülgutteil bewirkt wird, dass das Verschlusselement der Spülmaschine in seine Offenstellung überführt wird, wobei dann jedoch nicht das autorisierte Spülgutteil, sondern ein nicht-autorisiertes Spülgutteil in den Beladebereich der Spülmaschine eingestellt wird.

[0038] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Spülmaschine ist das Einstell-Kontrollsystem mit einer insbesondere berührungslos arbeitenden Sensorik versehen, welche ausgebildet ist, zu erfassen, ob in dem Beladebereich der Spülmaschine mehrere Spülgutteile, insbesondere mehrere Spülgutteile in Gestalt eines Spülgutteil-Stapels, aufgenommen sind. Beispielsweise ist es in diesem Zusammenhang denkbar, dass die Sensorik ausgebildet ist, eine Höhenkontrolle vorzunehmen, wenn oder sobald der Beladebereich der Spülmaschine mit mindestens einem Spülgutteil besetzt ist.

[0039] Durch diese Maßnahme ist sichergestellt, dass die zu reinigenden Spülgutteile nur vereinzelt in den Beladebereich der Spülmaschine eingesetzt werden, was für eine ordnungsgemäße und insbesondere hygienisch einwandfreie Weiterverarbeitung/Reinigung des Spülgutteils Voraussetzung ist.

[0040] In diesem Zusammenhang ist es beispielsweise denkbar, dass das Einstell-Kontrollsystem eine auf

dem Poka-Yoke-Prinzip basierende Einrichtung aufweist, welche ausgebildet ist, zu verhindern, dass mehrere Spülgutteile, insbesondere mehrere Spülgutteile in Gestalt eines Spülgutteil-Stapels, in dem Beladebereich aufgenommen werden. Als Beispiel für eine solche auf dem Poka-Yoke-Prinzip basierende Einrichtung wäre eine Einstell-Kulisse oder Einstell-Blende, welche eine Überführung eines Spülgutteils in den Beladebereich der Spülmaschine nur gestattet, wenn ein einzelnes Spülgutteil in den Beladebereich zu überführen ist.

[0041] Gemäß einer Realisierung der erfindungsgemäßen Spülmaschine ist vorgesehen, dass das Einstell-Kontrollsystem ferner ausgebildet ist, das in den Beladebereich der Spülmaschine aufzunehmende oder aufgenommene Spülgutteil auf Markierung, Beschädigung, Verschmutzungsgrad und/oder Dichtigkeit zu überprüfen.

[0042] Auf diese Weise sind die Spülgutteile von der Spülmaschine unter hygienischen Gesichtspunkten optimal zu reinigen, wobei gleichzeitig Abfall vermieden werden kann. Beispielsweise ist die Spülmaschine bzw. das Einstell-Kontrollsystem ausgebildet, zu erfassen, ob ein Spülgutteil, wie beispielsweise ein Trinkbecher, als Abfallbehälter verwendet wurde. Sollte dies der Fall sein, wird die Annahme oder Reinigung des Spülgutteils verhindert. Auch können als Abfallbecher bewertete Becher oder Spülgutteile aussortiert werden, so dass nur tatsächlich wiederverwendbar bewertete Spülgutteile der Reinigung unterzogen werden. Diese gereinigten Spülgutteile können dann zumindest einer weiteren Benutzung zugeführt werden.

[0043] Das Einstell-Kontrollsystem führt somit eine gewisse Eingangskontrolle durch, wobei mittels dieser Eingangskontrolle jeweilige als nichtverwendbar klassifizierte Abfallbecher sowie jeweilige als verwendbar klassifizierte Leerbecher sortiert werden können.

[0044] Hierzu kommt vorzugsweise eine sensorische und noch bevorzugter eine optische Eingangskontrolle zum Einsatz.

[0045] Vorzugsweise ist das Einstell-Kontrollsystem in diesem Zusammenhang ferner ausgebildet, eine Warnmeldung auszugeben und/oder einen Transport des Spülgutteils zu dem Behandlungsbereich der Spülmaschine zu unterbinden oder zu verhindern, wenn von dem Einstell-Kontrollsystem erfasst wird, dass das in den Beladebereich aufzunehmende oder aufgenommene Spülgutteil eine Markierung, eine Beschädigung, einen einen Schwellwert überschreitenden Verschmutzungsgrad und/oder keine zumindest hinreichende Dichtigkeit aufweist.

[0046] Gemäß Realisierungen der erfindungsgemäßen Spülmaschine ist vorgesehen, dass der Beladebereich der Spülmaschine mindestens einen im Hinblick auf ein zu reinigendes Spülgutteil dedizierten Einstellbereich aufweist. Der mindestens eine im Hinblick auf ein zu reinigendes Spülgutteil dedizierte Einstellbereich ist ausgebildet, ein zu reinigendes Spülgutteil in einer vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils aufzuneh-

men. Bei dieser vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils handelt es sich vorzugsweise um eine im Hinblick auf den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Spülgutteils umgedrehte Kopfüber-Position.

[0047] Denkbar in diesem Zusammenhang ist es ferner, dass das Einstell-Kontrollsystem ausgebildet ist, zu erfassen, ob ein Spülgutteil in der vorab festgelegten Orientierung in dem Einstellbereich aufgenommen ist. Dabei sollte das Einstell-Kontrollsystem ferner ausgebildet sein, eine Warnmeldung auszugeben und/oder einen Transport des Spülgutteils zu dem Behandlungsbereich der Spülmaschine zu unterbinden oder zu verhindern, wenn von dem Einstell-Kontrollsystem erfasst wird, dass in dem Einstellbereich ein Spülgutteil nicht in der vorab festgelegten Orientierung aufgenommen ist.

[0048] Die Überwachung, dass in dem Einstellbereich der Spülmaschine ein Spülgutteil in der vorab festgelegten Orientierung aufgenommen ist, erfolgt vorzugsweise mit Hilfe einer geeigneten Sensorik, insbesondere mit Hilfe einer berührungslos arbeitenden Sensorik.

[0049] Alternativ oder zusätzlich zu dem zuletzt genannten Aspekt ist es denkbar, dass der Beladebereich der Spülmaschine mindestens einen im Hinblick auf ein zu reinigendes Spülgutteil dedizierten Einstellbereich aufweist, welcher ausgebildet ist, ein zu reinigendes Spülgutteil aufzunehmen, wobei das Einstell-Kontrollsystem ausgebildet ist, zu erfassen, ob ein einziges Spülgutteil in dem Einstellbereich aufgenommen ist, oder ob mehrere Spülgutteile, insbesondere mehrere Spülgutteile in Gestalt eines Spülgutteil-Stapels, in dem Einstellbereich aufgenommen sind. In diesem Zusammenhang bietet es sich an, dass das Einstell-Kontrollsystem ferner ausgebildet ist, eine Warnmeldung auszugeben und/oder einen Transport der Spülgutteile zu dem Behandlungsbereich der Spülmaschine zu unterbinden oder zu verhindern, wenn von dem Einstell-Kontrollsystem erfasst wird, dass in dem Einstellbereich mehrere Spülgutteile aufgenommen sind.

[0050] Auch hier erfolgt diese Einstellkontrolle mit Hilfe einer geeigneten insbesondere berührungslos arbeitenden Sensorik.

[0051] Alternativ oder zusätzlich hierzu ist es denkbar, dass das Einstell-Kontrollsystem eine auf dem Poka-Yoke-System basierende Einrichtung aufweist, welche ausgebildet ist, zu verhindern, dass in dem Einstellbereich ein Spülgutteil nicht in der vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils aufgenommen wird.

[0052] In diesem Zusammenhang bietet es sich an, dass die auf dem Poka-Yoke-Prinzip basierende Einrichtung ausgebildet ist, ein Aufnehmen des Spülgutteils in dem Einstellbereich der Spülmaschine nur zu gestatten, wenn das Spülgutteil in der vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils in dem Einstellbereich aufgenommen werden soll. Beispielsweise kann die auf dem Poka-Yoke-System basierende Einrichtung in Gestalt einer Einstell-Kulisse oder Einstell-Blende ausgeführt sein, welche ein Überführen in den Einstellbereich nur gestattet, wenn das Spülgutteil in der vorab festgelegten Ori-

entierung aufgenommen wird.

[0053] Alternativ oder zusätzlich hierzu kann die auf dem Poka-Yoke-Prinzip basierende Einrichtung mindestens ein Sperrelement aufweisen, welches ausgebildet ist, zu verhindern, dass in dem Einstellbereich der Spülmaschine ein Spülgutteil nicht in der vorab festgelegten Orientierung aufgenommen wird.

[0054] Bei dem mindestens einen Sperrelement kann es sich beispielsweise um ein in dem Einstellbereich vorgesehenes stift- oder stabförmiges Element handeln, welches ausgeführt ist, zumindest beim Überführen des Verschlusselements der Spülmaschine in dessen Offenstellung in den Einstellbereich derart auszufahren, dass ein Spülgutteil nicht in dem Einstellbereich aufgenommen werden kann, wenn das Spülgutteil nicht in der vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils vorliegt.

[0055] In einer bevorzugten Realisierung der erfindungsgemäßen Spülmaschine ist in diesem Zusammenhang vorgesehen, dass die Spülmaschine eine entsprechende Mechanik aufweist, welche derart ausgebildet ist, dass diese bei einer Bewegung des Verschlusselements in dessen Offenstellung ein Ausfahren des stift- oder stabförmigen Elements initiiert, und bei einer Bewegung des Verschlusselements in dessen Schließstellung ein Einfahren des stift- oder stabförmigen Elements initiiert.

[0056] Im Hinblick auf den dedizierten Einstellbereich der Spülmaschine ist insbesondere vorgesehen, dass der dedizierte Einstellbereich zumindest bereichsweise als Aufnahme und/oder Vertiefung ausgeführt ist, in welche ein zu reinigendes Spülgutteil in einer vorab festgelegten Einstellposition einstellbar ist.

[0057] Darüber hinaus ist es von Vorteil, dass der Beladebereich und/oder der Eingabebereich der Spülmaschine eine Tropfwanne mit einer Siebabdeckung aufweist.

[0058] Um einen Austritt von Wrasen aus dem Eingabebereich der Spülmaschine zu verhindern, ist gemäß Ausführungsvarianten der Spülmaschine vorgesehen, dass diese ein dem Eingabebereich der Spülmaschine zugeordnetes Wrasen-Absaugsystem aufweist, welches ausgebildet ist, ggf. aus dem Behandlungsbereich der Spülmaschine in den Beladebereich der Spülmaschine austretende Wrasen zumindest teilweise abzusaugen.

[0059] Um eine besonders kompakte Bauweise der Spülmaschine realisieren zu können, ist das Einstellkontrollsystem derart ausgebildet, dass dieses die Transportvorrichtung der Spülmaschine so ansteuert, dass Spülgutteile von dem Eingabebereich zu dem Behandlungsbereich der Spülmaschine diskontinuierlich und insbesondere chargenweise zugeführt werden. Auf diese Weise kann die Spülmaschine eine Länge von vorzugsweise 1 bis 3 m, eine Höhe von etwa 1 bis 1,75 m und eine Breite von etwa 0,3 bis 1 m aufweisen.

[0060] Insbesondere wird die Transportvorrichtung derart angesteuert, dass mit der Transportvorrichtung das zu reinigende Spülgut diskontinuierlich, also in einer zeitlich unterbrochenen Weise, von dem Eingabebereich

der Spülmaschine durch das Wasch- und Klarspülsystem und das ggf. vorgesehene Trocknungssystem zu dem Ausgabe- oder Entnahmebereich der Spülmaschine transportiert wird, vorzugsweise ebenfalls auch mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten.

[0061] Die Spülmaschine kann ferner eine Steuereinrichtung aufweisen, um die Transportvorrichtung und/oder dem Wasch- und Klarspülsystem und/oder dem Trocknungssystem zugeordneten ansteuerbaren Komponenten anzusteuern. Hierbei bietet es sich an, dass die Transportvorrichtung und ggf. die dem Wasch- und Klarspülsystem und/oder dem Trocknungssystem zugeordneten ansteuerbaren Komponenten in Abhängigkeit von einer Anwesenheit oder Abwesenheit oder in Abhängigkeit einer Anzahl von Spülgutteilen im Eingabebereich und/oder im Ausgabe- oder Entnahmebereich der Spülmaschine angesteuert werden.

[0062] Mit der erfindungsgemäßen Lösung bereitet ein Wechsel eines Coffee-Shops bzw. Schnellrestaurants von Wegwerfgeschirr auf wiederverwendbares Geschirr sogar betriebswirtschaftliche Vorteile, da keine Logistik insbesondere in Gestalt von Arbeitskräften zum Einsammeln des verschmutzten Geschirrs bereitzustellen ist.

[0063] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf eine in den Zeichnungen gezeigte exemplarische Ausführungsform der erfindungsgemäßen Spülmaschine näher beschrieben.

[0064] In den Zeichnungen zeigen:

- 30 FIG. 1 schematisch und in einer isometrischen Ansicht eine exemplarische Ausführungsform der erfindungsgemäßen Spülmaschine;
- 35 FIG. 2 schematisch und in einer isometrischen Ansicht der Eingabebereich der exemplarischen Ausführungsform der Spülmaschine gemäß FIG. 1, und zwar in einem Zustand, in welchem das Verschlusselement in seiner Offenstellung vorliegt;
- 40 FIG. 3 schematisch und in einer isometrischen Teilschnittansicht der Eingabebereich der Spülmaschine gemäß der in FIG. 1 gezeigten exemplarischen Ausführungsform;
- 45 FIG. 4 schematisch und in einer isometrischen Ansicht der Eingabebereich der exemplarischen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Spülmaschine gemäß FIG. 1, und zwar in einem Zustand, in welchem das Verschlusselement in seiner Offenstellung vorliegt;
- 50 FIG. 5 schematisch und in einer isometrischen Teilschnittansicht der Eingabebereich gemäß FIG. 1;
- 55

- FIG. 6 schematisch und in einer teilgeschnittenen Draufsicht der Eingabebereich gemäß FIG. 4;
- FIG. 7A schematisch und in einer isometrischen Ansicht der Einstellbereich des Beladebereichs der Spülmaschine gemäß FIG. 1, und zwar in einem Zustand, in welchem ein stift- oder stabförmiges Element als Sperrelement in den Einstellbereich eingefahren ist;
- FIG. 7B schematisch und in einer isometrischen Ansicht der Einstellbereich gemäß FIG. 7A, und zwar in einem Zustand, in welchem das stift- oder stabförmige Sperrelement in seinem eingefahrenen Zustand vorliegt;
- FIG. 8A, B schematisch die Mechanik zum Ein- und Ausfahren des stift- oder stabförmigen Sperrelements.

[0065] Eine exemplarische Ausführungsform der erfindungsgemäßen Spülmaschine 1 ist in FIG. 1 schematisch und in einer isometrischen Ansicht dargestellt. Die Spülmaschine 1 eignet sich insbesondere für Coffee-Shops oder Schnellrestaurants, bei denen Mehrweggeschirr zum Einsatz kommt, welches von dem Kunden zurückgegeben wird.

[0066] Hierzu weist die Spülmaschine 1 gemäß der in FIG. 1 gezeigten exemplarischen Ausführungsform einen Eingabebereich 2 auf. Der Eingabebereich 2 kann beispielsweise als Rücknahme-Automat für Mehrweg-Spülgutteile ausgeführt sein.

[0067] Im vorliegenden Fall wird die erfindungsgemäße Spülmaschine 1 im Zusammenhang mit der Reinigung von Trinkgefäßen beschrieben. Bei den Trinkgefäßen handelt es sich insbesondere um becherförmige Trinkgefäße, die in Coffee-Shops bzw. Schnellrestaurants für Warmgetränke (Kaffegetränke etc.) oder Kaltgetränke ausgegeben werden.

[0068] Allerdings ist die erfindungsgemäße Lösung nicht auf die Behandlung einer solchen Spülgutart beschränkt. Durch eine leichte Modifikation der Spülmaschine 1 und insbesondere der Transportvorrichtung 3 der Spülmaschine 1 ist diese auch für andere und insbesondere auch für mehrere unterschiedliche Spülgutarten geeignet, wie beispielsweise Teller, Schalen, etc.

[0069] Die erfindungsgemäße Spülmaschine 1 weist eine Transportvorrichtung 3 auf, welche sich insbesondere für den sicheren Transport und die Behandlung von Spülgutteilen unterschiedlicher Größe und/oder Formgebung eignet.

[0070] Der Eingabebereich 2 der Spülmaschine 1, der - wie ausgeführt - insbesondere als Rücknahme-Automat für Mehrweg-Spülgutteile ausgeführt sein kann, ist vorzugsweise für den Kunden des Coffee-Shops bzw.

Schnellrestaurants zugänglich aufgestellt. Er kann eine Benutzerschnittstelle 8 und eine mit einer Datenverarbeitungseinrichtung und einem Datenspeicher zusammenwirkende Identifizierungsvorrichtung für Spülgutteile aufweisen, die Teil eines entsprechenden Einstell-Kontrollsystems 7 der Spülmaschine 1 ist, um das von dem Kunden zurückgegebene bzw. beim Eingabebereich 2 der Spülmaschine 1 aufgegebenes Spülgutteil zu identifizieren.

[0071] Vorzugsweise weist der Eingabebereich 2 der Spülmaschine 1 mindestens eine Zugangs- bzw. Aufnahmeöffnung 5 auf, wobei der Zugangs- bzw. Aufnahmeöffnung 5 ein relativ zu einem Maschinenrahmen der Spülmaschine 1 bewegliches Verschlusselement 6 aufweist. Im vorliegenden Fall handelt es sich hierbei um eine Drehtür, die über eine entsprechende Führung 10 geführt wird, und die um eine Drehachse, welche vertikal verläuft, drehbar gelagert ist.

[0072] Von dem Eingabebereich 2 der Spülmaschine 1 wird das aufgegebenes und ggf. entsprechend identifizierte Spülgutteil mit Hilfe der Transportvorrichtung 3 zu dem Behandlungsbereich 4 der Spülmaschine 1 transportiert. Bei dem Behandlungsbereich 4 der Spülmaschine 1 handelt es sich insbesondere um eine Behandlungszone mit einem Wasch- und Klarspülsystem sowie um eine - in Transportrichtung des Spülguts gesehen - nachgeschaltete Trocknungszone.

[0073] Bei der in den Zeichnungen gezeigten exemplarischen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Spülmaschine 1 kommt eine Transportvorrichtung 3 zum Einsatz, die insgesamt eine einzige Transportspur aufweist, welche ausgebildet ist, die zu reinigenden Spülgutteile insgesamt in einer Reihe angeordnet zu dem Behandlungsbereich 4 der Spülmaschine 1 und durch den Behandlungsbereich 4 der Spülmaschine 1 zu transportieren.

[0074] Grundsätzlich ist es aber auch denkbar, dass die Transportvorrichtung 3 mehrere parallel verlaufende Transportspuren aufweist, welche ausgebildet sind, zeitgleich und parallel zumindest zwei Spülgutteile durch den Behandlungsbereich 4 der Spülmaschine 1 zu transportieren.

[0075] Beim Ausgabe- oder Entnahmebereich 16 der Spülmaschine 1 kann eine Abstellvorrichtung vorgesehen sein, welche ausgebildet ist, die in dem Behandlungsbereich 4 der Spülmaschine 1 behandelten Spülgutteile in einen entsprechenden Spülgutstapel abzustapeln.

[0076] Alternativ hierzu ist es aber auch denkbar, dass die gereinigten und ggf. getrockneten Spülgutteile in einem beim Ausgabe- oder Entnahmebereich 16 der Spülmaschine 1 vorgesehenen Bereich oder in einen Behälter oder dergleichen ausgegeben werden, also ohne Stapelbildung.

[0077] Wie in der teilgeschnittenen Ansicht gemäß FIG. 4 entnommen werden kann, kommt bei der erfindungsgemäßen Spülmaschine 1 eine spezielle und insbesondere an den Einsatz der Spülmaschine 1 in einem

Coffee-Shop und/oder in einem Schnellrestaurant angepasste und optimierte Transportvorrichtung 3 zum Einsatz. Die Transportvorrichtung 3 dient insbesondere dazu, zu reinigenden Trinkgefäße durch den Behandlungsbereich 4 der Spülmaschine 1 zu transportieren.

[0078] Allgemein weist die Transportvorrichtung 3 ein umlaufendes Förderband, insbesondere in Gestalt einer umlaufenden Transportkette oder in Gestalt eines umlaufenden Förderbands, auf. Mit dem umlaufenden Fördersystem ist eine Vielzahl von Halteelementen verbunden. Die Halteelemente sind ausgebildet, lösbar zu reinigende Spülgutteile insbesondere formschlüssig und vorzugsweise zumindest bereichs- oder teilweise formschlüssig aufzunehmen und diese dann lösbar zu halten.

[0079] Der Eingabebereich 2 der Spülmaschine 1 ist intuitiv ausgebildet und weist eine Benutzerschnittstelle 8 auf, über welche dem Benutzer notwendige Informationen präsentiert werden können. Die Benutzerschnittstelle 8 ist Teil eines Einstell-Kontrollsystems 7, welches unter anderem dazu dient, die Bewegung des Verschlusselements 6 zu koordinieren.

[0080] Das Verschlusselement 6, welches bei der in den Zeichnungen gezeigten exemplarischen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Spülmaschine 1 als Drehtür ausgeführt ist, ist im Einzelnen zwischen einer Offenstellung, in welcher ein Einstellen eines zu reinigenden Spülgutteils in einen Beladebereich 9 der Spülmaschine 1 möglich ist, und einer Schließstellung bewegbar. In der Schließstellung des Verschlusselements 6 ist die Aufnahmeöffnung 5 verschlossen und ein Einstellen des zu reinigenden Spülgutteils in den Beladebereich 9 ist somit verhindert.

[0081] Das Einstell-Kontrollsystem 7 wirkt mit dem Verschlusselement 6 entsprechend zusammen. Im Einzelnen ist das Einstell-Kontrollsystem 7 ausgebildet, dass das Verschlusselement 6 nur dann in seine Offenstellung bewegt wird, wenn mit Hilfe des Einstell-Kontrollsystems 7 erkannt und/oder verifiziert wird, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine 1 eine Reinigung des zu reinigenden Spülgutteils autorisiert ist.

[0082] Bei der in den Zeichnungen gezeigten Ausführungsform weist hierzu das Einstell-Kontrollsystem 7 eine Scanner-Einrichtung in Gestalt einer Barcode-Leseeinrichtung auf. Diese ist beim Eingabebereich 2 der Spülmaschine 1 derart vorgesehen, dass mit Hilfe der Scanner-Einrichtung eine Art eines in den Beladebereich 9 der Spülmaschine 1 einzustellenden Spülgutteils erfassbar ist. Dabei ist das Einstell-Kontrollsystem 7 ausgebildet, anhand der mit der Scanner-Einrichtung erfassten Art des Spülgutteils zu verifizieren, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine 1 eine Reinigung des Spülgutteils autorisiert ist.

[0083] Vorzugsweise ist das Einstell-Kontrollsystem 7 ferner ausgebildet, bei Verifikation, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine 1 eine Reinigung des Spülgutteils autorisiert ist, zu veranlassen, dass das Verschlusselement 6 der Spülmaschine 1 in seine Offenstellung überführt wird, damit das Spülgutteil in den Belade-

bereich 9 einstellbar ist.

[0084] Anstelle einer Scanner-Einrichtung ist es aber auch denkbar, dass das Einstell-Kontrollsystem 7 eine Lesegerät-Einrichtung, insbesondere RFID-Leseeinrichtung aufweist.

[0085] Obgleich nicht in den Zeichnungen dargestellt, bietet es sich an, dass das Einstell-Kontrollsystem 7 eine weitere Sensorik, beispielsweise in Gestalt einer Scanner-Einrichtung oder in Gestalt einer Lesegerät-Einrichtung, aufweist, welche ausgebildet, eine Art eines in den Beladebereich 9 der Spülmaschine 1 bereits eingestellten Spülgutteils zu erfassen. Denkbar in diesem Zusammenhang ist es, dass das Einstell-Kontrollsystem 7 ausgebildet ist, anhand der mit der weiteren Sensorik erfassten Art des Spülgutteils zu verifizieren, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine 1 eine Reinigung des Spülgutteils autorisiert ist.

[0086] Dabei sollte das Einstell-Kontrollsystem 7 ferner ausgebildet sein, bei Verifikation, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine 1 eine Reinigung des Spülgutteils autorisiert ist, zu veranlassen, dass das Verschlusselement 6 der Spülmaschine 1 in seine Schließstellung überführt wird, so dass dann ein Transport des Spülgutteils zu dem Behandlungsbereich 4 der Spülmaschine 1 möglich ist.

[0087] Vorzugsweise weist das Einstell-Kontrollsystem 7 weitere Funktionalitäten auf.

[0088] Insbesondere ist es von Vorteil, dass das Einstell-Kontrollsystem 7 auch überwachen kann, ob das Spülgutteil vereinzelt oder als Spülgutteil-Stapel in dem Beladebereich 9 der Spülmaschine 1 aufgenommen wird. Hierbei ist es denkbar, dass das Einstell-Kontrollsystem 7 eine insbesondere berührungslos arbeitende Sensorik aufweist, welche ausgebildet ist, zu erfassen, ob in dem Beladebereich 9 mehrere Spülgutteile, insbesondere mehrere Spülgutteile in Gestalt eines Spülgutteil-Stapels, aufgenommen sind. Denkbar ist dabei, dass die Sensorik eine Höhenkontrolle vornimmt, wenn oder sobald der Beladebereich 9 mit mindestens einem Spülgutteil besetzt ist.

[0089] Alternativ hierzu ist es aber auch denkbar, dass das Einstell-Kontrollsystem 7 eine auf dem Poka-Yoke-Prinzip basierende Einrichtung aufweist, welche ausgebildet ist, zu verhindern, dass mehrere Spülgutteile, insbesondere mehrere Spülgutteile in Gestalt eines Spülgutteil-Stapels, in dem Beladebereich 9 der Spülmaschine 1 aufgenommen werden.

[0090] Eine derartige auf dem Poka-Yoke-Prinzip basierende Einrichtung kann beispielsweise in Gestalt einer Einstell-Kulisse oder Einstell-Blende ausgeführt sein, welche ein Überführen in den Beladebereich 9 nur gestattet, wenn ein einzelnes Spülgutteil in den Beladebereich 9 zu überführen ist.

[0091] Vorzugsweise findet im Beladebereich 9 oder vor dem Einstellen in den Beladebereich 9 eine Überprüfung des zu behandelnden Spülgutteils statt. Denkbar in diesem Zusammenhang ist es beispielsweise, dass das Einstell-Kontrollsystem 7 ausgebildet ist, das in den Be-

ladebereich 9 der Spülmaschine 1 aufzunehmende oder aufgenommene Spülgutteil auf Markierung, Beschädigung, Verschmutzungsgrad und/oder Dichtigkeit zu überprüfen. Sollte das in den Beladebereich 9 der Spülmaschine 1 aufzunehmende oder aufgenommene Spülgutteil diese Vorkontrolle nicht bestehen, wenn beispielsweise das Spülgutteil individuelle Markierungen oder Beschädigungen aufweist, oder wenn das Spülgutteil einen zu hohen Verschmutzungsgrad aufweist, wird eine Warnmeldung ausgegeben und/oder ein Transport des Spülgutteils zu dem Behandlungsbereich 4 unterbunden oder verhindert.

[0092] Wie es insbesondere den Darstellungen in FIG. 4 bis FIG. 7 entnommen werden kann, weist der Beladebereich 9 der Spülmaschine 1 mindestens einen im Hinblick auf ein zu reinigendes Spülgutteil dedizierten Einstellbereich 12 auf. Dieser dedizierte Einstellbereich 12 ist so ausgebildet, dass der Benutzer intuitiv weiß, wie und wo er das Spülgutteil in dem Beladebereich 9 zu positionieren hat. Der Einstellbereich 12 kann entsprechend farblich markiert sein oder aber auch Führungselemente aufweisen.

[0093] Insbesondere ist der dedizierte Einstellbereich 12 ausgebildet, ein zu reinigendes Spülgutteil in einer vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils aufzunehmen. Hierbei handelt es sich vorzugsweise um eine im Hinblick auf den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Spülgutteils umgedrehte Kopfüber-Position.

[0094] Das Einstell-Kontrollsystem 7 ist vorzugsweise ausgebildet, zu erfassen, ob ein Spülgutteil in der vorab festgelegten Orientierung in dem Einstellbereich 12 aufgenommen ist. Vorzugsweise ist dabei das Einstell-Kontrollsystem 7 ausgebildet, eine Warnmeldung auszugeben und/oder einen Transport des Spülgutteils zu dem Behandlungsbereich 4 der Spülmaschine 1 zu unterbinden oder zu verhindern, wenn von dem Einstell-Kontrollsystem 7 erfasst wird, dass in dem Einstellbereich 12 ein Spülgutteil nicht in der vorab festgelegten Orientierung aufgenommen ist.

[0095] Die Überprüfung, ob das Spülgutteil in der "richtigen" Orientierung auf den dedizierten Einstellbereich 12 gesetzt ist, kann beispielsweise mit Hilfe einer Sensorik erfolgen.

[0096] Alternativ oder zusätzlich hierzu ist es aber auch denkbar, dass hierzu das Einstell-Kontrollsystem 7 eine auf dem Poka-Yoke-System basierende Einrichtung aufweist, welche ausgebildet ist, zu verhindern, dass in dem Einstellbereich 12 ein Spülgutteil nicht in der vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils aufgenommen wird. Eine solche auf dem Poka-Yoke-System basierende Einrichtung kann beispielsweise in Gestalt einer Einstell-Kulisse oder Einstell-Blende ausgeführt sein, welche ein Überführen in den Einstellbereich 12 nur gestattet, wenn das Spülgutteil in der vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils vorliegt.

[0097] Bei der in den Zeichnungen gezeigten exemplarischen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Spülmaschine 1 hingegen ist im Hinblick auf die auf dem

Poka-Yoke-Prinzip basierende Einrichtung vorgesehen, dass diese ein Sperrelement 11 aufweist, welches ausgebildet ist, zu verhindern, dass in dem Einstellbereich 12 ein Spülgutteil nicht in der vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils aufgenommen wird.

[0098] Wie es insbesondere beispielsweise der Darstellung in FIG. 7A und FIG. 7B entnommen werden kann, handelt es sich bei diesem Sperrelement 11 beispielsweise um ein stift- oder stabförmiges Element, welches ausgeführt ist, zumindest beim Überführen des Verschlusselements 6 in dessen Offenstellung in den Einstellbereich 12 derart auszufahren, dass ein Spülgutteil nicht in dem Einstellbereich 12 aufgenommen werden kann, wenn das Spülgutteil nicht in der vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils vorliegt.

[0099] In FIG. 7A ist der Zustand gezeigt, bei welchem das stift- oder stabförmige Sperrelement 11 in den Einstellbereich 12 ausgefahren ist. Insbesondere ist zu erkennen, dass in dieser Position ein Spülgutteil (hier: ein Trinkbecher) nicht in den Einstellbereich 12 aufgenommen werden kann, wenn der Trinkbecher nicht in der Kopfüber-Position vorliegt.

[0100] Nach dem (richtigen bzw. korrekten) Einstellen des Spülgutteils in den Einstellbereich 12 sollte das Sperrelement 11 wieder einfahren (siehe FIG. 7B), damit ein einfacher Transport des Spülgutteils zu dem Behandlungsbereich 4 der Spülmaschine 1 möglich ist.

[0101] Zu diesem Zweck ist bei der in den Zeichnungen gezeigten Ausführungsform eine Mechanik vorgesehen, welche derart ausgebildet ist, dass diese bei einer Bewegung des Verschlusselements 6 in dessen Offenstellung ein Ausfahren des stift- oder stabförmigen Elements 11 initiiert, und bei einer Bewegung des Verschlusselements 6 in dessen Schließstellung wieder ein Einfahren des stift- oder stabförmigen Elements 11 initiiert.

[0102] Die Mechanik ist schematisch in FIG. 8A und FIG. 8B gezeigt. Zu erkennen ist, dass beim Öffnen des Verschlusselements 6 (vgl. FIG. 8A) über ein Druckelement 17 das stift- oder stabförmige Sperrelement 11 nach oben gedrückt wird.

[0103] Wenn hingegen das Verschlusselement 6 in dessen Schließstellung überführt wird (vgl. FIG. 8B), verschwenkt gleichzeitig das Druckelement 17, so dass das stift- oder stabförmige Sperrelement 11 wieder nach unten verschwenkt.

[0104] Den Darstellungen in FIG. 7A und FIG. 7B ist zu entnehmen, dass der dedizierte Einstellbereich 12 zumindest bereichsweise als Aufnahme bzw. Vertiefung ausgeführt ist, in welche das zu reinigende Spülgutteil in einer vorab festgelegten Einstellposition einstellbar ist.

[0105] Wie es insbesondere den Darstellungen in FIG. 5 und FIG. 6 entnommen werden kann, weist der Beladebereich 9 und der Eingabebereich 2 der Spülmaschine 1 eine Tropfwanne 13 mit einer Siebabweckung 14 auf.

[0106] Der Darstellung in FIG. 4 ist zu entnehmen, dass die Spülmaschine 1 ferner ein dem Eingabebereich 2 der Spülmaschine 1 zugeordnetes Wrasen-Absaugsystem 15 aufweist, welches ausgebildet ist, ggf. aus

dem Behandlungsbereich 4 der Spülmaschine 1 in den Beladebereich 9 der Spülmaschine 1 austretende Wrasen zumindest teilweise abzusaugen.

[0107] Um eine möglichst kompakte Bauform zu erzielen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Transportvorrichtung 3 der Spülmaschine 1 die Spülgutteile diskontinuierlich und insbesondere chargenweise von dem Eingabebereich 2 zu dem Behandlungsbereich 4 der Spülmaschine 1 transportiert.

[0108] Die Erfindung ist nicht auf die in den Zeichnungen gezeigte exemplarische Ausführungsform der Spülmaschine 1 beschränkt, sondern ergibt sich aus einer Zusammenschau sämtlicher hierin offenbarter Merkmale.

[0109] Gemäß bevorzugten Realisierungen ist bei der erfindungsgemäßen Spülmaschine 1 mindestens ein Aspekt der nachfolgend aufgeführten Aspekte vorgesehen:

- ein Scanner an der Außenseite des Eingabebereichs zum Scannen der Spülgutteile (Becher), so dass sich die Tür bzw. das Verschlusselement 6 des Eingabebereichs nur öffnet, wenn ein Spülgutteile (Becher) mit einem korrekten Code gescannt wird;
- der Beladebereich 9 ist mit einem Sensor zur Höhendetektion ausgestattet, mit dem festgestellt werden kann, dass nur ein Becher in den Beladebereich 9 eingestellt wird und nicht mehrere ineinander gestapelte Becher auf einmal. Falls ein Becherstapel in den Beladebereich 9 eingestellt wird, erscheint eine Fehlermeldung am Display, das Verschlusselement 6 schließt sich nicht und Reinigungsprozess wird nicht gestartet;
- der Beladebereich 9 ist mit einem Sensor ausgestattet zur Detektion, dass das Spülgutteil / der Becher korrekt mit der Öffnung nach unten in den Beladebereich 9 eingestellt wird (nur dann kann der nachfolgende Reinigungsprozess korrekt durchgeführt werden) - falls das Spülgutteil / der Becher falsch herum in Beladebereich 9 eingestellt wird, erscheint eine Fehlermeldung am Display, das Verschlusselement 6 schließt sich nicht und Reinigungsprozess wird nicht gestartet;
- die Einstellposition für das Spülgutteil / den Becher im Beladebereich 9 ist farblich (z.B. blau) hervorgehoben, um dem Kunden die genaue Einstellposition zu veranschaulichen; zusätzlich ist die Einstellposition des Bechers im Beladebereich 9 mit einer leichten Vertiefung (ca. 3-5mm) eingelassen, um das Spülgutteil / den Becher korrekt im Beladebereich 9 zu positionieren (zudem zusätzliche Hilfe für Kunden, um zu sehen wo er das Spülgutteil / den Becher korrekt hinstellen muss);
- in der Mitte der Einstellposition des Spülgutteils / des Bechers gibt es einen kleinen Pin, welcher mit der

Türbewegung nach oben und unten fährt.

◦ Verschlusselement 6 / Tür öffnet sich: Pin fährt einige mm nach oben, so dass das Spülgutteil / der Becher nicht falsch herum in die Einstellposition gestellt werden kann ohne dabei zu kippen;

◦ Verschlusselement 6 / Tür schließt sich: Pin fährt nach unten, so dass das Spülgutteil / der Becher vom Transportsystem von der Einstellposition in die Waschkammer transportiert werden kann, ohne dass das Spülgutteil / der Becher dabei am Pin hängen bleibt; und/oder

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

- Vor dem eigentlichen Beladebereich 9 befindet sich eine Tropfwanne 13 incl. Sieb 14, so dass evtl. Getränke rückstände im Spülgutteil / im Becher direkt beim Einstellen des Spülgutteils / des Bechers in den Beladebereich 9 in die Tropfwanne 13 ausgeschüttet werden können.

[0110] Zusätzlich ist folgendes denkbar:

- ein weiterer Scanner / Detektionsvorrichtung innerhalb des Beladebereichs zur Kontrolle ob ein Spülgutteil / ein Becher beschädigt ist. Wenn ein Spülgutteil / ein Becher beschädigt ist, wird der Reinigungsprozess nicht gestartet; idealerweise wird das Spülgutteil / der Becher in einen separaten Sammelbehälter für defekte Spülgutteile / Becher ausgeschleust;
- statt dem Scanner am Aussenbereich der Beladezone zur Detektion ob ein korrektes Spülgutteil / Becher beladen wird, befindet sich eine Detektionsvorrichtung innerhalb des Beladebereichs, d.h. eine bewusste Manipulation, dass zwar ein korrektes das Spülgutteil / Becher zum Öffnen der Tür eingescannt, aber dann bewusst ein falscher Becher in den Einstellbereich 12 gestellt wird, kann damit verhindert werden.

Bezugszeichenliste

[0111]

- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | Spülmaschine |
| 2 | Eingabebereich |
| 3 | Transportvorrichtung |
| 4 | Behandlungsbereich |
| 5 | Aufnahmeöffnung |
| 6 | Verschlusselement |
| 7 | Einstell-Kontrollsystem |
| 8 | Benutzerschnittstelle |
| 9 | Beladebereich |
| 10 | Türführung |
| 11 | Sperrelement |
| 12 | Einstellbereich |
| 13 | Tropfwanne |

- 14 Siebabdeckung
- 15 Wrasen-Absaugsystem
- 16 Ausgabe-/Entnahmebereich
- 17 Druckelement

Patentansprüche

1. Spülmaschine (1) insbesondere für einen Coffee-Shop und/oder ein Schnellrestaurant zum Reinigen von Spülgut, insbesondere und vorzugsweise ausschließlich von von dem Coffee-Shop und/oder von dem Schnellrestaurant ausgegebenen Spülgutteilen, wobei der Spülmaschine (1) ein insbesondere als Rücknahme-Einrichtung und insbesondere als Rücknahme-Automat für Mehrweg-Spülgutteile ausgebildeter Eingabebereich (2) zugeordnet ist, und wobei die Spülmaschine (1) eine Transportvorrichtung (3) aufweist zum Transportieren des Spülgutteils von dem Eingabebereich (2) zu einem Behandlungsbereich (4) der Spülmaschine (1) und von dort zu einem Ausgabe- oder Entnahmebereich (16) der Spülmaschine (1), wobei der Behandlungsbereich (4) der Spülmaschine (1) ein Wasch- und Klarspülssystem zum Waschen und Klarspülen des Spülgutteils und optional ein - in Transportrichtung des Spülguts gesehen - nachgeschaltetes Trocknungssystem zum Trocknen des klargespülten Spülgutteils aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eingabebereich (2) der Spülmaschine (1) mindestens eine Aufnahmeöffnung (5) aufweist, welche derart ausgebildet ist, dass ein zu reinigendes Spülgutteil manuell in einen Beladebereich (9) der Spülmaschine (1) einstellbar ist, wobei der Aufnahmeöffnung (5) ein relativ zu einem Maschinenrahmen der Spülmaschine (1) bewegliches Verschlusselement (6) zugeordnet ist, welches zwischen einer Offenstellung, in welcher ein Einstellen des zu reinigenden Spülgutteils in den Beladebereich (9) möglich ist, und einer Schließstellung bewegbar ist, in welcher die Aufnahmeöffnung (5) verschlossen und ein Einstellen des zu reinigenden Spülgutteils in den Beladebereich (9) verhindert wird, wobei der Eingabebereich (2) der Spülmaschine (1) ein mit dem Verschlusselement (6) zusammenwirkendes Einstellkontrollsystem (7) aufweist, welches derart ausgebildet ist, dass das Verschlusselement (6) nur dann in seine Offenstellung bewegt wird, wenn mit Hilfe des Einstellkontrollsystems (7) erkannt und/oder verifiziert wird, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine (1) eine Reinigung des zu reinigenden Spülgutteils autorisiert ist.
2. Spülmaschine (1) nach Anspruch 1, wobei das Einstellkontrollsystem (7) eine Scanner-Einrichtung, insbesondere in Gestalt einer Code-Leseeinrichtung, insbesondere Barcode-Leseeinrichtung, aufweist, welche im oder beim Eingabebereich (2) der Spülmaschine (1) derart vorgesehen ist, dass mit Hilfe der Scanner-Einrichtung eine Art eines in den Beladebereich (9) der Spülmaschine (1) einzustellenden Spülgutteils erfassbar ist, wobei das Einstellkontrollsystem (7) ausgebildet ist, anhand der mit der Scanner-Einrichtung erfassten Art des Spülgutteils zu verifizieren, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine (1) eine Reinigung des Spülgutteils autorisiert ist, wobei das Einstellkontrollsystem (7) ferner ausgebildet ist, bei Verifikation, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine (1) eine Reinigung des Spülgutteils autorisiert ist, zu veranlassen, dass das Verschlusselement (6) der Spülmaschine (1) in seiner Offenstellung überführt wird, damit das Spülgutteil in den Beladebereich (9) einstellbar ist.
3. Spülmaschine (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Einstellkontrollsystem (7) eine Lesegerät-Einrichtung aufweist, welche ausgebildet ist, insbesondere mit Hilfe elektromagnetischer Wellen eine Art eines in den Beladebereich (9) der Spülmaschine (1) einzustellenden Spülgutteils zu erfassen, wobei das Einstellkontrollsystem (7) ausgebildet ist, anhand der mit der Lesegerät-Einrichtung erfassten Art des Spülgutteils zu verifizieren, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine (1) eine Reinigung des Spülgutteils autorisiert ist, wobei das Einstellkontrollsystem (7) ferner ausgebildet ist, bei Verifikation, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine (1) eine Reinigung des Spülgutteils autorisiert ist, zu veranlassen, dass das Verschlusselement (6) der Spülmaschine (1) in seine Offenstellung überführt wird, damit das Spülgutteil in den Beladebereich (9) einstellbar ist.
4. Spülmaschine (1) nach Anspruch 2 oder 3, wobei das Einstellkontrollsystem (7) eine weitere Sensorik, insbesondere in Gestalt einer Scanner-Einrichtung und/oder in Gestalt einer Lesegerät-Einrichtung, aufweist, welche ausgebildet ist, eine Art eines in den Beladebereich (9) der Spülmaschine (1) eingestellten Spülgutteils zu erfassen, wobei das Einstellkontrollsystem (7) ausgebildet ist, anhand der mit der weiteren Sensorik erfassten Art des Spülgutteils zu verifizieren, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine (1) eine Reinigung des Spülgutteils autorisiert ist, wobei das Einstellkontrollsystem (7) ferner ausgebildet ist, bei Verifikation, dass seitens des Betreibers der Spülmaschine (1) eine Reinigung des Spülgutteils autorisiert ist, zu veranlassen, dass das Verschlusselement (6) der Spülmaschine (1) in seine Schließstellung überführt wird.
5. Spülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das Einstellkontrollsystem (7) eine insbesondere berührungslos arbeitende Sensorik aufweist, welche ausgebildet ist, zu erfassen, ob in dem Be-

- ladebereich (9) mehrere Spülgutteile, insbesondere mehrere Spülgutteile in Gestalt eines Spülgutteil-Stapels, aufgenommen sind, wobei die Sensorik vorzugsweise ausgebildet ist, eine Höhenkontrolle vorzunehmen, wenn oder sobald der Beladebereich (9) mit mindestens einem Spülgutteil besetzt ist.
6. Spülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Einstell-Kontrollsystem (7) eine auf dem Poka-Yoke-Prinzip basierende Einrichtung aufweist, welche ausgebildet ist, zu verhindern, dass mehrere Spülgutteile, insbesondere mehrere Spülgutteile in Gestalt eines Spülgutteil-Stapels, in dem Beladebereich (9) aufgenommen werden, wobei die auf dem Poka-Yoke-Prinzip basierende Einrichtung insbesondere in Gestalt einer Einstell-Kulisse oder Einstell-Blende ausgeführt ist, welche ein Überführen in den Beladebereich (9) nur gestattet, wenn ein einzelnes Spülgutteil in den Beladebereich (9) zu überführen ist.
7. Spülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das Einstell-Kontrollsystem (7) ferner ausgebildet ist, das in den Beladebereich (9) aufzunehmende oder aufgenommene Spülgutteil auf Markierung, Beschädigung, Verschmutzungsgrad und/oder Dichtigkeit zu überprüfen, wobei das Einstell-Kontrollsystem (7) ferner ausgebildet ist, eine Warnmeldung auszugeben und/oder einen Transport des Spülgutteils zu dem Behandlungsbereich (4) zu unterbinden oder zu verhindern, wenn von dem Einstell-Kontrollsystem (7) erfasst wird, dass das in den Beladebereich (9) aufzunehmende oder aufgenommene Spülgutteil eine Markierung, eine Beschädigung, einen einen Schwellwert überschreitenden Verschmutzungsgrad und/oder keine zumindest hinreichende Dichtigkeit aufweist.
8. Spülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei der Beladebereich (9) der Spülmaschine (1) mindestens einen im Hinblick auf ein zu reinigendes Spülgutteil dedizierten Einstellbereich (12) aufweist, welcher ausgebildet ist, ein zu reinigendes Spülgutteil in einer vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils, insbesondere in einer im Hinblick auf den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Spülgutteils umgedrehten Kopfüber-Position, aufzunehmen, wobei das Einstell-Kontrollsystem (7) ausgebildet ist, zu erfassen, ob ein Spülgutteil in der vorab festgelegten Orientierung in dem Einstellbereich (12) aufgenommen ist, wobei das Einstell-Kontrollsystem (7) ferner ausgebildet ist, eine Warnmeldung auszugeben und/oder einen Transport des Spülgutteils zu dem Behandlungsbereich (4) der Spülmaschine (1) zu unterbinden oder zu verhindern, wenn von dem Einstell-Kontrollsystem (7) erfasst wird, dass in dem Einstellbereich (12) ein Spülgutteil nicht in der vorab festgelegten Orientierung aufgenommen
- men ist.
9. Spülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei der Beladebereich (9) der Spülmaschine (1) mindestens einen im Hinblick auf ein zu reinigendes Spülgutteil dedizierten Einstellbereich (12) aufweist, welcher ausgebildet ist, ein zu reinigendes Spülgutteil aufzunehmen, wobei das Einstell-Kontrollsystem (7) ausgebildet ist, zu erfassen, ob ein einziges Spülgutteil in dem Einstellbereich (12) aufgenommen ist, oder ob mehrere Spülgutteile, insbesondere mehrere Spülgutteile in Gestalt eines Spülgutteil-Stapels, in dem Einstellbereich (12) aufgenommen sind, wobei das Einstell-Kontrollsystem (7) ferner ausgebildet ist, eine Warnmeldung auszugeben und/oder einen Transport der Spülgutteile zu dem Behandlungsbereich (4) der Spülmaschine (1) zu unterbinden oder zu verhindern, wenn von dem Einstell-Kontrollsystem (7) erfasst wird, dass in dem Einstellbereich (12) mehrere Spülgutteile aufgenommen sind.
10. Spülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei der Beladebereich (9) der Spülmaschine (1) mindestens einen im Hinblick auf ein zu reinigendes Spülgutteil dedizierten Einstellbereich (12) aufweist, welcher ausgebildet ist, ein zu reinigendes Spülgutteil in einer vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils, insbesondere in einer im Hinblick auf den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Spülgutteils umgedrehten Kopfüber-Position, aufzunehmen, wobei das Einstell-Kontrollsystem (7) eine auf dem Poka-Yoke-System basierende Einrichtung aufweist, welche ausgebildet ist, zu verhindern, dass in dem Einstellbereich (12) ein Spülgutteil nicht in der vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils aufgenommen wird.
11. Spülmaschine (1) nach Anspruch 10, wobei die auf dem Poka-Yoke-Prinzip basierende Einrichtung ausgebildet ist, ein Aufnehmen des Spülgutteils in dem Einstellbereich (12) nur zu gestatten, wenn das Spülgutteil in der vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils in dem Einstellbereich (12) aufgenommen werden soll; und/oder wobei die auf dem Poka-Yoke-System basierende Einrichtung in Gestalt einer Einstell-Kulisse oder Einstell-Blende ausgeführt ist, welche ein Überführen in den Einstellbereich (12) nur gestattet, wenn das Spülgutteil in der vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils vorliegt; und/oder
12. Spülmaschine (1) nach Anspruch 10 oder 11, wobei die auf dem Poka-Yoke-Prinzip basierende Einrichtung mindestens ein Sperrelement

- (11) aufweist, welches ausgebildet ist, zu verhindern, dass in dem Einstellbereich (12) ein Spülgutteil nicht in der vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils aufgenommen wird, wobei das mindestens eine Sperrelement (11) vorzugsweise als ein in dem Einstellbereich (12) vorgesehene stift- oder stabförmiges Element ausgebildet und ausgeführt ist, zumindest beim Überführen des Verschlusselements (6) in dessen Offenstellung in den Einstellbereich (12) derart auszufahren, dass ein Spülgutteil nicht in dem Einstellbereich (12) aufgenommen werden kann, wenn das Spülgutteil nicht in der vorab festgelegten Orientierung des Spülgutteils vorliegt, und wobei die Spülmaschine (1) vorzugsweise ferner eine Mechanik aufweist, welche derart ausgebildet ist, dass diese bei einer Bewegung des Verschlusselements (6) in dessen Offenstellung ein Ausfahren des stift- oder stabförmigen Elements (11) initiiert, und bei einer Bewegung des Verschlusselements (6) in dessen Schließstellung ein Einfahren des stift- oder stabförmigen Elements (11) initiiert.
13. Spülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 12, wobei der dedizierte Einstellbereich (12) zumindest bereichsweise als Aufnahme und/oder Vertiefung ausgeführt ist, in welche ein zu reinigendes Spülgutteil in einer vorab festgelegten Einstellposition einstellbar ist.
14. Spülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei der Beladebereich (9) und/oder der Eingabebereich (2) der Spülmaschine (1) eine Tropfwanne (13) mit einer Siebabdeckung (14) aufweist; und/oder wobei die Spülmaschine (1) ferner ein dem Eingabebereich (2) der Spülmaschine (1) zugeordnetes Wrasen-Absaugsystem (15) aufweist, welches ausgebildet ist, ggf. aus dem Behandlungsbereich (4) der Spülmaschine (1) in den Beladebereich (9) der Spülmaschine (1) austretende Wrasen zumindest teilweise abzusaugen.
15. Spülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei das Einstell-Kontrollsystem (7) derart ausgebildet ist, dass dieses die Transportvorrichtung (3) der Spülmaschine (1) so ansteuert, dass Spülgutteile von dem Eingabebereich (2) zu dem Behandlungsbereich (4) der Spülmaschine (1) diskontinuierlich und insbesondere chargenweise zugeführt werden.

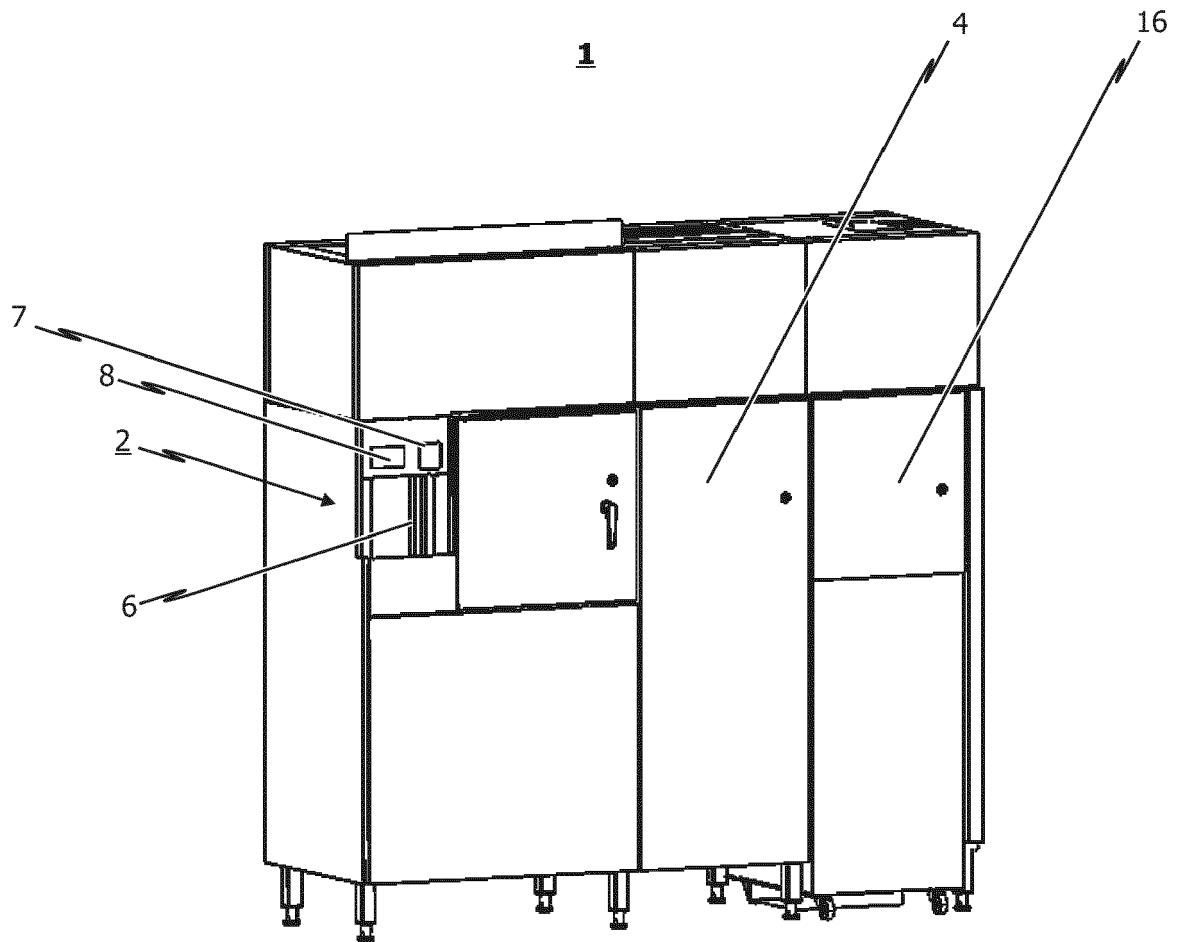


FIG. 1

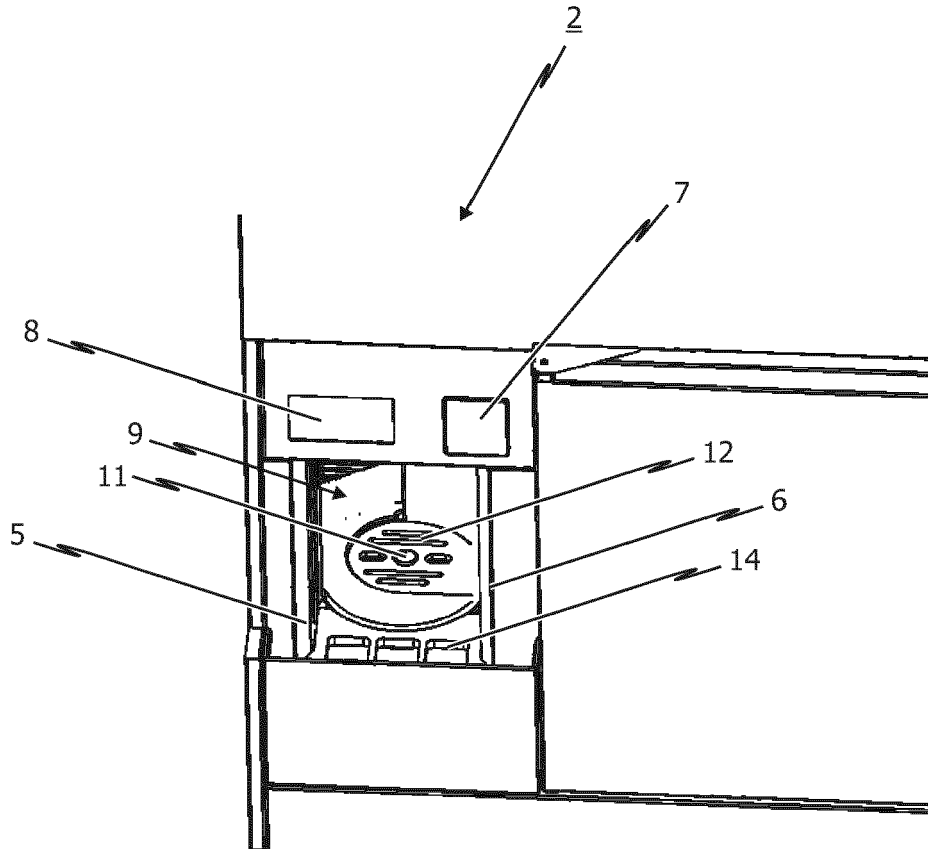


FIG. 2

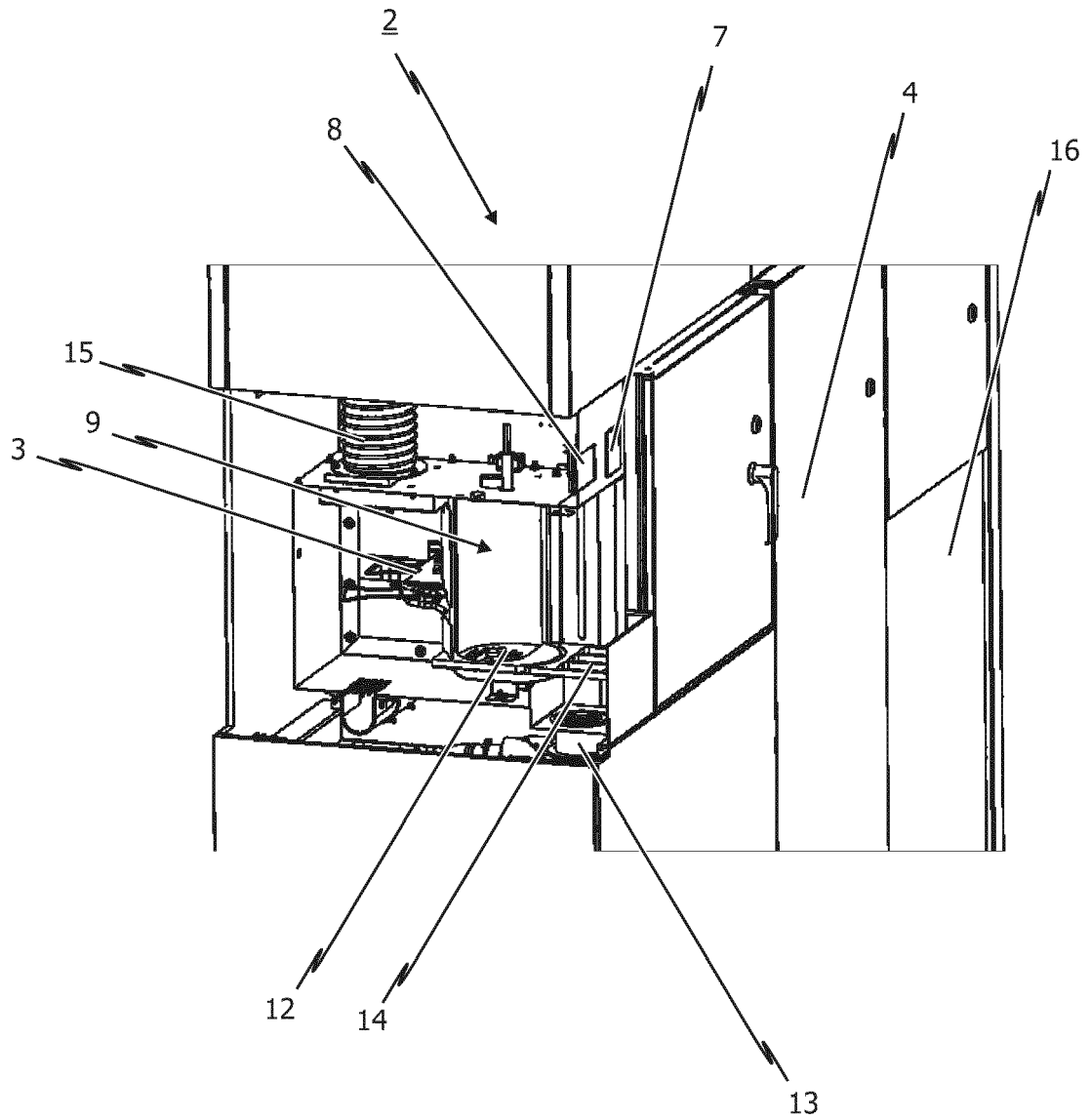


FIG. 3

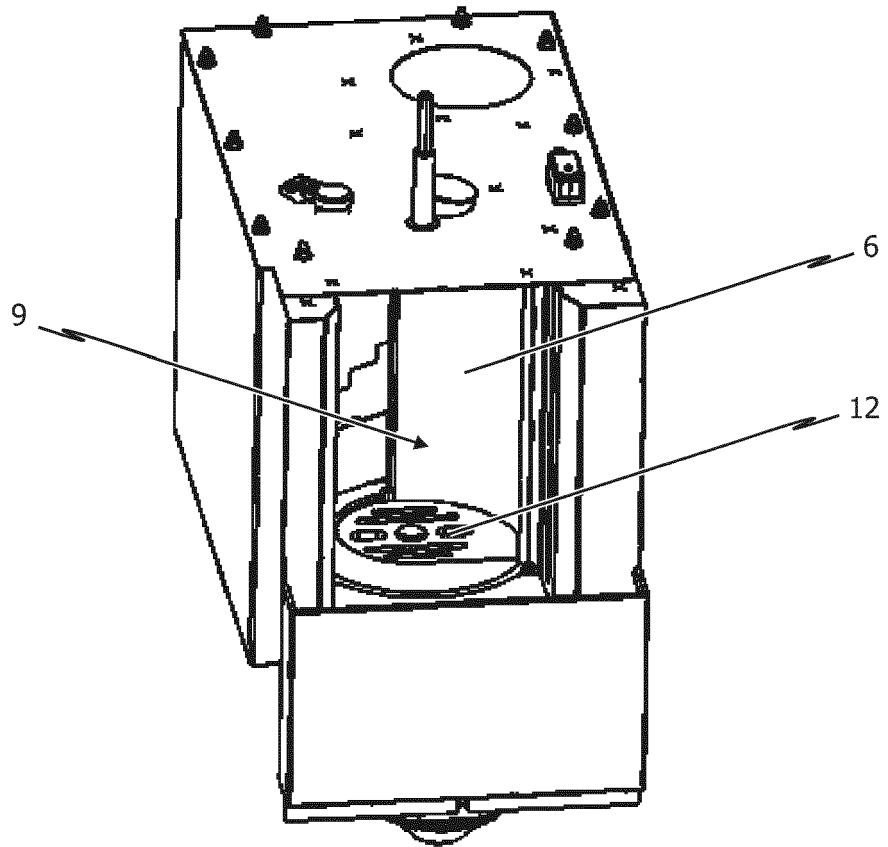


FIG. 4

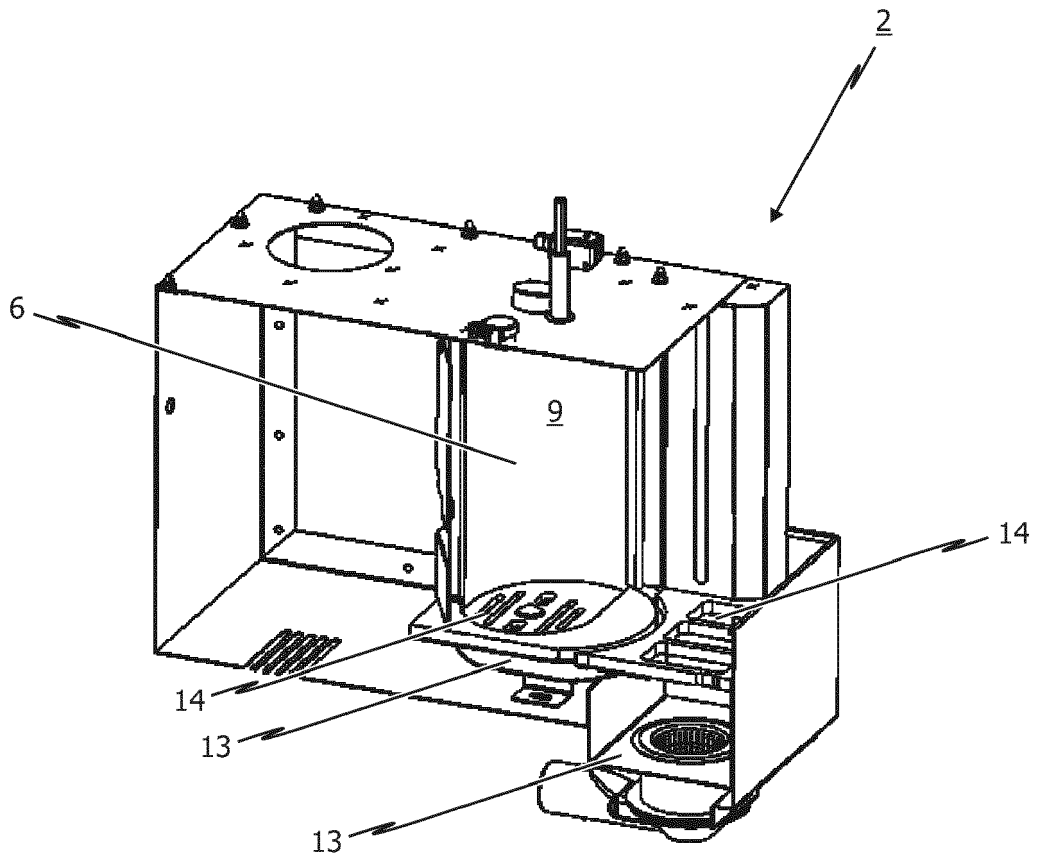


FIG. 5

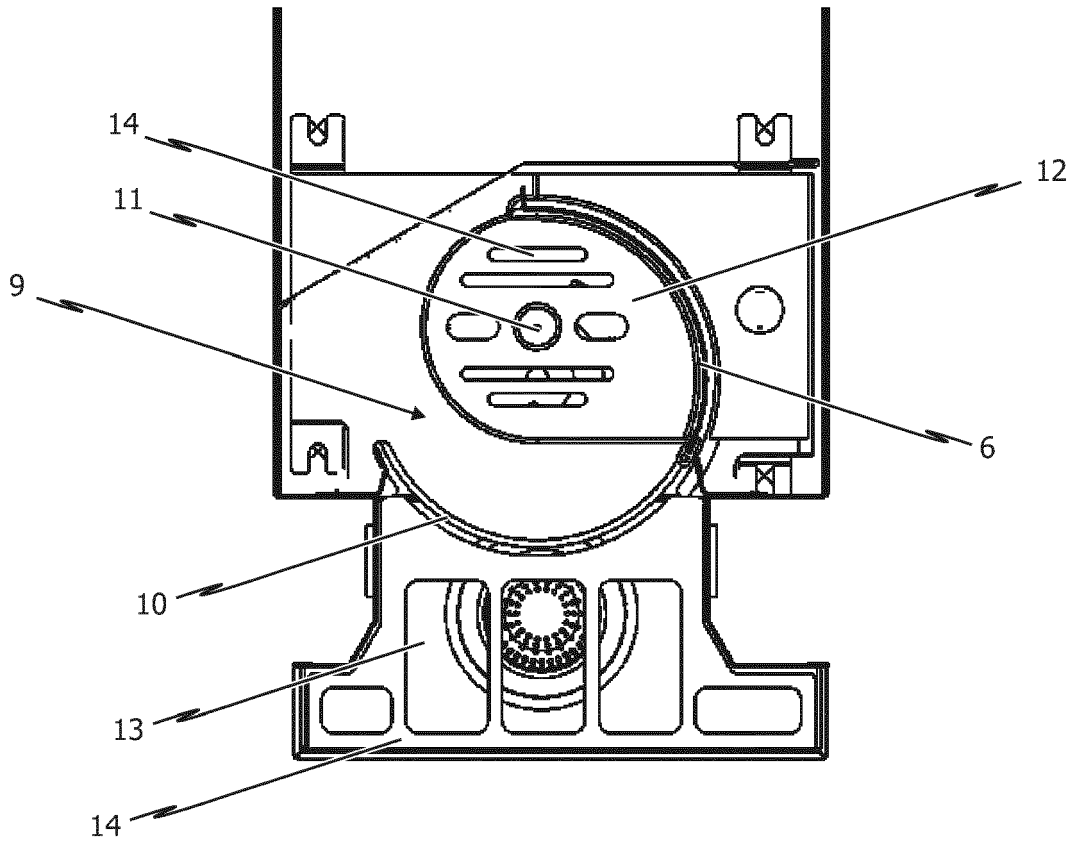


FIG. 6

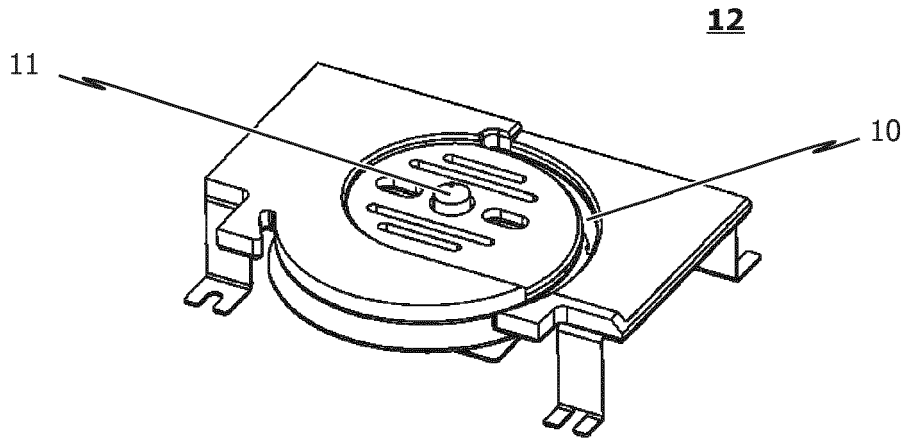


FIG. 7A

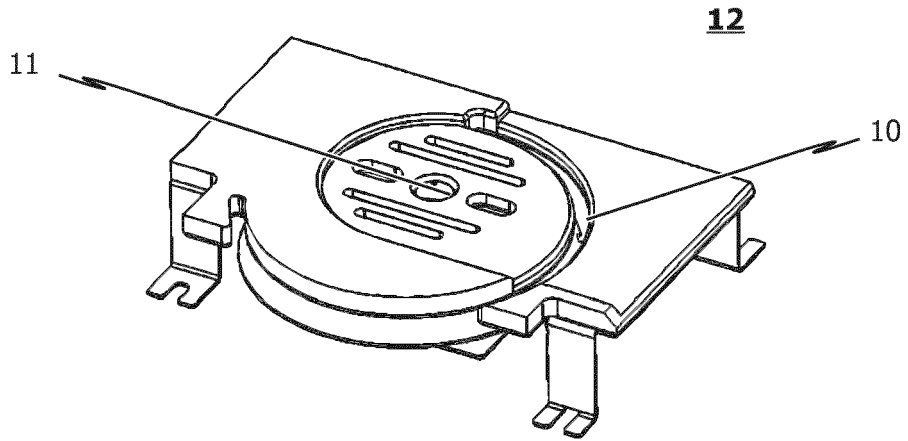


FIG. 7B

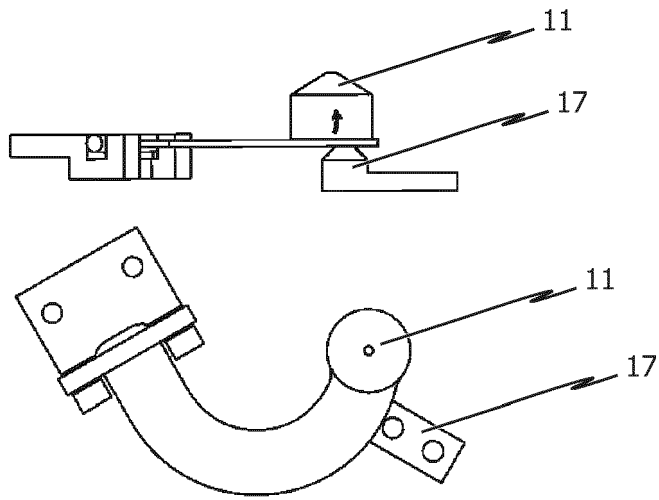


FIG. 8A

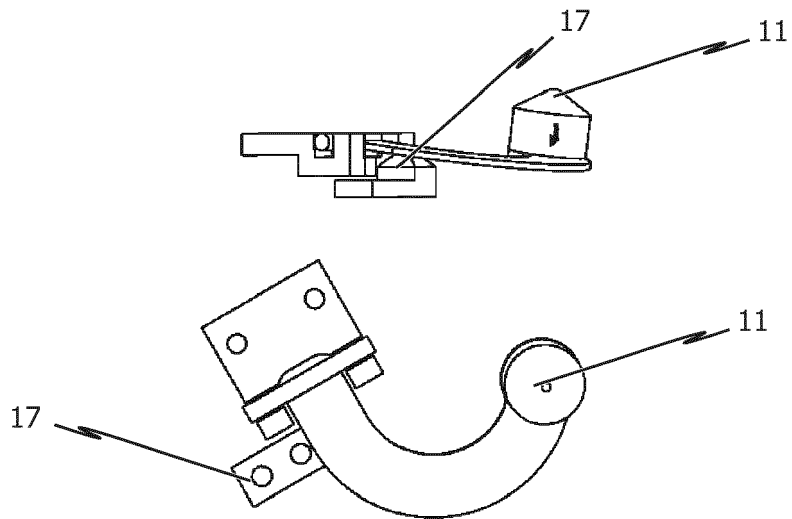


FIG. 8B



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 16 7575

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)
A	DE 10 2019 119462 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]) 21. Januar 2021 (2021-01-21) * das ganze Dokument *	1-15	INV. A47L15/00
A	US 2021/259509 A1 (SPERRY LAURENCE B [US]) 26. August 2021 (2021-08-26) * das ganze Dokument *	1-15	ADD. A47L15/42
A	DE 10 2022 112613 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]) 2. März 2023 (2023-03-02) * das ganze Dokument *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. Juli 2024	Prüfer Stroppa, Giovanni
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	

1
EPO FORM 1503 03.02 (F04C03)

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

EP 24 16 7575

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.

24 - 07 - 2024

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

EPO FORM P0461

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102019119462 A1	21-01-2021	KEINE	
US 2021259509 A1	26-08-2021	KEINE	
DE 102022112613 A1	02-03-2023	KEINE	

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