

(19)



(11)

EP 2 289 387 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

02.03.2011 Patentblatt 2011/09

(51) Int Cl.:

A47L 15/42^(2006.01)(21) Anmeldenummer: **10172901.0**(22) Anmeldetag: **16.08.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME RS(30) Priorität: **25.08.2009 EP 09382158**(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte
GmbH****81739 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **Jerg, Helmut**
89537 Giengen (DE)
- **Pascual Iturbe, Maria Itziar**
31200 Estella (ES)

(54) **Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem Spülbehälter (20), dessen Beschickungsöffnung (21) durch eine Tür (30) verschließbar ist. Am Spülbehälter (20), insbesondere an dessen vorderem Randbereich (22), bevorzugt Spülbehälterrandlelement oder Spülbehälterrähmen, oder alternativ an der Tür (30), ins-

besondere deren Innentür oder Türrahmen, ist ein Türschloss (3) vorgesehen, das einen beweglichen Schließkolben (4) umfasst. Für diesen ist eine Begrenzungseinrichtung (6) vorgesehen, die in einer ersten Stellung (10) die Bewegung des Schließkolbens (4) blockiert und in einer zweiten Stellung (11) die Bewegung des Schließkolbens (4) freigibt.

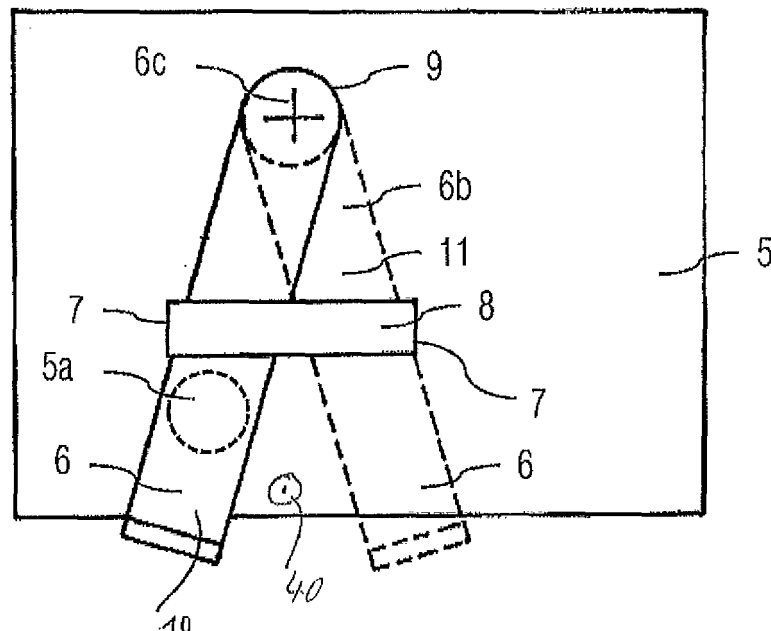
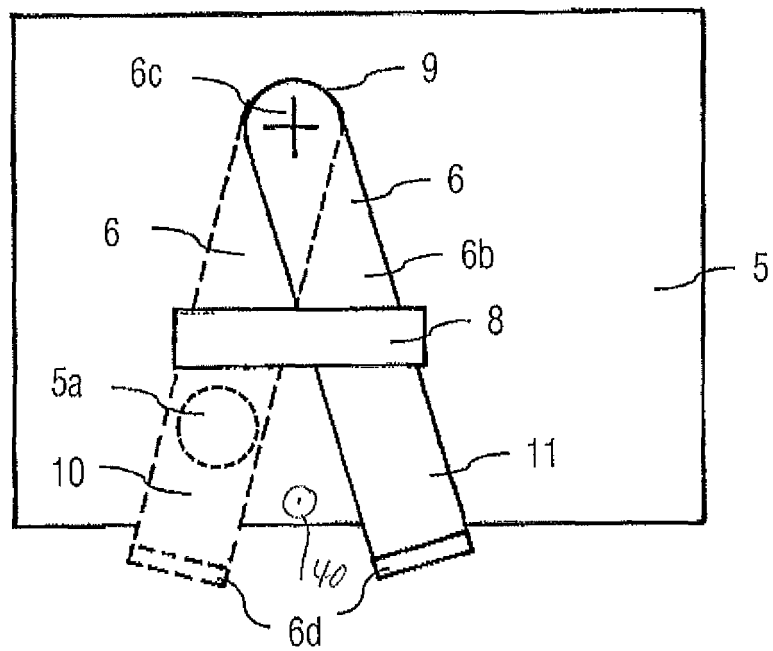
FIG. 2

FIG. 3



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem Spülbehälter, dessen Beschik-

[0002] Im geschlossenen Zustand wird die Tür einer Geschirrspülmaschine üblicherweise durch ein Türschloss arretiert. Um die Tür zu öffnen, ist es in der Regel erforderlich, eine Mindestzugkraft auf die Tür aufzubringen. Erst ab dieser Mindestzugkraft löst das Türschloss ihre Arretierung. In der Praxis kann dies ggf. nicht ausreichend sein, ein ungewolltes Öffnen der Tür z. B. durch ein Kind zu verhindern.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Geschirrspülmaschine, insbesondere eine Haushaltsgeschirrspülmaschine bereitzustellen, bei der einfach und kostengünstig ein unbeabsichtigtes Öffnen der Tür der Geschirrspülmaschine verhindert werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einer Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass am Spülbehälter, insbesondere an dessen vorderem Randbereich, bevorzugt Spülbehälterrandelement oder Spülbehälterrahmen, oder an der Tür ein Türschloss vorgesehen ist, das einen beweglichen Schließkolben umfasst, und dass eine Begrenzungseinrichtung vorgesehen ist, die in einer ersten Stellung die Bewegung des Schließkolbens blockiert und in einer zweiten Stellung die Bewegung des Schließkolbens freigibt.

[0005] Durch die zusätzliche Begrenzungseinrichtung ist eine zuverlässige und einfache Absicherung gegen ein unbeabsichtigtes Öffnen der Tür der Geschirrspülmaschine bereitgestellt. Sie kann insbesondere als kostengünstige Kindersicherung dienen.

[0006] Bevorzugt am Spülbehälter, insbesondere an dessen vorderem Randbereich, bevorzugt vorderen Spülbehälterrandelement oder an dem Spülbehälterrahmen, der Geschirrspülmaschine oder alternativ dazu an deren Tür, insbesondere Innentür oder Türrahmen, ist ein Türschloss vorgesehen, das einen beweglichen Schließkolben, auch als Schließkloben bezeichnet, umfasst. Durch seine bewegliche Lagerung kann der Schließkolben in einer ersten Position, wenn insbesondere die Tür in ihrer Schließendposition gebracht ist, einer Aufzugkraft beim Öffnen der Tür mit einer vorgegebenen Schließkraft entgegenwirken. In einer zweiten Position gibt der Schließkolben die Bewegung der Tür frei. Besonders bevorzugt ist der Schließkolben linear beweglich geführt. Insbesondere ist in dem Gehäuse des Türschlosses eine lineare Führung für den Schließkolben vorgesehen.

[0007] Durch die Begrenzungseinrichtung kann die Bewegung des Schließkolbens verhindert werden. D.h., die Begrenzungseinrichtung kann in einer ersten Stellung (Arretierstellung bzw. Blockierstellung) die Bewegung des Schließkolbens blockieren. Durch die Begrenzungseinrichtung kann der Schließkolben insbesondere

in einer Arretierposition bzw. Blockierposition gehalten werden, wodurch ein Öffnen der Tür der Geschirrspülmaschine in deren Schließendstellung verhindert wird. D.h., die Tür kann nur geöffnet werden, wenn in der Freigabestellung der Begrenzungseinrichtung der Schließkolben nicht blockiert wird, sondern beweglich bleibt. Wenn sich die Begrenzungseinrichtung in ihrer Freigabestellung befindet, ist der Schließkolben derart freibeweglich gelagert, dass beim Öffnen der Tür der Schließkolben durch Kontakt mit der Tür, insbesondere deren Innentür oder Türrahmen, oder einer Erhöhung bzw. einem Vorsprung an der Tür, deren Türrahmen oder deren Innentür, bewegt wird, insbesondere von der Beschickungsöffnung des Spülbehälters weg zurückgedrängt wird, so dass die Tür weiter geöffnet werden kann. Blockiert die Begrenzungseinrichtung die Bewegung des Schließkolbens in ihrer Arretierstellung, so verharrt dieser in seiner Arretierposition bzw. Blockierposition und verhindert dadurch, dass die Tür geöffnet werden kann. In einer zweiten Stellung (Freigabestellung) blockiert die Begrenzungseinrichtung die Bewegung des Schließkolbens des Türschlosses nicht, so dass der Schließkolben frei beweglich bleibt und die Tür entsprechend geöffnet werden kann.

[0008] Die Begrenzungseinrichtung ist also derart ausgebildet, dass sie in mindestens zwei Stellungen, insbesondere in eine Arretierstellung und eine Freigabestellung, gebracht werden kann. In der ersten Stellung blockiert die Begrenzungseinrichtung die Bewegung des Schließkolbens des Türschlosses, in der zweiten Stellung blockiert die Begrenzungseinrichtung die Bewegung des Schließkolbens nicht, sondern gibt diesen frei.

[0009] Die Begrenzungseinrichtung stellt eine zusätzliche Sicherung dar, die ein unbeabsichtigtes Öffnen der Tür der Geschirrspülmaschine verhindern kann. Erst, wenn die Begrenzungseinrichtung in der zweiten Stellung ist, kann die Tür der Geschirrspülmaschine geöffnet werden. Durch das Blockieren der Bewegung des Schließkolbens des Türschlosses kann auf eine einfache Art und Weise das Öffnen der Tür der Geschirrspülmaschine unterbunden werden. Erst durch die Freigabe der Bewegung des Schließkolbens, d.h. durch eine Überführung der Begrenzungseinrichtung von der ersten Stellung in die zweite Stellung, ist der Schließkolben in seiner Bewegung frei und die Tür kann durch Aufbringen einer bestimmten Öffnungszugkraft auf die Tür geöffnet werden.

[0010] Die Geschirrspülmaschine kann nach einer zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung insbesondere zum Einbau in eine Nische ausgebildet sein. Eine Nische im Sinne der Erfindung ist insbesondere eine Aussparung in einem Möbelstück, beispielsweise in einer Küchenzeile, die zur Aufnahme einer Einbaugeschirrspülmaschine, insbesondere einer Einbauhaushaltsgeschirrspülmaschine, ausgebildet ist. Dabei ist die Nische beispielsweise zumindest bereichsweise durch Schrankwände und/oder eine Arbeitsplatte gebildet. Die Nische kann auch nur durch eine Abdeckplatte gebildet

sein, unter der die Geschirrspülmaschine angeordnet wird. Gemäß einer weiteren zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung kann die Geschirrspülmaschine alternativ insbesondere als Tischgerät oder Solo- Standgerät ausgebildet sein.

[0011] Gemäß einer zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung kann bei der Geschirrspülmaschine vorgesehen sein, dass die Begrenzungseinrichtung am Spülbehälter, insbesondere an dessen vorderem Randbereich, bevorzugt Spülbehälterrandelement oder Spülbehälterrahmen, oder an dem Gehäuse des Türschlosses, oder alternativ an der Tür, insbesondere deren Innentür oder Türrahmen, bevorzugt Türrahmenelement, schieb-, schwenk- und/oder drehbeweglich gehalten ist. D.h., die Begrenzungseinrichtung ist von der ersten in die zweite Stellung verschiebbar, verschwenkbar und/oder drehbar, und umgekehrt. So kann beispielsweise die Begrenzungseinrichtung in einer Führung verschiebbar gehalten sein. In einer ersten Stellung, d.h. Blockierstellung, ist eine derartige Begrenzungseinrichtung in der Führung derart angeordnet, dass die Begrenzungseinrichtung die Bewegung des Schließkolbens des Türschlosses blockiert. Vorzugsweise kontaktiert die Begrenzungseinrichtung den Schließkolben durch eine Berührung desselben. Wird die Begrenzungseinrichtung von der ersten Stellung in die zweite Stellung (Freigabestellung) geschoben oder gezogen, so blockiert die Begrenzungseinrichtung den Schließkolben nicht mehr, sondern gibt den Verschiebe- bzw. Laufweg für diesen frei, und dieser kann aufgrund seiner freien Bewegbarkeit ein Öffnen der Tür zulassen. Beispielsweise kann eine derartige Begrenzungseinrichtung als ein länglicher Profilkörper ausgebildet sein, der in einer Kulissenführung führbar gehalten ist. Dabei kann die Begrenzungseinrichtung vorzugsweise am Spülbehälter, insbesondere an dessen vorderem Randbereich, bevorzugt Spülbehälterrandelement oder Spülbehälterrahmen, zweckmäßigerweise an der der Beschickungsöffnung des Spülbehälters abgewandten Außenseite des Spülbehälters im Bereich des Schließkolbens oder dessen Gehäuses angeordnet sein. Alternativ kann die Begrenzungseinrichtung vorzugsweise direkt an dem Türschloss, insbesondere an dem Gehäuse des Türschlosses, vorgesehen sein. Dies hat unter anderem den Vorteil, dass nur eine einzige Befestigung am Spülbehälter, insbesondere an dessen vorderem Randbereich, bevorzugt Spülbehälterrandelement oder Spülbehälterrahmen, erforderlich ist. D.h., es ist lediglich erforderlich, das Gehäuse des Türschlosses am Spülbehälter, insbesondere an dessen vorderem Randbereich, bevorzugt Spülbehälterrandelement oder Spülbehälterrahmen, vorzugsweise außenseitig, bevorzugt oberseitig an der Deckenwandung des Spülbehälters, zu befestigen, da die Begrenzungseinrichtung an dem Gehäuse des Türschlosses als Zusatzbestandteil angeordnet ist. Die Begrenzungseinrichtung kann insbesondere vor der Befestigung des Türschlosses bzw. des Türschlossgehäuses an der vorderen Randzone des Spülbehälters bereits an dem Türschlossgehäuse ange-

bracht werden. Hierdurch bilden das Türschloss und die Begrenzungseinrichtung eine zusammenhängende Einheit. Dies erspart Befestigungsaufwand und damit auch Montagekosten. Allgemein ausgedrückt kann die Befestigungseinrichtung im Bereich des Türschlosses am Spülbehälter, an dessen vorderem Randbereich oder Spülbehälterrahmen, oder am Türschloss selbst vorgesehen sein. Alternativ kann sie ggf. alternativ auch an der Tür, insbesondere deren Innentür oder Türrahmenelement, im Bereich derjenigen Stelle angebracht sein, die mit dem Türschloss am Spülbehälter, insbesondere an dessen vorderem Randbereich, bevorzugt Spülbehälterrand oder -rahmen, in der Schließendstellung der Tür zusammenwirkt, vorzugsweise gegenüberliegt.

[0012] Zweckmäßigerweise ist das Türschloss mit dem Schließkolben derart am oberen Randabschnitt des vorderen Randbereichs der Deckenwandung des Spülbehälters, insbesondere in dessen Mittenbereich, angebracht, dass dem Schließkolben in seiner Freigabestellung eine im Wesentlichen vertikale Aufwärts- und/oder Abwärtsbewegung ermöglicht ist. Wird z. B. die Tür geschlossen, so drückt deren Innentür oder Türrahmen ab einer bestimmten Zumachstellung bzw. Anschlagstellung während der Zumachbewegung der schwenkbeweglichen Tür von unten auf den Schließkolben und drückt diesen in das Gehäuse des Türschlosses hinein. Dabei wird ein federelastisches Element, insbesondere eine Schraubenfeder, im Gehäuse des Türschlosses zusammengedrückt und vorgespannt. Sobald die Tür bei ihrer Zumachbewegung in die Nähe ihrer Schließendstellung kommt und dem Schließkolben eine Vertiefung, insbesondere Schließmulde, in der Tür, insbesondere Innentür oder Türrahmen, vorzugsweise weitgehend kongruent am oberen Randabschnitt der Innentür oder Türrahmens gegenüberliegt, wird der Schließkolben aufgrund der Vorspannkraft bzw. Federkraft des federelastischen Elements im Gehäuse des Türschlosses, nach unten, insbesondere vertikal nach unten, in die vorzugsweise zur Außenkontur des Schließkolbens korrespondierend angepasste Innenkontur der Vertiefung, insbesondere Schließmulde, gedrückt, so dass er dort an der Innenkontur der Schließmulde formangepasst anliegt und dort mit einer definierten Haltekraft bzw. Schließkraft festgehalten wird. Der Schließkolben sitzt dabei insbesondere weitgehend pass- bzw. formschlüssig in der Schließmulde. Es ist somit ein Aufreiß- bzw. Schnappschloss gebildet, bei dem die Tür nur bei Überwindung dieser vertikal wirkenden Schließkraft durch Aufbringung einer entsprechend großen Zugkraft auf die Tür aus ihrer Schließendstellung heraus in eine Offenstellung aufgezogen werden kann. Dadurch ist eine zuverlässige Absicherung, insbesondere eine Kindersicherung, gegen unbeabsichtigtes Öffnen der Tür bereitgestellt.

[0013] Insbesondere ist es zweckmäßig, wenn die Schließmulde in der Schließendstellung der Tür von vorne betrachtet eine hintere Schräge bzw. Flanke aufweist, die steiler als ihre vordere Schräge bzw. Flanke ist. Entsprechend weist der Schließkolben zweckmäßigerweise

eine hintere Schräge bzw. Flanke auf, die im Wesentlichen der Steilheit der hinteren Schräge bzw. Flanke der Schließmulde entspricht, sowie eine vordere Schräge bzw. Flanke auf, die im Wesentlichen der Steilheit der vorderen Schräge bzw. Flanke der Schließmulde entspricht. Der Schließkolben ist also frontseitig mit einer flacheren Abkantung bzw. Schräge als an seiner Hinter- bzw. Rückseite ausgebildet. Dadurch gleiten die vorderen Abschrägungsflächen des Schließkolbens und der Schließmulde beim Zumachen der Tür leichtgängig unter Aufwendung einer geringen horizontalen Schiebekraftkomponente aneinander, während der gegenüber beim Öffnen bzw. Aufziehen der Tür aus deren Schließendstellung heraus eine größere Mindestzugkraft erforderlich ist. Denn für ein Aneinandergleiten der hinteren, aneinanderliegenden Flanken von Schließkolben und Schließmulde und damit ein Zurückdrücken des Schließkolbens in eine Freigabestellung in das Türschlossgehäuse hinein ist eine derart größere Zugkraft in horizontaler Richtung erforderlich, dass gegen die vertikal nach unten gerichtete Federvorspannkraft des Federelements des Türschlosses eine vertikal nach oben gerichtete, Kraftkomponente (durch die nach vorne, von der Beschickungsöffnung wegbewegte Tür) bewirkbar ist, die größer als diese Federvorspannkraft des Federelements ist. Je größer die Steilheit der aneinanderliegenden hinteren Flanken von Schließkolben und Schließmulde, desto größer ist deren Haltekraft aneinander bei einer nach vorne gerichteten, horizontalen Aufzugsbewegung der Tür und desto größer ist die aufzubringende Zugkraft, um die Tür zu öffnen.

[0014] Alternativ kann das Türschloss ggf. auch an der Tür, insbesondere deren Innentür oder Türrahmenelement, vorzugsweise am oberseitigen Rand, bevorzugt im Mittenbereich, angebracht sein und mit einer dazu lagekorrespondierend vorgesehenen Vertiefung, insbesondere Schließmulde, am vorderen Innenrand des Spülbehälters, insbesondere des frontseitigen Spülbehälterrand- oder Spülbehälterrahmenelements, zusammenwirken. Die Begrenzungseinrichtung kann dann vorzugsweise Bestandteil des Türschlosses sein, oder an der Tür, insbesondere deren Innentür oder Türrahmen, oder im Bereich der Vertiefung am Spülbehälter, insbesondere an dessen vorderen Spülbehälterrand oder -rahmen, vorgesehen sein. Der Schließkolben ist dabei im Türschlossgehäuse in Richtung auf die vordere Innenrandzone des Spülbehälters, insbesondere dessen frontseitigen Spülbehälterrahmens oder Spülbehälterrandelements, zu unter einer Federvorspannung beweglich gelagert. Insbesondere wird er durch ein Federelement im Türschlossgehäuse in Richtung der Vertiefung, insbesondere Schließmulde, gedrückt, die bei dieser alternativen Ausführungsvariante z. B. an der dem Spülraum zugewandten Innenseite des vorderen Spülbehälterrands oder ggf. des Spülbehälterrahmenelements dem Türschloss gegenüberliegend, insbesondere etwa mittig angeordnet ist.

[0015] Alternativ oder zusätzlich zu einer schiebebe-

weglichen Anordnung der Begrenzungseinrichtung kann diese insbesondere schwenkbeweglich am Spülbehälter, insbesondere außenseitig an dessen vorderem Randbereich oder am dort angebrachten Türschlossgehäuse selbst, oder alternativ dazu an der Tür, insbesondere deren Innentür oder Türrahmenelement, angeordnet sein. Dabei kann die Begrenzungseinrichtung beispielsweise verschieb- und zugleich verschwenkbar gehalten sein. So kann nach einer ersten Verschiebung der Begrenzungseinrichtung beispielsweise durch eine anschließende Verschwenkung die Begrenzungseinrichtung von der ersten, blockierenden Stellung in die zweite Stellung bewegt werden.

[0016] Besonders bevorzugt ist eine Geschirrspülmaschine, bei der die Begrenzungseinrichtung an dem vorderen bzw. frontseitigen Randbereich des Spülbehälters oder dem Gehäuse des Türschlosses lediglich schwenkbeweglich um eine Drehachse gelagert ist. Dies stellt eine besonders einfache und kostengünstige Lagerung der Begrenzungseinrichtung dar. Die Begrenzungseinrichtung kann zwischen der ersten und der zweiten Stellung verschwenkt werden.

[0017] Ferner kann die Begrenzungseinrichtung vorzugsweise drehbeweglich gelagert sein. So kann die Begrenzungseinrichtung beispielsweise als eine kreisrunde Scheibe mit zumindest einer Aussparung ausgebildet sein. Die kreisrunde Scheibe ist vorzugsweise um ihre Längsachse drehbar gelagert. Wenn die Aussparung der Scheibe fluchtend zum Schließbolzen angeordnet ist, blockiert diese den Schließbolzen in seiner Bewegung nicht. Ist die Aussparung der Scheibe nicht fluchtend zum Schließbolzen angeordnet, so blockiert die Scheibe den Schließbolzen, so dass dieser nicht bewegt werden kann. Ist der Schließbolzen in der Schließendposition, in der er die Tür arretiert, und die Begrenzungseinrichtung in der ersten Stellung, in der sie eine Bewegung des Schließbolzens unterbindet, so kann die Tür aufgrund der Unbeweglichkeit des Schließbolzens nicht geöffnet werden. Die Tür der Geschirrspülmaschine kann erst wieder geöffnet werden, wenn der Schließbolzen nicht mehr durch die Begrenzungseinrichtung blockiert wird. Durch die einfache Drehung, Verschwenkung und/oder Verschiebung der Begrenzungseinrichtung ist eine einfache und effektive zusätzliche Sicherung der Tür gegeben.

[0018] Die Begrenzungseinrichtung kann also unterschiedlich ausgebildet sein. Die Begrenzungseinrichtung ist insbesondere derart ausgebildet, dass sie relativ einfach durch einen Nutzer der Geschirrspülmaschine betätigt werden kann, d.h., dass der Nutzer die Begrenzungseinrichtung einfach von der ersten in die zweite Stellung bringen kann, oder umgekehrt. Im eingebauten Zustand der Geschirrspülmaschine in einer Einbaunische ist die Begrenzungseinrichtung jedoch vorzugsweise derart angeordnet an der Geschirrspülmaschine, dass diese nicht sofort sichtbar ist, so dass Unbefugte, insbesondere Kinder, diese nicht sofort erkennen können. Wie bereits ausgeführt, kann die Begrenzungseinrichtung

beispielsweise als drehbar gelagerte Scheibe oder als, insbesondere in Breitenrichtung des Spülbehälters, verschiebbares Längsprofil ausgebildet sein. Gemäß einer besonders zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung kann bei der Geschirrspülmaschine vorgesehen sein, dass die Begrenzungseinrichtung als ein Hebel ausgebildet ist. Ein Ende des Hebels ist vorzugsweise drehbar um eine Drehachse an dem vorderen Randbereich des Spülbehälters, oder an dem Türschlossgehäuse, oder alternativ dazu an der Tür gelagert. An dem anderen Ende kann der Hebel zur Verschwenkung bevorzugt gegriffen werden. Der Hebel weist vorzugsweise einen ebenen Grundkörper auf, dessen Lageebene im Wesentlichen senkrecht zur Bewegungsrichtung des Schließbolzens des Türschlosses angeordnet ist. Der Grundkörper weist insbesondere ein längliches, plattenförmiges Profil auf. In der ersten Stellung des Hebels blockiert der Grundkörper die Bewegung des Schließbolzens, indem der Grundkörper direkt vor dem Schließbolzen angeordnet wird. Dadurch kann dieser sich nicht mehr bewegen, da er an den Grundkörper des Hebels anstößt. In der zweiten Stellung ist der Hebel derart angeordnet, dass er eine Bewegung des Schließbolzens des Türschlosses nicht mehr blockieren kann. Dabei ist der Hebel vorzugsweise in einer Ebene parallel zu einer Seite des Gehäuses des Türschlosses, insbesondere zu der dem Spülbehälterinneren abgewandten Seite des Türschlossgehäuses, verschwenkbar angeordnet.

[0019] Gemäß einer weiteren zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung kann bei der Geschirrspülmaschine vorgesehen sein, dass die Begrenzungseinrichtung in ihrer ersten Stellung, d.h. Blockier- bzw. Arretierstellung eine erste Durchgangsöffnung im Gehäuse des Türschlosses abdeckt, durch die dasjenige Ende des Schließkolbens, das einer dem Schließkolben zugewandten, zugeordneten Schließmulde abgewandt ist, ansonsten in der Freigabestellung der Begrenzungseinrichtung hindurchführbar ist. Der Schließbolzen bzw. Schließkolben wird in der Schließendposition der Tür dabei durch ein Federelement, insbesondere im Gehäuse des Türschlosses, in Richtung einer ihm zugeordneten, zugewandten Vertiefung, insbesondere Schließmulde der Tür, bevorzugt deren Türrahmenelements, gedrückt, und dort festgehalten. Insbesondere weist diese Vertiefung eine Innenkontur auf, die zur Außenkontur des ihr zugewandten, freien Endes des Schließkolbens weitgehend korrespondiert, das in Richtung Vertiefung aus dem Türschlossgehäuse durch das Federelement in der Schließendstellung der Tür herausgedrückt wird. Deckt die Begrenzungseinrichtung die Durchgangsöffnung im Gehäuse am gegenüberliegenden vertiefungsabgewandten Ende des Schließkolbens ab, so ist dieser in seiner Schließstellung arretiert bzw. blockiert. Wird die Begrenzungseinrichtung von dieser Durchgangsöffnung weggenommen, so lässt sich das der Vertiefung abgewandte Ende des Schließkolbens beim Öffnen der Tür in das Gehäuse des Türschlosses durch die Durchgangsöffnung zurückdrücken, wobei das im Gehäuse

des Türschlosses vorgesehene Federelement zusammengedrückt und die von ihm auf den Schließkolben ausgeübte Federvorsprung erhöht wird. Beim Öffnen der Tür der Geschirrspülmaschine wird verallgemeinert betrachtet der Schließbolzen bevorzugt durch eine Durchgangsöffnung in dem Gehäuse des Türschlosses hindurchgeführt, so dass das der Vertiefung abgewandte Ende des Schließbolzens in der zurückgedrängten Position des Schließbolzens aus dem Gehäuse des Türschlosses auf dessen der Vertiefung abgewandten Seite hinausragt. Ist die Begrenzungseinrichtung in die erste Stellung gedreht, verschwenkt und/oder geschoben, deckt ein Bereich der Begrenzungseinrichtung diese Durchgangsöffnung ab. Hierdurch kann das der Vertiefung abgewandte Ende des Schließbolzens nicht aus dem Inneren des Türschlossgehäuses hinausgeführt werden, d.h. der Schließbolzen wird in der Position, in der er die Tür arretiert, gehalten. Der Schließbolzen des Türschlosses ist bevorzugt mit einer Spannkraft beaufschlagt, die den Schließbolzen immer in Richtung des Spülbehälterinneren führt. Durch die Kontur der Tür der Geschirrspülmaschine kann der dem Spülbehälterinneren abgewandten Schaft des Schließbolzens beim Öffnen der Tür entgegen der Spannkraft, die auf den Schließbolzen wirkt, bewegt, insbesondere linear, bevorzugt vertikal, verschoben, werden, und zumindest teilweise durch die Durchgangsöffnung des Türschlossgehäuses hindurchgeführt werden, wenn dies nicht durch die Begrenzungseinrichtung verhindert wird.

[0020] Gemäß einer weiteren besonders zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung kann bei der Geschirrspülmaschine vorgesehen sein, dass die Bewegung der Begrenzungseinrichtung durch wenigstens ein Begrenzungselement eingeschränkt ist. Einschränkung der Bewegung der Begrenzungseinrichtung bedeutet insbesondere, dass die erste und die zweite Stellung der Begrenzungseinrichtung vorzugsweise die jeweiligen Endstellungen der Begrenzungseinrichtung darstellen. Dabei kann das jeweilige Begrenzungselement derart ausgebildet und angeordnet sein, dass dieses eine weitere Verdrehung, Verschiebung und/oder Verschwenkung unterbindet, wenn die erste oder die zweite Stellung der Begrenzungseinrichtung erreicht ist. Hierdurch weiß der Nutzer der Geschirrspülmaschine, dass der Schließbolzen des Türschlosses blockiert ist bzw. nicht blockiert ist. Die Begrenzungseinrichtung, wie beispielsweise ein Hebel, schlägt insbesondere an dem Begrenzungselement an, wenn die Endstellungen, d.h. die erste oder die zweite Stellung, der Begrenzungseinrichtung erreicht sind. Durch den Anschlag der Begrenzungseinrichtung an dem Begrenzungselement spürt der Nutzer, dass die Geschirrspülmaschine zusätzlich gegen unbeabsichtigtes Öffnen der Tür gesichert ist, oder nicht. Beispielsweise kann das Begrenzungselement durch zwei an der Außenseite des Türschlossgehäuses hervorstehende Anschläge, insbesondere Bolzen oder Zapfen, gebildet sein.

[0021] Insbesondere kann es ggf. zweckmäßig sein,

wenn mindestens ein Haptikelement, insbesondere eine Erhebung, bevorzugt Nase, zwischen der ersten und der zweiten Stellung der Begrenzungseinrichtung am Gehäuse des Türschlosses oder am Spülbehälter, insbesondere an dessen vorderem Randbereich, insbesondere vorderem Spülbehälterrahmen oder vorderem Randelement, oder alternativ an der Tür, insbesondere deren Innentür oder Türrahmenelement, vorgesehen ist. Dadurch kann ein Benutzer ertasten, ob die Begrenzungseinrichtung beim Wechsel von der ersten Stellung zur zweiten Stellung die zweite Stellung erreicht hat (und umgekehrt), d.h. beim Bewegen der Begrenzungseinrichtung von der ersten in die zweite Stellung und umgekehrt erhält der Benutzer eine haptische Rückmeldung.

[0022] Ferner kann bei einer weiteren, besonders zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung bei der Geschirrspülmaschine vorgesehen sein, dass an der dem Schließkolben abgewandten Seite der Begrenzungseinrichtung ein Niederhalter vorgesehen ist, der eine Bewegung der Begrenzungseinrichtung in Richtung der Erstreckungsrichtung des Schließkolbens, verhindert. D.h., der Niederhalter verhindert, dass die Begrenzungseinrichtung durch den Schließbolzen verschoben werden kann. Der Niederhalter stützt die Begrenzungseinrichtung und stellt sicher, dass diese nicht parallel zu der Erstreckungsrichtung des Schließbolzens bewegt werden kann. Der Niederhalter ist beispielsweise als ein winkelförmiges, insbesondere hakenförmiges, Bauteil ausgebildet, dass am Spülbehälter, insbesondere dessen vorderen Randbereich, oder an dem Außengehäuse des Türschlosses angeordnet ist. Das freie Ende des winkelförmigen Bauteils ist vorzugsweise derart angeordnet, dass zumindest in der ersten Stellung der Begrenzungseinrichtung diese zwischen der Außenseite des Türschlossgehäuses und dem freien Ende des winkelförmigen Bauteils formschlüssig an dem freien Ende anliegt. In einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung des Niederhalters kann dieser als ein brückenartiges Element ausgebildet sein, das vorzugsweise an der Außenseite des vorderen Randbereichs des Spülbehälters oder des Türschlossgehäuses angeordnet ist. Die Begrenzungseinrichtung, insbesondere der Hebel, ist zwischen den Pfeilern/Schenkeln des brückenartigen Elementes bewegbar. Die dem Schließbolzen abgewandte Seite der Begrenzungseinrichtung ist direkt an der Innenseite des die Pfeiler/Schenkel verbindenden Basisteils des brückenartigen Elementes entlang geführt. Hierdurch stellt das brückenartige Element sicher, dass die Begrenzungseinrichtung, insbesondere der Hebel, nur in einer Ebene verschwenkt, verschoben und/oder verdreht, aber nicht senkrecht zu dieser Ebene bewegt werden kann. Der Niederhalter wirkt der beim unbeabsichtigten Öffnen der Tür auf den Schließbolzen wirkenden Kraft entgegen.

[0023] Gemäß einer weiteren, zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung kann bei der Geschirrspülmaschine vorgesehen sein, dass die Begrenzungseinrichtung einen Grundkörper und einen, insbesondere senkrecht, zu dem Grundkörper angeordneten Lagerungsbolzen

umfasst, der zur schwenk- und/oder drehbeweglichen Lagerung der Begrenzungseinrichtung in einer Bohrung in dem vorderen Randbereich des Spülbehälters oder dem Gehäuse des Türschlosses gelagert ist. Der Lagerungsbolzen weist vorzugsweise ein zylinderförmiges Profil auf und ist formschlüssig, schwenk- und/oder drehbeweglich in einer Bohrung in dem vorderen Spülbehälterrandbereich oder dem Gehäuse des Türschlosses gelagert. Die Bohrung ist insbesondere an der dem Spülbehälterinneren abgewandten Seite des vorderen Spülbehälterrandbereichs oder des Türschlossgehäuses in diesen angeordnet. Vorzugsweise ist der Lagerungsbolzen der Begrenzungseinrichtung senkrecht zu dem Grundkörper der Begrenzungseinrichtung an dieser angeordnet. Ist die Begrenzungseinrichtung beispielsweise als kreisrunde Scheibe ausgebildet, so verläuft der Lagerungsbolzen vorzugsweise achsparallel oder koaxial zu der Längsachse der Scheibe. Ist die Begrenzungseinrichtung alternativ als länglicher Hebel ausgebildet, ist der Lagerungsbolzen vorzugsweise an einem Ende des Grundkörpers des Hebels an diesem, insbesondere senkrecht zu diesem, angeordnet. Das andere Ende des Grundkörpers des Hebels dient insbesondere als Griff zum Verschwenken des Hebels.

[0024] Gemäß einer weiteren, besonders zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung kann bei der Geschirrspülmaschine vorgesehen sein, dass die Begrenzungseinrichtung in einer Ebene, die senkrecht zu der Erstreckungsrichtung des Schließkolbens verläuft, verschieb-, verschwenk- und/oder drehbar angeordnet ist. Vorzugsweise ist die Außenseite des Türschlossgehäuses, die dem Spülbehälterinneren abgewandt ist, eben ausgebildet. Der Schließbolzen ist insbesondere senkrecht zu der ebenen Außenseite des Gehäuses des Türschlosses verschiebbar. Dabei kann der Schließbolzen vorzugsweise durch eine Durchgangsöffnung in dem Gehäuse des Türschlosses hindurchgeführt werden, wenn er beim Öffnen der Tür durch diese zurückgedrängt wird. Die Begrenzungseinrichtung ist vorzugsweise in einer Ebene parallel zu der ebenen Außenseite des Türschlossgehäuses, die dem Spülbehälterinneren abgewandt ist, verschieb-, verschwenk- und/oder drehbeweglich gelagert. Dadurch kann die Begrenzungseinrichtung die Durchgangsöffnung in der Außenseite des Türschlossgehäuses in ihrer ersten Stellung abdecken, so dass der Schließbolzen nicht aus der Durchgangsöffnung bzw. Durchgangsbohrung hinausgeführt werden kann.

[0025] Gemäß einer weiteren zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung kann bei der Geschirrspülmaschine vorgesehen sein, dass die Begrenzungseinrichtung einen Griff zur Durchführung einer Verschiebung, Verschwenkung und/oder Drehung umfasst. Der Griff dient dazu, dass ein Nutzer der Geschirrspülmaschine, der die Geschirrspülmaschine gegen unbeabsichtigtes Öffnen zusätzlich sichern möchte, die Begrenzungseinrichtung leicht greifen und bedienen kann. Beispielsweise kann ein Ende eines länglichen Hebels als Griff dienen. Vorzugsweise ist an der Begrenzungseinrichtung ein zusätz-

licher Griff angeordnet. Dieser kann beispielsweise geneigt zu dem Grundkörper der Begrenzungseinrichtung an dieser angeordnet sein.

[0026] Gemäß einer zusätzlichen zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung kann bei der Geschirrspülmaschine vorgesehen sein, dass die Begrenzungseinrichtung derart am Spülbehälter oder dem Gehäuse des Türschlosses angeordnet ist, das der Griff im geschlossenen Zustand der Tür oberhalb des Türrahmens der Tür, insbesondere der Außentür, angeordnet ist. Die Geschirrspülmaschine ist zum Einbau in eine Nische ausgebildet. In dem eingebauten Zustand ist insbesondere nur die Vorderseite der Geschirrspülmaschine, an der die Tür schwenk- oder schiebbeweglich angeordnet ist, von einem Nutzer sichtbar. Die Begrenzungseinrichtung bzw. der Griff der Begrenzungseinrichtung ist daher bevorzugt oberhalb des Rahmens der Tür und unterhalb einer Deckenwandung der Nische, beispielsweise unterhalb einer Arbeitsplatte, zugänglich angeordnet. Hierdurch ist die Begrenzungseinrichtung nicht sofort sichtbar, kann aber dennoch einfach durch einen Nutzer, der die Begrenzungseinrichtung kennt, gegriffen und bedient werden.

[0027] Gemäß einer weiteren besonders zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung kann bei der Geschirrspülmaschine vorgesehen sein, dass die Begrenzungseinrichtung kraftschlüssig, insbesondere durch eine Rast- oder Klemmverbindung, am Spülbehälter, insbesondere an deren vorderem Spülbehälterrandbereich, bevorzugt vorderem Randlelement oder Spülbehälterrahmen, oder dem dort angebrachten Türschlossgehäuse schieb-, schwenk- und/oder drehbeweglich gelagert ist. Damit die Begrenzungseinrichtung sicher am Spülbehälter oder dem Türschlossgehäuse sitzt, ist diese vorzugsweise kraftschlüssig am Spülbehälter oder dem Türschlossgehäuse befestigt. Bevorzugt weist der Lagerungsbolzen der Begrenzungseinrichtung ein oder mehrere Rast- oder Klemmelemente auf, die in entsprechende ein oder mehrere Einbuchtungen bzw. Nuten an der Innenkontur einer Bohrung im Spülbehälter, insbesondere dessen vorderen Spülbehälterrandes oder -rahmens oder dem dort angebrachten Türschlossgehäuse, in die der Lagerungsbolzen eingesteckt wird, einschnappen. Beispielsweise kann an der Innenkontur der Bohrung eine umlaufende oder teilumlaufende Nut vorgesehen sein. Dabei spannt die Nut insbesondere eine Ebene auf, die senkrecht zu der Längsachse der Bohrung verläuft. Die ein oder mehreren Rastelemente des Lagerungsbolzens schnappen in die wenigstens eine Einbuchtung oder Nut der Bohrung ein und halten so die Begrenzungseinrichtung dreh- oder schwenkbeweglich am Spülbehälter oder dem Türschlossgehäuse fest.

[0028] Gemäß einer weiteren besonders zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung kann bei der Geschirrspülmaschine vorgesehen sein, dass die Begrenzungseinrichtung ein Kunststoffmaterial oder ein Metall umfasst. Vorzugsweise ist für die Begrenzungseinrichtung ein Kunststoffmaterial verwendet. Eine derartige Begrenzungseinrichtung kann beispielsweise einfach durch ein

Gießverfahren, insbesondere ein Spritzgießverfahren, hergestellt werden. Dabei kann der Lagerungsbolzen und ggf. der Griff einteilig, insbesondere monolithisch, mit dem Grundkörper der Begrenzungseinrichtung hergestellt werden. Alternativ kann der Lagerungsbolzen nachträglich an den Grundkörper der Begrenzungseinrichtung befestigt werden. Bei einem aus Metall ausgebildeten Grundkörper kann der Lagerungsbolzen beispielsweise an diesen stoffschlüssig, beispielsweise durch eine Schweiß- oder Klebeverbindung, befestigt sein.

[0029] Die Erfindung betrifft auch ein Türschloss zum Verschließen der Tür einer Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass es eine Begrenzungseinrichtung umfasst oder an ihm eine Begrenzungseinrichtung anbringbar ist, die in einer ersten Stellung die Bewegung des Schließkolbens des Türschlosses blockiert und in einer zweiten Stellung die Bewegung des Schließkolbens freigibt.

[0030] Sonstige Aus- und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen wiedergegeben. Die vorstehend erläuterten Aus- und Weiterbildungen der Erfindung sowie die Weiterbildungen gemäß den Unteransprüchen können dabei sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination bei der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine zur Anwendung kommen.

[0031] Die Erfindung und ihre Weiterbildungen sowie deren Vorteile werden nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert.

[0032] Es zeigen jeweils schematisch:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines vorteilhaften Ausführungsbeispiels einer Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushalts-Geschirrspülmaschine, die nach dem erfindungsgemäßen Konstruktionsprinzip eine Begrenzungseinrichtung zur zusätzlichen Arretierung bzw. Kindersicherung ihres Türschlosses umfasst,

Figuren 2, 3 jeweils eine Draufsicht auf das Gehäuse des Türschlosses und auf eine an dem Gehäuse des Türschlosses verschwenkbar gelagerte Begrenzungseinrichtung bei der Geschirrspülmaschine von Figur 1, wobei die Begrenzungseinrichtung der Figur 2 eine Sperr- bzw. Blockierstellung und in der Figur 3 eine Freigabestellung für den Schließkolben des Türschlosses einnimmt,

Figur 4 eine perspektivische Ansicht auf den oberen Bereich der Beschickungsöffnung des vorteilhaften Ausführungsbeispiels der Haushaltsgeschirrspülmaschine von Figur 1 im Detail, die nach

- dem erfindungsgemäßen Konstruktionsprinzip an dem Gehäuse des Türschlosses eine verschwenkbar gelagerte Begrenzungseinrichtung aufweist,
- Figur 5 einen Seitenquerschnitt durch das am oberen Vorderrand des Spülbehälters angeordnete Türschloss gemäß der Figur 2, 3, 4 und die an dem Gehäuse des Türschlosses angeordnete Begrenzungseinrichtung,
- Figur 6 von der Seite her teilweise aufgeschnitten betrachtet eine perspektivische Ansicht auf das am vorderen Spülbehälterrandbereich angeordnete Türschloss von Figur 5 mit zugehöriger Begrenzungseinrichtung,
- Figur 7 von vorne, teilweise aufgeschnitten betrachtet eine perspektivische Ansicht auf das am vorderen Spülbehälterrandbereich angeordnete Türschloss der Figur 5, 6 mit zugehöriger Begrenzungseinrichtung, und
- Figur 8 von oben betrachtet eine perspektivische Draufsicht auf das am vorderen Spülbehälterrandbereich angeordnete Türschloss gemäß den Figuren 5 mit 7 mit zugehöriger Begrenzungseinrichtung.

[0033] Elemente mit gleicher Funktion und Wirkungsweise sind in den Figuren 1 mit 8 jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0034] Fig. 1 zeigt schematisch in einer perspektivischen Ansicht ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel einer Geschirrspülmaschine 1, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, die nach dem erfindungsgemäßen Konstruktionsprinzip eine Begrenzungseinrichtung 6 zur zusätzlichen Sicherung der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 umfasst. Sie kann insbesondere als Einbaugerät zum Einbau in eine Nische wie z. B. einer Küchenzeile oder eines Küchenschrankes, als Tischgerät, oder Einzelstandgerät ausgebildet sein. Die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 weist einen Spülbehälter 20 auf. Der Spülbehälter 20 setzt sich aus einer vertikal angeordneten Spülbehälterrückwandung 223, zwei an den beiden Seitenrändern der Spülbehälterrückwandung 223 senkrecht zu dieser angeordnete, sich nach vorne erstreckende Spülbehälterseitenwandungen 221, 222 sowie einer Spülbehälterdeckenwandung 224 und eine Bodenwanne 25 zusammen. Insbesondere kann er aus einer U-förmigen Haube 221, 222, 224 und der Rückwandung 223 zusammengesetzt sein. Der Spülbehälter 20 ist auf eine Bodenbaugruppe 10, auch als Basisträger bezeichnet, aufgesetzt. D.h., in Höhenrichtung bzw. in

z-Richtung des dargestellten x,y,z-Koordinatensystems ist die Bodenbaugruppe 10 unterhalb des Spülbehälters 20 angeordnet. Die Bodenbaugruppe 10 stellt den Kontakt zu einem Untergrund, insbesondere einer Küchenarbeitsplatte im Fall eines Tischgeschirrspülers oder zum Boden einer Einbaunische im Fall einer Einbaugeschirrspülmaschine her. Der Spülbehälter kann zusätzlich zu seinem Innengehäuse mit einem Außengehäuse umgeben sein, insbesondere wenn der Geschirrspüler als Standgerät oder Tischgerät ausgebildet ist. Der Spülbehälter weist an seiner Frontseite eine Beschickungsöffnung zur Beschickung der im Spülraum des Spülbehälters vorgesehenen ein oder mehreren Geschirrkörbe 200 mit zu reinigendem Spülgut auf. Die frontseitige Beschickungsöffnung 21 des Spülbehälters 20 kann durch eine Tür 30 verschlossen werden. Die Tür 30 ist schwenkbar an Lagerungsbolzen, die an Halteeinrichtungen der Bodenbaugruppe 10 vorgesehen sind, gelagert.

[0035] Die Beschickungsöffnung 21 wird also zum Beschicken der ein oder mehreren Geschirrkörbe durch eine an der Geschirrspülmaschine 1 befestigte Tür 30 geöffnet und zum Betrieb der Geschirrspülmaschine durch die an der Geschirrspülmaschine 1 befestigte Tür 30 verschlossen. Insbesondere bei Haushaltsgeschirrspülmaschinen ist die Beschickungsöffnung zumeist frontseitig angeordnet, so dass die Tür in der Regel im unteren Bereich des Spülbehälters, insbesondere an der Bodenbaugruppe der Haushaltsgeschirrspülmaschine, schwenkbeweglich oder alternativ ausziehbar -ähnlich einer Schublade- befestigt ist.

[0036] Der Spülbehälter 20 weist einen vorderen Spülbehälterrandbereich 22 auf. Dieser ist frontal von vorne betrachtet U-förmig ausgebildet und verläuft entlang den frontseitigen Stirnseiten der beiden Seitenwände 221, 222 und der Deckenwandung 224. Am frontseitigen Rand des Spülbehälters kann ggf. ein zusätzliches Randlelement oder Spülbehälterrahmenelement lediglich lokal an ausgewählten Stellen, nur abschnittsweise, oder durchgehend entlang dessen Gesamtlänge vorgesehen sein. Es kann insbesondere zur Sicherstellung einer ausreichenden mechanischen Stabilität des Spülbehälters 20 und/oder zur Bereitstellung eines Dichtbetts für eine Tür 30 dienen. Diese vordere Randzone 22 des Spülbehälters kann ggf. zur Befestigung der Geschirrspülmaschine 1 in einer Einbaunische, insbesondere in einer Nische einer Küchenzeile, ausgebildet sein. Der vordere Spülbehälterrandbereich 22 kann dazu vorzugsweise steif ausgebildet. Am oberen Abschnitt 23 des Spülbehälterrandbereichs 22, d.h. am vorderen, sich im Wesentlichen in Tiefen- und Breitenrichtung y, x erstreckenden Randabschnitt 23 (siehe Figur 4) der Deckenwandung 224 des Spülbehälters 20 ist, hier in der Figur 1 nur schematisch dargestellt, ein Türschloss 3 mit einer zugehörigen Begrenzungseinrichtung 6 vorgesehen. Figur 4 zeigt das Türschloss 3 auf der oberen Außenseite 23 des vorderen Spülbehälterrandbereichs 22, die in der x, y-Lageebene etwa parallel zur Deckenwandung 224 angeordnet ist, in perspektivischer Darstellung. Es ist etwa

mittig an dem oberseitigen Abschnitt 23 des Spülbehälterrandbereichs 22, insbesondere des etwaig vorhandenen vorderen Randlelements des Spülbehälters oder Spülbehälterrahmenelements, außenseitig angebracht. Es sitzt mit seinem Schließkolben 4 vorzugsweise derart am oberen, waagrecht bzw. horizontal verlaufenden Spülbehälterrandbereich 23, dass sein Schließkolben 4 durch eine Durchbruchsöffnung 220 hindurchtauchen bzw. hindurchtreten kann. Sein Schließkolben 4 steht aus dem Gehäuse 5 des Türschlosses 3 durch eine Durchbruchsöffnung 220 (siehe Figur 5) im oberen Abschnitt 23 des vorderen Spülbehälterrandbereichs 22, der im Wesentlichen vertikal nach unten als federelastisch gelagertes Schnappelement heraus, dem eine Vertiefung bzw. Schließmulde 32 an der Oberseite bzw. Oberkante des Türrahmens 31, insbesondere Türrahmenelements, gegenüberliegend zugeordnet ist (siehe Figur 4). Dieser obere Randabschnitt 23 ist die vordere Randzone der Deckenwandung 224 des Spülbehälters 20, die in Aufbau- bzw. Einbaulage der Geschirrspülmaschine in einer sich in Tiefenrichtung y und Breitenrichtung x erstreckenden Lageebene liegt. Die Vertiefung bzw. 32 weist eine Innenkontur auf, die im Wesentlichen komplementär zur Außenkontur des unteren Endes des Schließkolbens 4 ausgebildet ist. Die Schließmulde kann in die Oberkante des Türrahmens 31, insbesondere Türrahmenelements, durch eine Einprägung mit eingeformt sein. Alternativ kann sie ggf. durch ein Formteil gebildet sein, das als selbständiges Bauteil in eine entsprechende Ausnehmung auf der Oberseite des Türrahmens, insbesondere Türrahmenelements eingesetzt ist. Die jeweilige Vertiefung dieses separaten Formteils kann in fertigungstechnisch einfacher Weise mit gewünschten Innenkonturen hergestellt werden. Vorzugsweise ist für dieses Formteil mit Schließmulde Kunststoff gewählt, so dass sich unterschiedliche Schließmuldenformen einfach, produktionstechnisch effizient und kostengünstig herstellen lassen. In der Schließendstellung der Tür 30 sind der Schließkolben 4 und die Schließmulde weitgehend fluchtend aufeinander ausgerichtet. Die frontseitige Beschickungsöffnung 21 des Spülbehälters 20 kann durch die Tür 30 mittels des Türschlosses 3 verschlossen werden. Die Tür 30 ist schwenkbeweglich gelagert. Im geschlossenen Zustand der Tür 30 ist die Begrenzungseinrichtung 6 oberhalb des Rahmens 31 der Tür 30 angeordnet, so dass sie durch einen Nutzer betätigt werden kann. In dieser Schließendposition der Tür 30 taucht deren Türrahmen 31 teilweise oder ganz in den frontseitigen Spülbehälterrand des Spülbehälters ein, so dass der Türrahmen 31 und der Spülbehälter 20 zumindest in einer vorderen Randzone zur Deckung kommen, d.h. sich dort überlappen.

[0037] Die Figuren 2 und 3 zeigen eine schematische Draufsicht auf das Gehäuse 5 des Türschlosses 3 und auf die an dem Gehäuse 5 des Türschlosses 3 verschwenkbar gelagerten Begrenzungseinrichtung 6 von Figur 1. Die Begrenzungseinrichtung 6 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel als ein länglicher Hebel ausge-

bildet. Dabei verläuft der Grundkörper 6b der Begrenzungseinrichtung 6 in einer Ebene x, y parallel zur oberseitigen, ebenen Außenseite des Gehäuses 5 des Türschlosses 3. Der durch das Kreuz schematisch angedeutete Lagerungsbolzen 6c der Begrenzungseinrichtung 6 ist in eine Bohrung 9 im Gehäuse 5 des Türschlosses 3 eingesteckt und in dieser Bohrung 9 verschwenkbeweglich gelagert. Der Lagerungsbolzen 6c ist vorzugsweise in der Bohrung 9 durch wenigstens eine Schnappverbindung gehalten. In den Figuren 2 und 3 ist die Begrenzungseinrichtung 6 von oben betrachtet in zwei Stellungen dargestellt. Figur 2 zeigt die Begrenzungseinrichtung 6 in einer ersten Stellung (Blockierstellung) 10. In dieser ersten Stellung 10 deckt der Grundkörper 6b der Begrenzungseinrichtung 6 eine dem Inneren des Spülbehälters abgewandte Durchgangsöffnung 5a im Türschlossgehäuse 5, die strichpunktiert angedeutet ist, von oben her als eine Art Deckel ab. Die Durchgangsöffnung 5a erstreckt sich dabei im Wesentlichen in vertikaler Richtung z. Sie bildet die gedachte Verlängerung einer Durchbruchsöffnung 220 im oberen Längsabschnitt 23 des vorderen Spülbehälterrandbereichs 22, d.h. sie sitzt weitgehend fluchtend über dieser. Wenn die Begrenzungseinrichtung 6 über der Durchbruchsöffnung 220 sitzt und diese abdeckt, kann der in den Figuren 2, 3 nicht dargestellte Schließbolzen bzw. Schließkolben 4 des Türschlosses 3 nicht aus seiner Arretierstellung 10, in der er in die Schließmulde 32 gedrückt ist, aus der dem Spülbehälterinneren abgewandten Durchgangsöffnung 5a nach oben herausgedrückt oder herausgeführt werden. Die Begrenzungseinrichtung 6 blockiert in dieser ersten Stellung 10 die Nach-Oben-Bewegung des Schließbolzens 4, so dass dieser die Arretierung der Tür 30 der Geschirrspülmaschine 1 durch den Schließbolzen 4 nicht freigibt und die Tür 30 nicht geöffnet werden kann. Der Schließbolzen 4 des Türschlosses 3 ist in der Durchgangsöffnung 5a linear bzw. longitudinal verschiebbar im Türschlossgehäuse 5 gelagert (siehe Figur 5). Insbesondere ist er coaxial in der Durchgangsöffnung bzw. Durchgangsbohrung 5a des Türschlossgehäuses 5 angeordnet. In Figur 2 ist die zweite Stellung (Freigabestellung) 11 der Begrenzungseinrichtung 6 strichpunktiert dargestellt. In dieser zweiten Stellung 11 deckt der Grundkörper 6b der Begrenzungseinrichtung 6 die Durchgangsöffnung 5a in dem Türschlossgehäuse 5 nicht ab, sondern gibt sie vollständig frei, so dass die Bewegung des Schließbolzens 4 nicht blockiert werden kann. Die Begrenzungseinrichtung 6 kann zwischen dieser ersten Stellung 10 und dieser zweiten Stellung 11 verschwenkt werden.

[0038] An der dem Schließkolben bzw. Schließkloben 4 abgewandten Seite 6a der Begrenzungseinrichtung 6 ist zusätzlich ein Niederhalter 8 an der Oberseite des Gehäuses 5 des Türschlosses 3 vorgesehen. Dieser Niederhalter 8 stellt von außen sicher, dass die Begrenzungseinrichtung 6 nicht durch die Kraft, die beim Versuch des Öffnens der Tür 30 der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 auf den Schließbolzen 4 wirkt, verbogen oder

aus der Bohrung 9 im Gehäuse 5 der Türschlosses 3 herausgehoben werden kann. Der Niederhalter 8 ist dabei derart an der Oberseite 6a der Begrenzungseinrichtung 6 angeordnet, dass der Grundkörper 6b der Begrenzungseinrichtung 6 an der Unterseite des Niederhalters 8 entlanggleitet, wenn dieser von der ersten Stellung (Blockierstellung) 10 in die zweite Stellung (Freigabestellung) 11 verschwenkt wird, oder umgekehrt. Der Niederhalter 8 dient in diesem Ausführungsbeispiel gleichzeitig als seitliches Begrenzungselement 7 für die Schwenkbewegung der Begrenzungseinrichtung 6 entlang des Gehäuses 5 des Türschlosses 3. Er ist hier brückenförmig ausgebildet. Die randseitigen Pfeiler/Schenkel des brückenförmig ausgebildeten Niederhalters 8 bilden die Begrenzungselemente 7 und begrenzen die Schwenkbewegung der Begrenzungseinrichtung 6. Stößt die Begrenzungseinrichtung 6 an die äußeren Schenkel 7 des Niederhalters 8 an, so wird dem Nutzer der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 indiziert, insbesondere haptisch kenntlich gemacht, dass die erste Stellung 10 bzw. die zweite Stellung 11 der Begrenzungseinrichtung 6 erreicht ist.

[0039] In der Figur 3 befindet sich die Begrenzungseinrichtung 6 in der zweiten Stellung (Freigabestellung) 11, in der diese die Durchgangsöffnung 5a in dem Gehäuse 5 des Türschlosses 3 nicht abdeckt, sondern vollständig freigibt, so dass die Durchgangsöffnung 5a oberseitig offen ist. Die blockierende erste Stellung 10 ist in der Figur 3 strichpunktiert dargestellt. An dem (von vorne betrachtet) hinteren Ende des Grundkörpers 6b der Begrenzungseinrichtung 6 ist diese schwenkbeweglich gelagert. An dem anderen, nach vorne abstehenden Ende des Grundkörpers 6b der Begrenzungseinrichtung 6 ist ein Griff 6d (siehe auch Figur 5) vorgesehen, der zur Verschwenkung der Begrenzungseinrichtung 6 durch einen Nutzer gegriffen werden kann.

[0040] Allgemein betrachtet kann die Begrenzungseinrichtung verschiedenartige Formen aufweisen. So kann die Begrenzungseinrichtung beispielsweise als ein längliches Profil ausgebildet sein, das in oder an dem Gehäuse des Türschlosses verschiebbar gelagert ist. In einer ersten Stellung der verschiebbar geführten Begrenzungseinrichtung blockiert die Begrenzungseinrichtung die Bewegung des Schließbolzens des Türschlosses. Durch eine Verschiebung der Begrenzungseinrichtung in eine zweite Stellung ist die Bewegung des Schließbolzens freigegeben. Alternativ kann die Begrenzungseinrichtung als kreisrunde Scheibe ausgebildet sein. Diese ist vorzugsweise mittels eines Lagerungsbolzens an der Scheibe drehbeweglich um eine Drehachse gelagert. Die Scheibe kann eine Aussparung bzw. Durchgangsöffnung aufweisen, durch die der Schließbolzen hindurchgeführt werden kann, wenn die Scheibe die zweite Stellung erreicht hat. D.h., die Aussparung ist in der zweiten Stellung fluchtend zu der Durchgangsöffnung in dem Gehäuse des Türschlosses angeordnet. Durch eine Drehung der Scheibe kann der Grundkörper der Scheibe die Durchgangsöffnung abdecken, so dass die Bewegung

des Schließbolzens des Türschlosses unterbunden und dadurch die Öffnung der Tür der Einbauhaushaltsgeschirrspülmaschine verhindert werden kann.

[0041] Fig. 4 zeigt schematisch eine perspektivische Darstellung auf den oberen Bereich der Beschickungsöffnung 21 der Haltsgeschirrspülmaschine 1 von Figur 1, wenn deren Tür 30 in eine Öffnungsstellung gebracht ist, in der deren Türrahmen 31 im Bereich des oberen Abschnitts 23 des vorderen Spülbehälterrandbereichs 22 in diesen nicht mehr eintaucht. An diesem oberen Abschnitt 23 des vorderen Spülbehälterrandbereichs 22 sitzt das Türschloss außenseitig etwa mittig angeordnet. Am Gehäuse 5 des Türschlosses 3 ist zusätzlich die verschwenkbar gelagerte Begrenzungseinrichtung 6 angebracht. Der nicht dargestellte Schließbolzen 3 des Türschlosses 3 greift in der Schließendstellung der Tür 30 (siehe Figur 2 und Figur 5), in der diese die Beschickungsöffnung 21 des Spülbehälters 20 verschließt, aufgrund einer auf den Schließbolzen 4 wirkenden Spannkraft F_s in die Vertiefung 32 ein, die an der Oberseite des Türrahmens 31 korrespondierend zur Position des Schließbolzens 4, d.h. hier etwa mittig angeordnet ist, und arretiert dadurch die Tür 30 in der Schließendstellung, siehe Fig. 5.

[0042] Figur 5 zeigt schematisch einen Seitenquerschnitt durch das an dem vorderen Spülbehälterrandbereich 22 angeordnete Türschloss 3 und die an dem Gehäuse 5 des Türschlosses 3 angeordnete Begrenzungseinrichtung 6 der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1. In dieser Darstellung arretiert das Türschloss 3 die Tür 30 in ihrer Schließendposition. Ein erstes, unteres Ende des Schließbolzens 4 sitzt in der Vertiefung 32 in dem Türrahmen 31 der Tür 30 ein. Das zweite, obere Ende des Schließbolzens 4 ist in der Durchgangsöffnung 5a des Gehäuses 5 des Türschlosses 3 angeordnet. Beim Öffnung der Tür 30 würde der Schließbolzen 4 durch die Kontur des Türrahmens 31 in der Durchgangsöffnung des Türschlossgehäuses 5 nach oben zurückgedrängt und zumindest teilweise durch die Durchgangsöffnung 5a des Gehäuses 5 aus dem Gehäuse 5 nach oben herausgeführt werden. In der Figur 5 befindet sich die an dem Gehäuse 5 des Türschlosses 3 schwenkbeweglich gelagerte Begrenzungseinrichtung 6 in der ersten Stellung 10 (Blockierstellung) und verhindert dadurch, dass der Schließbolzen 4 durch die Durchgangsöffnung 5a aus dem Gehäuse 5 herausgeführt werden kann. D.h., die Begrenzungseinrichtung 6 blockiert die lineare, hier insbesondere vertikale, Verschiebung des Schließbolzens 4 entlang der linearen Führung 12 des Türschlosses 3. Hierdurch kann der Schließbolzen 4 nicht durch die Kontur des Türrahmens 31 aus der Vertiefung 32 in vertikaler Richtung vom Spülbehälters weg zurückgedrängt werden, so dass der Schließbolzen 4 weiter in der Schließendposition verharrt und die Öffnung der Tür 30 verhindert. Die Begrenzungseinrichtung 6 ist über ihren Lagerungsbolzen 6c schwenkbeweglich in der Bohrung 9 in dem Gehäuse 5 des Türschlosses 3 gelagert. Über den nach vorne abstehenden Griff 6d kann die Begrenzungseinrichtung

einrichtung 6 verschwenkt werden. Das Türschloss 3 umfasst in dieser Ausführungsvariante ein federelastisches Element 13, insbesondere eine Feder, die eine Spannkraft F_s in Richtung der Tür 30 bzw. der Beschickungsöffnung 21 des Spülbehälters 20 auf den Schließbolzen 4 ausübt. Die Spannkraft F_s stellt sicher, dass der Schließbolzen 4 in die Vertiefung 32 in dem Rahmen 31 der Tür 30 eintaucht und die Verriegelung der Tür 30 realisiert, wenn die Tür ihre Schließendstellung einnimmt.

[0043] In den Figuren 6 bis 8 sind jeweils verschiedene perspektivische Ansichten auf das an dem oberen Abschnitt 23 des Spülbehälterrandbereichs 22 außenseitig angeordnete Türschloss 3 und auf die an dem Gehäuse 5 des Türschlosses 3 angeordnete Begrenzungseinrichtung 6 schematisch dargestellt. In der Figur 6 ist ein Seitenschnitt durch das Türschloss 3 und die Begrenzungseinrichtung 6 gezeigt. Der Lagerungsbolzen 6c der Begrenzungseinrichtung 6 ist in der Bohrung 9 des Gehäuses 5 des Türschlosses 3 drehbar gelagert. Hierdurch kann die Begrenzungseinrichtung 6 verschwenkt werden. Der Grundkörper 6b der Begrenzungseinrichtung 6 verläuft entlang der oberen Außenseite des Gehäuses 5 des Türschlosses 3. In dieser Ausführungsvariante der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 weist die Begrenzungseinrichtung 6 einen Vorsprung 14, auch als Nase bezeichnet, auf. Dieser Vorsprung 14 sitzt beweglich in dem bügelartigen Niederhalter 8 ein. D.h., der Niederhalter 8 stellt sicher, dass die Begrenzungseinrichtung 6 nicht durch den Schließbolzen 4, hier vertikal nach oben, angehoben werden kann. Die beiden äußeren bzw. seitlichen Schenkel des bügelartigen Niederhalters 8 stellen seitliche Begrenzungselemente 7 dar, die die Schwenkbewegung der Begrenzungseinrichtung 6 seitlich begrenzen. Die Begrenzungseinrichtung 6 kann in einer horizontalen x,y- Verschwenkebene, d.h. parallel zur Außenseite des Gehäuses 5 verschwenkt werden, bis der Vorsprung 14 an eines der Begrenzungselemente 7 anstößt. Hierdurch weiß der Nutzer, dass die erste Stellung 10 oder die zweite Stellung 11 der Begrenzungseinrichtung 6 erreicht ist. Das Gehäuse 5 des Türschlosses 3 ist vorzugsweise durch eine mechanische Verbindung, insbesondere durch eine Klemm- oder Steckverbindung, bevorzugt kraft-, form-, und/oder passschlüssig, an dem Spülbehälterrandbereich 22 befestigt. Das Gehäuse 5 des Türschlosses 3 kann alternativ oder zusätzlich durch eine stoffschlüssige Verbindung an dem Spülbehälterrahmen 22 befestigt sein.

[0044] Figur 7 zeigt schematisch ebenfalls einen Seitenschnitt durch das Türschloss 3 und die Begrenzungseinrichtung 6. Hier ist deutlich erkennbar, wie der Vorsprung 14 der Begrenzungseinrichtung 6 in dem Niederhalter 8 geführt ist. In dieser Darstellung befindet sich die Begrenzungseinrichtung 6 in der zweiten Stellung 11, d.h. die Begrenzungseinrichtung 6 blockiert die Bewegung des Schließbolzens 4 des Türschlosses 3 nicht, sondern gibt diesen vollständig frei. Ein oberes Ende des Schließbolzens 4 ist durch die obere Durchgangsöffnung

5a des Gehäuses 5 hindurchgeführt und ragt aus dem Gehäuse 5 nach oben heraus. In dieser Position des Schließbolzens 4 arretiert der Schließbolzen 4 die Tür 30 der Einbauhaushaltsgeschirrspülmaschine 1 nicht, da er in das Gehäuse 5 zurückgedrückt ist, so dass die Tür geöffnet werden kann. Der Schließbolzen 4 wird nach oben in das Gehäuse 5 von der Oberkante 23 des Türrahmens 31 beim Schließen der Tür 30 vor Erreichen deren Schließendstellung und beim Öffnen der Tür beim Verlassen der korrespondierenden Vertiefung 32 zurückgedrückt und macht somit jeweils den Weg für die Türbewegung frei. Der Niederhalter 8 ist brückenförmig ausgebildet und an dem Gehäuse 5 des Türschlosses 3 angeordnet, insbesondere einteilig an diesem angeformt. Er erstreckt sich in Breitenrichtung x über beide Stellungenpositionen 10, 11 der Begrenzungseinrichtung 6 hinweg (siehe auch die Figuren 2, 3).

[0045] Figur 8 zeigt eine perspektivische Draufsicht auf das an dem Spülbehälterrandbereich 22 angeordnete Türschloss 3 und auf die an dem Gehäuse 5 des Türschlosses 3 angeordnete Begrenzungseinrichtung 6 der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1. Der Griff 6d der Begrenzungseinrichtung 6 ragt über den Spülbehälterrandbereich 22 nach vorne hinaus, so dass er durch einen Nutzer gegriffen werden kann. Die Begrenzungseinrichtung 6 befindet sich in der zweiten Stellung 11 (siehe Figur 7), so dass die Durchgangsöffnung 5a nicht durch den Grundkörper 6b der Begrenzungseinrichtung 6 abgedeckt ist. Hierdurch kann der Schließbolzen 4 durch die obere Durchgangsöffnung 5a hindurchgeführt werden und aus dem Gehäuse 5 des Türschlosses 3 austreten, wenn er von unten nach oben entgegen der Vorspannung des Federelements 13 in das Gehäuse 5 durch den Türrahmen 31 beim Öffnen oder Schließen der Tür 30 gedrückt wird, so dass die Federspannung des Federelements 13 gegenüber dessen Federspannung in der Schließendposition des Schließbolzens 4 in der Schließmulde 32 erhöht wird, mit der dieses versucht, den Schließbolzen, insbesondere vertikal, nach unten zu drücken. Der nach unten gerichtete Vorsprung 14 der Begrenzungseinrichtung 6 wird durch den Niederhalter 8 und die als Begrenzungselemente 7 fungierenden Schenkel des Niederhalters 8 in seiner Schwenkbewegung begrenzt.

[0046] Insbesondere kann folgende Ausführungsvariante vorteilhaft sein:

Die zusätzliche Sicherung bzw. Kindersicherung besteht beispielsweise lediglich aus einem Hebel, der insbesondere aus Kunststoff hergestellt ist. Ein Lagerungsbolzen des Hebels kann in eine Bohrung des Türschlosses von oben eingesteckt werden. Auf dem Türschlossgehäuse befindet sich vorteilhafterweise ein Niederhalter. Zur Betätigung der Sicherung kann der Hebel in horizontaler bzw. waagrechtlicher Ebene, beispielsweise durch den Finger einer Bedienperson oder einen anderen Gegenstand, wie durch einen Löffelstiel, bewegt werden. Der Hebel schlägt vorzugsweise gegen seitliche Begrenzungselemente an, was dem Nutzer der Einbauhaus-

haltsgeschirrspülmaschine die jeweilige Endstellung des Hebels signalisiert. Wird in der ersten Stellung (Blockierstellung) des Hebels versucht, die Tür zu öffnen, stößt der Schließkolben gegen die Unterseite des Hebels, der seinerseits wieder von dem Niederhalter (insbesondere gegen die Hubbewegung vertikal nach oben) begrenzt wird und dadurch ein Öffnen der Tür verhindert. Dies stellt eine kostengünstige und einfach zu bedienende Ausführung einer zusätzlichen Sicherung bzw. Kindersicherung einer Geschirrspülmaschine, insbesondere einer Haushaltsgeschirrspülmaschine, dar. Die Geschirrspülmaschine ist bevorzugt als Einbauhaushaltsgeschirrspülmaschine ausgebildet. Die Geschirrspülmaschine kann auch als Tischgeschirrspülmaschine ausgebildet sein. Insbesondere ist die Geschirrspülmaschine in eine Nische von Möbeln, beispielsweise von Küchenmöbeln, eingebaut.

[0047] Insbesondere kann es zweckmäßig sein, dass zusätzlich mindestens ein Haptikelement wie z.B. 40 (siehe Figuren 2, 3), insbesondere eine Erhebung, bevorzugt Nase, zwischen der ersten Stellung 10 und der zweiten Stellung 11 der Begrenzungseinrichtung am Gehäuse des Türschlosses oder am Spülbehälter, insbesondere an dessen frontseitigem Spülbehälterrahmen oder Spülbehälterrandelement - falls ggf. vorhanden -, oder alternativ der Tür, insbesondere deren Innentür, oder Türrahmenelement, vorgesehen ist.

[0048] Zweckmäßigerweise ist das Türschloss 3 mit dem Schließkolben 4 derart am oberen Randabschnitt 23 des vorderen Spülbehälterrandbereichs 22, insbesondere in dessen Mittenbereich, angebracht, dass dem Schließkolben in seiner Freigabestellung eine im Wesentlichen vertikale Aufwärts- und/oder Abwärtsbewegung ermöglicht ist. Wird z. B. die Tür 30 geschlossen, so drückt deren Innentür oder Türrahmen 31 ab einer bestimmten Zumachstellung bzw. Anschlagstellung während der Zumachbewegung der schwenkbeweglichen Tür von unten auf den Schließkolben 4 und drückt diesen in das Gehäuse 5 des Türschlosses 3 hinein. Dabei wird ein federelastisches Element 13, insbesondere eine Schraubenfeder, im Gehäuse des Türschlosses 3 zusammengedrückt und vorgespannt. Sobald die Tür bei ihrer Zumachbewegung in die Nähe ihrer Schließendstellung kommt und dem Schließkolben 4 eine Vertiefung 32, insbesondere Schließmulde, in der Tür, insbesondere Innentür oder Türrahmen 31, vorzugsweise weitgehend kongruent am oberen Randabschnitt der Innentür oder Türrahmens gegenüberliegt, wird der Schließkolben aufgrund der Vorspannkraft bzw. Federkraft F_s des federelastischen Elements 13 im Gehäuse 5 des Türschlosses 3, nach unten, insbesondere vertikal nach unten, in die vorzugsweise zur Außenkontur des Schließkolbens korrespondierend angepasste Innenkontur der Vertiefung, insbesondere Schließmulde, gedrückt, so dass er dort an der Innenkontur der Schließmulde formangepasst anliegt und dort mit einer definierten Haltekraft bzw. Schließkraft festgehalten wird. Der Schließkolben sitzt dabei insbesondere weitgehend

pass- bzw. formschlüssig in der Schließmulde. Es ist somit ein Aufreiß- bzw. Schnappschloss gebildet, bei dem die Tür nur bei Überwindung dieser vertikal wirkenden Schließkraft F_s durch Aufbringung einer entsprechend großen Zugkraft F_z auf die Tür aus ihrer Schließendstellung heraus in eine Offenstellung aufgezogen werden kann. Dadurch ist eine zuverlässige Absicherung, insbesondere eine Kindersicherung, gegen unbeabsichtigtes Öffnen der Tür bereitgestellt.

[0049] Insbesondere ist es zweckmäßig, wenn die Schließmulde 32 in der Schließendstellung der Tür 30 von vorne betrachtet eine hintere Schräge bzw. Flanke 321 aufweist, die steiler als ihre vordere Schräge bzw. Flanke 322 ist. Entsprechend weist der Schließkolben 4 zweckmäßigerweise an seinem unteren Ende eine hintere Schräge bzw. Flanke 41 auf, die im Wesentlichen der Steilheit der hinteren Schräge bzw. Flanke 321 der Schließmulde 32 entspricht, sowie eine vordere Schräge bzw. Flanke 42 auf, die im Wesentlichen der Steilheit der vorderen Schräge bzw. Flanke 322 der Schließmulde 32 entspricht. Der Schließkolben ist also frontseitig mit einer flacheren Abkantung bzw. Schräge als an seiner Hinterseite ausgebildet. Dies ist in der Seitenansicht von Figur 5 schematisch dargestellt. Dadurch gleiten die vorderen Abschrägungsflächen des Schließkolbens und der Schließmulde beim Zumachen der Tür leichtgängig unter Aufwendung einer geringen horizontalen Schiebekraftkomponente aneinander, während der gegenüber beim Öffnen bzw. Aufziehen der Tür aus deren Schließendstellung heraus eine größere Mindestzugkraft F_z (in y-Richtung nach vorne) erforderlich ist. Denn für ein Aneinandergleiten der hinteren, aneinanderliegenden Flanken von Schließkolben und Schließmulde und damit ein Zurückdrücken des Schließkolbens in eine Freigabestellung in das Türschlossgehäuse hinein ist eine derart größere Zugkraft in horizontaler Richtung erforderlich, dass gegen die vertikal nach unten gerichtete Federvorspannkraft F_s des Federelements 13 des Türschlosses eine vertikal nach oben gerichtete, Kraftkomponente (durch die nach vorne, von der Beschickungsöffnung weg bewegte Tür) bewirkbar ist, die größer als diese Federvorspannkraft des Federelements ist. Je größer die Steilheit der aneinanderliegenden hinteren Flanken von Schließkolben und Schließmulde, desto größer ist deren Haltekraft aneinander bei einer nach vorne gerichteten, horizontalen Aufzugsbewegung der Tür und desto größer ist die aufzubringende Zugkraft bzw. Aufreißkraft F_z , die aufzubringen ist, die Tür zu öffnen.

[0050] Alternativ können die Positionen von Türschloss 3 und Schließmulde 32 auch vertauscht sein. Das Türschloss kann ggf. auch an der Tür, insbesondere deren Innentür oder Türrahmenelement, vorzugsweise am oberseitigen Rand, bevorzugt im Mittenbereich, angebracht sein und mit einer dazu lagekorrespondierend vorgesehenen Vertiefung, insbesondere Schließmulde, am vorderen Innenrand des Spülbehälters, insbesondere an dessen etwaig vorhandenem, frontseitigem Spülbehälterrahmenelement oder Spülbehälterrandelement,

zusammenwirken. Die Begrenzungseinrichtung kann dann vorzugsweise Bestandteil des Türschlosses sein, oder an der Tür, insbesondere deren Innentür oder Türrahmen, oder alternativ im Bereich der Vertiefung am Spülbehälter, insbesondere an dessen frontseitigem Spülbehälterrahmen, vorgesehen sein. Der Schließkolben ist dabei im Türschlossgehäuse in Richtung auf die vordere Innenrandzone des Spülbehälters, insbesondere dessen frontseitigen Spülbehälterrahmens oder -randelements, zu unter einer nach oben gerichteten Federvorspannung beweglich gelagert. Insbesondere wird er durch ein Federelement im Türschlossgehäuse in Richtung der Vertiefung, insbesondere Schließmulde, gedrückt, die bei dieser alternativen Ausführungsvariante z.B. an der dem Spülraum zugewandten Innenseite des vorderen Spülbehälterrands oder ggf. des etwaig vorhandenen, frontseitigen Spülbehälterrand- oder Spülbehälterrahmenelements des Spülbehälters dem Türschloss gegenüberliegend, insbesondere etwa mittig angeordnet ist.

[0051] Weiterhin kann in vorteilhafter Weise die Begrenzungseinrichtung 6 derart ausgebildet sein, dass sie z.B. insbesondere vom vorderen Spülbehälterrandbereich 22 abgenommen werden kann, wenn sie nicht benötigt wird, z.B. weil der Benutzer keine Kleinkinder zu Hause hat. Die Begrenzungseinrichtung 6 ist also lösbar ausgebildet. Sie kann im Bedarfsfall an den Spülbehälter, insbesondere dessen vorderes Spülbehälterrahmenelement oder -randelement, wieder angesteckt werden. Sie bildet somit ein Zusatzbehörteil zur Geschirrspülmaschine.

Bezugszeichenliste

[0052]

1	Geschirrspülmaschine/Haushaltsgeschirrspülmaschine	
3	Türschloss	
4	Schließbolzen des Türschloss	
5	Gehäuse des Türschlosses	
5a	Durchgangsöffnung im Gehäuse des Türschlosses	
6	Begrenzungseinrichtung	
6a	dem Schließkolben abgewandten Seite der Begrenzungseinrichtung	
6b	Grundkörper der Begrenzungseinrichtung	
6c	Lagerungsbolzen der Begrenzungseinrichtung	
6d	Griff der Begrenzungseinrichtung	
7	Begrenzungselement	
8	Niederhalter	
9	Bohrung	
10	erste Stellung der Begrenzungseinrichtung	
11	zweite Stellung der Begrenzungseinrichtung	
12	lineare Führung des Türschlosses	
13	federelastisches Element des Türschlosses	

14	Vorsprung des Begrenzungselementes	
200	Geschirrkörbe	
20	Spülbehälter	
21	frontseitige Beschickungsöffnung	
5 22	vorderer Spülbehälterrandbereich	
220	Durchbruchöffnung des vorderen Spülbehälterrandbereichs	
221, 222	Seitenwandungen des Spülbehälters	
223	Rückwandung des Spülbehälters	
10 224	Deckenwandung des Spülbehälters	
23	oberer Abschnitt des vorderen Spülbehälterrandbereichs	
25	Bodenelement des Spülbehälters	
25	Bodenelement des Spülbehälters	
15 30	Tür der Geschirrspülmaschine	
31	Türrahmen der Tür	
32	Vertiefung im Türrahmen der Tür	
321	hintere Schräge der Schließmulde	
322	vordere Schräge der Schließmulde	
20 41	hintere Schräge des Schließkolbens	
42	vordere Schräge des Schließkolbens	
40	Haptikelement	
F _s	Spannkraft	

Patentansprüche

1. Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einem Spülbehälter (20), dessen Beschickungsöffnung (21) durch eine Tür (30) verschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Spülbehälter (20), insbesondere an dessen vorderem Randbereich (22), bevorzugt Spülbehälterrandelement oder Spülbehälterrahmen, oder an der Tür (30) ein Türschloss (3) vorgesehen ist, das einen beweglichen Schließkolben (4) umfasst, und dass eine Begrenzungseinrichtung (6) vorgesehen ist, die in einer ersten Stellung (10) die Bewegung des Schließkolbens (4) blockiert und in einer zweiten Stellung (11) die Bewegung des Schließkolbens (4) freigibt.
2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungseinrichtung (6) am Spülbehälter (20), insbesondere an dem vorderen Spülbehälterrandbereich (22), bevorzugt Spülbehälterrandelement oder Spülbehälterrahmen, des Spülbehälters (20) oder an dem Gehäuse (5) des Türschlosses (3) oder an der Tür (30), insbesondere deren Innentür oder Türrahmenelement, schieb-, schwenk- und/oder drehbeweglich gehalten ist.
3. Geschirrspülmaschine nach einen der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungseinrichtung (6) als ein Hebel ausgebildet ist.

4. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungseinrichtung (6) in der ersten Stellung (10) eine Durchgangsöffnung (5a) in dem Gehäuse (5) des Türschlosses (3), durch die der Schließkolben (4) hindurchführbar ist, abdeckt.
5. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegung der Begrenzungseinrichtung (6) durch wenigstens ein Begrenzungselement (7) eingeschränkt ist.
6. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Haptikelement (7), insbesondere eine Erhebung, bevorzugt Nase, zwischen der ersten und der zweiten Stellung (10, 11) der Begrenzungseinrichtung (6) am Gehäuse (5) des Türschlosses (3) oder am Spülbehälter (20), insbesondere an dessen vorderen Randbereich (22), bevorzugt Randelement oder Spülbehälterrahmen, oder der Tür (30), insbesondere deren Innentür, oder Türrahmenelement vorgesehen ist.
7. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der dem Schließkolben (4) abgewandten Seite (6a) der Begrenzungseinrichtung (6) ein Niederhalter (8) vorgesehen ist, der eine Bewegung der Begrenzungseinrichtung (6) in Richtung der Erstreckungsrichtung des Schließkolbens (4), verhindert.
8. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungseinrichtung (6) einen Grundkörper (6b) und einen, insbesondere senkrecht, zu dem Grundkörper (6b) angeordneten Lagerungsbolzen (6c) umfasst, der zur schwenk- und/oder drehbeweglichen Lagerung der Begrenzungseinrichtung (6) in einer Bohrung (9) in dem Spülbehälter (20), insbesondere dessen vorderen Randbereich (22), bevorzugt Spülbehälterrandelement oder Spülbehälterrahmen, oder dem Gehäuse (5) des Türschlosses (3) vorgesehen ist.
9. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungseinrichtung (6) in einer Ebene, die quer, insbesondere senkrecht, zu der Erstreckungsrichtung des Schließkolbens (4) verläuft, verschieb-, verschwenkbar und/oder drehbar angeordnet ist.
10. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungseinrichtung (6) einen Griff (6d) zur Durchführung einer Verschiebung, Verschwenkung und/oder Drehung umfasst.
11. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungseinrichtung (6) derart an dem Spülbehälter (20), insbesondere an dessen vorderen Randbereich (22), bevorzugt Randelement oder Spülbehälterrahmen, oder dem Gehäuse (5) des Türschlosses (3) oder der Tür (30), insbesondere deren Innentür oder Türrahmen, angeordnet ist, dass der Griff (6d) im geschlossenen Zustand der Tür (30) oberhalb des Türrahmens (31) der Tür (30), insbesondere der Außentür, angeordnet ist.
12. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungseinrichtung (6) kraftschlüssig, insbesondere durch eine Rast- oder Steckverbindung, am Spülbehälter (20), insbesondere an dessen vorderen Randbereich (22), bevorzugt Spülbehälterrandelement oder Spülbehälterrahmen, oder dem Türschlossgehäuse (5) oder der Tür (30), insbesondere deren Innentür oder Türrahmen, schieb-, schwenk- und/oder drehbeweglich gelagert ist.
13. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungseinrichtung (6) ein Kunststoffmaterial oder ein Metall umfasst.
14. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türrahmen (31) der Tür (30) in der Schließendstellung der Tür (30) in den vorderen Spülbehälterrandbereich (22), insbesondere in das Spülbehälterrandelement oder in den Spülbehälterrahmen, hineinragt und von diesem von außen umfasst ist.
15. Türschloss (3) zum Verschließen der Tür (30) einer Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, insbesondere nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türschloss (3) eine Begrenzungseinrichtung (6) umfasst oder am Türschloss (3) eine Begrenzungseinrichtung (6) anbringbar ist, die in einer ersten Stellung (10) die Bewegung des Schließkolbens (4) des Türschlosses (3) blockiert und in einer zweiten Stellung (11) die Bewegung des Schließkolbens (4) freigibt.

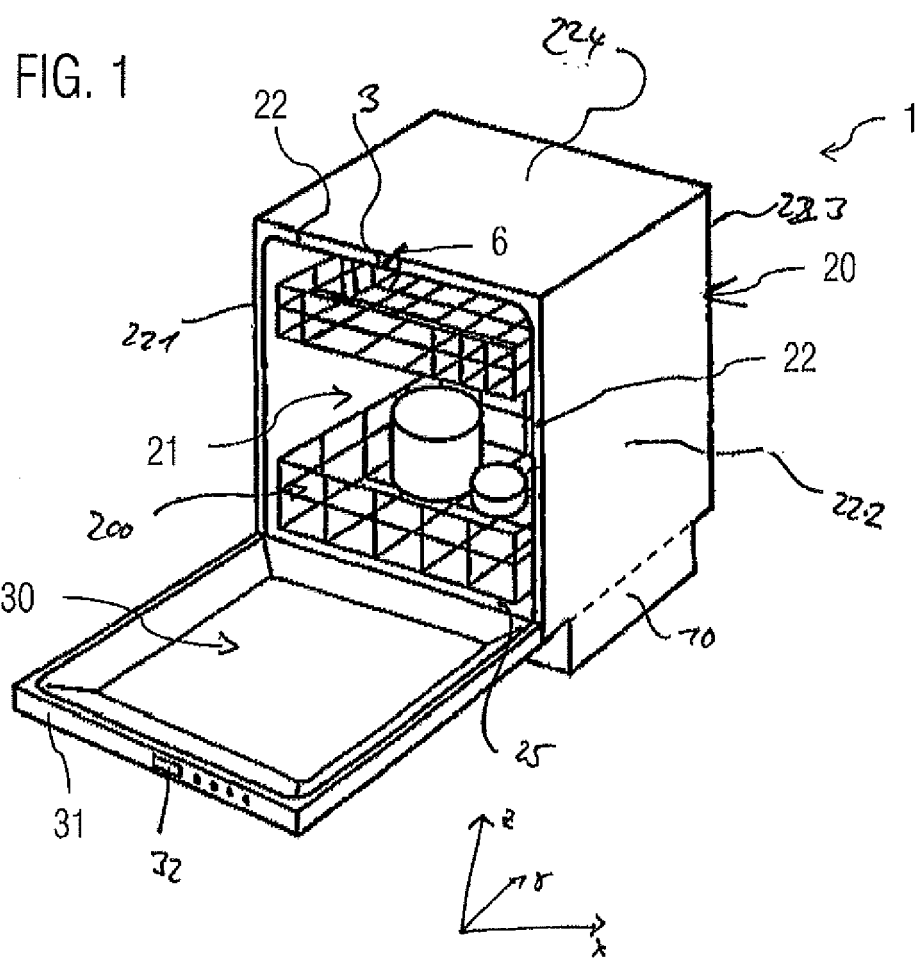


FIG. 2

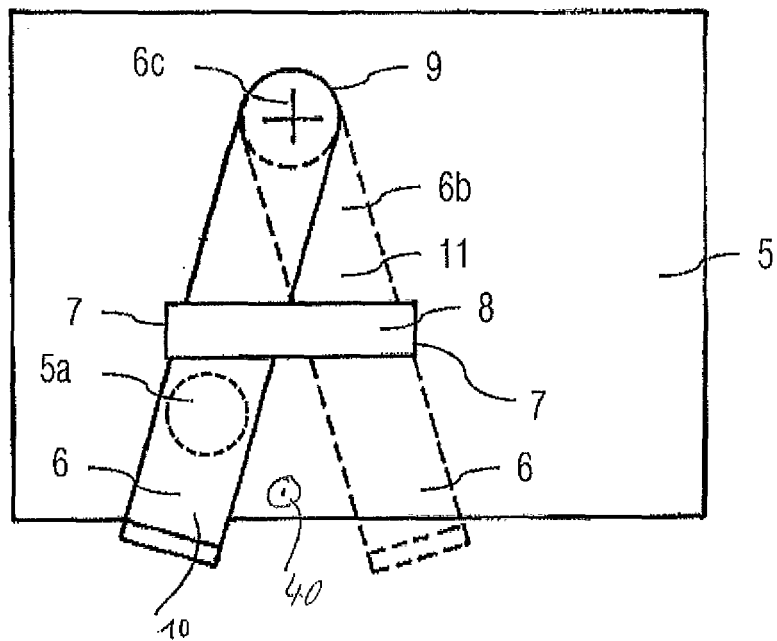


FIG. 3

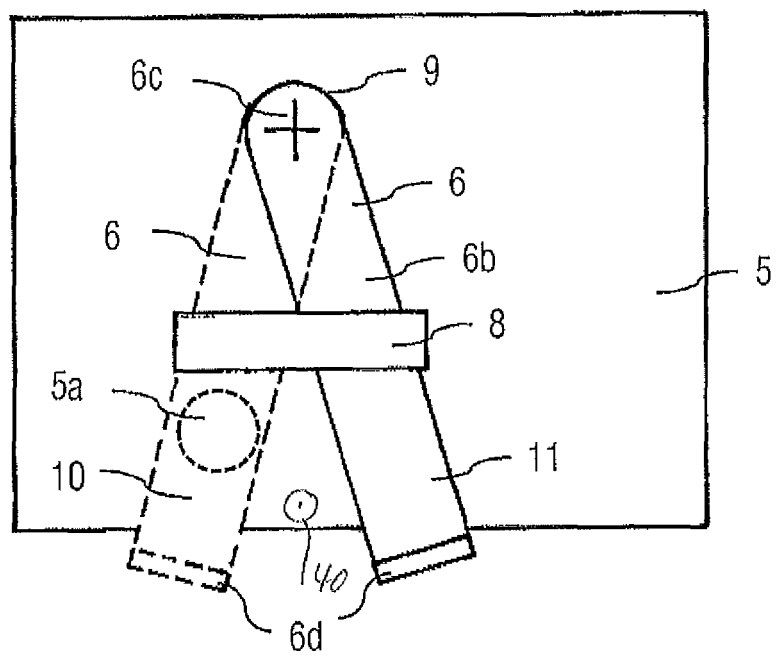


FIG. 4

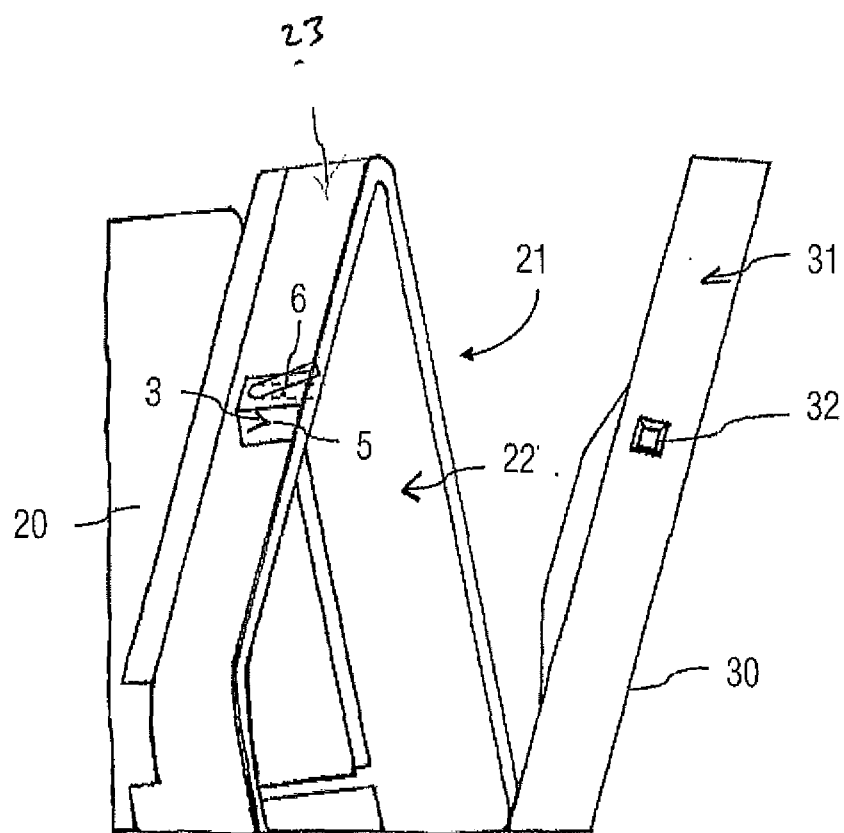


FIG. 5

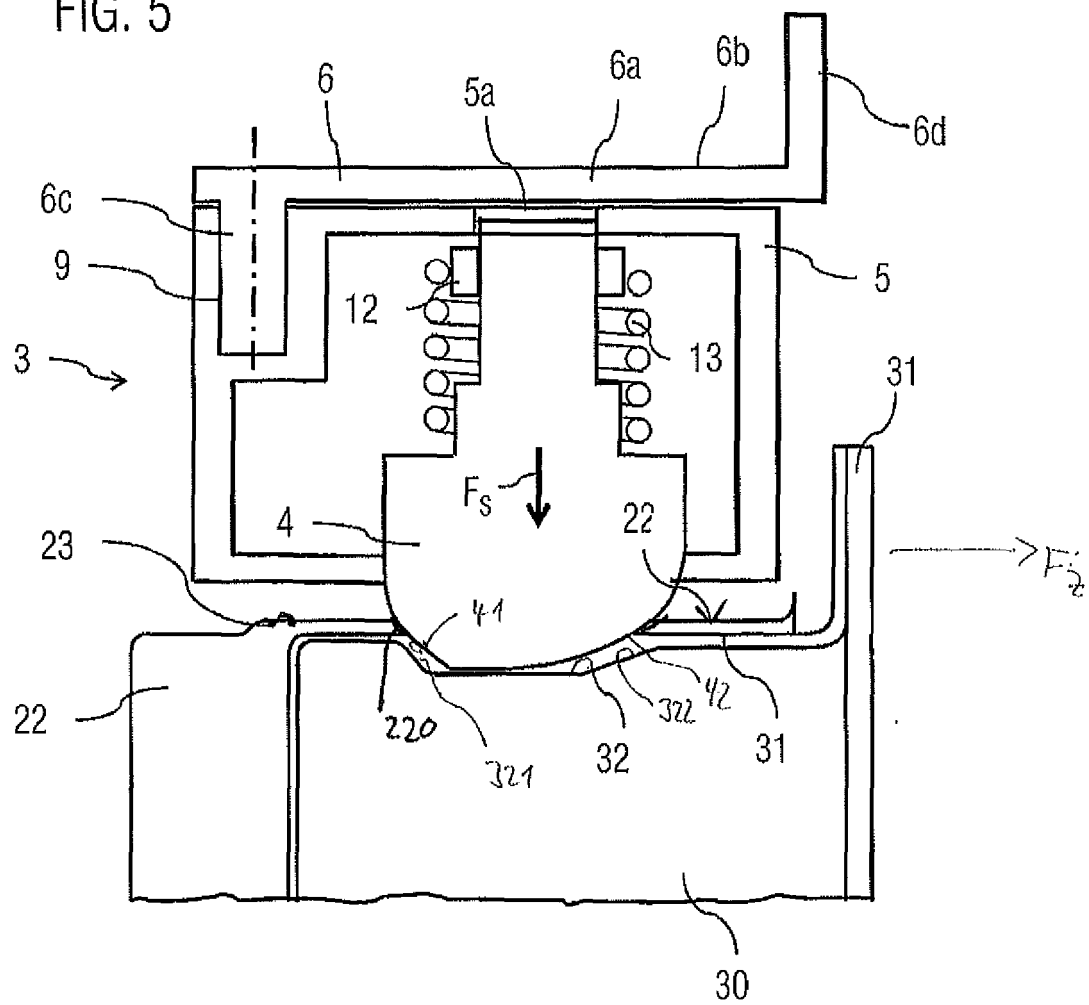


Fig 6:

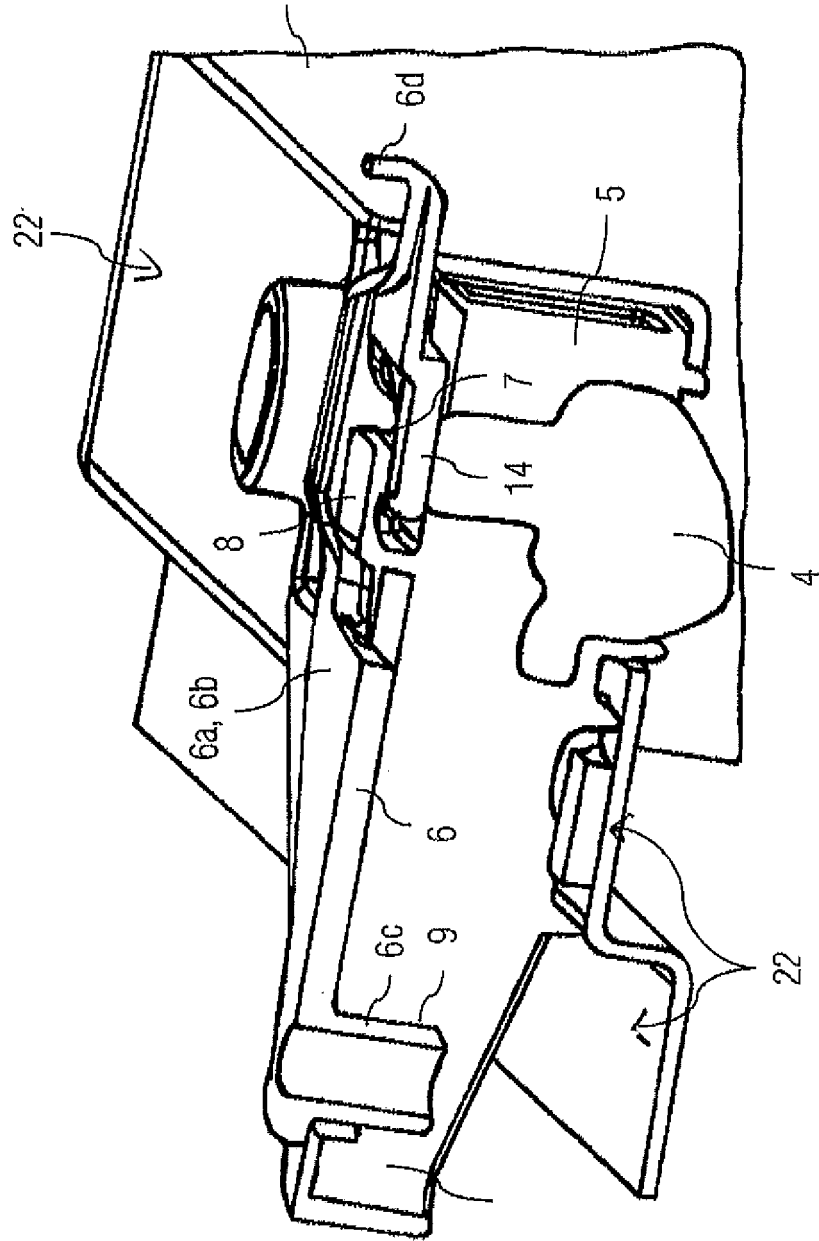


FIG. 7

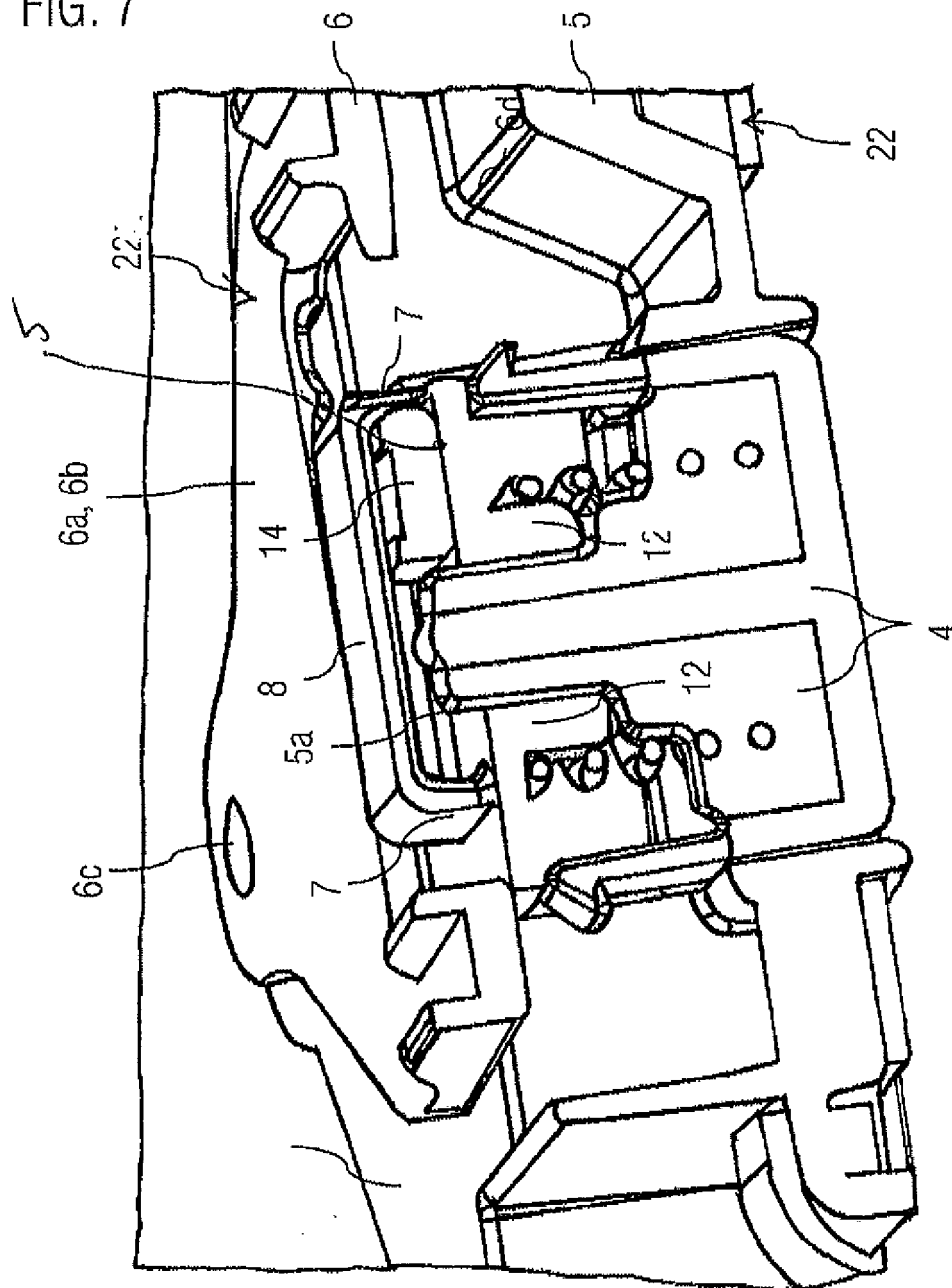
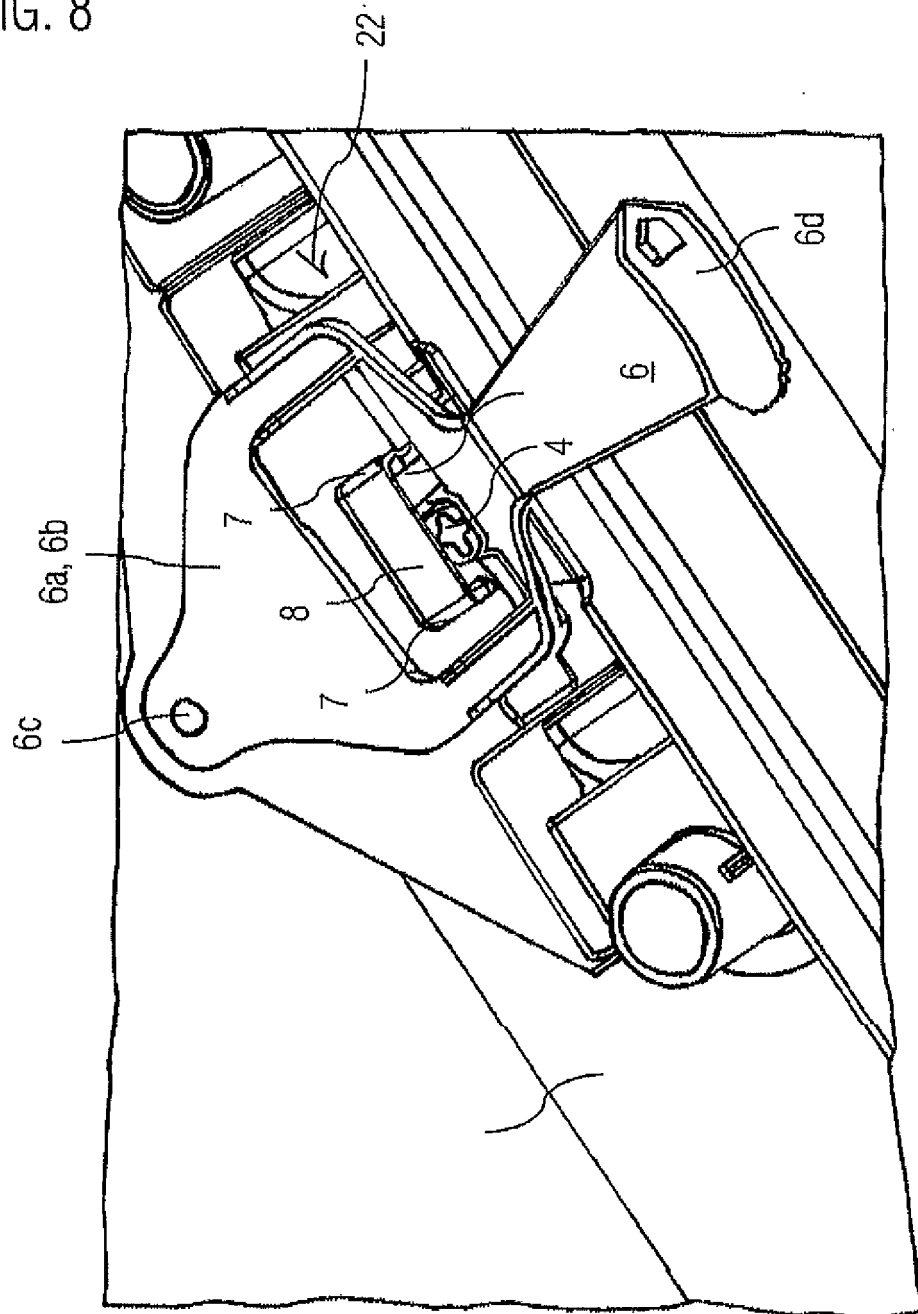


FIG. 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 17 2901

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2006 037494 A1 (EMZ HANAUER GMBH & CO KGAA [DE]) 21. Februar 2008 (2008-02-21) * Absatz [0036] - Absatz [0065]; Abbildungen 1-10,13 *	1-15	INV. A47L15/42
X	DE 102 43 998 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 1. April 2004 (2004-04-01) * Absatz [0016] - Absatz [0022]; Abbildungen 1-2 *	1-5, 10-15 6-9	
A			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. November 2010	Prüfer Hannam, Martin
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 03.82 (P04C03)

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

EP 10 17 2901

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-11-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102006037494 A1	21-02-2008	CN 101220723 A	16-07-2008
		US 2008042447 A1	21-02-2008
DE 10243998 A1	01-04-2004	KEINE	

EPO FORM P0461

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