

5 **Spülbecken mit Schubkette oder Spindelantrieb für**
 höhenverstellbare Einsatzplatte

Ein Aspekt der Erfindung betrifft ein Spülbecken mit einer Wanne. Die Wanne weist eine Bodenwand und daran anschließende Seitenwände auf. Die Wanne weist einen durch die
10 Wände begrenzten Aufnahmeraum auf. Darüber hinaus weist das Spülbecken eine zur Wanne separate Einsatzplatte auf, die in den Aufnahmeraum eingesetzt ist.

Derartige Spülbecken sind bekannt. So ist beispielsweise aus der US 2005/0067747 A1 ein Spülbecken bekannt, welches eine Wanne aufweist. Am Wannenboden ist ein mit
15 dem Wannenboden einstückig ausgebildeter und nach oben sich erstreckender Sockel ausgebildet. Auf diesen Sockel kann eine Platte aufgebracht werden. Dadurch ist ein Schneidebrett gebildet, auf welchem das Schneiden von Gegenständen, wie Lebensmitteln, erfolgen kann. Eine derartige Ausgestaltung ist dahingehend nachteilig, dass der integrierte Sockel stets vorhanden ist und somit eine grundsätzliche
20 Ausgestaltung der Wanne formkomplex ist, als auch den Aufnahmeraum umfänglich einschränkend ausgebildet ist. Darüber hinaus ist die auf den Sockel aufsetzbare Platte stets nur auf einem Höhenniveau angeordnet. Sie kann nur durch einen Nutzer aufgesetzt oder abgenommen werden.

25 Darüber hinaus ist aus der DE 362 1151 A1 ein Spülbecken bekannt. Separat zur Wanne sind unterschiedliche Einsätze bereitgestellt, die in den Aufnahmeraum eingebracht werden können. Die Einsätze können Platten oder weitere wannenartige Behältnisse sein. Diese können am oberen Rand der Wanne aufgesetzt werden. Auch dadurch ist die Nutzbarkeit eines Spülbeckens stark eingeschränkt und die Einsätze müssen durch einen
30 Nutzer angebracht oder entnommen werden und sind stets nur auf einer individuellen Lage positionierbar.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Spülbecken mit einer Wanne und einer separaten Einsatzplatte zu schaffen, bei welchem die Einsatzplatte präzise in der
35 Höhenlage veränderbar ist.

Diese Aufgabe wird durch ein Spülbecken gemäß dem Anspruch 1 gelöst.

- 5 Ein Aspekt der Erfindung betrifft ein Spülbecken mit einer Wanne. Die Wanne weist eine Bodenwand und daran anschließende Seitenwände auf. Die Wanne weist darüber hinaus einen Aufnahmeraum auf, der durch die Bodenwand und die Seitenwände begrenzt ist. Der Aufnahmeraum ist nach oben hin offen. Das Spülbecken weist eine zur Wanne separate Einseinheit, insbesondere eine Einsatzplatte, insbesondere eine
- 10 zusammenhängende und lochfreie Einsatzplatte, auf. Diese ist in den Aufnahmeraum einsetzbar beziehungsweise darin eingesetzt. Das Spülbecken weist darüber hinaus eine Hubvorrichtung auf, mit welcher die Einsatzplatte in Höhenrichtung des Spülbeckens relativ zur Wanne verfahrbar ist. Dies wird durch eine gegenständliche Hubvorrichtung des Spülbeckens ermöglicht. Es ist also nun ein Spülbecken bereitgestellt, bei welchem
- 15 grundsätzlich die Möglichkeit geschaffen ist, die Einseinheit auf unterschiedlichen Höhenpositionen anzuordnen. Dies wird darüber hinaus auch noch durch eine Hubvorrichtung ermöglicht und muss nicht durch den Nutzer selbst manuell erfolgen. Grundsätzlich ist es ermöglicht, dass durch die Hubvorrichtung eine kontinuierliche Höhenverstellung der Einsatzplatte ermöglicht ist. Es können somit vielzählige
- 20 Höhenniveaus der Einsatzplatte angefahren und eingestellt werden. Eine Verfahrgeschwindigkeit der Einsatzplatte beträgt dabei bevorzugt zwischen 10-70 mm/sec., insbesondere bevorzugt zwischen 30-50 mm/sec. Der maximal mögliche Fahrweg der Einsatzplatte beträgt bevorzugt zwischen 100 und 300 mm, insbesondere bevorzugt zwischen 120mm und 250mm.
- 25 Die Hubvorrichtung weist eine in Höhenrichtung des Spülbeckens längenveränderliche Hubeinheit mit einem Hubgerät auf. Dieses Hubgerät ist eine Schubkette oder ein Spindelantrieb.
- 30 Durch derartige konkrete Ausführungen für eine Hubeinheit lässt sich ein mechanisch robustes Konzept bereitstellen, mit welchem die Einsatzplatte präzise in diese Höhenrichtung verfahren werden kann. Die Schubkette oder der Spindelantrieb stellt auch jeweils eine Einheit dar, bei welcher auch eine schwere Einsatzplatte kontinuierlich und somit auch ruckfrei in der Höhenrichtung nach oben oder nach unten gefahren werden
- 35 kann. Selbst dann, wenn auf dieser Einsatzplatte noch Gegenstände abgestellt werden, kann eine Schubkette oder ein Spindelantrieb ein derartiges Gewicht problemlos in diese Höhenrichtung bewegen. Andererseits stellt eine Schubkette oder ein Spindelantrieb auch eine Einheit dar, die in Umgebungsbedingungen bei einem Spülbecken dauerhaft

5 funktionsfähig ist. Auch dann, wenn entsprechende Temperaturschwankungen auftreten, wie dies dann der Fall sein kann, wenn in die Wanne des Spülbeckens heißes Wasser eingelassen wird, oder andererseits kaltes Wasser eingelassen wird, hat dies keinerlei Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit einer Schubkette oder eines Spindelantriebs. Damit ist eine hohe Verschleißarmut ebenso gewährleistet. Nicht zuletzt ist eine
10 Schubkette oder ein Spindelantrieb auch ein sehr platzsparendes Konzept für eine Hubeinheit. Es ist insbesondere bei dem Spülbecken vorteilhaft, um den Aufnahmeraum durch eine derartige Hubeinheit nicht unerwünscht einzuschränken. Dieses Hubgerät der Hubeinheit stellt somit eine Teilkomponente der Hubeinheit dar.

15 Vorzugsweise weist die Hubeinheit ein Gehäuse auf, das das Hubgerät und somit die Schubkette oder den Spindelantrieb umfangsseitig umgibt. Dies bedeutet, dass dieses Hubgerät durch das Gehäuse in Umlaufrichtung um eine in Höhenrichtung orientierte Längsachse der Hubeinheit vollständig umgeben ist. Dies ist eine sehr vorteilhafte Ausführung, denn dadurch ist das Hubgerät einerseits vor Medien in der Wanne des
20 Spülbeckens umfänglich geschützt. Darüber hinaus ist durch dieses Gehäuse auch ein Berührschutz für das Hubgerät gebildet. Das direkte Berühren des Hubgeräts durch einen Nutzer ist dadurch ebenfalls verhindert.

Vorzugsweise ist dieses Gehäuse der Hubeinheit aus mehreren, insbesondere
25 formstarrten Gehäusesegmenten ausgebildet. Diese Gehäusesegmente sind in Höhenrichtung des Spülbeckens relativ zueinander bewegbar. Dies ist eine weitere sehr vorteilhafte Ausführung, denn somit ist auch das Gehäuse der Hubeinheit in dieser Höhenrichtung längenveränderlich und kann somit die Längenveränderung des Hubgeräts ebenfalls mitvollziehen. In jeglicher Stellung des Hubgeräts in dieser Höhenrichtung ist
30 somit ein vollständiger Schutz durch das Gehäuse gebildet. Um eine möglichst kompakte Hubeinheit zu erzeugen, weist diese bevorzugt mindestens 4, insbesondere mindestens 5 Gehäusesegmente auf. Aus Gründen der Gewichtsersparnis und im Sinne einer preisgünstigen Ausgestaltung ist es vorteilhaft, wenn die Gehäusesegmente aus Kunststoff ausgebildet sind.

35

Diese Gehäusesegmente sind insbesondere Hohlzylinder.

5 In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass die Gehäusesegmente ein Teleskopgehäuse dieser Hubeinheit bilden. Die Gehäusesegmente sind jeweils bevorzugt mit mindestens einer umfangsseitigen Ausformung, bzw. Einkerbung versehen, die jeweils eine Verdrehsicherung bilden. Zudem ist weiter bevorzugt zwischen den einzelnen Gehäusesegmenten jeweils ein Dichtelement angeordnet, welches z.B. als O-Ring
10 ausgebildet ist.

In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass der Spindelantrieb zumindest zwei separate und miteinander gekoppelte Spindeln aufweist. Insbesondere sind diese Spindeln ineinander geführt. Durch ein derartiges Konzept können die einzelnen Spindeln
15 kürzer gestaltet werden. Damit ist auch eine höhere Biegesteifigkeit gegenüber sehr langen Spindeln erreicht. Darüber hinaus ist durch derartige mehrere separate Spindeln, die miteinander verbunden sind und relativ zueinander drehbar sind, eine besonders präzise Höhenverstellung der Hubeinheit ermöglicht. Ein sehr kontinuierliches und ruckfreies Höhenverstellen ist dadurch ermöglicht.

20 Die Spindeln stellen in dem Zusammenhang dünne Stäbe dar. Sie benötigen daher in einer Horizontalebene minimalen Platz. Dadurch ist der Aufnahmeraum der Wanne nicht unerwünscht eingeschränkt. Um eine geringe Bauhöhe der Hubeinheit zu erzielen, weist diese zumindest drei miteinander gekoppelte Spindeln auf. Um eine leichte und preisgünstige Hubeinheit zu ermöglichen, sind die Spindeln vorzugsweise aus Kunststoff
25 gefertigt.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass eine obere Spindel dieses Spindelantriebs mit einem oberen Ende mit einer dazu separaten Abdeckung der Hubvorrichtung verbunden ist.
30 Insbesondere ist diese Abdeckung eine Abdeckplatte und stellt insbesondere eine flache Scheibe dar. Auf der Abdeckung ist in einer vorteilhaften Ausführung die Einsatzplatte angeordnet. Sie kann direkt von oben auf der Abdeckung angeordnet sein. Die Einsatzplatte kann jedoch auch indirekt auf der Abdeckung angeordnet sein. Dies bedeutet, dass zwischen der Abdeckung und der Einsatzplatte noch eine weitere
35 Komponente angeordnet sein kann. Beispielsweise kann dies eine zur Abdeckung separate Plattenaufnahme sein. Diese Plattenaufnahme kann eine flache Scheibe sein und somit ein Flachzylinder sein. An dieser Plattenaufnahme kann in einer vorteilhaften Ausführung zumindest ein Trägerflügel angeordnet sein. Auf diesem Trägerflügel kann die

- 5 Einsatzplatte direkt angeordnet sein. Die insbesondere zumindest zwei Trägerflügel, die vorzugsweise jeweils eine V-Form aufweisen, können um Horizontalachsen schwenkbar an der Plattenaufnahme angeordnet sein.

Bei einer derartigen Ausgestaltung, bei welcher die Spindel nicht direkt an der
10 Einsatzplatte angreift, können Verschleißerscheinungen an der Einsatzplatte vermieden werden. Darüber hinaus kann durch diese zumindest eine Abdeckung ein verbessertes mechanisches Koppelkonzept erreicht werden. Denn die Spindel kann somit individuell mechanisch stabil und dennoch bezüglich der Relativbewegbarkeit zur Abdeckung und zur Höhenverstellung individuell gestaltet werden. Die Einsatzplatte muss daher dann zu
15 diesem Zweck nicht individuell an ihrer Unterseite gestaltet werden.

In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass diese obere Spindel mit einer Endlosdreheinheit mit der Abdeckung verbunden ist. Dies bedeutet, dass die Spindel mit der Abdeckung mechanisch verbunden ist, dass die Spindel sich jedoch um eine in
20 Höhenrichtung orientierte Drehachse in verbundenem Zustand mit der Abdeckung relativ zur Abdeckung drehen kann, ohne dass sich dadurch eine Abstandseinstellung in Höhenrichtung zwischen der Spindel und der Abdeckung ergeben würde. Beim Anheben der Hubeinheit in Höhenrichtung ist die obere Spindel relativ zur Abdeckung endlos um eine in Höhenrichtung orientierte Drehachse drehbar angeordnet. Dadurch wird einerseits
25 eine direkte mechanische Kopplung der oberen Spindel mit dieser Abdeckung erreicht, und dennoch vermieden, dass die Abdeckung diesbezüglich ebenfalls drehbar gelagert werden müsste. Die Abdeckung kann somit positionsstabil mit der Einsatzplatte angeordnet werden. Dennoch ist die Drehbewegung der Spindel nicht eingeschränkt und eine hochpräzise Höhenverstellung der Abdeckung mit der daran angeordneten
30 Einsatzplatte ermöglicht.

In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass die Endlosdreheinheit beispielsweise ein Kugellager ist. Dadurch kann einerseits eine stabile mechanische Kopplung erfolgen, andererseits eine besonders leichtgängige und dennoch belastbare
35 Drehung der oberen Spindel relativ zur damit gekoppelten Abdeckung durchgeführt werden.

- 5 Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Hubvorrichtung einen Motor zum Antreiben des Hubgeräts aufweist. Dieser Motor ist in einer vorteilhaften Ausführung in einem Aufnahmegehäuse der Hubvorrichtung angeordnet. Dieses Aufnahmegehäuse ist in einer vorteilhaften Ausführung vollständig unterhalb der Bodenwand der Wanne angeordnet. Dadurch wird der Aufnahmeraum der Wanne nicht durch dieses Aufnahmegehäuse
- 10 eingeschränkt. Andererseits ist dann durch diese Anordnung des Aufnahmegehäuses auch eine leichte Zugänglichkeit zum Aufnahmegehäuse ermöglicht. Nicht zuletzt ist dadurch in vorteilhafter Ausführung der Motor der Hubvorrichtung vollständig außerhalb des Aufnahmeraums der Wanne angeordnet. Dies ist vorteilhaft, um ein Einwirken von Medien in dem Aufnahmeraum auf den Motor bestmöglich vermeiden zu können.
- 15 Andererseits können dadurch auch unerwünschte Temperatureinflüsse, insbesondere Temperaturschwankungen durch heiße oder kalte Medien in dem Aufnahmeraum auf den Motor vermieden werden. Das Aufnahmegehäuse weist dabei bevorzugt eine Höhe, bzw. eine Erstreckung unterhalb der Bodenwand in eine von dieser wegweisenden Richtung von weniger als 150 mm, insbesondere von weniger als 100 mm auf. Durch eine derart
- 20 flache Ausbildung bleibt unter der Spüle noch genügend Bauraum für Abfallbehälter oder dergleichen übrig.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Motor mit einer unteren Spindel des Spindelantriebs verbunden ist. Diese untere Spindel ist durch den Motor in eine Drehung

25 um eine in Höhenrichtung orientierte Drehachse versetzbar.

In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass die Bodenwand eine Öffnung beziehungsweise eine Durchführung aufweist. Insbesondere ist diese Öffnung mittig in der Bodenwand ausgebildet. Durch diese Öffnung erstreckt sich die Hubeinheit hindurch, so dass sie beidseits dieser Öffnung angeordnet ist. Insbesondere erstreckt sich sowohl

30 das Hubgerät der Hubeinheit als auch ein vorteilhaft vorhandenes Gehäuse der Hubeinheit durch diese Öffnung hindurch und ist beidseits dieser Öffnung angeordnet.

In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass die Hubvorrichtung nur eine einzige längenveränderliche Hubeinheit aufweist. Dadurch kann ein bauteilreduziertes und platzsparendes Konzept ermöglicht werden. Insbesondere mit den vorzugsweise

35 vorhandenen Trägerflügeln, die an einem oberen Hubsegment der Hubeinheit angeordnet sind und auf denen die Einsatzplatte dann aufliegt, ist diese einzige längenveränderliche Hubeinheit ausreichend. Durch diese Trägerflügel kann eine in horizontaler Ebene

- 5 größere Trägerstruktur geschaffen werden, die die Einsatzplatte sicher aufnimmt und vor unerwünschten Schrägstellungen schützt, auch wenn nur eine einzige Hubeinheit vorhanden ist.

10 In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass die Hubvorrichtung zumindest eine separate Dämpfereinheit aufweist. Mittels dieser Dämpfereinheit ist die Hubvorrichtung von der Bodenwand akustisch entkoppelt. Dies ist auch eine sehr vorteilhafte Ausführung. Denn Geräusche, die beim Hochfahren oder Herunterfahren der Hubeinheit entstehen, insbesondere Motorgeräusche und/oder Geräusche des Hubgeräts, können dadurch nicht oder nur deutlich reduziert auf die Wanne übertragen werden.

15 Es kann vorgesehen sein, dass die Dämpfereinheit ein Gummidämpfer oder ein Akustikschaumstoff ist. Diese spezifischen Dämpfereinheiten sind einerseits bezüglich der Montage einfach verbaubar. Andererseits liefern sie auch bereits bei relativ kleinen Ausgestaltungen ein hohe Dämpfungsverhalten.

20 Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Dämpfereinheit direkt an einer Unterseite beziehungsweise an einer Außenseite der Bodenwand der Wanne anliegt. Insbesondere ist diese Dämpfereinheit mit einem Aufnahmegehäuse der Hubvorrichtung, das unter der Bodenwand angeordnet ist, verbunden. Damit kann eine besonders effiziente akustische Entkopplung erfolgen.

25 In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass eine Oberseite der Einsatzplatte eine Fläche aufweist, die zumindest 80 Prozent, insbesondere zumindest 90 Prozent, insbesondere zumindest 95 Prozent der Fläche des Aufnahmeraums in einer Horizontalebene beträgt. Die Fläche der Oberseite der Einsatzplatte ist aber kleiner als 99 Prozent dieser Fläche des Aufnahmeraums. Durch eine derartige Dimensionierung wird die Einsatzplatte quasi vollflächig bezüglich der lichten Weite des Aufnahmeraums zwischen den Seitenwänden ausgebildet und füllt somit diesen Aufnahmeraum in der Horizontalebene betrachtet nahezu vollständig auf. Andererseits wird umlaufend jedoch ein geringer Spalt, insbesondere zwischen 3 mm und 15 mm, insbesondere zwischen 3 mm und 10 mm ermöglicht, sodass einerseits die Relativbewegung der Einsatzplatte bei einer Positionseinstellung beziehungsweise einer Positionsänderung ungehindert erfolgen kann. Insbesondere wird dadurch ein direktes Berühren und gegebenenfalls Entlangstreifen eines Seitenrands der Einsatzplatte an den Innenseiten der Seitenwände

5 vermieden. Damit wird einerseits eine Beschädigung der Seitenwände vermieden, andererseits eine Beschädigung der Einsatzplatte sowie auch der Hubvorrichtung vermieden. Nicht zuletzt ist es durch diese Ausgestaltung auch vorteilhaft erreicht, dass durch diesen Spalt zwischen dem Rand der Einsatzplatte und den Innenseiten der
10 Seitenwände ein Abfließen von Flüssigkeit, die auf der Oberseite der Einsatzplatte vorhanden ist, problemlos in den Aufnahmeraum hinein erfolgen kann.

Vorzugweise weist die Wanne, insbesondere an der Bodenwand, einen Abfluss auf. Dadurch kann Medium, welches in der Wanne angeordnet ist und sich dort sammelt, problemlos über den Abfluss ablaufen.

15 Insbesondere ist die Wanne mit der Bodenwand und den Seitenwänden einstückig ausgebildet. Insbesondere ist die Wanne aus Metall ausgebildet.

Die Bodenwand kann eben oder leicht geneigt oder leicht gewölbt sein. Insbesondere ist
20 vorgesehen, dass diejenige Stelle der Bodenwand, an welcher ein Auslass für einen Abfluss des Spülbeckens ausgebildet ist, bezüglich der Höhenlage am weitesten nach unten versetzt ist.

Es kann vorgesehen sein, dass die Oberseite der Einsatzplatte vollständig eben ausgebildet ist. Sie kann jedoch auch eine geringe Wölbung aufweisen. Es ist auch
25 möglich, dass die Oberseite der Einsatzplatte zumindest bereichsweise strukturiert ist. Dadurch kann eine gewisse Rauigkeit erzeugt werden. Ein unerwünschtes Verrutschen von darauf aufgebrachten Gegenständen kann dadurch verbessert vermieden werden. Beispielsweise ist dies vorteilhaft, wenn eine Positionsänderung der Einsatzplatte auftritt und noch Gegenstände auf der Oberseite der Einsatzplatte angeordnet sind. Ebenso ist
30 es möglich, dass die Oberseite spezifische Positionierbereiche aufweist. Dies können Vertiefungen sein. Beispielsweise können derartige Vertiefungen jedoch relativ gering ausgebildet sein. Dies ist vorteilhaft, um beispielsweise Gefäße wie ein Glas oder dergleichen sicherer positionieren zu können. Insbesondere ist dies dann vorteilhaft, wenn eine Positionsänderung ein Kippen und/oder ein Rotieren ist. Ein unerwünschtes
35 Verrutschen derartiger Gefäße ist dann vermieden. Darüber hinaus ist durch derartige vorgegebene Positionierbereiche auch erreicht, dass beispielsweise dann, wenn Gefäße auf der Oberseite der Einsatzplatte aufgestellt sind und beispielsweise über den Wasserhahn befüllt werden sollen, bei einer Rotationsbewegung zielsicher das aus dem

- 5 Wasserhahn auslaufende Wasser in die Gefäße einläuft und nicht umfänglich an den Gefäßen vorbei auf die Einsatzplatte trifft.

Die Hubvorrichtung kann eine Hubeinheit und einen Motor aufweisen. Mit dem Motor kann die Hubeinheit zumindest in Höhenrichtung verfahren werden.

10

Die Schubkette besteht aus speziell geformten hoch präzisen und mechanischen Kettengliedern. Die Kettenglieder greifen formschlüssig fortlaufen ineinander über. Das Besondere an der Schubkette, im Gegensatz zu einer „normalen“ Kette ist, dass sie in beide Richtungen arbeitet. Sie kann ziehen und „schieben“.

15

Im Antriebsgehäuse der Schubkette sitzt ein Ritzel, welches in die Zwischenglieder der Kette eingreift und die Kette Glied um Glied bewegt – sowohl vor als auch zurück. Die Kette selbst hat zwei lose Enden. Am einen Ende wird die zu bewegende Last befestigt. Das andere Ende kann frei geführt werden und wird in der Regel in einem Speicher aufgerollt. Dies spart Einbauplatz und ist der Hauptvorteil der Schubkette.

20

Über das Antriebselement, in der Regel ein Elektromotor, wird Schubkraft auf die Kettenglieder eingeleitet. Es drücken dann die Schultern der einzelnen Kettenglieder gegeneinander und bilden eine starre Einheit. Und damit können sie die Last heben oder schieben.

25

Mit den Angaben „oben“, „unten“, „vorne“, „hinten“, „horizontal“, „vertikal“, „Tiefenrichtung“, „Breitenrichtung“, „Höhenrichtung“ sind die bei bestimmungsgemäßen Gebrauch und bestimmungsgemäßen Anordnen des Spülbeckens gegebenen Positionen und Orientierungen angegeben.

30

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen, sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Es sind somit auch Ausführungen von der Erfindung als umfasst und offenbart anzusehen, die in den Figuren nicht explizit gezeigt und erläutert sind, jedoch durch

35

5 separierte Merkmalskombinationen aus den erläuterten Ausführungen hervorgehen und erzeugbar sind. Es sind auch Ausführungen und Merkmalskombinationen als offenbart anzusehen, die somit nicht alle Merkmale eines ursprünglich formulierten unabhängigen Anspruchs aufweisen.

10 Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

15 Fig. 1 eine schematische Schnittdarstellung durch ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Spülbeckens mit einer Einsatzplatte in einer ersten Position;

 Fig. 2 die Darstellung des Spülbeckens gemäß Fig. 2 mit der Einsatzplatte in einer zu Fig. 1 unterschiedlichen zweiten Position;

20 Fig. 3 eine Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel eines Spülbeckens;

 Fig. 4 eine perspektivische Teildarstellung eines Ausführungsbeispiels eines Spülbeckens mit einem Ausführungsbeispiel einer Hubvorrichtung;

25 Fig. 5 eine perspektivische Schnittdarstellung eines Teilbereichs der Anordnung in Fig. 4 mit einer Abdichthülle um eine Hubeinheit der Hubvorrichtung; und

 Fig. 6 eine Explosionsdarstellung eines Ausführungsbeispiels einer Hubvorrichtung.

 In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

30

 In Fig. 1 ist in einer schematischen Vertikalschnittdarstellung (x-y-Ebene mit Höhenrichtung y und Breitenrichtung x) ein Spülbecken 1 gezeigt. Das Spülbecken 1 weist eine Wanne 2 auf. Die Wanne 2 weist eine Bodenwand 3 sowie daran anschließende und sich nach oben erstreckende Seitenwände 4, 5, 6 (Fig. 3) und 7 (Fig. 3) auf. Die Wanne 2 ist insbesondere einstückig ausgebildet. Sie ist vorzugsweise aus Metall ausgebildet. Die Wanne 2 weist einen Aufnahmeraum 8 auf. Der Aufnahmeraum 8 ist durch die genannten Wände 3 bis 7 begrenzt. Damit weist die Wanne 2 eine obere Beschickungsöffnung 9 auf. Das Spülbecken 1 weist darüber hinaus eine Einsatzeinheit

35

5 auf. Die Einsatzeinheit ist insbesondere eine Einsatzplatte 10. Die Einsatzplatte 10 ist insbesondere einstückig ausgebildet. Die Einsatzplatte 10 ist eine zur Wanne 2 separate Komponente des Spülbeckens 1. Das Spülbecken 1 weist des Weiteren eine Hubvorrichtung 11 auf. Die Einsatzplatte 10 ist auf der Hubvorrichtung 11 angeordnet. Insbesondere ist sie zerstörungsfrei lösbar an der Hubvorrichtung 11 angeordnet. Durch
10 die Hubvorrichtung 11 kann die Einsatzplatte 10 relativ zur Wanne 2 bewegt werden. In dem Zusammenhang kann eine Bewegung in Höhenrichtung (y-Richtung) des Spülbeckens 1 erfolgen. Zusätzlich oder anstatt dazu kann ein Rotieren um eine Vertikalachse A der Hubvorrichtung 11 erfolgen. Zusätzlich oder anstatt dazu kann ein Kippen der Einsatzplatte 10 erfolgen. Dies bedeutet, dass die Einsatzplatte 10 mit ihrer
15 Ebene in einem Winkel zu einer Horizontalebene eingestellt werden kann. Sie kann somit geneigt beziehungsweise schräggestellt positioniert werden. In Fig. 1 ist die Einsatzplatte 10 in einer beispielhaften Position in dem Aufnahmeraum 8 gezeigt. Insbesondere ist dies eine nach unten gefahrene Position. Die Einsatzplatte 10 ist diesbezüglich unmittelbar benachbart zur Bodenwand 3 angeordnet.

20 Vorzugsweise weist das Spülbecken 1 eine Interaktionseinheit 12 auf. Die Interaktionseinheit 12 kann eine Anzeigeeinheit 13 (Fig. 3) aufweisen. Die Interaktionseinheit 12 kann eine Bedienvorrichtung 14 aufweisen. Die Bedienvorrichtung 14 kann eine oder mehrere Bedienelemente aufweisen. Die Bedienelemente können
25 Drucktasten oder Schalter oder Kippelemente oder Drehknöpfe sein. Die Bedienvorrichtung 14 kann jedoch auch zusätzlich oder anstatt dazu ein berührsensitives Bedienfeld 15 aufweisen. In einer vorteilhaften Ausführung kann vorgesehen sein, dass die Interaktionseinheit 12 zumindest eine optische Erfassungseinheit 16 aufweist. Die optische Erfassungseinheit 16 kann beispielsweise eine Kamera sein. Die Kamera kann
30 im für den Menschen sichtbaren Spektralbereich sensitiv sein. Die Interaktionseinheit 12 kann jedoch auch zusätzlich oder anstatt dazu eine Akustikeinheit 17 aufweisen. Diese Akustikeinheit 17 kann zum Empfang und/oder zur Ausgabe von Sprachsignalen ausgebildet sein. Darüber hinaus kann die Interaktionseinheit 12 eine Identifikationseinheit 18 aufweisen. Die Identifikationseinheit 18 ist zur Erkennung
35 beziehungsweise zur Identifikation eines Nutzers des Spülbeckens 1 ausgebildet. Die Identifikationseinheit 18 kann beispielsweise auch durch die optische Erfassungseinheit 16 gebildet sein. Zusätzlich oder anstatt dazu kann die Identifikationseinheit 18 jedoch auch beispielsweise die Akustikeinheit 17 aufweisen. Dadurch kann beispielsweise durch

5 Auswertung eines Sprachsignals eines Nutzers der Nutzer identifiziert werden. Zusätzlich
oder anstatt dazu kann die Identifikationseinheit 18 eine Einheit zur Erfassung und
Auswertung eines biometrischen Merkmals eines Nutzers ausgebildet sein.
Beispielsweise kann dies ein Fingerabdrucksensor oder ein Sensor zur Erkennung eines
Iris-musters sein.

10

Wie in den Fig. 1 bis 3 zu erkennen ist, kann die Interaktionseinheit 12 seitlich und
unmittelbar benachbart zur Wanne 2 ausgebildet sein. Beispielsweise kann hier ein nach
oben offenes Aufnahmegehäuse 19 vorgesehen sein. Das Aufnahmegehäuse 19 kann
separat zur Wanne 2 ausgebildet sein. Es kann jedoch auch zerstörungsfrei unlösbar mit
15 der Wanne 2 gebildet sein. Insbesondere kann das Aufnahmegehäuse 19 auch einstückig
mit der Wanne 2 ausgebildet sein. Die an das Aufnahmegehäuse 19 direkt anschließende
Seitenwand, hier im Beispiel die Seitenwand 5, bildet auch eine Begrenzungswand für
das Aufnahmevolumen 20 des Aufnahmegehäuses 19.

20 Damit ist das Aufnahmevolumen 20 von dem Aufnahmeraum 8 der Wanne separiert.
In Fig. 2 ist die Darstellung gemäß Fig. 1 gezeigt, jedoch die Einsatzplatte 10 in einer zu
Fig. 1 unterschiedlichen Position gezeigt. In Fig. 2 ist die Einsatzplatte 10 horizontal
orientiert, jedoch nach oben verfahren. Insbesondere stellt diese Position die maximal
mögliche Höhenlage dar. Insbesondere ist in dieser Position eine Oberseite 10a der
25 Einsatzplatte 10 bündig mit einem oberen Rand 2a der Wanne 2. Insbesondere bildet in
dieser Position die Einsatzplatte 10 eine Abdeckung oder einen Deckel für den
Aufnahmeraum 8. Dieser obere Rand 2a kann jedoch auch beispielsweise eine Oberseite
eines Montagerahmens oder eines Zierrahmens sein, der Bestandteil des Spülbeckens 1
ist. Mit dem Montagerahmen kann das Spülbecken 1, insbesondere die Wanne 2, in einer
30 Aussparung einer Arbeitsplatte montiert werden. Mit einem Zierrahmen kann die Wanne 2
von oben abgedeckt werden. Ein Spalt zwischen der Wanne 2 und einer
Begrenzungswand in der Arbeitsplatte, die die Aussparung begrenzt, kann somit von
oben abgedeckt werden. Ein derartiger Zierrahmen stellt insbesondere ein oberes
Sichtbauteil der Anordnung dar.

35

Insbesondere weist das Spülbecken 1 auch eine Steuereinheit 21 (Fig. 3) auf. Durch die
Steuereinheit 21 kann die Hubvorrichtung 11 betrieben werden. Insbesondere kann durch
die Steuereinheit 21 auch die Interaktionseinheit 12 betrieben werden.

5

Das Spülbecken 1 kann, wie dies in der vereinfachten Draufsicht in Fig. 3 zu erkennen ist, vorzugsweise auch einen Wasserhahn 22 aufweisen. Der Wasserhahn 22 stellt eine Funktionseinheit des Spülbeckens 1 dar. Ebenso kann die Interaktionseinheit 12, insbesondere die Bedienvorrichtung 14, als eine Funktionseinheit des Spülbeckens 1
10 angesehen werden. Eine weitere Funktionseinheit des Spülbeckens 1 kann die Einsatzplatte 10 sein. Eine weitere Funktionseinheit des Spülbeckens 1 kann die Hubvorrichtung 11 sein.

Die Hubvorrichtung 11 weist vorzugsweise eine Hubeinheit und einen Motor auf. Dadurch
15 kann sie in Richtung der Vertikalachse A in ihrer Länge beziehungsweise Höhe verändert werden. Darüber hinaus kann sie zusätzlich oder anstatt dazu um die Vertikalachse A rotiert werden. Dadurch ist als Position beziehungsweise Positionsänderung der Einsatzplatte 10 auch eine Rotationsbewegung um diese Vertikalachse A ermöglicht. Nicht zuletzt kann die Hubvorrichtung 11 auch so eingestellt werden, dass die
20 Einsatzplatte 10 gegenüber einer Horizontalebene schräggestellt beziehungsweise geneigt eingestellt werden kann.

Mit der Interaktionseinheit 12 ist ein Betriebszustand des Spülbeckens 1 erkennbar und/oder eine Betriebszustandsänderung des Spülbeckens 1 erkennbar und/oder eine
25 Bedienhandlung eines Nutzers, der das Spülbecken 1, insbesondere zumindest eine Funktionseinheit des Spülbeckens 1, bedient, erkennbar. Abhängig von dem Erkennen durch die Interaktionseinheit 12 ist die Hubvorrichtung 11 zur automatischen Positionsänderung der Einsatzplatte 10 betreibbar. In Fig. 3 ist darüber hinaus eine schematische Darstellung eines Fingers 23 eines Nutzers gezeigt. Die Interaktionseinheit
30 12 ist vorzugsweise zur Erfassung einer Geste des Nutzers, insbesondere des Fingers 23, ausgebildet. Insbesondere ist die Geste eine berührungslose Geste. Zusätzlich oder anstatt dazu kann jedoch auch eine direkte Bedienung der Bedienvorrichtung 14 mit dem Finger 23 erfolgen. Es ist vorgesehen, dass ein Betriebszustand und/oder eine Betriebszustandsänderung durch die Kamera 16 und/oder die Akustikeinheit 17 und/oder
35 die Bedienvorrichtung 14 erfasst werden kann. Ein Betriebszustand kann beispielsweise eine Einstellung der Bedienvorrichtung 14 und/oder eine Änderung des Betriebszustands kann eine Änderung der Einstellung der Bedienvorrichtung 14 sein.

- 5 Eine Positionsänderung der Einsatzplatte 10 kann abhängig von der Art und/oder Stärke und/oder Dauer eines Betriebszustands zumindest einer Funktionseinheit des Spülbeckens 1 und/oder eine Positionsänderung kann abhängig von der Art und/oder Stärke und/oder Dauer einer Betriebszustandsänderung zumindest einer derartigen Funktionseinheit des Spülbeckens 1 sein.

10

- Die Interaktionseinheit 12 weist einen Normalmodus auf. In diesem wird auch der tatsächliche Betrieb des Spülbeckens 1 erfasst. Darüber hinaus weist die Interaktionseinheit 12 einen zum Normalmodus unterschiedlichen Definiermodus auf. Dieser kann beispielsweise durch einen Nutzer eingestellt werden. In diesem
- 15 Definiermodus ist es ermöglicht, dass zumindest ein Nutzer zumindest eine Referenzposition der Einsatzplatte 10 definiert beziehungsweise vorgibt. Insbesondere kann eine derartige Referenzposition in diesem Definiermodus mit einem spezifischen Betriebszustand zumindest einer Funktionseinheit des Spülbeckens 1 und/oder mit einer definierten Betriebszustandsänderung zumindest einer Funktionseinheit des Spülbeckens
- 20 1 verknüpft werden. Zumindest eine derartige Referenzposition kann als ein Nutzerprofil in einer Speichereinheit 24 der Interaktionseinheit 12 abgespeichert werden.

- In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass die in Fig. 3 gezeigte Fläche (Tiefenrichtung z und Breitenrichtung x) der Oberseite 10a zumindest 80 Prozent,
- 25 insbesondere zumindest 90 Prozent, insbesondere zumindest 95 Prozent der Fläche des Aufnahmeraums 8, die in einer Horizontalebene (in Fig. 3 die Figurenebene) betrachtet wird, beträgt. Insbesondere ist diese Fläche der Oberseite 10a jedoch kleiner als 99 Prozent dieser Fläche des Aufnahmeraums 8 in der genannten Horizontalebene. Dadurch ist erreicht, dass ein umlaufender Rand 25 der Einsatzplatte 10 beabstandet zu den
- 30 Seitenwänden 4, 5, 6 und 7 ist. Insbesondere ist dadurch ein umlaufender Spalt 26 zwischen der Einsatzplatte 10 und den Seitenwänden 4 bis 7 gebildet. Der Spalt 26 kann zwischen 3 mm und 15 mm betragen. Vorzugsweise ist dieser Spalt 26 zumindest in der Horizontallage der Einsatzplatte 10 so klein, dass Gegenstände wie ein Besteck oder dergleichen, nicht hindurchrutschen können. Auch das Einklemmen eines Fingers 23 ist
- 35 dann in dieser Horizontallage der Einsatzplatte 10 vermeidbar.

Wie in den Fig.1 bis 3 des Weiteren gezeigt ist, weist das Spülbecken 1 eine Ablauföffnung 27 beispielsweise einen Abfluss auf. Diese ist insbesondere in der

- 5 Bodenwand 3 ausgebildet. Durch diese Ablauföffnung 27 können Medien aus dem
Aufnahmeraum 8 aus der Wanne 2 ablaufen.

In Fig. 4 ist in einer perspektivischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel eines
Spülbeckens 1 gezeigt. Es ist die Hubvorrichtung 11 dargestellt. Die Hubvorrichtung 11
10 weist eine Hubeinheit 28 auf. Diese ist insbesondere zentral mittig an der Bodenwand 3
befestigt. Die Hubeinheit 28 ist in Richtung der Achse A verfahrbar. Die
Verfahrgeschwindigkeit beträgt dabei bevorzugt zwischen 10 und 70 mm/sec.,
insbesondere bevorzugt zwischen 30 und 50 mm/sec. Die maximal mögliche Hubhöhe
der Hubeinheit 28 beträgt bevorzugt zwischen 100 und 300 mm, besonders bevorzugt
15 zwischen 120 und 250 mm. Die Hubeinheit 28 weist in dem Zusammenhang mehrere
Hubsegmente auf. In Fig. 4 ist die Hubeinheit 28 in vollständig zusammengefahrenem
Zustand gezeigt. Dies bedeutet, dass sie maximal nach unten in den Aufnahmeraum 8
eingefahren ist. Vorzugweise weist diese Hubeinheit 28 ein oberes Hubsegment auf. Das
obere Hugsegment ist insbesondere durch ein oberes Gehäusesegment 29 eines
20 Gehäuses 40 der Hubeinheit 28 gebildet. In einem oberen Bereich 30 dieses oberen
Hubsegments ist eine Plattenaufnahme 31 angeordnet. Die Plattenaufnahme 31 ist hier
eine flachzylinderförmige Scheibe. Diese Plattenaufnahme 31 weist einen Mittelsteg 32
auf. An diesem Mittelsteg 32 ist ein erster Trägerflügel 33 angeordnet. Insbesondere ist
der Trägerflügel 33 um eine Horizontalachse B schwenkbar an dem Mittelsteg 32
25 gelagert. Der einstückige Trägerflügel 33 liegt von oben auf der Plattenaufnahme 31 auf.
Eine Oberseite 34 dieser Plattenaufnahme 31 weist Oberseitenbereiche 34a und 34b auf.
Diese sind gegenüber dem Mittelsteg 32 nach unten versetzt. Auf diesem
Oberseitenbereich 34a liegt der Trägerflügel 33 auf. Der besseren Übersichtlichkeit
dienend ist ein zum ersten Trägerflügel 33 separater, jedoch insbesondere gleich großer
30 und gleich geformter zweiter Trägerflügel angeordnet, jedoch nicht gezeigt. Dieser ist um
eine weitere Horizontalachse C schwenkbar an dem Mittelsteg 32 gelagert. Die
Horizontalachsen B und C sind parallel zueinander orientiert. Der zweite Trägerflügel liegt
von oben auf dem zweiten Oberseitenbereich 34b auf. In der horizontalen Grundstellung
ist eine Oberseite 33a des Trägerflügels 33 bündig mit einer Oberseite 32a des
35 Mittelstegs 32. Entsprechend ist dies mit einer Oberseite des zweiten Trägerflügels
ausgebildet.

- 5 Durch den Mittelsteg 32 sind der Trägerflügel 33 sowie der nicht gezeigte zweite Trägerflügel beabstandet zueinander angeordnet. Sie können unabhängig voneinander um ihre Achsen B und C verschwenkt werden. Damit können auch individuelle Kippstellungen eines Trägerflügels 33 relativ zur Horizontalebene eingestellt werden. Insbesondere weist dazu die Plattenaufnahme 31 eine Durchbrechung 35 auf. Durch
10 diese Durchbrechung kann sich von unten ein Betätigungselement durch die Plattenaufnahme 31 hindurcherstrecken und somit in dem Fall den zweiten Trägerflügel von unten kontaktieren und anheben, sodass dieser um seine Horizontalachse C verschwenkt wird. Entsprechend ist an der gegenüberliegenden Seite zu der Durchbrechung 35 eine weitere Durchbrechung in der Plattenaufnahme 31 ausgebildet,
15 die unterhalb des ersten Trägerflügels 33 ist. Auch dieser kann dann entsprechend, wie es erläutert wurde, angehoben werden. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Durchbrechung 35 durch eine elastische Abdeckung 36 von oben abgedeckt ist. Die elastische Abdeckung 36 ermöglicht es, dass das Betätigungselement durch die Durchbrechung 35 hindurchragen kann und gegenüber dem Oberseitenbereich 34b weiter
20 oben stehend positioniert werden kann und aufgrund der elastischen Verformung der elastischen Abdeckung 36 ein entsprechender Überstand des Betätigungselements bewirkt werden kann. Dadurch kann dann auch der entsprechende zweite Trägerflügel angehoben werden.
- 25 Die Plattenaufnahme 31 mit der Abdeckung 36 ist als 2K-Spritzgussbauteil ausgebildet.

In Fig. 5 ist in einer perspektivischen Schnittdarstellung ein Teilbereich der Anordnung in Fig. 4 gezeigt.

- 30 Es ist zu erkennen, dass die als Flachzylinder ausgebildete Plattenaufnahme 31 von oben auf einer Oberseite 37 des oberen Hubsegments der Hubeinheit 28 aufsitzt. Diese Oberseite 37 ist insbesondere eine Oberseite einer oberen Abdeckplatte 38.

- Die Hubeinheit 28 weist ein Hubgerät 39 auf. Das Hubgerät 39 kann ein Spindeltrieb
35 sein. Es kann jedoch auch beispielsweise eine Schubkette sein. Die Hubeinheit 28 weist darüber hinaus ein Gehäuse 40 auf. Das Gehäuse 40 umgibt dieses Hubgerät 39 umfangsseitig. Das Gehäuse 40 ist insbesondere ein Teleskopgehäuse. Dies bedeutet, dass es mehrere Gehäusesegmente aufweist. Im Ausführungsbeispiel sind diese

5 Hubsegmente als Hohlzylinder ausgebildet. Im Ausführungsbeispiel ist ein oberes Gehäusesegment 29 in einem ausgezogenen Zustand nach unten hin folgendes zweites Gehäusesegment 41, ein wiederum nach unten hin folgendes weiteres Gehäusesegment 42, ein nochmals nach unten hin weiter folgendes Gehäusesegment 43 und ein dann unteres Gehäusesegment 44 ausgebildet. Die Gehäusesegmente 29, 41, 42, 43 und 44
10 sind bevorzugt aus Kunststoff ausgebildet. Sie weisen jeweils umfangsseitige Konturen auf, die einen gegenseitigen Verdrehschutz bilden. In Fig. 5 ist die vollständig eingefahrene Stellung der Hubeinheit 28 gezeigt. Die Hubeinheit 28 ist somit vollständig nach unten gefahren. In diesem Zustand ist das Gehäuse 40 völlig ineinandergeschoben und in einer höhenminimierten Position. Die Gehäusesegmente 29 sowie 41 bis 44 sind
15 somit vollständig ineinandergeschoben, wie dies in Fig. 5 gezeigt ist. Wird die Hubeinheit 28 aus diesem nach unten gefahrenen Zustand, in dem dann auch die Einsatzplatte 10 in der abgesenkten Stellung angeordnet ist, ausgefahren und somit nach oben verfahren, so werden die Gehäusesegmente 29 und 41 bis 44 auseinandergezogen. Das Hubgerät 39 ist in einem Inneren 45 dieses Gehäuses 40 angeordnet. Die Hubeinheit 28 erstreckt sich
20 durch eine Durchbrechung beziehungsweise Durchführung 46 in der Bodenwand 3. Die Hubeinheit 28 ist somit beidseits dieser Bodenwand 3 angeordnet.

Darüber hinaus weist die Hubvorrichtung 11 eine Abdichthülle 47 auf. Die Abdichthülle 47 ist eine zum Gehäuse 40 separate Komponente. Die Abdichthülle 47 umgibt denjenigen
25 Teilbereich, der sich im Aufnahmeraum 8 erstreckt, der Hubeinheit 28 umfangsseitig. Die Abdichthülle 47 ist elastisch ausgebildet. Sie kann einstückig ausgebildet sein. Sie kann beispielsweise als Faltenbalg ausgebildet sein. Es sind jedoch materiell und geometrisch auch andere Spezifikationen ermöglicht.

30 In Fig. 5 ist die Abdichthülle 47 als Faltenbalg ausgebildet. Sie ist in Fig. 5 im vollständig zusammengedrückten beziehungsweise zusammengefalteten Zustand gezeigt. Die Abdichthülle 47 weist einen oberen Rand 48 auf. Der obere Rand 48 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel zwischen der Plattenaufnahme 31 und der Abdeckung 38 eingeklemmt. Insbesondere ist dieser obere Rand 48 auch dichtend zwischen der
35 Plattenaufnahme 31 und der Abdeckung 38 angeordnet. Die Abdeckung 38 kann auch als Liftplatte bezeichnet werden.

5 Darüber hinaus weist diese Abdichthülle 47 ein unteres Ende 49 auf. Dieses untere Ende 49 liegt direkt auf der Innenseite der Bodenwand 3 auf. Darüber hinaus ist vorgesehen, dass das Spülbecken 1 einen Adapter 50 aufweist. Dieser Adapter 50 ist vorzugsweise ein separates Bauteil. Der Adapter 50 ist vorzugsweise als umlaufender, unterbrechungsfrei ausgebildeter Adapterring konzipiert. Der Adapter 50 ist von oben auf
10 diesem unteren Rand 49 der Abdichthülle 47 aufgesetzt. Wie zu erkennen ist, ist der untere Rand 49 zwischen diesem Adapter 50 und der Bodenwand 3 eingeklemmt. Insbesondere ist auch hier eine dichtende Klemmung ausgebildet.

Insbesondere ist der Adapter 50 an der Bodenwand 3 zerstörungsfrei lösbar befestigt,
15 insbesondere mit Schraubverbindungen verschraubt. Dazu kann beispielsweise ein Gegenlager 51 unter der Bodenwand 3 angeordnet sein. Dieses Gegenlager 51 kann ein Lagerring sein. Zugleich kann das Gegenlager als akustische Dämpfungseinheit ausgebildet sein.

20 In Fig. 6 ist in einer Explosionsdarstellung ein Ausführungsbeispiel einer Hubvorrichtung 11 gezeigt.

Die Hubeinheit 28 ist gezeigt. Diese weist ein Hubgerät 39 auf. Das Hubgerät 39 kann eine Schubkette sein. Im gezeigten Ausführungsbeispiel in Fig. 6 ist das Hubgerät 39 ein
25 Spindelantrieb 52. Der Spindelantrieb 52 weist im Ausführungsbeispiel zumindest zwei separate Spindeln auf. Insbesondere sind im gezeigten Ausführungsbeispiel drei Spindeln vorgesehen, welche bevorzugt aus Kunststoff ausgebildet sind. Dies ist eine untere Spindel 52, eine mittige Spindel 54 und eine obere Spindel 55. Die obere Spindel 55 ist in dem Ausführungsbeispiel eine Trapezgewindespindel. Die Spindeln 53 bis 55 sind
30 drehbar miteinander verbunden. Die Hubvorrichtung 11 weist eine Längsachse B auf. Diese ist insbesondere parallel zur Achse A.

Die Hubeinheit 28 weist darüber hinaus ein Gehäuse 40 auf, wie es bereits zu Fig. 5 erläutert wurde. Das Gehäuse 40 weist die Gehäusesegmente 29, 41, 42, 43 und 44 auf.
35 Diese sind durch Dichtringe 56, 57 und 58 zueinander abgedichtet. Darüber hinaus weist die Hubvorrichtung 11 ein Aufnahmegehäuse 59 auf. Dieses Aufnahmegehäuse 59 ist zum Gehäuse 40 separat. Das Aufnahmegehäuse 59 ist kastenartig ausgebildet. Das Gehäuse 40 ist durch die gezeigten Gehäusesegmente 29 sowie 41 bis 44 gebildet, die

- 5 jeweils Hohlzylinder sind. Das Gehäuse 40 ist als Teleskopgehäuse ausgebildet. Das Aufnahmegehäuse 59 weist eine Bodenplatte 60 auf. Dadurch ist das Aufnahmegehäuse 59 von unten verschlossen. Die Bodenplatte 60 ist eine separate Platte. Das Aufnahmegehäuse 59 ist in montiertem Zustand vollständig außerhalb des Aufnahmeraums 8 angeordnet. Es ist, wie es in Fig. 5 zu erkennen ist, vollständig unterhalb der Bodenwand 3 der Wanne 2 angeordnet. Es ist an der Bodenwand 3 befestigt. Das Aufnahmegehäuse 59 erstreckt sich von einer Unterseite der Bodenwand 3 in einer von dieser wegweisenden Richtung um weniger als 150 mm, insbesondere weniger als 100 mm nach unten.
- 10
- 15 Wie in Fig. 5 zu erkennen ist, erstreckt sich das im Ausführungsbeispiel vorzugweise einstückig mit dem Aufnahmegehäuse 59 verbundene Gehäusesegment 44 durch die Öffnung beziehungsweise Durchführung 46 hindurch.

- Des Weiteren sind in Fig. 6 eine Dichtung 61 sowie zwei Stopfen 62 und 63 gezeigt. Die obere Spindel 55 ist insbesondere in direktem Kontakt mit diesem Stopfen 63. Es ist damit eine mechanische Verbindung mit der Platte 38, die eine Abdeckung darstellt, gebildet. Es kann vorgesehen sein, dass diese obere Spindel 55 drehfest mit dieser Platte 38 verbunden ist. Wird der Spindeltrieb 52 in Richtung der Längsachse B verfahren, so kann durch eine Relativbewegung zwischen den Spindeln 53 und 54 eine derartige
- 20
- 25 Längenveränderung in Richtung der Längsachse B bewirkt werden. Insbesondere kann bei diesem Beispiel vorgesehen sein, dass die Spindeln 54 und 55 endlos drehbar miteinander verbunden sind. Dies bedeutet, dass dann, wenn sich die Spindeln 53 und 54 durch ihre Gewindekopplungen in Richtung der Längsachse B auseinander bewegen, die obere Spindel 55 nach oben geschoben wird, jedoch sich mit der Spindel 54 nicht in Höhenrichtung auseinander bewegt.
- 30

- In einer alternativen Ausführung kann vorgesehen sein, dass die obere Spindel 55 bei einer Längenveränderung des Spindeltriebs 52 ebenfalls um die Längsachse B gedreht wird. Bei einer derartigen Ausführung ist vorgesehen, dass diese obere Spindel 55 durch
- 35
- eine Endlosdreheinheit endlos drehbar mit der Platte 38 verbunden ist. Dies bedeutet, dass bei einer Drehung der oberen Spindel 55 die Platte 38 nicht mitgedreht wird, sondern in Richtung um die Längsachse B ortsfest positioniert bleibt. Beispielsweise kann eine derartige Endlosdreheinheit durch ein Kugellager gebildet sein. Ebenso kann bei

5 dem oben genannten ersten Ausführungsbeispiel, bei welchem eine Endlosdrehbewegungsmöglichkeit zwischen der Spindel 55 und der Spindel 54 ermöglicht ist, eine diesbezüglich koppelnde Endlosdreheinheit ausgebildet sein, insbesondere ebenfalls ein Kugellager ausgebildet sein.

10 Darüber hinaus ist die in Fig. 5 bereits angesprochene Dichtung 75 gezeigt.

Darüber hinaus ist in Fig. 6 ein Detektor 64 dargestellt. Dieser Detektor 64 ist insbesondere ein Sensor, der flüssige Medien in einem Volumenraum 65 (Fig. 5) zwischen der Abdichthülle 47 und der Hubeinheit 28 detektiert).

15

Darüber hinaus ist in Fig. 6 ein Motor 66 der Hubvorrichtung 11 gezeigt. Dieser Motor 66 ist in dem Aufnahmegehäuse 59 angeordnet. Er ist zum Antreiben des Hubgeräts 39 und somit im Ausführungsbeispiel des Spindelantriebs 52 vorgesehen. Insbesondere sind in dem Zusammenhang ein Motorflansch 67, eine Zahnscheibe 68 und eine Antriebswelle 20 69 gezeigt. Die Antriebswelle 69 ist insbesondere mit dem Spindeltrieb 52, insbesondere der unteren Spindel 53 gekoppelt. Im Ausführungsbeispiel ist darüber hinaus auch noch ein Zahnriemen 70 gezeigt. Ebenso ist ein Lagerflansch 71 dargestellt. Ein weiterer Lagerflansch 72 ist ebenso dargestellt. Darüber hinaus ist eine weitere Zahnscheibe 73 sowie ein Kugellager 74, welches insbesondere ein Rillenkugellager ist, 25 gezeigt.

Vorzugsweise ist durch die Einheit 51, wie sie in Fig. 5 gezeigt ist, auch eine Dämpfereinheit gebildet. Mit dieser ist die Hubvorrichtung 11 von der Bodenwand 3 akustisch entkoppelt. Diese Dämpfereinheit kann ein Gummidämpfer oder auch ein 30 Akustikschaumstoff sein. Die Dämpfereinheit ist insbesondere direkt an der Unterseite der Bodenwand 3 und somit an der Außenseite der Bodenwand 3 anliegend angeordnet. Insbesondere ist diese Dämpfereinheit mit dem Aufnahmegehäuse 59 der Hubvorrichtung 11 verbunden.

35 Es kann auch ein zum Normalmodus der Hubeinheit 28 unterschiedlicher Demontagemodus eingestellt werden. In diesem wird die Hubeinheit 28 über die im Normalmodus maximale angehobene Stellung der Hubeinheit 28 und somit auch der entsprechenden Stellung der Einsatzplatte 10 eine in Höhenrichtung noch höher liegende

- 5 Stellung eingestellt. In der maximal angehobenen Stellung im Normalmodus ist insbesondere vorgesehen, dass die Oberseite 10a der Einsatzplatte 10 bündig mit der Oberseite des oberen Rands 2a der Wanne 2 oder einem Zierrahmen oder einem Montagerahmen ist. In der dazu höher liegenden Demontagestellung ist die Einsatzplatte 10 vorzugsweise so positioniert, dass sie mit ihrer Unterseite 10b um einen
- 10 Vertikalabstand höher angeordnet ist, als dieser obere Rand 2a. Insbesondere beträgt dieser Vertikalabstand zumindest 2cm, insbesondere zumindest 3 cm. Dadurch kann die Einsatzplatte 10 an ihrem Rand 25 durch eine Hand umgriffen werden und sicher zum Abnehmen von der Hubeinheit 28 gehalten werden. Die Demontagestellung ist insbesondere eine Horizontallage der Einsatzplatte 10. Die Unterseite 10b der
- 15 Einsatzplatte 10 ist somit vollständig oberhalb dem oberen Rand 2a positioniert.

5

Bezugszeichenliste

	1	Spülbecken
	2	Wanne
	2a	oberer Rand
10	3	Bodenwand
	4	Seitenwand
	5	Seitenwand
	6	Seitenwand
	7	Seitenwand
15	8	Aufnahmeraum
	9	Beschickungsöffnung
	10	Einsatzplatte
	10a	Oberseite
	10b	Unterseite
20	11	Hubvorrichtung
	12	Interaktionseinheit
	13	Anzeigeeinheit
	14	Bedienvorrichtung
	15	Bedienfeld
25	16	optische Erfassungseinheit
	17	Akustikeinheit
	18	Identifikationseinheit
	19	Aufnahmegehäuse
	20	Aufnahmevolumen
30	21	Steuereinheit
	22	Wasserhahn
	23	Finger
	24	Speichereinheit
	25	Rand
35	26	Spalt
	27	Ablauföffnung
	28	Hubeinheit
	29	oberes Hubsegment

5	30	oberer Bereich
	31	Plattenaufnahme
	32	Mittelsteg
	32a	Oberseite
	33	erster Trägerflügel
10	33a	Oberseite
	34	Oberseite
	34a	Oberseitenbereich
	34b	Oberseitenbereich
	35	Durchbrechung
15	36	Abdeckung
	37	Oberseite
	38	Abdeckplatte
	39	Hubgerät
	40	Gehäuse
20	41	Gehäusesegment
	42	Gehäusesegment
	43	Gehäusesegment
	44	Gehäusesegment
	45	Inneres
25	46	Durchführung
	47	Abdichthülle
	47a	Außenseite
	48	oberer Rand
	49	unteres Ende
30	50	Adapting
	51	Gegenlager
	52	Spindelantrieb
	53	Spindel
	54	Spindel
35	55	Spindel
	55a	oberes Ende
	56	Dichtring
	57	Dichtring

5	58	Dichtring
	59	Aufnahmegehäuse
	60	Bodenplatte
	61	Dichtung
	62	Stopfen
10	63	Stopfen
	64	Detektor
	65	Volumenraum
	66	Motor
	67	Motorflansch
15	68	Zahnscheibe
	69	Antriebswelle
	70	Zahnriemen
	71	Lagerflansch
	72	Lagerflansch
20	73	Zahnscheibe
	74	Kugellager
	75	Dichtung

5

PATENTANSPRÜCHE

1. Spülbecken (1) mit einer Wanne (2), die eine Bodenwand (3) und daran anschließende Seitenwände (4, 5, 6, 7) aufweist, und die Wanne (2) einen durch die
10 Wände (4 bis 7) begrenzten Aufnahmeraum (8) aufweist, wobei das Spülbecken (1) eine zur Wanne (2) separate Einsatzplatte (10) aufweist, die in den Aufnahmeraum (8) eingesetzt ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Spülbecken (1) eine Hubvorrichtung (11) aufweist, mit welcher die Einsatzplatte (10) relativ zur Wanne (2) in Höhenrichtung (y) verfahrbar ist, wobei die Hubvorrichtung (11) dazu eine
15 längenveränderliche Hubeinheit (28) aufweist, wobei die Hubeinheit (28) ein Hubgerät (39) aufweist, dass eine Schubkette oder ein Spindelantrieb (52) ist.
2. Spülbecken (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hubeinheit (28) ein Gehäuse (40) aufweist, das das Hubgerät (39) umfangsseitig umgibt, wobei das
20 Gehäuse (40) aus mehreren, insbesondere formstarrten, Gehäusesegmenten (29, 41, 42, 43, 44) ausgebildet ist, die in Höhenrichtung (y) des Spülbeckens (1) relativ zueinander bewegbar sind.
3. Spülbecken (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die
25 Gehäusesegmente (29, 41, 42, 43, 44) ein Teleskopgehäuse bilden.
4. Spülbecken (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Spindelantrieb (52) zumindest zwei separate und miteinander gekoppelte, insbesondere ineinander geführte, Spindeln (53, 54, 55)
30 aufweist.
5. Spülbecken (1) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine obere Spindel (55) mit einem oberen Ende (55a) mit einer Abdeckung (38), insbesondere einer Abdeckplatte, der Hubvorrichtung (11) verbunden ist, wobei auf der Abdeckung (38)
35 die Einsatzplatte (10) angeordnet ist.

- 5 6. Spülbecken (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Spindel (55) mit einer Endlosdreheinheit mit der Abdeckung (38) verbunden ist und beim Anheben der Hubeinheit (28) in Höhenrichtung (y) die obere Spindel (55) relativ zur Abdeckung (38) endlos drehbar um eine in Höhenrichtung (y) orientierte Drehachse (A) angeordnet ist oder die obere Spindel (55) drehfest mit der Abdeckung (38) verbunden ist und die obere Spindel (55) mit einer weiteren Spindel (54) des Spindeltriebs (52) endlos drehbar verbunden ist.
- 10 7. Spülbecken (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Endlosdreheinheit ein Kugellager ist.
- 15 8. Spülbecken (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Hubvorrichtung (11) einen Motor (66) zum Antreiben des Hubgeräts (39) aufweist, der in einem Aufnahmegehäuse (59) der Hubvorrichtung (11) angeordnet ist, das unterhalb der Bodenwand (3) angeordnet ist.
- 20 9. Spülbecken (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 7 und nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Motor (66) mit einer unteren Spindel (53) des Spindeltriebs (55) verbunden ist, welche durch den Motor (66) in eine Drehung um eine in Höhenrichtung (y) orientierte Drehachse (B) versetzbar ist.
- 25 10. Spülbecken (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenwand (3) eine Öffnung (46), insbesondere eine mittige Öffnung (46) aufweist, durch welche sich die Hubeinheit (28) erstreckt, so dass sie beidseits der Öffnung (46) angeordnet ist.
- 30 11. Spülbecken (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Hubvorrichtung (11) zumindest eine separate Dämpfereinheit (51) aufweist, mit welcher die Hubvorrichtung (11) von der Bodenwand (23) akustisch entkoppelt ist.
- 35 12. Spülbecken (1) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfereinheit (51) ein Gummidämpfer oder ein Akustikschaumstoff ist.

- 5 13. Spülbecken (1) nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfereinheit (51) direkt an einer Unterseite der Bodenwand (3) anliegt und mit einem Aufnahmegehäuse (59) der Hubvorrichtung (11), das unter der Bodenwand (2) angeordnet ist, verbunden ist.
- 10 14. Spülbecken (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Oberseite (10a) der Einsatzplatte (10) eine Fläche aufweist, die zumindest 80%, insbesondere zumindest 90%, insbesondere zumindest 95% der Fläche des Aufnahmeraums (8) in einer Horizontalebene beträgt, aber kleiner als 99% dieser Fläche des Aufnahmeraums (8) ist.