



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.08.2023 Patentblatt 2023/35

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

(21) Anmeldenummer: **23154456.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47L 15/4265

(22) Anmeldetag: **01.02.2023**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

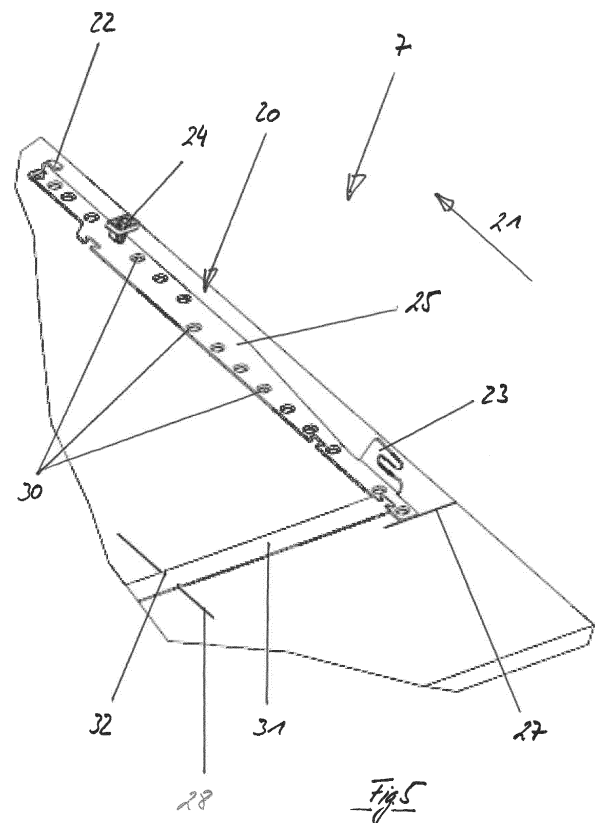
(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Fuhrmann, Rainer**
33818 Leopoldshöhe (DE)
• **Runau, Benjamin**
33611 Bielefeld (DE)
• **Lampe, Matthias**
32469 Petershagen (DE)

(30) Priorität: **23.02.2022 BE 202205126**

(54) **HAUSHALTSGERÄT, INSBESONDERE GESCHIRRSPÜLMASCHINE**

(57) Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einem einen Behandlungsraum (10) bereitstellenden Gehäuse (4), das für einen Zugriff auf den Behandlungsraum (10) eine Beschickungsöffnung (5) aufweist, mit einer um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagerten Gerätetür (6) für einen fluiddichten Verschluss der Beschickungsöffnung (5), mit einer an der Gerätetür (6) zwischen zwei Endpositionen verschiebbar gelagerten Frontplatte (8) und mit einer Verstelleinheit, die bei einer Verschwenkbewegung der Gerätetür (6) um die Schwenkachse die Frontplatte (8) zwangsgeführt entlang einer Führungsbahn zwischen den beiden Endpositionen verstellt, sowie mit einer Befestigungseinrichtung (20), die der verschiebbaren Anordnung der Frontplatte (8) an der Gerätetür (6) dient, wobei die Befestigungseinrichtung (20) zwei in Höhenrichtung (21) der Frontplatte (8) übereinander angeordnete Befestigungselemente (22, 23) aufweist, die jeweils mit einer gerätetürseitig bereitgestellten Gegenkontur (34, 46) zusammenwirken, wobei die Befestigungseinrichtung (20) ein Koppelglied (25) aufweist, das die beiden Befestigungselemente (22, 23) trägt, die mittels des Koppelglieds (25) voneinander beabstandet angeordnet sind, wobei der Abstand zwischen den beiden Befestigungselementen (22, 23) korrespondierend zu dem Abstand zwischen den beiden gerätetürseitigen Gegenkonturen (34, 46) ausgebildet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere in der Ausgestaltung einer Geschirrspülmaschine, mit einem einen Behandlungsraum bereitstellenden Gehäuse, das für den Zugriff auf den Behandlungsraum eine Beschickungsöffnung aufweist, mit einer um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagerten Gerätetür für einen fluiddichten Verschluss der Beschickungsöffnung, mit einer an der Gerätetür zwischen zwei Endpositionen verschiebbar gelagerten Frontplatte und mit einer Verstelleinheit die bei einer Verschwenkbewegung der Gerätetür um die Schwenkachse die Frontplatte zwangsgeführt entlang einer Führungsbahn zwischen den beiden Endpositionen verstellt, sowie mit einer Befestigungseinrichtung, die der verschiebbaren Anordnung der Frontplatte an der Gerätetür dient, wobei die Befestigungseinrichtung zwei in Höhenrichtung der Frontplatte übereinander angeordnete Befestigungselemente aufweist, die jeweils mit einer gerätetürseitig bereitgestellten Gegenkontur zusammenwirken.

[0002] Haushaltsgeräte im Allgemeinen sowie Geschirrspülmaschinen im Speziellen sind aus dem Stand der Technik an sich gut bekannt, weshalb eines druckschriftlichen Nachweises an dieser Stelle dem Grunde nach nicht bedarf. Es sei deshalb auch nur beispielhaft auf die DE 10 2021 104 850 A1 verwiesen, die ein Haushaltsgerät der gattungsgemäßen Art offenbart.

[0003] Ein Haushaltsgerät in der Ausgestaltung einer gattungsgemäßen Geschirrspülmaschine verfügt über ein als Spülbehälter dienendes Gehäuse, das einen Behandlungsraum, auch Spülraum genannt, bereitstellt. Dieser ist verwenderseitig über eine Beschickungsöffnung zugänglich, die mittels einer verschwenkbar gelagerten Gerätetür fluiddicht verschließbar ist. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall dient der Spülbehälter der Aufnahme von zu reinigendem Spülgut, bei dem es sich beispielsweise um Geschirr, Besteckteile und/oder dergleichen handeln kann.

[0004] Eine in eine Küchenzeile integrierbare Geschirrspülmaschine verfügt aus optischen Gründen typischerweise über ein frontseitig an der Gerätetür angeordnetes Möbelblatt, allgemein auch als Front- oder Möbelplatte bezeichnet. Dabei dient die Frontplatte der optischen Anpassung der Geschirrspülmaschine an die übrigen Möbel der Küchenzeile.

[0005] Um auch den Sockelbereich der Geschirrspülmaschine möglichst weit mit abdecken zu können, überragt die Frontplatte die Gerätetür schwenkachsenseitig, steht mithin über die Unterkante der Gerätetür hinaus vor. Dieser Überstand der Frontplatte kann bei einer Verschwenkbewegung der Gerätetür zu einer Kollision der Frontplatte mit dem Geschirrspülmaschinensockel führen.

[0006] Um eine solche unerwünschte Kollision von Frontplatte und Geschirrspülmaschinensockel zu vermeiden, ist mit der EP 2 329 758 B1 vorgeschlagen worden, dass die Frontplatte an der Gerätetür verschiebbar

zwischen zwei Endpositionen gelagert ist. Diese vorbekannte Konstruktion ermöglicht es, die Frontplatte in einer Linear- bzw. Gradführung in Relation zur Gerätetür verschieben zu können.

[0007] Eine hierzu vergleichbare Konstruktion ist aus der schon eingangs genannten DE 10 2021 104 850 A1 bekannt, wobei diese Konstruktion im Unterschied zur Konstruktion nach der EP 2 329 758 B1 vorsieht, dass die Führungsbahn der Frontplatte zumindest abschnittsweise von einer Gradführung abweichend ausgebildet ist. Hierdurch wird der zusätzliche Vorteil erreicht, dass ein Anliegen der Frontplatte an der Gerätetür während einer Verschiebebewegung der Frontplatte verhindert ist. Dies verringert die Reibung zwischen Gerätetür und Frontplatte, was zu einer verminderten Geräuscentwicklung führt.

[0008] Den vorbekannten Konstruktionen ist gemein, dass es zur Anordnung der Frontplatte an der Gerätetür einer Befestigungseinrichtung bedarf. Diese Befestigungseinrichtung dient der verschiebbaren Anordnung der Frontplatte an der Gerätetür, wobei die Befestigungseinrichtung zur Gewährleistung eines sicheren Halts der Frontplatte an der Gerätetür zwei in Höhenrichtung der Frontplatte übereinander angeordnete Befestigungselemente aufweist. Diese Befestigungselemente sind in ihrer relativen Lage zueinander positionsgenau auszurichten und an der Gerätetür anzuordnen, weil ansonsten im späteren Bedienfall der Gerätetür eine bestimmungsgemäße Verschiebebewegung der Frontplatte in Relation zur Gerätetür nicht ermöglicht ist. So kann es bei nichtpositionsgenau ausgerichteten Befestigungselementen in nachteiliger Weise zu ungewollten Reiberscheinungen zwischen Gerätetür und Frontplatte mit dem Ergebnis einer verwenderseitig als störend empfundenen Geräuscentwicklung und/oder einem erhöhten Materialverschleiß kommen. Im schlimmsten Fall kann sogar ein Verkanten von Frontplatte und Gerätetür auftreten, so dass eine bestimmungsgemäße Betätigung der Gerätetür nicht mehr möglich ist.

[0009] Um eine positionsgenaue Montage der Befestigungselemente zu ermöglichen, ist es aus dem Stand der Technik bekannt, herstellerteilig bereitgestellte Schablonen zu verwenden. Diese sind im Montagefall auf die Frontplatte aufzulegen und auszurichten, was eine positionsgenaue Anordnung der Befestigungselemente an der Frontplatte gewährleisten soll. In der Praxis hat sich aber gezeigt, dass derartige Schablonen eine positionsgenaue Anordnung der Befestigungselemente an der Frontplatte nicht sicher gewährleisten können. Zum einen hängt ihre bestimmungsgemäße Verwendung vom individuellen Geschick der montierenden Person ab und zum anderen sind sie nicht für jede Einbausituation gleichermaßen verwendbar, insbesondere dann nicht, wenn es sich bei der zu montierenden Frontplatte um eine sogenannte geteilte Frontplatte handelt, das heißt um eine Frontplatte, die aus einzelnen Elementen zusammengesetzt ist.

[0010] Es ist ausgehend vom Vorbeschriebenen die

Aufgabe der Erfindung, ein Haushaltsgerät der eingangs genannten Art vorzuschlagen, das konstruktiv bedingt eine vereinfachte und positionsgenaue Anordnung der Frontplatte an der Gerätetür ermöglicht.

[0011] Zur **Lösung** dieser Aufgabe wird mit der Erfindung ein Haushaltsgerät der eingangs genannten Art vorgeschlagen, das sich dadurch auszeichnet, dass die Befestigungseinrichtung ein Koppelglied aufweist, das die beiden Befestigungselemente trägt, die mittels des Koppelglieds voneinander beabstandet angeordnet sind, wobei der Abstand zwischen den beiden Befestigungselementen korrespondierend zu dem Abstand zwischen den beiden gerätetürseitigen Gegenkonturen ausgebildet ist.

[0012] In Abkehr zum Stand der Technik kommen keine einzeln zu montierenden Befestigungselemente zum Einsatz. Es ist vielmehr ein die beiden Befestigungselemente miteinander verbindendes Koppelglied vorgesehen. Dieses Koppelglied trägt die beiden Befestigungselemente. Dabei gibt das Koppelglied den Abstand zwischen den beiden Befestigungselementen vor. Damit ist die relative Lage der beiden Befestigungselemente zueinander durch das Koppelglied konstruktionsbedingt festgelegt. Im Ergebnis ist so eine positionssichere Anordnung der Befestigungselemente in ihrer relativen Lage zueinander an der Frontplatte gewährleistet. Die Einhaltung dieser sicheren Positionierung ist auch nicht vom handwerklichen Geschick der montierenden Person abhängig. Denn die relative Lage der beiden Befestigungselemente zueinander ist unveränderbar durch das Koppelglied vorgegeben.

[0013] Dabei ist in diesem Zusammenhang ferner vorgesehen, dass der Abstand zwischen den beiden Befestigungselementen korrespondierend zu dem Abstand zwischen den beiden gerätetürseitigen Gegenkonturen ausgebildet ist. Es ist damit nicht nur sichergestellt, dass die beiden Befestigungselemente in ihrer relativen Lage zueinander positionssicher montiert werden können. Es ist ferner gewährleistet, dass im Betriebsfall ein bestimmungsgemäßes Zusammenwirken der Befestigungselemente mit ihrer jeweiligen gerätetürseitigen Gegenkontur gewährleistet ist. Im Ergebnis ist so eine vereinfachte Montage der Befestigungseinrichtung ermöglicht, und dies bei gleichzeitig konstruktiver Sicherstellung einer positionsgenauen Ausrichtung der Befestigungselemente, und zwar sowohl in ihrer relativen Lage zueinander, als auch in ihrer Wirkverbindung mit den gerätetürseitigen Gegenkonturen.

[0014] Im Ergebnis der erfindungsgemäßen Konstruktion entfällt das separate und damit aufwendige Positionieren und Anordnen einzelner Befestigungselemente an der Frontplatte. Montageseitig ist lediglich das erfindungsgemäß vorgesehene Koppelement zu positionieren, wobei durch das Koppelement selbst die relative Lage der beiden Befestigungselemente vorgegeben ist. Die Gefahr einer ungenauen Positionierung sowie die Gefahr einer Fehlmontage ist damit auf ein Minimum reduziert, was eine vereinfachte und im Vergleich zum

Stand der Technik auch schnellere Montage ermöglicht.

[0015] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das Koppelglied und die Befestigungselemente einstückig ausgebildet sind. Auch durch diese konstruktive Maßnahme wird eine vereinfachte Montage bewirkt. Denn es ist vermieden, am Montageort Koppelglied und Befestigungselemente montageseitig miteinander verbinden zu müssen. Das Koppelglied ist samt den daran einstückig ausgebildeten Befestigungselementen verwendungsfertig und kann am Montageort ohne weitere Montagearbeiten montiert werden. Dabei ist durch die einstückige Ausgestaltung herstellerseitig die gewünschte Abstandshaltung zwischen den beiden Befestigungselementen sichergestellt. Ferner ermöglicht die einstückige Ausgestaltung eine herstellerseitig vergleichsweise preisgünstige Herstellung.

[0016] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das Koppelglied ein weiteres Befestigungselement trägt. Demnach sind nicht nur zwei Befestigungselemente, sondern drei Befestigungselemente vorgesehen. Es wird hierdurch in vorteilhafter Weise eine in ihrer Sicherheit noch einmal gesteigerte Anordnung der Frontplatte an der Gerätetür erreicht. Zudem gestattet es die Ausgestaltung eines weiteren Befestigungselements, das in Höhenrichtung der Frontplatte zu oberst ausgebildete Befestigungselement nach Art eines Hakens auszubilden, wie dies im Weiteren noch näher beschrieben werden wird. Dabei hat die Ausgestaltung des in Höhenrichtung der Frontplatte zu oberst angeordneten Befestigungselements als Haken den Vorteil, dass die im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall der Gerätetür zwischen Gerätetür und Frontplatte auftretende Reibung auf ein Minimum verringert werden kann.

[0017] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das weitere Befestigungselement in einem vom Koppelglied vorgegebenen Abstand zu den beiden anderen Befestigungselementen angeordnet ist. Auch durch diese konstruktive Maßnahme des Koppelglieds ist in vorteilhafter Weise eine Abstandswahrung sichergestellt. Sämtliche Befestigungselemente weisen in ihrer relativen Lage zueinander einen durch das Koppelglied vorgegebenen Abstand zueinander auf, so dass eine positionsgenaue und sichere Anordnung sämtlicher Befestigungselemente an der Frontplatte gewährleistet ist.

[0018] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das weitere Befestigungselement mit dem Koppelglied verschraubt ist. Anstelle einer Verschraubung kann auch eine einstückige Ausgestaltung von Koppelement und weiterem Befestigungselement vorgesehen sein. Die Anordnung des weiteren Befestigungselements am Koppelglied mittels einer Verschraubung hat jedoch den Vorteil, dass das weitere Koppelement hinsichtlich Materialwahl und geometrischer Formgebung unabhängig vom Koppelement ausgebildet sein kann. Insbesondere ist es ermöglicht, das weitere Koppelement nach Art eines Pilzkopfes auszubilden. Dabei kann der Kopf des so ausgebildeten Befes-

tigungselements abweichend vom vorzugsweise metallischen Material des Koppelglieds aus Kunststoffgebildet sein. Auch dies hilft, unerwünschte Reibungen zwischen Frontplatte und Gerätetür im bestimmungsgemäßen Bewegungsfall zu minimieren.

[0019] Zwecks Verschraubung des weiteren Befestigungselements mit dem Koppelglied verfügt das Koppelglied über eine entsprechende Bohrung. Diese Bohrung ist positionsgenau zu den beiden anderen Befestigungselementen ausgerichtet, so dass ein weiteres mit dem Koppelglied verschraubtes Befestigungselement in schon vorbeschriebener Weise einen vorgegebenen und durch das Koppelglied definierten Abstand sowohl zu dem in Höhenrichtung der Frontplatte oberen Befestigungselement als auch zu dem in Höhenrichtung der Frontplatte unteren Befestigungselement aufweist

[0020] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das Koppelglied mit der Frontplatte verschraubt ist, zu welchem Zweck das Koppelglied eine Mehrzahl von Durchgangsbohrungen aufweist. Dabei können die Durchgangsbohrungen zumindest zum Teil als Langlöcher ausgebildet sein, was im Falle einer Montage eine nachträgliche Feinausrichtung des Koppelglieds in Relation zur Frontplatte ermöglicht.

[0021] Dass das Koppelglied erfindungsgemäß über eine Mehrzahl von Durchgangsbohrungen verfügt, erbringt insbesondere den Vorteil, dass je nach Montagesituation entsprechende Durchgangsbohrungen zur Verschraubung des Koppelglieds mit der Frontplatte wahlweise genutzt werden können. Dies schafft insbesondere die Möglichkeit, das erfindungsgemäß ausgebildete Koppelglied mit unterschiedlichen Typen von Frontplatten gleichermaßen verwenden zu können. Weiteres Zubehör für eine bestimmungsgemäße Anordnung eines Koppelglieds einer Frontplatte ist in vorteilhafter Weise nicht erforderlich. Es können darüber hinaus problemlos auch geteilte Frontplatten montiert werden, ebenso wie Frontplatten, bei denen sich ansonsten Verschraubungspositionen mit metallischen Profilen der Frontplatte überschneiden würden, weil die Mehrzahl der erfindungsgemäß vorgesehenen Durchgangsbohrungen eine Vielzahl von Verschraubungsmöglichkeiten bereitstellt. Das erfindungsgemäß vorgesehene Koppelglied mit den daran angeordneten Befestigungselementen kann im Ergebnis gleichermaßen für starre, bewegliche, geteilte, überstehende oder aufgedoppelte Frontplatten verwendet werden, ohne dass Einschränkungen in der Optik, Haptik oder im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall auftretender Verschmutzungen in Kauf genommen werden müssen. Ferner bedarf es keines zusätzlichen Montagezubehörs. Dies vereinfacht nicht nur eine Küchenplanung, sondern gewährleistet auch ein einheitliches Montageprinzip.

[0022] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Befestigungseinrichtung ein weiteres Koppelglied mit davon getragenen Befestigungselementen aufweist. Die Befestigungseinrichtung verfügt demnach über ein erstes Koppelglied und ein

zweites Koppelglied, wobei jedes Koppelglied zwei Befestigungselemente sowie jeweils ein weiteres Befestigungselement trägt. Die Befestigungseinrichtung stellt damit insgesamt sechs Befestigungselemente zur Verfügung.

[0023] Die beiden Koppelglieder der Befestigungseinrichtung sind in Breitenrichtung der Frontplatte nebeneinander angeordnet. Mit Blickrichtung auf die Frontplatte sind mithin ein linkes Koppelglied sowie ein rechtes Koppelglied vorgesehen. Es ist so eine linksseitige Abstützung der Frontplatte einerseits sowie eine rechtsseitige Abstützung der Frontplatte andererseits vorgesehen. Dies erbringt eine positionsgenaue und dauerhaft sichere Anordnung der Frontplatte an der Gerätetür.

[0024] Die Koppelglieder samt ihrer daran angeordneten Befestigungselemente sind vorzugsweise spiegelverkehrt, ansonsten aber identisch ausgebildet. Je zu befestigender Frontplatte bedarf es mithin nur eines Koppelglied-Paars, was insgesamt eine vereinfachte und schnelle Montage unterstützt.

[0025] Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass die Befestigungseinrichtung über eine nach einer erfolgten Montage zu entfernende Positionierhilfe verfügt, mittels welcher die Koppelglieder während einer Montage voneinander definiert beabstandet ausgerichtet sind. Demnach verfügt die Befestigungseinrichtung über zwei Koppelglieder samt der daran angeordneten Befestigungselemente einerseits sowie über eine Positionierhilfe andererseits. Anders als die Koppelglieder verbleibt die Positionierhilfe allerdings nach einer erfolgten Montage nicht an der Frontplatte. Diese ist nach einer erfolgten Montage vielmehr zu entfernen, so dass im endmontierten Zustand nur die Koppelglieder mit ihren davon bereitgestellten Befestigungselementen an der Frontplatte angeordnet sind.

[0026] Der Sinn und Zweck der Positionierhilfe ist es, eine positionsgenaue Beabstandung der beiden Koppelglieder in Breitenrichtung der Frontplatte sicher zu gewährleisten. Dabei wird dank der erfindungsgemäßen Positionierhilfe zweierlei sichergestellt. Zum einen dient die Positionierhilfe dazu, den relativen Abstand der beiden Koppelglieder zueinander definiert vorzugeben. Die Positionierhilfe stellt also sicher, dass der relative Abstand der beiden Koppelglieder in Breitenrichtung der Frontplatte definiert ist. Zum anderen dient die Positionierhilfe dazu, die Koppelglieder in ihrer jeweiligen Beabstandung zur zugehörigen Randkante der Frontplatte positionsgenau auszurichten. Zu diesem Zweck verfügt die Positionierhilfe über eine Mittenmarkierung, was eine mittige Ausrichtung der Koppelglieder in Relation zur Frontplatte und damit auch eine positionsgenaue Ausrichtung der Koppelglieder zur jeweiligen zugehörigen Randkante der Frontplatte ermöglicht. Im Ergebnis kann so eine exakte Positionierung beider Koppelglieder in Breitenrichtung der Frontplatte erreicht werden, und zwar sowohl in Relation zueinander als auch in Relation zur Frontplatte. Da die Befestigungselemente jeweils positionssicher von den jeweiligen Koppelgliedern getra-

gen werden, ist im Ergebnis eine positionsgenaue Ausrichtung sämtlicher Befestigungselemente in Breitenrichtung der Frontplatte sicher gewährleistet.

[0027] Danach erfolgter Ausrichtung der Koppelglieder und Verschraubung derselben mit der Frontplatte die Positionierhilfe nicht weiter benötigt wird, ist erfindungsgemäß vorgesehen, diese entfernen zu können. Dies erbringt den weiteren Vorteil einer Reibungsverringerung zwischen Frontplatte und Gerätetür. Auf horizontale Verstreben, das heißt auf in Breitenrichtung der Gerätetür verlaufende Verstreben kann im Unterschied zum Stand der Technik mit der erfindungsgemäßen Konstruktion vollends verzichtet werden, so dass damit ansonsten einhergehende und unerwünschte Reibeffekte zwischen Gerätetür und Frontplatte vermieden sind.

[0028] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Positionierhilfe während einer Montage einendseitig in formschlüssiger Wirkverbindung mit dem einen Koppelglied und anderendseitig in formschlüssiger Wirkverbindung mit dem anderen Koppelglied steht. Die Ausbildung derartiger formschlüssiger Wirkverbindungen erbringt den Vorteil, dass eine werkzeugfreie Montage und Demontage von Koppelgliedern einerseits und Positionierhilfe andererseits ermöglicht ist. Insbesondere eine Demontage der Positionierhilfe nach einer bestimmungsgemäßen Anordnung der Befestigungseinrichtung an der Frontplatte ist durch die allein formschlüssige Wirkverbindung von Positionierhilfe und Koppelgliedern in einfacher Weise möglich. Dabei sorgt die formschlüssige Wirkverbindung im Montagefall für einen sicheren Halt der Koppelglieder an der Positionierhilfe, so dass eine bestimmungsgemäße Ausrichtung der Koppelglieder mittels der Positionierhilfe in vereinfachter Weise ermöglicht ist.

[0029] Im bestimmungsgemäßen Montagefall ist die Verwendung von einer Positionierhilfe ausreichend. Diese kann dazu genutzt werden, in einem ersten Montageschritt eine einendseitige Ausrichtung der Koppelglieder vorzunehmen. Sobald dies erfolgt ist, kann die Positionierhilfe bestimmungsgemäß von den Koppelgliedern entfernt und für eine anderendseitige Ausrichtung der Koppelglieder genutzt werden. In einem weiteren Montageschritt ist dann die Positionierhilfe gänzlich zu entfernen, wobei die Koppelglieder aufgrund ihrer zuerst einendseitigen und dann anderendseitigen Ausrichtung insgesamt positionsgenau und auch positionssicher gegenüber der Frontplatte ausgerichtet und angeordnet sind. Anstelle einer Positionierhilfe können aber auch zwei oder mehrere Positionierhilfen eingesetzt werden, was dann eine gleichzeitige Ausrichtung der Koppelglieder sowohl einendseitig als auch anderendseitig ermöglicht.

[0030] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das in Höhenrichtung der Frontplatte obere Befestigungselement einen Haken aufweist, der ein Hakenmaul mit einem Öffnungswinkel $> 0^\circ$ bereitstellt.

[0031] In Abkehr zu als Pilzköpfen oder sonst wie aus-

gebildeten Befestigungselementen wird mit der Erfindung ein Befestigungselement vorgeschlagen, das einen Haken aufweist. Dieser ist dabei derart ausgebildet, dass er über ein Hakenmaul verfügt, dessen Öffnungswinkel $> 0^\circ$ ist. Durch diese an sich einfache Konstruktion wird in vorteilhafter Weise ein Ausgleich etwaiger Fertigungstoleranzen bewirkt, und dies bei gleichzeitiger Vermeidung einer ungewollten Spaltausbildung zwischen Gerätetür und Frontplatte im Moment einer Türöffnung. Dabei liegt die Frontplatte in Verschlussstellung der Gerätetür positionssicher und spaltfrei an der Gerätetür an und es ist darüber hinaus gegenüber der Gerätetür ein reibungsarmes Verfahren der Frontplatte bei einer Überführung der Gerätetür aus einer Verschlussstellung in eine Offenstellung gegeben.

[0032] In Verschlussstellung der Gerätetür greift der Haken in die gerätetürseitige Gegenkontur ein. Ein spaltfreier und positionsgenauer Sitz der Frontplatte an der Gerätetür ist so gewährleistet. Dabei liegt der Haken straff an der Gegenkontur an, was aufgrund des Öffnungswinkels des Hakenmauls von $> 0^\circ$ sichergestellt ist. Im Moment einer Türöffnung ist aufgrund dessen eine ungewollte Spaltausbildung vermieden und es stellt sich in vorteilhafter Weise für den Verwender auch kein "Pumpeneffekt" ein.

[0033] Sobald die Gerätetür um einen gewissen Öffnungswinkel geöffnet ist, verfährt die Frontplatte in Relation zur Gerätetür. Dies führt auch zu einem Verfahren des Hakens in Relation zur gerätetürseitigen Gegenkontur des Hakens. Dies bewirkt, dass sich der Haken mit zunehmenden Öffnungswinkel der Gerätetür von der Gegenkontur löst, was durch den $> 0^\circ$ ausgebildeten Öffnungswinkel des Hakenmauls begünstigt ist. Ab einem bestimmten Öffnungswinkel der Gerätetür, wenn also die Frontplatte samt daran angeordnetem Haken in Relation zur Gerätetür in Höhenrichtung der Frontplatte weit genug verfahren ist, stehen der Haken und die gerätetürseitige Gegenkontur nicht mehr in direktem Kontakt. Eine weitere Verschwenkbewegung der Gerätetür erfolgt mithin unter minimierter Reibung zwischen Frontplatte und Gerätetür. Ein durch Reibung bedingter Materialverschleiß von Haken einerseits und gerätetürseitiger Gegenkontur andererseits ist damit auf ein Minimum reduziert, was eine langlebige Funktionstüchtigkeit der erfindungsgemäßen Konstruktion sicherstellt.

[0034] Bei einer Rückführung der Gerätetür aus einer Offenstellung in die Verschlussstellung fädelt der Haken kurz vor Erreichen der gerätetürseitigen Verschlussstellung in die gerätetürseitige Gegenkontur wieder ein. Dabei ist dieses Einfädeln toleranzunabhängig in einfacher Weise ermöglicht, da das Hakenmaul einen Öffnungswinkel $> 0^\circ$ aufweist. Die gerätetürseitige Gegenkontur kann mithin den Haken kurz vor Erreichen der gerätetürseitigen Verschlussstellung einfangen. Infolge eines weiteren Verschwenkens der Gerätetür bis in die Verschlussstellung verfährt die Frontplatte in Relation zur Gerätetür in Höhenrichtung der Frontplatte weiter nach unten, womit auch der Haken in Relation zur Gegenkon-

tur verfährt. Aufgrund der erfindungsgemäß vorgesehenen Ausgestaltung des Öffnungswinkels des Hakenmauls zieht sich die Frontplatte in Folge eines keilförmigen Zusammenwirkens von Haken und Gegenstück immer weiter an die Gerätetür an, sodass sie schlussendlich mit Erreichen der Verschlussstellung der Gerätetür spaltfrei an der Gerätetür anliegt, da sich der Haken am zugehörigen Gegenstück quasi festgeklemmt hat. Diese Anordnung des Hakens am Gegenstück ist dem Grunde nach spielfrei, sodass bei einem erneuten Öffnen der Gerätetür eine ungewollte Spaltausbildung zwischen Frontplatte und Gerätetür vermieden ist.

[0035] Im Ergebnis der vorbeschriebenen Konstruktion wird in denkbar einfacher Weise insbesondere zweierlei in vorteilhafter Weise sichergestellt. Zum einen ist eine sichere Anordnung der Frontplatte an der Gerätetür gewährleistet, und dies bei gleichzeitiger Vermeidung einer ungewollten Spaltausbildung zwischen Frontplatte und Gerätetür im Moment einer Türöffnung. Zum anderen ist mit Erreichen eines bestimmten Öffnungswinkels der Gerätetür eine Trennung von Haken und Gegenstück ermöglicht, was im Weiteren ein reibungsminimiertes Verfahren von Frontplatte und Gerätetür gestattet. Insgesamt wird so eine einerseits verbesserte und andererseits vereinfachte Handhabung erreicht.

[0036] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das in Höhenrichtung der Frontplatte untere Befestigungselement einen Haken aufweist, der ein Hakenmaul bereitstellt, wobei der Haken einen ersten Hakenabschnitt und einen zweiten Hakenabschnitt aufweist, die unter Ausbildung des Hakenmauls beabstandet voneinander angeordnet sind, wobei die dem Hakenmaul jeweils zugewandten Randkanten der Hakenabschnitte jeweils mit einer Rastkontur ausgerüstet sind.

[0037] Aus dem Stand der Technik bekannte untere Befestigungselemente sind oft nach Art eines Pilzkopfes ausgebildet. In Abkehr hierzu wird mit der Erfindung ein Befestigungselement vorgeschlagen, das einen Haken aufweist. Dieser Haken stellt ein Hakenmaul bereit, dessen Maulöffnung der in Höhenrichtung der Frontplatte unteren Kante der Frontplatte zugewandt ist. Der Haken ist mithin in Höhenrichtung der Frontplatte nach unten hin geöffnet ausgebildet.

[0038] Diese Ausgestaltung ermöglicht es, das in Höhenrichtung der Frontplatte untere Befestigungselement in einfacher Weise an der gerätetürseitigen Gegenkontur anzuordnen. Zu diesem Zweck ist es lediglich erforderlich, die Frontplatte in Höhenrichtung derart zu positionieren, dass der Haken oberhalb der gerätetürseitigen Gegenkontur positioniert ist. Alsdann ist die Frontplatte in Richtung der auf sie einwirkenden Gewichtskraft nach unten zu führen, infolgedessen der Haken in Wirkverbindung mit der zugehörigen Gegenkontur tritt und mit dieser verrastet. Es kann mithin in denkbar einfacher Weise eine Wirkverbindung zwischen dem Haken und der Gegenkontur ausgebildet werden. Dies auch deshalb, weil ein Einfädeln des Hakens in die zugehörige Gegenkontur

in Richtung der auf die Frontplatte einwirkenden Gewichtskraft erfolgt.

[0039] Es ist ferner vorgesehen, dass die dem Hakenmaul jeweils zugewandten Randkanten der Hakenabschnitte jeweils mit einer Rastkontur ausgerüstet sind. Im endmontierten Zustand steht diese Rastkontur, welche insbesondere als scharfkantige und/oder formerschwingende Kontur ausgebildet ist, in inniger Verbindung mit dem zum Haken gerätetürseitig vorgesehenen Gegenstück. Die Kontur ist dabei insbesondere so ausgebildet, dass dabei in vorteilhafter Weise nicht nur ein Formschluss, sondern auch ein Reibschluss gegeben ist, womit in vorteilhafter Weise eine dauerhaft sichere Anordnung der Frontplatte an der Gerätetür gewährleistet ist, die zudem spielfrei ausgebildet ist.

[0040] Mit der Erfindung wird ferner für sich schutzfähig vorgeschlagen eine Befestigungseinrichtung für ein Haushaltsgerät, die einer verschiebbaren Anordnung einer Frontplatte an einer Gerätetür des Haushaltsgeräts dient, wobei die Befestigungseinrichtung zwei in Höhenrichtung der Frontplatte übereinander angeordnete Befestigungselemente aufweist, die jeweils mit einer gerätetürseitig bereitgestellten Gegenkontur zusammenwirken, wobei die Befestigungseinrichtung ein Koppelglied aufweist, dass die beiden Befestigungselemente trägt, wobei die Befestigungselemente mittels des Koppelglieds voneinander beabstandet angeordnet sind, wobei der Abstand zwischen den beiden Befestigungselementen korrespondierend zu dem Abstand zwischen den beiden gerätetürseitigen Gegenkonturen ausgebildet ist.

[0041] Eine Befestigungseinrichtung der erfindungsgemäßen Art erbringt die schon vorstehend beschriebenen Vorteile. Dabei kann die Befestigungseinrichtung über die ebenfalls schon vorstehend beschriebenen weiteren Merkmale verfügen. Im Ergebnis ist so eine Befestigungseinrichtung bereitgestellt, die in einfacher Weise und positionssicher an einer Frontplatte eines Haushaltsgeräts befestigt werden kann, und dies unter gleichzeitiger Vermeidung ungewollter Reibverluste im bestimmungsgemäßen Verschwenkfall der Gerätetür.

[0042] Es wird ferner vorgeschlagen ein Haushaltsgerät, das sich auszeichnet durch eine erste Montagemarkierung, die von einer der Frontplatte im endmontierten Zustand zugewandten Frontseite der Gerätetür bereitgestellt ist, und eine zweite Montagemarkierung, die in Höhenrichtung der Frontplatte oberhalb der ersten Montagemarkierung angeordnet ist und von einer an die Frontseite angrenzenden seitlichen Schmalseite der Gerätetür bereitgestellt ist, wobei die erste Montagemarkierung die Stellung der Frontplatte in ihrer ersten Endposition und die zweite Montagemarkierung die Stellung der Frontplatte in ihrer zweiten Endposition repräsentiert.

[0043] Diese Ausgestaltung ermöglicht es, eine passgenaue Einstellung der Frontplatte zur Erzielung eines einheitlichen Fugenbildes vornehmen zu können, wenn das Haushaltsgerät bereits in seine von der Küchenzeile bereitgestellte Nische endverbracht ist. Die erfindungsgemäß vorgesehenen Montagemarkierungen ermögli-

chen es mithin, die Frontplatte exakt auszurichten, und zwar gegenüber benachbarten Möbeln der Küchenzeile einerseits sowie in Relation zu einem Sockelbereich andererseits. Im Ergebnis kann so ein einheitliches umlaufendes Fugenbild geschaffen werden, was zu einem insgesamt hochwertigen optischen Gesamteindruck der Küchenzeile führt. Dabei besteht der besondere Vorteil der erfindungsgemäß vorgesehenen Montagemarkierungen darin, dass das Haushaltsgesetz eine Verstellmöglichkeit der Frontplatte auch dann ermöglicht, wenn es bereits endfertig positioniert, d. h. in die dafür vorgesehene Nische der Küchenzeile bestimmungsgemäß eingebracht ist. In dieser Stellung des Haushaltsgesetz kann sodann bei geschlossener Gerätetür eine optische Überprüfung des Fugenbildes stattfinden. Bei geöffneter Gerätetür kann im Bedarfsfall eine Nachjustierung der Frontplatte sowie eine Positionssicherung derselben vorgenommen werden. Nach einem erneuten Schließen der Gerätetür ist sodann wieder eine visuelle Überprüfung des Fugenbildes möglich.

[0044] Die Ausgestaltung ermöglicht es mithin, eine Fugenbildkontrolle einerseits und ein Nachjustieren der Frontplatte andererseits allein dadurch durchführen zu können, dass die Gerätetür aus ihrer Verschlussstellung in eine Offenstellung überführt wird und umgekehrt. Ein Verrücken des Haushaltsgesetz, insbesondere ein Herausrücken des Haushaltsgesetz aus der von der Küchenzeile dafür vorgesehenen Nische ist im Unterschied zum Stand der Technik nicht erforderlich. Damit erweist sich die erfindungsgemäße Ausgestaltung als besonders einfach und im Rahmen einer Montage auch schnell durchführbar. Zudem ist die sichere Einstellung eines wunschgemäßen Fugenbildes gewährleistet.

[0045] Die Ausgestaltung verfügt über eine erste Montagemarkierung. Diese ist von einer der Frontplatte im endmontierten Zustand zugewandten Frontseite der Gerätetür bereitgestellt. Die erste Montagemarkierung ist mithin bei geschlossener Gerätetür montageseitig zugänglich, und zwar auch dann, wenn das Haushaltsgesetz bereits seine endgültige Aufstellposition eingenommen hat, mithin in die dafür vorgesehene Nische der Küchenzeile eingebracht ist. Diese bei geschlossener Gerätetür montageseitig zugängliche erste Montagemarkierung dient dazu, einen Referenzabstand in Höhenrichtung der Gerätetür auszumessen, wie er sich beispielsweise zwischen der ersten Markierung und einer Sockelleiste ergibt. Dieses so mittels der ersten Montagemarkierung festgestellte Maß kann auf die Rückseite der Frontplatte, d. h. auf die der Gerätetür im endmontierten Zustand zugewandten Seite der Frontplatte übertragen werden. Dies erfolgt beispielsweise durch die Einzeichnung einer entsprechenden Hilfslinie.

[0046] Die auf die Rückseite der Frontplatte durch Abriss übernommene Hilfslinie dient der Ausrichtung einer zur Anordnung der Frontplatte an der Gerätetür vorgesehenen Befestigungseinrichtung, und zwar in Höhenrichtung der Frontplatte. Dabei repräsentiert die erste Montagemarkierung und somit auch die erste Hilfslinie

die Stellung der Frontplatte in ihrer ersten Endposition, und zwar in ihrer Endposition, die die Frontplatte bei geschlossener Gerätetür einnimmt.

[0047] Die zuvor rückseitig der Frontplatte eingezeichnete Hilfslinie wird auch auf eine Schmalseite der Frontplatte mit übernommen. In einer Seitenansicht ist diese Hilfslinie bei geöffneter Spülraumtür einsehbar.

[0048] Es ist eine zweite Montagemarkierung vorgesehen, und zwar eine solche, die in Höhenrichtung der Frontplatte oberhalb der ersten Montagemarkierung angeordnet ist. Dabei wird die zweite Montagemarkierung von einer Schmalseite der Gerätetür bereitgestellt, und zwar von einer Schmalseite, die an die Frontseite angrenzt. Diese zweite Montagemarkierung repräsentiert die Stellung der Frontplatte in ihrer zweiten Endposition, die dann erreicht ist, wenn sich die Gerätetür in ihrer vollständig geöffneten Stellung findet. Denn aufgrund der verfahrenbaren Anordnung der Frontplatte an der Gerätetür verfährt die Frontplatte bei einer Überführung der Gerätetür aus der Verschlussstellung in die vollständig geöffnete Stellung in Höhenrichtung der Frontplatte nach oben. In dieser Stellung haben für eine exakte Stellung der Frontplatte die auf der Schmalseite der Frontplatte zuvor eingezeichnete Hilfslinie und die zweite Montagemarkierung auf der zugehörigen Schmalseite der Gerätetür in Überdeckung zu sein. Denn der Abstand zwischen den beiden Montagemarkierungen entspricht dem möglichen Verfahrensweg der Frontplatte zwischen erster Endposition und zweiter Endposition.

[0049] Mithilfe der Montagemarkierungen ist es mithin insgesamt möglich, die Frontplatte sowohl hinsichtlich ihrer ersten Endposition als auch hinsichtlich ihrer zweiten Endposition lagegenau auszurichten. Dabei ist die Frontplatte bzw. deren Befestigung an der Gerätetür bei sich in Offenstellung befindlicher Gerätetür zugänglich, sodass nicht nur eine exakte Ausrichtung der Frontplatte vorgenommen werden kann, sondern auch eine Lagefixierung und -sicherung derselben. Im Ergebnis kann so bei einem sich bereits in einer dafür vorgesehenen Nische der Küchenzeile befindlichen Haushaltsgesetz die von der Gerätetür getragene Frontplatte ausgerichtet und lagegenau fixiert werden.

[0050] Es ist alles in allem eine komfortable Feineinstellung der Frontplatte in vertikaler Richtung möglich, und zwar mit Bezug auf ein einheitliches Fugenbild, und zwar an einem bereits in eine Nische einer Küchenzeile endfertig positionierten Haushaltsgesetz. Dabei kann die Feineinstellung und Positionssicherung der Frontplatte ohne "Trial and Error" durchgeführt werden, was eine zuverlässige, sichere und einfach durchzuführende Montage gewährleistet.

[0051] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist eine dritte Montagemarkierung vorgesehen, die mit der ersten Montagemarkierung korrespondiert und von der die zweite Montagemarkierung tragenden Schmalseite der Gerätetür bereitgestellt ist.

[0052] Die erste Montagemarkierung repräsentiert die Stellung der Frontplatte in ihrer ersten Endposition, d. h.

bei geschlossener Gerätetür. Für die Übernahme eines Abstandsmaßes ist die Gerätetür deshalb zu schließen, weshalb die erste Montagemarkierung für eine Zugänglichkeit auch frontseitig der Gerätetür ausgebildet ist.

[0053] Bei einer bereits montierten Frontplatte ist diese erste Montagemarkierung nicht mehr einsehbar, da sie durch die Frontplatte abgedeckt ist. Um montageseitig gleichwohl noch eine Überprüfbarkeit hinsichtlich der ersten Endposition zu ermöglichen, ist die dritte Montagemarkierung vorgesehen, die mit der ersten Montagemarkierung übereinstimmt, nicht aber auf der Frontseite der Gerätetür angeordnet ist, sondern auf einer zur Frontseite angrenzenden Schmalseite. Bevorzugter Weise handelt es sich bei der Schmalseite um die gleiche Schmalseite, die auch die zweite Montagemarkierung trägt. Damit sind bei geöffneter Gerätetür montageseitig sowohl die zweite als auch die dritte Montagemarkierung ohne Weiteres einsehbar, da sie sich auf der bei geöffneter Gerätetür zugänglichen Schmalseite befinden. Auch hierdurch wird eine insgesamt vereinfachte Montage ermöglicht.

[0054] Es werden darüber hinaus als für sich schutzfähig folgende weitere Ausführungsbeispiele 1 bis 45 für ein Haushaltsgerät vorgeschlagen, durch die die eingangs gestellte Aufgabe ebenfalls gelöst wird:

1. Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einem einen Behandlungsraum bereitstellenden Gehäuse, das für einen Zugriff auf den Behandlungsraum eine Beschickungsöffnung aufweist, mit einer um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagerten Gerätetür für einen fluidichten Verschluss der Beschickungsöffnung, mit einer an der Gerätetür zwischen zwei Endpositionen verschiebbar gelagerten Frontplatte und mit einer Verstelleinheit, die bei einer Verschwenkbewegung der Gerätetür um die Schwenkachse die Frontplatte zwangsgeführt entlang einer Führungsbahn zwischen den beiden Endpositionen verstellt, sowie mit einer Befestigungseinrichtung, die der verschiebbaren Anordnung der Frontplatte an der Gerätetür dient, wobei die Befestigungseinrichtung zwei in Höhenrichtung der Frontplatte übereinander angeordnete Befestigungselemente aufweist, die jeweils mit einer gerätetürseitig bereitgestellten Gegenkontur zusammenwirken, wobei das in Höhenrichtung der Frontplatte obere Befestigungselement einen Haken aufweist, der ein Hakenmaul mit einem Öffnungswinkel (α) $> 0^\circ$ aufweist.

2. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 1, wobei der Öffnungswinkel (α) zwischen 5° und 20° , vorzugsweise zwischen 10° und 15° beträgt.

3. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 1 oder 2, wobei der Haken einen ersten Hakenabschnitt und einen zweiten Hakenabschnitt (75) aufweist, wobei der erste Hakenabschnitt in Höhenrichtung der

Frontplatte verlaufend ausgerichtet ist und wobei der zweite Hakenabschnitt unter Einschluss des Öffnungswinkels (α) schräg zum ersten Hakenabschnitt verlaufend ausgerichtet ist.

4. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 3, wobei die beiden Hakenabschnitte unter Zwischenordnung eines gekrümmt ausgebildeten Verbindungsabschnitts miteinander verbunden sind.

5. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 3 oder 4, wobei die mit dem Haken gerätetürseitig zusammenwirkende Gegenkontur eine Tasche aufweist, in die der zweite Hakenabschnitt bei einer sich in Verschlussstellung befindlichen Gerätetür eingetaucht ist.

6. Haushaltsgerät nach einem der Ausführungsbeispiele 3 bis 5, wobei der zweite Hakenabschnitt eine Ausdehnung in Höhenrichtung der Frontplatte aufweist, die kleiner als der Verfahrweg der Frontplatte zwischen den beiden Endpositionen ist.

7. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 5 oder 6, wobei der zweite Hakenabschnitt eine Ausdehnung in Höhenrichtung der Frontplatte aufweist, die derart bemessen ist, dass der zweite Hakenabschnitt außerhalb der Tasche angeordnet ist, sobald die Gerätetür aus ihrer Verschlussstellung heraus um einen Öffnungswinkel von zwischen 1° und 15° , vorzugsweise von zwischen 5° und 10° verschwenkt ist.

8. Haushaltsgerät nach einem der Ausführungsbeispiele 1 bis 7, wobei die Befestigungseinrichtung ein Koppelglied aufweist, das die beiden Befestigungselemente trägt, wobei die Befestigungselemente mittels des Koppelglieds voneinander beabstandet angeordnet sind, wobei der Abstand zwischen den beiden Befestigungselementen korrespondierend zu dem Abstand zwischen den beiden gerätetürseitigen Gegenkonturen ausgebildet ist.

9. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 8, wobei das Koppelglied und die Befestigungselemente einstückig ausgebildet sind.

10. Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einem einen Behandlungsraum bereitstellenden Gehäuse, das für einen Zugriff auf den Behandlungsraum eine Beschickungsöffnung aufweist, mit einer um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagerten Gerätetür für einen fluidichten Verschluss der Beschickungsöffnung, mit einer an der Gerätetür zwischen zwei Endpositionen verschiebbar gelagerten Frontplatte und mit einer Verstelleinheit, die bei einer Verschwenkbewegung der Gerätetür um die Schwenkachse die Frontplatte

entlang einer Führungsbahn zwischen den beiden Endpositionen verstellt, gekennzeichnet durch eine erste Montagemarkierung, die von einer der Frontplatte im endmontierten Zustand zugewandten Frontseite der Gerätetür bereitgestellt ist, und eine zweite Montagemarkierung, die in Höhenrichtung der Frontplatte oberhalb der ersten Montagemarkierung angeordnet ist und von einer an die Frontseite angrenzenden seitlichen Schmalseite der Gerätetür bereitgestellt ist, wobei die erste Montagemarkierung die Stellung der Frontplatte in ihrer ersten Endposition und die zweite Montagemarkierung die Stellung der Frontplatte in ihrer zweiten Endposition repräsentiert.

11. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 10, mit einer dritten Montagemarkierung, die mit der ersten Montagemarkierung korrespondiert und von der die zweite Montagemarkierung tragenden Schmalseite der Gerätetür bereitgestellt ist.

12. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 10 oder 11, gekennzeichnet durch eine Befestigungseinrichtung, die der verschieblichen Anordnung der Frontplatte an der Gerätetür dient, wobei die Befestigungseinrichtung zur Mittenausrichtung eine weitere Montagemarkierung bereitstellt.

13. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 12, wobei die weitere Montagemarkierung von einer nach einer erfolgten Montage zu entfernenden Positionierhilfe der Befestigungseinrichtung bereitgestellt ist.

14. Haushaltsgerät nach einem der Ausführungsbeispiele 10 bis 13, wobei die Befestigungseinrichtung ein Befestigungselement aufweist, das mit einer gerätetürseitig bereitgestellten Gegenkontur zusammenwirkt, wobei das Befestigungselement und/oder die Gegenkontur im endmontierten Zustand der Frontplatte durch eine in der Schmalseite der Gerätetür ausgebildeten Montageöffnung hindurch zugänglich sind/ist.

15. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenkontur ein mit dem Befestigungselement zusammenwirkendes Klemmstück aufweist, das durch die Montageöffnung hindurch zugänglich ist.

16. Haushaltsgerät nach einem der Ausführungsbeispiele 10 bis 15, wobei die Befestigungseinrichtung ein zweites Befestigungselement aufweist, das in Höhenrichtung der Frontplatte oberhalb des ersten Befestigungselements angeordnet ist, wobei die Befestigungseinrichtung ferner ein Koppelglied aufweist, das die beiden Befestigungselemente trägt, wobei die Befestigungselemente mittels des Koppel-

glieds voneinander beabstandet angeordnet sind.

17. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 16, wobei der Abstand zwischen den beiden Befestigungselementen korrespondierend zu dem Abstand zwischen den beiden gerätetürseitigen Gegenkonturen ausgebildet ist.

18. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 16 oder 17, wobei das Koppelglied und die Befestigungselemente einstückig ausgebildet sind.

19. Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einem einen Behandlungsraum bereitstellenden Gehäuse, das für einen Zugriff auf den Behandlungsraum eine Beschickungsöffnung aufweist, mit einer um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagerten Gerätetür für einen fluidichten Verschluss der Beschickungsöffnung, mit einer an der Gerätetür zwischen zwei Endpositionen verschiebbar gelagerten Frontplatte und mit einer Verstelleinheit, die bei einer Verschwenkbewegung der Gerätetür um die Schwenkachse die Frontplatte entlang einer Führungsbahn zwischen den beiden Endpositionen verstellt, sowie mit einer Befestigungseinrichtung, die der verschwenkbaren Anordnung der Frontplatte an der Gerätetür dient, wobei die Befestigungseinrichtung eine nach einer erfolgten Montage zu entfernende Positionierhilfe aufweist, die eine Montagemarkierung zur Mittenausrichtung bereitstellt.

20. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 19, wobei die Befestigungseinrichtung zwei in Höhenrichtung der Frontplatte übereinander angeordnete Befestigungselemente aufweist, die jeweils mit einer gerätetürseitig bereitgestellten Gegenkontur zusammenwirken, wobei die Befestigungseinrichtung ferner ein Koppelglied aufweist, das die beiden Befestigungsmittel trägt.

21. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 20, wobei die Befestigungselemente mittels des Koppelglieds voneinander beabstandet angeordnet sind, wobei der Abstand zwischen den beiden Befestigungselementen korrespondierend zu dem Abstand zwischen den beiden gerätetürseitigen Gegenkonturen ausgebildet ist.

22. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 20 oder 21, wobei das Koppelglied mit der Frontplatte verschraubt ist, zu welchem Zweck das Koppelglied eine Mehrzahl von Durchgangsbohrungen aufweist.

23. Haushaltsgerät nach einem der Ausführungsbeispiele 19 bis 22, wobei die Befestigungseinrichtung ein erstes Koppelglied und ein zweites Koppelglied mit von diesen jeweils getragenen Befestigungsele-

menten aufweist, wobei die Koppelglieder mittels der Positionierhilfe während einer Montage voneinander definiert beabstandet ausgerichtet sind.

24. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 23, wobei die Positionierhilfe während einer Montage einseitig in formschlüssiger Wirkverbindung mit dem ersten Koppelglied und andererseits in formschlüssiger Wirkverbindung mit dem zweiten Koppelglied steht. 5 10

25. Haushaltsgerät nach einem der Ausführungsbeispiele 19 bis 24, gekennzeichnet durch eine erste Montagemarkierung, die von einer der Frontplatte im endmontierten Zustand zugewandten Frontseite der Gerätetür bereitgestellt ist, und eine zweite Montagemarkierung, die in Höhenrichtung der Frontplatte oberhalb der ersten Montagemarkierung angeordnet ist und von einer an die Frontseite angrenzenden seitlichen Schmalseite der Gerätetür bereitgestellt ist, wobei die erste Montagemarkierung die Stellung der Frontplatte in ihrer ersten Endposition und die zweite Montagemarkierung die Stellung der Frontplatte in ihrer zweiten Endposition repräsentiert. 15 20 25

26. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 25, gekennzeichnet durch eine dritte Montagemarkierung, die mit der ersten Montagemarkierung korrespondiert und von der die zweite Montagemarkierung tragenden Schmalseite der Gerätetür bereitgestellt ist. 30

27. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 25 oder 26, wobei das Befestigungsmittel und/oder die Gegenkontur im endmontierten Zustand der Frontplatte durch eine in der Schmalseite ausgebildete Montageöffnung hindurch zugänglich sind/ist. 35

28. Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einem einen Behandlungsraum bereitstellenden Gehäuse, das für einen Zugriff auf den Behandlungsraum eine Beschickungsöffnung aufweist, mit einer um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagerten Gerätetür für einen fluidichten Verschluss der Beschickungsöffnung, mit einer an der Gerätetür zwischen zwei Endpositionen verschiebbar gelagerten Frontplatte und mit einer Verstelleinheit, die bei einer Verschwenkbewegung der Gerätetür um die Schwenkachse die Frontplatte zwangsgeführt entlang einer Führungsbahn zwischen den beiden Endpositionen verstellt, sowie mit einer Befestigungseinrichtung, die der verschiebbaren Anordnung der Frontplatte an der Gerätetür dient, wobei die Befestigungseinrichtung zwei in Höhenrichtung der Frontplatte übereinander angeordnete Befestigungselemente aufweist, die jeweils mit einer gerätetürseitig bereitgestellten Gegenkontur zusammenwirken, wobei das in Höhenrichtung der 40 45 50 55

Frontplatte untere Befestigungselement einen Haken aufweist, der ein Hakenmaul bereitstellt, wobei der Haken mauleingangsseitig einen die Maulöffnung verjüngenden Nocken aufweist.

29. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 28, wobei der Nocken im Querschnitt dreieckförmig ausgebildet ist und eine hakenmaulabgewandte Einführschräge sowie eine hakenmaulzugewandte Begrenzungsschräge aufweist.

30. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 29, wobei die Einführschräge im Vergleich zur Begrenzungsschräge unter einem spitzeren Winkel ausgerichtet ist.

31. Haushaltsgerät nach einem der Ausführungsbeispiele 28 bis 30, wobei der Haken einen ersten Hakenabschnitt und einen zweiten Hakenabschnitt aufweist, die unter Ausbildung des Hakenmauls beabstandet voneinander angeordnet sind, wobei die dem Hakenmaul jeweils zugewandten Randkanten der Hakenabschnitte jeweils in Höhenrichtung der Frontplatte geradlinig verlaufend ausgerichtet sind.

32. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 31, wobei die Randkanten jeweils mit einer Rastkontur ausgerüstet sind.

33. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 32, wobei eine Rastkontur in Höhenrichtung der zugehörigen Randkante einander abwechselnd Taschen und Zähne aufweist, die in die Randkante eingepreßt sind.

34. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 33, wobei die Taschen und Zähne unter einem Winkel von 30° bis 60°, vorzugsweise unter einem Winkel von 40° bis 50°, noch mehr bevorzugt unter einem Winkel von 45° zur hakenmaulseitigen Stirnseite der Randkante ausgebildet sind.

35. Haushaltsgerät nach einem der Ausführungsbeispiele 28 bis 24, wobei eine mit einem Haken zusammenwirkende Gegenkontur ein Klemmstück mit einem korrespondierend zur Maulöffnung ausgebildeten Steg und einem einseitig des Stegs vorgesehenen Anschlag aufweist, wobei im Übergangsbereich zwischen Steg und Anschlag eine mit den Taschen und Zähnen der zugehörigen Randkanten des Hakens zusammenwirkende Fase vorgesehen ist.

36. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 35, wobei die Gegenkontur ferner einen mit dem Klemmstück zusammenwirkenden Führungskörper aufweist, der hakenseitig einen mit den Taschen und Zähnen der zugehörigen Randkante des Hakens zu-

sammenwirkenden Vorsprung aufweist.

37. Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einem einen Behandlungsraum bereitstellenden Gehäuse, das für einen Zugriff auf den Behandlungsraum eine Beschickungsöffnung aufweist, mit einer um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagerten Gerätetür für einen fluid-dichten Verschluss der Beschickungsöffnung, mit einer an der Gerätetür zwischen zwei Endpositionen verschiebbar gelagerten Frontplatte und mit einer Verstelleinheit, die bei einer Verschwenkbewegung der Gerätetür um die Schwenkachse die Frontplatte zwangsgeführt entlang einer Führungsbahn zwischen den beiden Endpositionen verstellt, sowie mit einer Befestigungseinrichtung, die der verschwenkbaren Anordnung der Frontplatte an der Gerätetür dient, wobei die Befestigungseinrichtung zwei in Höhenrichtung der Frontplatte übereinander angeordnete Befestigungselemente aufweist, die jeweils mit einer gerätetürseitig bereitgestellten Gegenkontur zusammenwirken, wobei das in Höhenrichtung der Frontplatte untere Befestigungselement einen Haken aufweist, der ein Hakenmaul bereitstellt, wobei der Haken einen ersten Hakenabschnitt und einen zweiten Hakenabschnitt aufweist, die unter Ausbildung des Hakenmauls beabstandet voneinander angeordnet sind, wobei die dem Hakenmaul jeweils zugewandten Randkanten der Hakenabschnitte jeweils mit einer Rastkontur ausgerüstet sind.

38. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 37, wobei eine Rastkontur in Höhenrichtung der zugehörigen Randkanten einander abwechselnd Taschen und Zähne aufweist, die in die Randkante eingepreßt sind.

39. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 38, wobei Taschen und Zähne unter einem Winkel von 30° bis 60°, vorzugsweise unter einem Winkel von 40° bis 50°, noch mehr bevorzugt unter einem Winkel von 45° zur hakenmaulseitigen Stirnseite der Randkante ausgebildet sind.

40. Haushaltsgerät nach einem der Ausführungsbeispiele 37 bis 39, wobei die mit einem Haken zusammenwirkende Gegenkontur ein Klemmstück mit einem korrespondierend zur Maulöffnung ausgebildeten Steg und einem einendseitig des Stegs vorgesehenen Anschlag aufweist, wobei im Übergangsbereich zwischen Steg und Anschlag eine mit den Taschen und Zähnen der zugehörigen Randkanten des Hakens zusammenwirkende Fase vorgesehen ist.

41. Haushaltsgerät nach Anspruch 40, wobei die Gegenkontur ferner einen mit dem Klemmstück zusammenwirkenden Führungskörper aufweist, der ha-

kenseitig einen mit den Taschen und Zähnen der zugehörigen Randkanten des Hakens zusammenwirkenden Vorsprung aufweist.

42. Haushaltsgerät nach einem der Ausführungsbeispiele 37 bis 41, wobei die dem Hakenmaul jeweils zugewandten Randkanten der Hakenabschnitte jeweils in Höhenrichtung der Frontplatte geradlinig verlaufend ausgerichtet sind.

43. Haushaltsgerät nach einem der Ausführungsbeispiele 37 bis 42, wobei das Hakenmaul eingangsseitig einen die Maulöffnung verjüngenden Nocken aufweist.

44. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 43, wobei der Nocken im Querschnitt dreieckförmig ausgebildet ist und eine hakenmaulabgewandte Einführschräge sowie eine hakenmaulzugewandte Begrenzungsschräge aufweist.

45. Haushaltsgerät nach Ausführungsbeispiel 44, wobei die Einführschräge im Vergleich zur Begrenzungsschräge unter einem spitzeren Winkel ausgerichtet ist.

[0055] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen

- Fig. 1 in schematischer Seitenansicht ein erfindungsgemäßes Haushaltsgerät am Beispiel einer Geschirrspülmaschine;
- Fig. 2 in schematisch perspektivischer Darstellung eine teilgeöffnete Gerätetür mit daran angeordneter Frontplatte;
- Fig. 3 in schematisch perspektivischer Darstellung eine teilgeöffnete Gerätetür ohne daran angeordneter Frontplatte;
- Fig. 4 in schematisch perspektivischer Darstellung eine Frontplatte in rückseitiger Ansicht;
- Fig. 5 in schematisch perspektivischer Darstellung ausschnittsweise die Frontplatte nach Fig. 4;
- Fig. 6 in schematisch perspektivischer Darstellung ausschnittsweise ein Koppelglied einer erfindungsgemäßen Befestigungseinrichtung;
- Fig. 7 in schematisch perspektivischer Darstellung ausschnittsweise das Koppelglied nach Fig. 6 im endmontierten Zustand;
- Fig. 8 in schematischer Darstellung ausschnittsweise das Koppelglied nach Fig. 7 in einer ersten

	Stellung der Gerätetür;				mit der zugehörigen Gegenkontur in Wirkverbindung stehende erste Befestigungselement gemäß einer ersten Stellung der Gerätetür;
Fig. 9	in schematischer Darstellung ausschnittsweise das Koppelglied nach Fig. 7 in einer zweiten Stellung der Gerätetür;	5	Fig. 23		in schematischer Perspektivdarstellung das mit der zugehörigen Gegenkontur in Wirkverbindung stehende erste Befestigungselement gemäß einer zweiten Stellung der Gerätetür;
Fig. 10	in schematischer Darstellung ausschnittsweise das Koppelglied nach Fig. 7 in einer dritten Stellung der Gerätetür;	10	Fig. 24		in schematischer Perspektivdarstellung das mit der zugehörigen Gegenkontur in Wirkverbindung stehende erste Befestigungselement gemäß einer dritten Stellung der Gerätetür;
Fig. 11	in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise das Koppelglied nach Fig. 7 mit einem weiteren daran angeordneten Befestigungselement;	15	Fig. 25		in schematischer Perspektivdarstellung das mit der zugehörigen Gegenkontur in Wirkverbindung stehende erste Befestigungselement gemäß einer vierten Stellung der Gerätetür;
Fig. 12	in schematischer Perspektivdarstellung eine Geschirrspülmaschine mit teilgeöffneter Gerätetür;	20	Fig. 26		in schematischer Perspektivdarstellung eine in Verschlussstellung befindliche Gerätetür ohne daran angeordneter Frontplatte;
Fig. 13	in schematischer Perspektivdarstellung eine Geschirrspülmaschine mit sich in Offenstellung befindlicher Gerätetür;	25	Fig. 27		in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise eine Frontplatte in rückwärtiger Ansicht;
Fig. 14	in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise das Koppelglied nach Fig. 7;	30	Fig. 28		in schematischer Perspektivdarstellung eine in eine Küchenzeile integrierte Geschirrspülmaschine ohne gerätetürseitige Frontplatte;
Fig. 15	in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise ein erstes mit der zugehörigen Gegenkontur in Wirkverbindung befindliches Befestigungselement;	35	Fig. 29		in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise ein Detail nach Fig. 28;
Fig. 16	in schematischer Seitenansicht die Darstellung nach Fig. 15 in einer ersten Stellung der mit dem Befestigungselement zusammenwirkenden Gegenkontur;	40	Fig. 30		in schematischer Perspektivdarstellung eine Frontplatte in rückwärtiger Ansicht;
Fig. 17	in schematischer Seitenansicht die Darstellung nach Fig. 15 in einer zweiten Stellung der mit dem Befestigungselement zusammenwirkenden Gegenkontur;	45	Fig. 31		in schematischer Perspektivdarstellung eine ohne Frontplatte ausgerüstete Gerätetür in Verschlussstellung;
Fig. 18	in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise das erste Befestigungselement;	50	Fig. 32		in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise ein Detail nach Fig. 31;
Fig. 19	in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise das mit der zugehörigen Gegenkontur zusammenwirkende erste Befestigungselemente;	55	Fig. 33		in schematischer Perspektivdarstellung eine Gerätetür in Verschlussstellung;
Fig. 20	in schematischer Schnittdarstellung ausschnittsweise das Befestigungselement nach Fig. 19;		Fig. 34		in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise eine Gerätetür mit daran angeordneter Frontplatte, wobei sich die Gerätetür in einer Verschlussstellung befindet;
Fig. 21	in schematischer Schnittdarstellung ausschnittsweise ein Detail nach Fig. 20;		Fig. 35		in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise eine Gerätetür mit daran angeordneter Frontplatte, wobei sich die Gerätetür in einer Offenstellung befindet;
Fig. 22	in schematischer Perspektivdarstellung das		Fig. 36		in schematischer Perspektivdarstellung aus-

- schnittsweise eine Gerätetür in einer ersten Stellung;
- Fig. 37 in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise eine Gerätetür in einer zweiten Stellung;
- Fig. 38 in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise eine Gerätetür in einer dritten Stellung;
- Fig. 39 in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise ein mit einer Positionierhilfe verbundenes Koppelglied;
- Fig. 40 in schematischer Perspektivdarstellung eine erfindungsgemäße Befestigungseinrichtung;
- Fig. 41 in schematischer Perspektivdarstellung eine rückwärtige Ansicht einer Frontplatte mit einer daran angeordneten Befestigungseinrichtung;
- Fig. 42 in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise eine rückwärtige Ansicht auf eine Frontplatte mit einer daran angeordneten Befestigungseinrichtung;
- Fig. 43 in schematischer Perspektivdarstellung eine rückwärtige Ansicht einer Frontplatte mit einer daran angeordneten Befestigungseinrichtung;
- Fig. 44 in schematischer Rückansicht ausschnittsweise eine an einer Frontplatte montierte Befestigungseinrichtung;
- Fig. 45 in schematischer Ansicht ausschnittsweise ein Detail nach Fig. 44;
- Fig. 46 in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise eine mit einer Frontplatte ausgerüstete Gerätetür in Verschlussstellung;
- Fig. 47 in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise eine mit einer Frontplatte ausgerüstete Gerätetür in einer ersten Stellung;
- Fig. 48 in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise eine mit einer Frontplatte ausgerüstete Gerätetür in einer zweiten Stellung;
- Fig. 49 in schematischer Perspektivdarstellung ausschnittsweise eine mit einer Frontplatte ausgerüstete Gerätetür in einer dritten Stellung und
- Fig. 50 in einer schematischen Frontansicht aus-

schnittsweise eine Küchenzeile.

[0056] Fig. 1 lässt in schematischer Seitenansicht ein erfindungsgemäßes Haushaltsgerät in der Ausführungsform einer Geschirrspülmaschine 1 erkennen.

[0057] Die Geschirrspülmaschine 1 verfügt in an sich bekannter Weise über ein Außengehäuse 2, das oberseitig eine Abdeckplatte 3, beispielsweise eine Arbeitsplatte einer Küchenzeile trägt. Vom Außengehäuse 2 ist ein in Fig. 1 nicht näher dargestelltes Gehäuse 4 aufgenommen, welches auch als Spülbehälter bezeichnet werden kann. Das Gehäuse 4 beherbergt einen Behandlungsraum 10 zur Aufnahme von zu spülendem Spülgut, der im Falle eines als Spülbehälter dienenden Gehäuses 4 auch als Spülraum bezeichnet werden kann.

[0058] Zur Beschickung des Gehäuses 4 bzw. des davon bereitgestellten Behandlungsraums 10 mit zu spülendem Gut weist das Gehäuse 4 frontseitig eine Beschickungsöffnung 5 auf. Diese Beschickungsöffnung 5 ist mittels einer um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagerten Gerätetür 6 fluiddicht verschließbar. Auf ihrer Frontseite 7 trägt die Gerätetür 6 eine Frontplatte 8, beispielsweise in der Ausgestaltung einer Möbelplatte, die auch als Möbelblatt bezeichnet werden kann.

[0059] Zur möglichst weitgehenden Abdeckung auch des Sockelbereichs 9 der Geschirrspülmaschine 1 überragt die Frontplatte 8 mit ihrer in Höhenrichtung der Geschirrspülmaschine 1 unteren Randkante die untere Randkante der Gerätetür 6, und zwar um das Maß ΔH .

[0060] Um eine Kollision des frontplattenseitigen Überstands ΔH mit dem Sockel 9 der Geschirrspülmaschine 1 oder mit einer Frontplatte eines zur Geschirrspülmaschine 1 benachbarten Möbelstücks bei einer Verschwenkbewegung der Gerätetür 6 in eine Offenstellung zu vermeiden, ist vorgesehen, dass die Frontplatte 8 an der Gerätetür 6 zwischen zwei Endpositionen verschiebbar gelagert ist. Es ist zu diesem Zweck eine in den Figuren nicht näher dargestellte Verstelleinheit vorgesehen, die bei einer Verschwenkbewegung der Gerätetür 6 um die Schwenkachse die Frontplatte 8 zwangsführt, und zwar entlang einer Führungsbahn zwischen den beiden Endpositionen. Dabei kann die Führungsbahn zumindest abschnittsweise von einer Geradföhrung abweichend ausgebildet sein.

[0061] Zur verschiebbaren Anordnung der Frontplatte 8 an der Gerätetür 6 dient eine Befestigungseinrichtung 20, wie sie sich beispielsweise aus der Darstellung nach Fig. 4 ergibt. Dabei ist die Befestigungseinrichtung 20 auf der Rückseite 19 der Frontplatte 8 angeordnet, womit sie im endmontierten Zustand der Frontseite 7 der Gerätetür 6 zugewandt ist.

[0062] Die Befestigungseinrichtung 20 verfügt über Befestigungselemente, wobei im gezeigten Ausführungsbeispiel die Befestigungselemente 22, 23 und 24 vorgesehen sind, wie dies ebenfalls die Darstellung nach Fig. 4 erkennen lässt. Diese Befestigungselemente 22, 23, 24 wirken mit gerätetürseitigen Gegenkonturen 34 und 36 zusammen, die über gerätetürseitige Schlitzte 13

und 14, Aufnahmen 15 und 16 sowie Einführöffnungen 17 und 18 zugänglich sind, wie dies eine Zusammenschau der Fig. 2 und 3 erkennen lässt.

[0063] Fig. 2 zeigt die Frontplatte 8 im endmontierten Zustand. In dieser Stellung ist die Frontplatte 8 frontseitig an der Gerätetür 6 angeordnet. Dabei verfügt die Gerätetür 6 im gezeigten Ausführungsbeispiel über eine Blende 11, die an ihrer oberen Stirnseite Anzeige- und Bedienelemente 12 bereitstellt, die einem Verwender für eine bestimmungsgemäße Nutzung der Geschirrspülmaschine 1 dienen.

[0064] Fig. 3 zeigt die Gerätetür 6 nach Fig. 2 ohne daran angeordneter Frontplatte 8. Aus dieser Darstellung lassen sich die gerätetürseitigen Schlitz 13 und 14, Aufnahme 15 und 16 sowie Einführöffnungen 17 und 18 erkennen, durch die die jeweiligen Befestigungselemente 22, 23 und 24 der Befestigungseinrichtung 20 zur Anordnung der Frontplatte 8 an der Gerätetür 6 hindurchgreifen.

[0065] Wie eine Zusammenschau der Figuren 4 und 5 erkennen lässt, verfügt die Befestigungseinrichtung 20 über ein Koppelglied 25 und ein weiteres Koppelglied 26. Beide Koppelglieder 25 bzw. 26 tragen jeweils die zur Anordnung der Frontplatte 8 an der Gerätetür 6 vorgesehenen Befestigungselemente 22, 23 und 24. Dabei stellt das Befestigungselement 22 in Höhenrichtung 21 der Frontplatte das obere Befestigungselement dar, wohingegen das Befestigungselement 23 ein unteres Befestigungselement ist. In Höhenrichtung 21 der Frontplatte 8 ist ein weiteres Befestigungselement 24 vorgesehen, das je Koppelglied 25 bzw. 26 zwischen dem jeweils oberen Befestigungselement 22 und dem dazugehörigen unteren Befestigungselement 23 angeordnet ist.

[0066] Dank des Koppelglieds 25 bzw. des Koppelglieds 26 sind die davon jeweils getragenen Befestigungselemente 22, 23 und 24 in einem vorbestimmten und unveränderbaren Abstand zueinander angeordnet. Dies vereinfacht die Montage, da im Unterschied zum Stand der Technik nicht jedes Befestigungselement 22, 23 bzw. 24 separat auszurichten und zu montieren ist.

[0067] Die Befestigungselemente 22 und 23 sind bevorzugterweise mit dem jeweils zugehörigen Koppelglied 25 bzw. 26 einstückig ausgebildet. Auch dies vereinfacht die Montage und vergünstigt die Herstellung.

[0068] Für eine positionsgenaue Festlegung des weiteren Befestigungselements 24 am jeweiligen Koppelglied 25 bzw. 26 ist eine Verschraubung vorgesehen, wie sich dies insbesondere aus einer Zusammenschau von Fig. 6 und 11 ergibt.

[0069] Fig. 6 zeigt ausschnittsweise das Koppelglied 25. Dieses ist mit einer Senkbohrung 35 ausgerüstet, durch die hindurch im endmontierten Zustand eine Schraube 37 geführt ist, wie dies Fig. 11 erkennen lässt. Dabei dient die Schraube 37 der Anordnung des weiteren Befestigungselements 24 am Koppelglied 25. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das weitere Befestigungselement 24 als Pilzkopf 36 ausgebildet, weshalb auch die zugehörigen Einführöffnungen 17 bzw. 18 der Gerätetür

6 T-förmig ausgebildet sind.

[0070] Für eine mittige Ausrichtung der Befestigungseinrichtung 20 dient eine Positionierhilfe 31, wie sie sich ausschnittsweise aus Fig. 5 ergibt. Des Weiteren ergibt sich die Positionierhilfe 31 insbesondere aus einer Zusammenschau der Figuren 40 bis 43.

[0071] Die Positionierhilfe 31 verfügt über eine Montagemarkierung 32 als Mittenmarkierung, was eine exakt mittige Ausrichtung der Befestigungseinrichtung 20 ermöglicht. Dabei ist die Positionierhilfe 31 nach einer erfolgten Montage der Befestigungseinrichtung 20 zu entfernen.

[0072] Die Mitte einer zu montierenden Frontplatte 8 in Breitenrichtung 29 kann in einfacher Weise anhand der geometrischen Abmessungen der Frontplatte 8 selbst festgelegt und beispielsweise mittels einer entsprechenden Hilfslinie 28 auf der der Gerätetür 6 im endmontierten Zustand zugewandten Rückseite 19 der Frontplatte 8 eingezeichnet werden.

[0073] An der so markierten Frontplatte 8 kann alsdann die Befestigungseinrichtung 20 ausgerichtet werden. Zu diesem Zweck verfügt die Befestigungseinrichtung 20 selbst über eine Montagemarkierung 32, nämlich die Mittenmarkierung der Positionierhilfe 31. Sobald die Montagemarkierung 32 mit der auf der Rückseite 19 der Frontplatte 8 ausgebildeten Mittenmarkierung gemäß der Hilfslinie 28 in Übereinstimmung gebracht ist, liegt eine in Relation zur Frontplatte 8 exakt mittig ausgerichtete Befestigungseinrichtung 20 vor. Diese kann nun beispielsweise durch Verschrauben rückseitig der Frontplatte 8 an der Frontplatte 8 angeordnet werden, wobei aufgrund der zuvor mittigen Ausrichtung der Befestigungseinrichtung 20 eine exakte Positionierung derselben mit Bezug auf die Breitenrichtung 29 der Frontplatte 8 sichergestellt ist.

[0074] Mittels der Positionierhilfe 31 sind im Übrigen die beiden Koppelglieder 25 und 26 während einer Montage voneinander definiert beabstandet ausgerichtet. Demnach verfügt die Befestigungseinrichtung 20 über zwei Koppelglieder 25 und 26 samt der daran jeweils angeordneten Befestigungselemente 22, 23 und 24 einerseits sowie der vorgesehenen Positionierhilfe 31 andererseits. Anders als die Koppelglieder 25 und 26 verbleibt die Positionierhilfe 31 allerdings nach einer erfolgten Montage nicht an der Frontplatte 8. Diese ist nach einer erfolgten Montage vielmehr zu entfernen, so dass im endmontierten Zustand nur die Koppelglieder 25 und 26 mit ihren davon bereitgestellten Befestigungselementen 22, 23 und 24 an der Frontplatte 8 angeordnet sind.

[0075] Der Sinn und Zweck der Positionierhilfe 31 ist es, eine positionsgenaue Beabstandung der beiden Koppelglieder 25 und 26 in Breitenrichtung 29 der Frontplatte 8 sicher zu gewährleisten. Dabei wird dank der Positionierhilfe 31 zweierlei sichergestellt. Zum einen dient die Positionierhilfe 31 dazu, den relativen Abstand der beiden Koppelglieder 25 und 26 zueinander definiert vorzugeben. Die Positionierhilfe 31 stellt also sicher, dass der relative Abstand der beiden Koppelglieder 25 und 26 in

Breitenrichtung 29 der Frontplatte 8 definiert ist. Zum anderen dient die Positionierhilfe dazu, die Koppelglieder 25 und 26 in ihrer jeweiligen Beabstandung zur zugehörigen Randkante der Frontplatte 8 positionsgenau auszurichten. Zu diesem Zweck verfügt die Positionierhilfe 31 über die schon vorerläuterte Mittenmarkierung 32, was eine mittige Ausrichtung der Koppelglieder 25 und 26 gestattet.

[0076] Da nach einer erfolgten Ausrichtung der Koppelglieder 25 und 26 und Verschraubung derselben mit der Frontplatte 8 die Positionierhilfe 31 nicht weiter benötigt wird, ist diese zu entfernen. Dies erbringt den Vorteil einer Reibungsverringerung zwischen Frontplatte und Gerätetür 6 im bestimmungsgemäßen Verschwenkfall der Gerätetür 6.

[0077] Die Positionierhilfe 31 steht während einer Montage einendseitig in formschlüssiger Wirkverbindung mit dem einen Koppelglied 25 und anderendseitig in formschlüssiger Wirkverbindung mit dem anderen Koppelglied 26. Aus diesem Grund weisen die Koppelglieder 25 und 26 jeweils Aussparung 67 und die Positionierhilfe 31 hierzu korrespondierend ausgebildete Gegenstücke 68 auf, wie dies insbesondere Fig. 39 erkennen lässt.

[0078] Wie die weiteren Figuren 40 bis 43 zeigen, ist die Verwendung nur einer Positionierhilfe 31 ausreichend. Diese kann dazu genutzt werden, in einem ersten Montageschritt eine einendseitige Ausrichtung der Koppelglieder 25 und 26 vorzunehmen. Sobald dies erfolgt ist, kann die Positionierhilfe 31 bestimmungsgemäß von den Koppelgliedern 25 und 26 entfernt und für eine anderendseitige Ausrichtung der Koppelglieder 25 und 26 genutzt werden. In einem weiteren Montageschritt ist dann die Positionierhilfe 31 gänzlich zu entfernen, wobei die Koppelglieder 25 und 26 aufgrund ihrer zuerst einendseitigen und dann anderendseitigen Ausrichtung insgesamt positionsgenau und positionssicher gegenüber der Frontplatte 8 ausgerichtet und angeordnet sind.

[0079] Zur Ausrichtung der Befestigungseinrichtung 20 in Höhenrichtung 21 der Frontplatte 8 sind an der Gerätetür 6 weitere Montagemarkierungen angebracht, nämlich die Montagemarkierungen 59, 63 und 64, wie sich dies aus einer Zusammenschau der Figuren 26 bis 28 ergibt.

[0080] Es ist eine erste Montagemarkierung 59 vorgesehen, wie Fig. 26 zeigt. Diese ist auf einer der Frontplatte 8 im endmontierten Zustand zugewandten Frontseite 7 der Gerätetür 6 bereitgestellt. Die erste Montagemarkierung 59 ist bei geschlossener Gerätetür 6 montageseitig zugänglich, und zwar auch dann, wenn die Geschirrspülmaschine 1 bereits ihre endgültige Aufstellposition eingenommen hat, mithin in die dafür vorgesehene Nische einer Küchenzeile eingebracht ist. Diese bei geschlossener Gerätetür 6 montageseitig zugängliche erste Montagemarkierung 59 dient dazu, einen Referenzabstand 60 in Höhenrichtung 21 der Gerätetür 6 auszumessen, wie er sich im gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 26 zwischen der ersten Markierung 59 und einer

Sockelleiste 61 ergibt.

[0081] Dieses so mittels der ersten Montagemarkierung 59 festgestellte Maß kann auf die Rückseite 19 der Frontplatte 8 übertragen werden. Dies erfolgt beispielsweise durch die Einzeichnung einer entsprechenden Hilfslinie 27.

[0082] Die auf der Rückseite 19 der Frontplatte 8 durch Abriss übernommene Hilfslinie 27 dient der Ausrichtung der zur Anordnung der Frontplatte 8 an der Gerätetür 6 vorgesehenen Befestigungseinrichtung 20, und zwar in Höhenrichtung 21 der Frontplatte 8. Dabei repräsentiert die erste Montagemarkierung 59 und somit auch die erste Hilfslinie 27 die Stellung der Frontplatte 8 in ihrer ersten Endposition, und zwar in ihrer Endposition, die die Frontplatte 8 bei geschlossener Gerätetür 6 einnimmt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel dient die Hilfslinie 27 zur Ausrichtung der Befestigungseinrichtung 20, indem die Koppelglieder 25 und 26 mit ihrer in Höhenrichtung 21 der Frontplatte 8 unteren Randkante an die Hilfslinien 27 angelegt werden.

[0083] Die zuvor rückseitig der Frontplatte 8 eingezeichnete Hilfslinie 27 wird auch auf eine Schmalseite der Frontplatte 8 mit übernommen, wie Fig. 29 erkennen lässt. In einer Seitenansicht ist diese Hilfslinie 27 bei geöffneter Spülraumtür einsehbar, wie sich dies auch aus der Darstellung nach Fig. 35 ergibt.

[0084] Es ist eine zweite Montagemarkierung 63 vorgesehen, und zwar eine solche, die in Höhenrichtung 21 der Frontplatte 8 oberhalb der ersten Montagemarkierung 59 angeordnet ist, wie die Figuren 31 und 32 erkennen lassen. Dabei ist die zweite Montagemarkierung 63 von einer Schmalseite 65 der Gerätetür 6 bereitgestellt. Diese zweite Montagemarkierung 63 repräsentiert die Stellung der Frontplatte 8 in ihrer zweiten Endposition, die dann erreicht ist, wenn sich die Gerätetür 6 in ihrer vollständig geöffneten Stellung befindet. Denn aufgrund der verfahrenbaren Anordnung der Frontplatte 8 an der Gerätetür 6 verfährt die Frontplatte 8 bei einer Überführung der Gerätetür 6 aus der Verschlussstellung in die vollständig geöffnete Stellung in Höhenrichtung 21 der Frontplatte 8 nach oben, wie sich dies auch aus einer Zusammenschau der Figuren 36 bis 38 ergibt.

[0085] In der vollständig geöffneten Stellung der Gerätetür 6 haben für eine exakte Positionierung der Frontplatte 8 die auf der Schmalseite der Frontplatte 8 zuvor eingezeichnete Hilfslinie 27 und die zweite Montagemarkierung 63 auf der zugehörigen Schmalseite 65 der Gerätetür 6 in Überdeckung zu sein, wie sich beispielsweise aus den Figuren 35 und 38 ergibt. Denn der Abstand zwischen den beiden Montagemarkierungen 59 und 63 entspricht dem möglichen Fahrweg der Frontplatte 8 zwischen erster Endposition und zweiter Endposition.

[0086] Für eine weiter vereinfachte Montage ist eine dritte Montagemarkierung 64 vorgesehen, die mit der ersten Montagemarkierung 59 korrespondiert und von der die zweite Montagemarkierung 63 tragenden Schmalseite 65 der Gerätetür 6 bereitgestellt ist.

[0087] Die erste Montagemarkierung 59 repräsentiert

die Stellung der Frontplatte 8 in ihrer ersten Endposition, das heißt bei geschlossener Gerätetür 6. Für die Übernahme eines Abstandsmaßes ist die Gerätetür 6 deshalb zu schließen, weshalb die erste Montagemarkierung 59 für eine Zugänglichkeit auch frontseitig der Gerätetür 6 ausgebildet ist.

[0088] Bei einer bereits montierten Frontplatte 8 ist diese erste Montagemarkierung 59 nicht mehr einsehbar, da sie durch die montierte Frontplatte 8 abgedeckt ist. Um montageseitig gleichwohl noch eine Überprüfungsmöglichkeit hinsichtlich der ersten Endposition zu ermöglichen, ist die dritte Montagemarkierung 64 vorgesehen, die mit der ersten Montagemarkierung 59 übereinstimmt, aber nicht auf der Frontseite 7 der Gerätetür 6 angeordnet ist, sondern auf einer zur Frontseite 7 angrenzenden Schmalseite 65.

[0089] Die Schmalseite 65 der Gerätetür 6 verfügt des Weiteren über eine Montageöffnung 66, wie beispielsweise die Figuren 34 und 35 erkennen lassen. Sinn und Zweck der Montageöffnung 66 ist es, eine an der Gerätetür 6 angeordnete und ausgerichtete Frontplatte 8 in ihrer Position lagezusichern. Es ist deshalb vorgesehen, die Montageöffnung 66 derart auszubilden, dass ein von der Befestigungseinrichtung 20 bereitgestelltes Befestigungselement 23 und/oder eine damit zusammenwirkende und gerätetürseitig bereitgestellte Gegenkontur 46 zugänglich ist bzw. sind. Es ist so gestattet, die Geschirrspülmaschine 1 auch für eine Positionssicherung der Frontplatte 8 in ihrer von der Küchenzeile dafür vorgesehene Nische zu belassen. Es ist lediglich die Gerätetür 6 in eine geöffnete Position derart zu überführen, dass die Montageöffnung 66 montageseitig zugänglich ist. Alsdann ist es bereits gestattet, das Befestigungselement 23 und/oder die Gegenkontur 46 für eine Positionssicherung der Frontplatte 8 zu erreichen.

[0090] Das in Höhenrichtung 21 der Frontplatte 8 obere Befestigungselement 22 ist als Haken 74 ausgebildet, wie insbesondere eine Zusammenschau der Figuren 6 bis 10 erkennen lässt.

[0091] Der Haken 74 ist einstückig mit dem Koppelglied 25 ausgebildet und verfügt über zwei Hakenabschnitte 75 und 76, die mittels eines gekrümmt ausgebildeten Verbindungsabschnitts 77 miteinander verbunden sind.

[0092] Die beiden Hakenabschnitte 75 und 76 bilden ein Hakenmaul 52 zwischen sich aus, wobei der Öffnungswinkel $\alpha > 0^\circ$ ist, wie insbesondere Fig. 10 erkennen lässt.

[0093] Der Öffnungswinkel $\alpha > 0^\circ$ ist dadurch erreicht, dass der freie Hakenabschnitt 75 schräg zum anderen Hakenabschnitt 76 verlaufend ausgerichtet ist, wie dies ebenfalls im Besonderen Fig. 10 erkennen lässt.

[0094] Durch diese an sich einfache Konstruktion wird in vorteilhafter Weise ein Ausgleich etwaiger Fertigungstoleranzen bewirkt, und dies bei gleichzeitiger Vermeidung einer ungewollten Spaltausbildung zwischen Gerätetür 6 und Frontplatte 8 im Moment einer Türöffnung. Dabei liegt die Frontplatte 8 in Verschlussstellung der

Gerätetür 6 positionssicher und spaltfrei an der Gerätetür 6 an und es ist darüber hinaus gegenüber der Gerätetür 6 ein reibungsarmes Verfahren der Frontplatte 8 bei einer Überführung der Gerätetür 6 aus einer Verschlussstellung in die Offenstellung gegeben.

[0095] In Verschlussstellung der Gerätetür 6 greift der Haken 74 in die gerätetürseitige Gegenkontur 34 ein, wie diese Fig. 8 erkennen lässt. Ein spaltfreier und positionsgenauer Sitz der Frontplatte 8 an der Gerätetür 6 ist so gewährleistet. Dabei liegt der Haken 74 straff an der Gegenkontur an, was aufgrund des Öffnungswinkels des Hakenmauls 52 von $\alpha > 0^\circ$ sichergestellt ist. Im Moment einer Türöffnung ist aufgrund dessen eine ungewollte Spaltausbildung vermieden und es stellt sich in vorteilhafter Weise für den Verwender auch kein "Pumpeffekt" ein.

[0096] Sobald die Gerätetür 6 um einen gewissen Öffnungswinkel geöffnet ist, wie Fig. 9 erkennen lässt, so verfährt die Frontplatte 8 in Relation zu Gerätetür 6. Dies führt auch zu einem Verfahren des Hakens 74 in Relation zu gerätetürseitigen Gegenkontur 34. Dies bewirkt, dass sich der Haken 74 mit zunehmendem Öffnungswinkel der Gerätetür 6 von der Gegenkontur 34 löst, was durch den $>0^\circ$ ausgebildeten Öffnungswinkel α des Hakenmauls 52 begünstigt ist. Ab einem bestimmten Öffnungswinkel der Gerätetür 6, wenn also die Frontplatte 8 samt daran angeordnetem Haken 74 in Relation zur Gerätetür 6 in Höhenrichtung 21 der Frontplatte 8 weit genug verfahren ist, stehen der Haken 74 und die gerätetürseitige Gegenkontur 34 nicht mehr in direktem Kontakt, wie Fig. 10 erkennen lässt. Eine weitere Verschwenkbewegung der Gerätetür 6 erfolgt mithin unter minimierter Reibung zwischen Frontplatte 8 und Gerätetür 6.

[0097] Das in Höhenrichtung 21 der Frontplatte 8 untere Befestigungselement 23 ist ebenfalls als Haken 38 ausgebildet, wie eine Zusammenschau der Figuren 14 bis 25 erkennen lässt.

[0098] Der Haken 38 stellt ein Hakenmaul 41 bereit, wobei der Haken 38 mauleingangsseitig einen die Maulöffnung 49 verjüngenden Nocken 48 aufweist. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, das in Höhenrichtung 21 der Frontplatte 8 untere Befestigungselement 23 in einfacher Weise an der gerätetürseitigen Gegenkontur 46 anzuordnen. Zu diesem Zweck ist es lediglich erforderlich, die Frontplatte 8 in Höhenrichtung 21 derart zu positionieren, dass der Haken 38 oberhalb der gerätetürseitigen Gegenkontur 46 positioniert ist. Alsdann ist die Frontplatte 8 in Richtung der auf sie einwirkenden Gewichtskraft nach unten zu führen, infolgedessen der Haken 38 in Wirkverbindung mit der zugehörigen Gegenkontur 46 tritt und mit dieser verrastet.

[0099] Der Haken 38 weist mauleingangsseitig einen die Maulöffnung 49 verjüngenden Nocken 48 auf. Dieser Nocken 48 erfüllt im Wesentlichen zwei Funktionen. Zum einen bedarf es einer gewissen Kraftaufwendung, den beim Einführen des Hakens 38 in die Gegenkontur 46 durch den Nocken 48 bewirkten Widerstand zu überwinden. Diese Widerstandsüberwindung wird seitens einer

montierenden Person während einer Montage wahrgenommen, womit der Nocken 48 quasi eine Rückmeldung für die montierende Person liefert, dass der Haken nunmehr bestimmungsgemäß am Gegenstück 46 angeordnet ist.

[0100] Andererseits dient der Nocken 48 dafür, dass eine montierte Frontplatte 8 vor einer Positionssicherung ungewollt aus der Gegenkontur 46 herausrutschen kann, welche Gefahr insbesondere dann besteht, wenn die Gerätetür 6 für eine Positionssicherung bestimmungsgemäß in ihre geöffnete Stellung überführt ist.

[0101] Der Nocken 48 weist, wie insbesondere die Darstellung nach Fig. 14 erkennen lässt, eine Einführschräge 50 einerseits und eine Begrenzungsschräge 51 andererseits auf. Der Nocken ist insofern nicht achsensymmetrisch ausgebildet, denn die Einführschräge 50 ist im Unterschied zur Begrenzungsschräge 51 weniger steil ausgebildet. Hierdurch ist dem Umstand Rechnung getragen, dass die Einführschräge 50 als Einführhilfe dienen soll, die Begrenzungsschräge 51 aber als Anschlag dient.

[0102] Wie insbesondere eine Zusammenschau der Figuren 14 und 18 erkennen lässt, weist der Haken 38 einen ersten Hakenabschnitt 39 und einen zweiten Hakenabschnitt 40 auf, die unter Ausbildung des Hakenmauls 41 voneinander beabstandet angeordnet sind. Dabei sind die dem Hakenmaul 41 jeweils zugewandten Randkanten 42 und 43 der Hakenabschnitte 39 und 40 mit einer Rastkontur 33 ausgerüstet. Dabei verfügt jede Rastkontur 33 über in Höhenrichtung einer Rastkante abwechselnd angeordnet über Taschen 44 und Zähne 45. Diese Rastkontur 33 dient dazu, einen innigen Verbund zur Gegenkontur 46 auszubilden, die im gezeigten Ausführungsbeispiel als Klemmstück ausgebildet ist, wie die Figuren 19 bis 21 erkennen lassen.

[0103] Das Klemmstück 46 wirkt mit einem Führungskörper 47 zusammen, wobei im endmontierten Zustand der Haken 38 zwischen Klemmstück 46 und Führungskörper 47 angeordnet ist, wie dies die Figuren 19 und 20 erkennen lassen.

[0104] Das Klemmstück 46 verfügt einerseits über einen Steg 54 sowie über einen Anschlag 55. Auf den Steg 54 ist im montierten Zustand der Haken 38 aufgesetzt, wie Fig. 20 zeigt. Der Steg 54 ist einendseitig mit dem Anschlag 55 ausgerüstet. Dieser Anschlag 55 sorgt dafür, dass der Haken 38 nicht in Längsrichtung des Stegs 54 einendseitig vom Steg 54 heruntergleiten kann. Zudem dient der Anschlag 25 als Widerlager, zwischen dem der Haken 38 in Kombination mit dem Führungskörper 57 im endmontierten Zustand eingeklemmt ist.

[0105] Der Anschlag 55 dient ferner dazu, im Übergangsbereich zwischen Steg 54 und Anschlag 55 eine Fase 57 auszubilden. In diese Fase 57 greift die hakenseitige Rastkontur 33 der zugehörigen Randkante ein.

[0106] Der Führungskörper 47 ist von einer verfahrbar gelagerten Schiene 53 getragen und Teil der Verstelleinheit, mittels welcher bei einer Verschwenkbewegung der Gerätetür 6 um die Schwenkachse die Frontplatte 8

zwangsgeführt entlang einer Führungsbahn zwischen den beiden Endpositionen verstellt wird. Bei einer Verschwenkbewegung der Gerätetür 6 verfährt mithin der Führungskörper 57 in Höhenrichtung 21 der Frontplatte 8 relativ zur Gerätetür 6, wodurch auch ein Verfahren der Frontplatte 8 in Relation zur Gerätetür 6 erreicht ist.

[0107] Wie die Figuren 20 und 21 erkennen lassen, verfügt der Führungskörper 47 in Entsprechung der am Klemmstück 46 ausgebildeten Fase 57 über einen Vorsprung 58, der mit den Taschen 44 und Zähnen 45 der zugehörigen Randkante des Hakens 38 zusammenwirkt. Im endmontierten Zustand ist die Rastkontur 33 des Hakens 38 mithin einerseits in die Fase 57 des Klemmstücks 46 und andererseits in den Vorsprung 58 des Führungskörpers 57 eingegraben, womit ein beidseitiger Reib- und Formschluss gegeben ist. Das Eingraben der Rastkontur 33 in die Fase 57 bzw. der Vorsprung 48 erfolgt dabei infolge eines Verfahrens des Klemmstücks 46 in Verfahrensrichtung 56, das heißt in Richtung auf den Führungskörper 47, wie sich dies aus der Darstellung insbesondere nach Fig. 20 ergibt.

[0108] Die vorbeschriebene Konstruktion des Hakens 38 erlaubt eine stufenlose Einstellung des Hakens 38 in Relation zum Führungskörper 47, wie dies insbesondere die Figuren 16 und 17 erkennen lassen. Dies eröffnet in vorteilhafter Weise die Möglichkeit einer Feinjustage, wobei mit Erreichen der gewünschten Endposition eine Lagefixierung der Frontplatte 8 in dieser Position ermöglicht ist.

[0109] Wie die weiteren Figuren 41 bis 50 erkennen lassen, ist in vorbeschriebener Weise eine exakte Ausrichtung der Befestigungseinrichtung 20 sowohl in Höhenrichtung 21 als auch in Breitenrichtung 29 der Frontplatte 8 gestattet. Dies erbringt in vorteilhafter Weise ein einheitliches Fugenbild, so dass eine Fuge 72 zu einer benachbarten Front 62 ebenso wie eine Fuge 73 zu einer benachbarten Sockelleiste 61 jeweils exakt eingestellt werden kann, wie insbesondere Fig. 50 zeigt. Dabei können die Abstände 60 und 71, wie in den Figuren 44 und 45 dargestellt, exakt mittels der dafür vorgesehenen Montagemarkierung übernommen und eingehalten werden. Da die Koppelglieder 25 und 26 der Befestigungseinrichtung 20 eine Vielzahl von Durchgangsbohrungen 30 zur Verschraubung mit der Frontplatte 8 aufweisen, eignet sich die Befestigungseinrichtung 20 auch für geteilte Frontplatten 8, die aus einer Mehrzahl von Teilstücken 69 zusammengesetzt sind, wie Fig. 41 erkennen lässt.

50 Bezugszeichen

[0110]

- | | |
|---|------------------------|
| 1 | Geschirrspülmaschine |
| 2 | Außengehäuse |
| 3 | Abdeckplatte |
| 4 | Gehäuse (Spülbehälter) |
| 5 | Beschickungsöffnung |

6 Gerätetür
 7 Frontseite
 8 Frontplatte (Möbelplatte)
 9 Sockel
 10 Behandlungsraum (Spülraum)
 11 Blende
 12 Anzeige- und Bedienelement
 13 Schlitz
 14 Schlitz
 15 Aufnahme
 16 Aufnahme
 17 Einführöffnung
 18 Einführöffnung
 19 Rückseite
 20 Befestigungseinrichtung
 21 Höhenrichtung
 22 oberes Befestigungselement
 23 unteres Befestigungselement
 24 weiteres Befestigungselement
 25 Koppellement
 26 weiteres Koppellement
 27 Hilfslinie
 28 Hilfslinie
 29 Breitenrichtung
 30 Durchgangsbohrung
 31 Positionierhilfe
 32 Mittenmarkierung
 33 Rastkontur
 34 Gegenkontur (Steg)
 35 Senkbohrung
 36 Pilzkopf
 37 Schraube
 38 Haken
 39 Hakenabschnitt
 40 Hakenabschnitt
 41 Hakenmaul
 42 Randkante
 43 Randkante
 44 Tasche
 45 Zahn
 46 Gegenkontur (Klemmstück)
 47 Führungskörper
 48 Nocken
 49 Maulöffnung
 50 Einführschräge
 51 Begrenzungsschräge
 52 Hakenmaul
 53 Schiene
 54 Steg
 55 Anschlag
 56 Verfahrriechung
 57 Fase
 58 Vorsprung
 59 Montagemarkierung
 60 Abstand
 61 Sockelleiste
 62 Front
 63 Montagemarkierung

64 Montagemarkierung
 65 Schmalseite
 66 Montageöffnung
 67 Aussparung
 5 68 Gegenstück
 69 Teilstück
 70 Fuge
 71 Abstand
 72 Fuge
 10 73 Fuge
 74 Haken
 75 Hakenabschnitt
 76 Hakenabschnitt
 77 Verbindungsabschnitt
 15 ΔH Überstand Frontplatte
 α Öffnungswinkel

20 Patentansprüche

1. Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einem einen Behandlungsraum (10) bereitstellenden Gehäuse (4), das für einen Zugriff auf den Behandlungsraum (10) eine Beschickungsöffnung (5) aufweist, mit einer um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagerten Gerätetür (6) für einen fluiddichten Verschluss der Beschickungsöffnung (5), mit einer an der Gerätetür (6) zwischen zwei Endpositionen verschiebbar gelagerten Frontplatte (8) und mit einer Verstelleinheit, die bei einer Verschwenkbewegung der Gerätetür (6) um die Schwenkachse die Frontplatte (8) zwangsgeführt entlang einer Führungsbahn zwischen den beiden Endpositionen verstellt, sowie mit einer Befestigungseinrichtung (20), die der verschiebbaren Anordnung der Frontplatte (8) an der Gerätetür (6) dient, wobei die Befestigungseinrichtung (20) zwei in Höhenrichtung (21) der Frontplatte (8) übereinander angeordnete Befestigungselemente (22, 23) aufweist, die jeweils mit einer gerätetürseitig bereitgestellten Gegenkontur (34, 46) zusammenwirken, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (20) ein Koppelglied (25) aufweist, das die beiden Befestigungselemente (22, 23) trägt, die mittels des Koppelglieds (25) voneinander beabstandet angeordnet sind, wobei der Abstand zwischen den beiden Befestigungselementen (22, 23) korrespondierend zu dem Abstand zwischen den beiden gerätetürseitigen Gegenkonturen (34, 46) ausgebildet ist.
2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelglied (25) und die Befestigungselemente (22, 23) einstückig ausgebildet sind.
3. Haushaltsgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch**

gekennzeichnet, dass das Koppelglied (25) ein weiteres Befestigungselement (24) trägt.

4. Haushaltsgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das weitere Befestigungselement (24) in einem vom Koppelglied (25) vorgegebenen Abstand zu den beiden anderen Befestigungselementen (22, 23) angeordnet ist. 5
5. Haushaltsgerät nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das weitere Befestigungselement (24) mit dem Koppelglied (25) verschraubt ist. 10
6. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelglied (25) mit der Frontplatte (8) verschraubt ist, zu welchem Zweck das Koppelglied (25) eine Mehrzahl von Durchgangsbohrungen (30) aufweist. 15
7. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (20) ein weiteres Koppelglied (26) mit davon getragenen Befestigungselementen (22, 23, 24) aufweist. 20
8. Haushaltsgerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (20) über eine nach einer erfolgten Montage zu entfernende Positionierhilfe (31) verfügt, mittels welcher die Koppelglieder (25, 26) während einer Montage voneinander definiert beabstandet ausgerichtet sind. 25
9. Haushaltsgerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionierhilfe (31) während einer Montage einseitig in formschlüssiger Wirkverbindung mit dem einen Koppelglied (25) und andererseits in formschlüssiger Wirkverbindung mit dem anderen Koppelglied (26) steht. 30
10. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in Höhenrichtung (21) der Frontplatte (8) obere Befestigungselement (22) einen Haken (74) aufweist, der ein Hakenmaul (52) mit einem Öffnungswinkel (α) > 0° aufweist, wobei der Öffnungswinkel (α) vorzugsweise zwischen 5° und 20°, besonders vorgezogen zwischen 10° und 15° beträgt. 35
11. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine erste Montagemarkierung (59), die von einer der Frontplatte (8) im endmontierten Zustand zugewandten Frontseite (7) der Gerätetür (6) bereitgestellt ist, und eine zweite Montagemarkierung (63), die in Höhenrichtung (21) der Frontplatte (8) oberhalb der ersten Montagemarkierung (59) angeordnet ist und von einer an die Frontseite (7) angrenzenden seitlichen 40

Schmalseite (65) der Gerätetür (6) bereitgestellt ist, wobei die erste Montagemarkierung (59) die Stellung der Frontplatte (8) in ihrer ersten Endposition und die zweite Montagemarkierung (63) die Stellung der Frontplatte (8) in ihrer zweiten Endposition repräsentiert, wobei optional außerdem eine dritte Montagemarkierung (64) vorhanden ist, die mit der ersten Montagemarkierung (59) korrespondiert und von der die zweite Montagemarkierung (63) tragenden Schmalseite der Gerätetür (6) bereitgestellt ist.

12. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (20) eine nach einer erfolgten Montage zu entfernende Positionierhilfe (31) aufweist, die eine Montagemarkierung (32) zur Mittenausrichtung bereitstellt. 45
13. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in Höhenrichtung (21) der Frontplatte (8) untere Befestigungselement (23) einen Haken (38) aufweist, der ein Hakenmaul (41) bereitstellt, wobei der Haken (38) mauleingangsseitig einen die Maulöffnung (45) verjüngenden Nocken (48) aufweist, welcher vorzugsweise im Querschnitt dreieckförmig ausgebildet ist. 50
14. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in Höhenrichtung (21) der Frontplatte (8) untere Befestigungselement (23) einen Haken (38) aufweist, der ein Hakenmaul (41) bereitstellt, wobei der Haken (38) einen ersten Hakenabschnitt (39) und einen zweiten Hakenabschnitt (40) aufweist, die unter Ausbildung des Hakenmauls (41) beabstandet voneinander angeordnet sind, wobei die dem Hakenmaul (41) jeweils zugewandten Randkanten (42, 43) der Hakenabschnitte (39, 40) jeweils mit einer Rastkontur (33) ausgerüstet sind. 55
15. Befestigungseinrichtung für ein Haushaltsgerät, insbesondere für ein Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, zur verschiebbaren Anordnung einer Frontplatte (8) an einer Gerätetür (6) des Haushaltsgeräts (1), wobei die Befestigungseinrichtung (20) zwei in Höhenrichtung (21) der Frontplatte (8) übereinander angeordnete Befestigungselemente (22, 23) aufweist, die jeweils mit einer gerätetürseitig bereitgestellten Gegenkontur (34, 46) zusammenwirken, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (20) ein Koppelglied (25) aufweist, dass die beiden Befestigungselemente (22, 23) trägt, wobei die Befestigungselemente (22, 23) mittels des Koppelglieds (25) voneinander beabstandet angeordnet sind, wobei der Abstand zwischen den beiden Befestigungselementen (22, 23) korrespondierend zu dem Ab-

stand zwischen den beiden gerätetürseitigen Gegenkonturen (34, 46) ausgebildet ist.

5

10

15

20

25

30

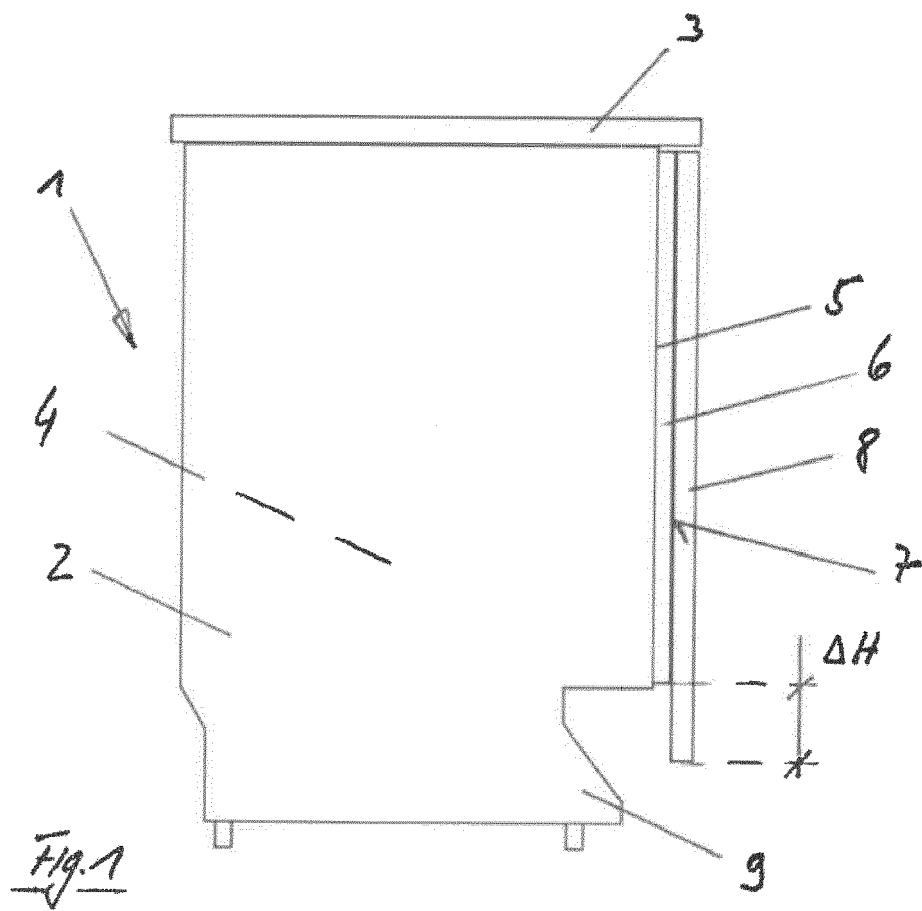
35

40

45

50

55



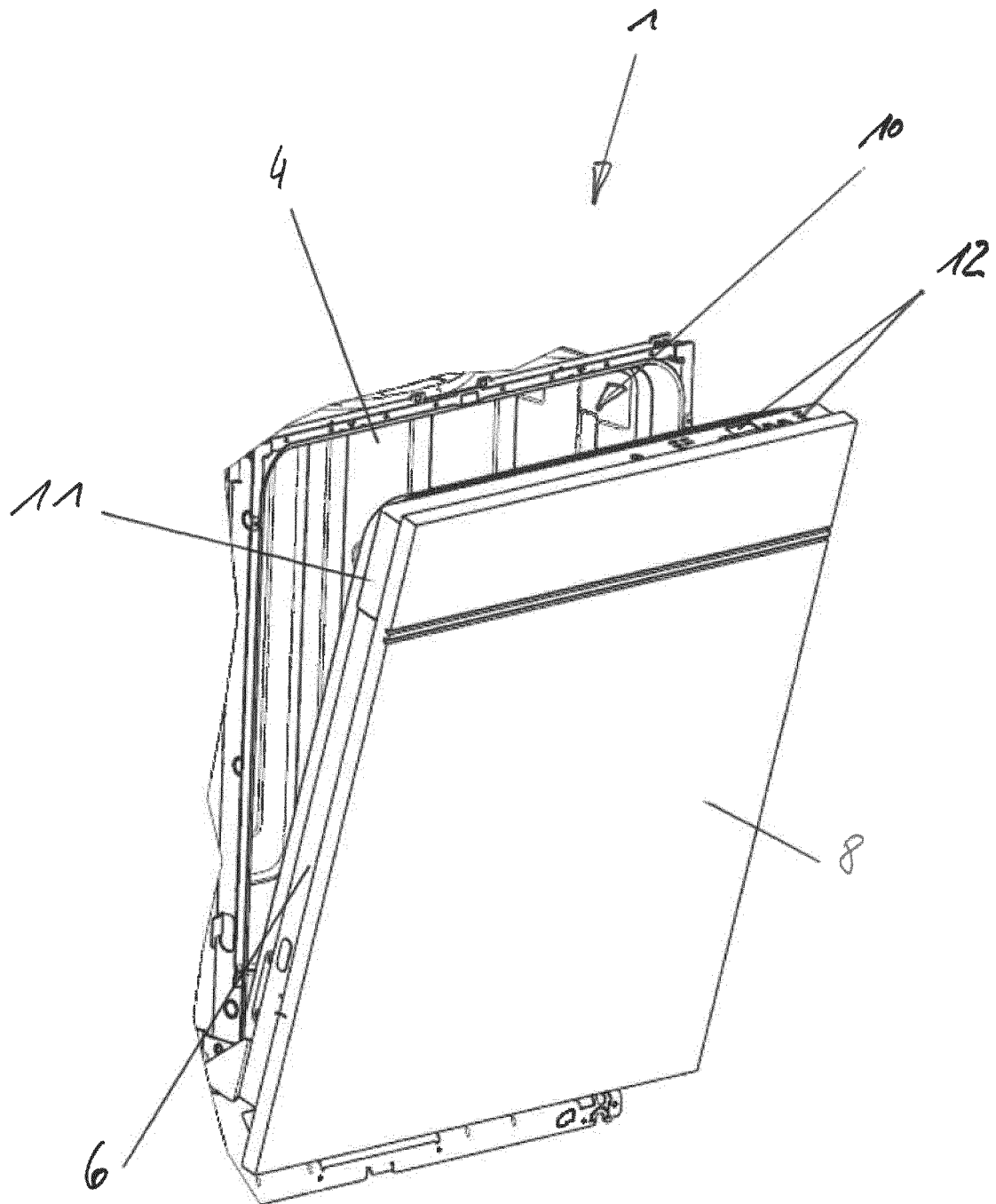


Fig. 2

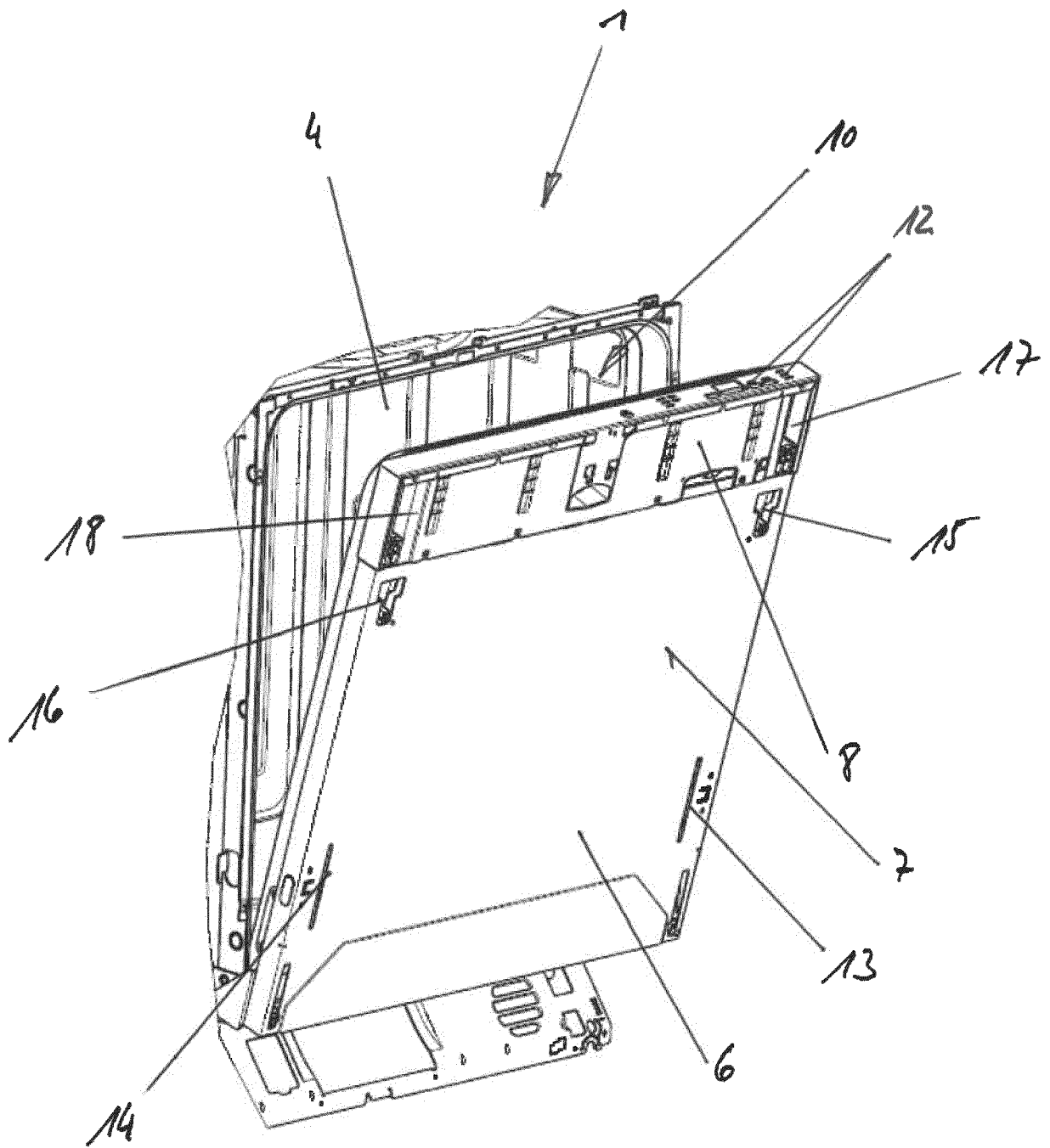
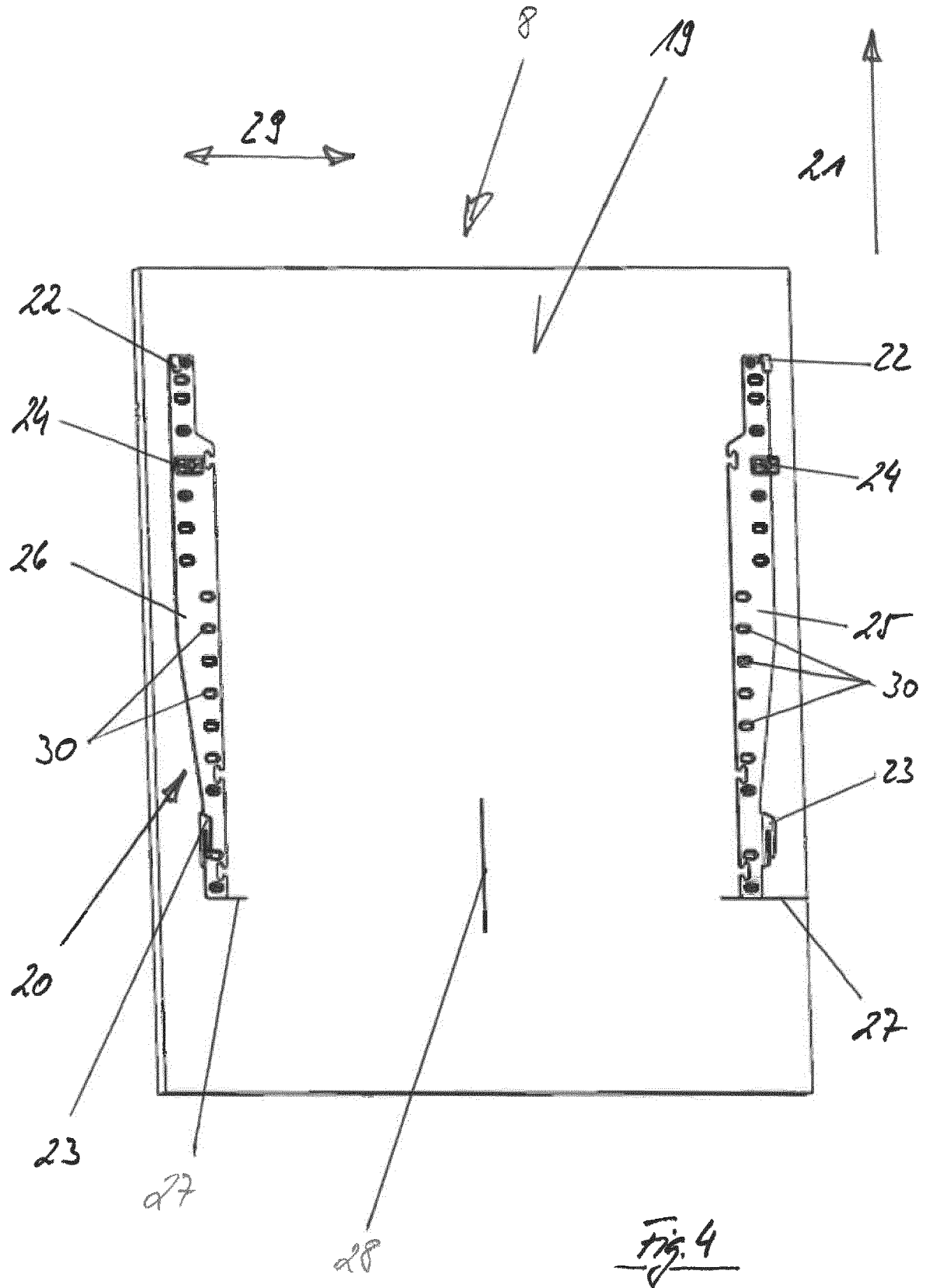
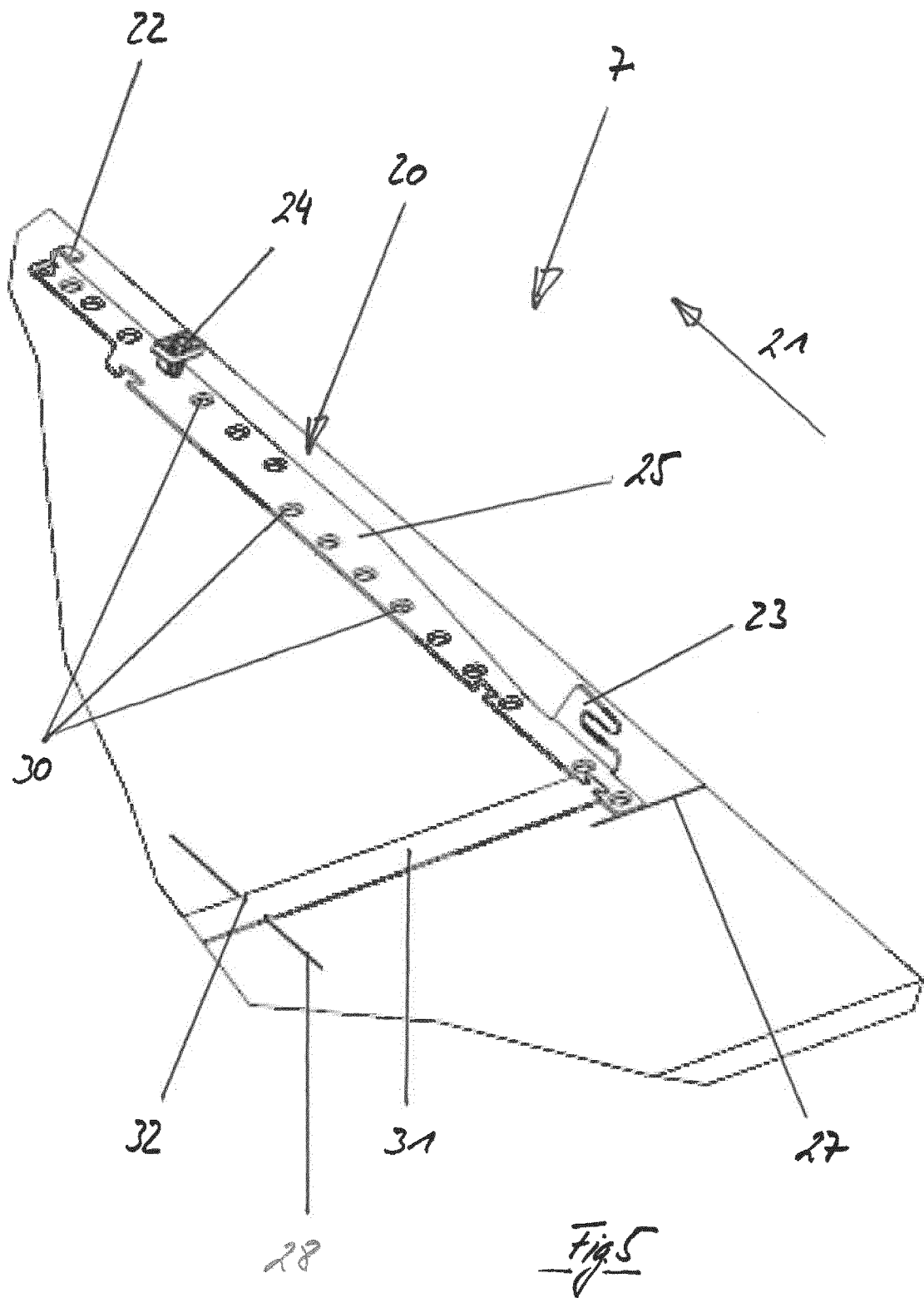


Fig. 3





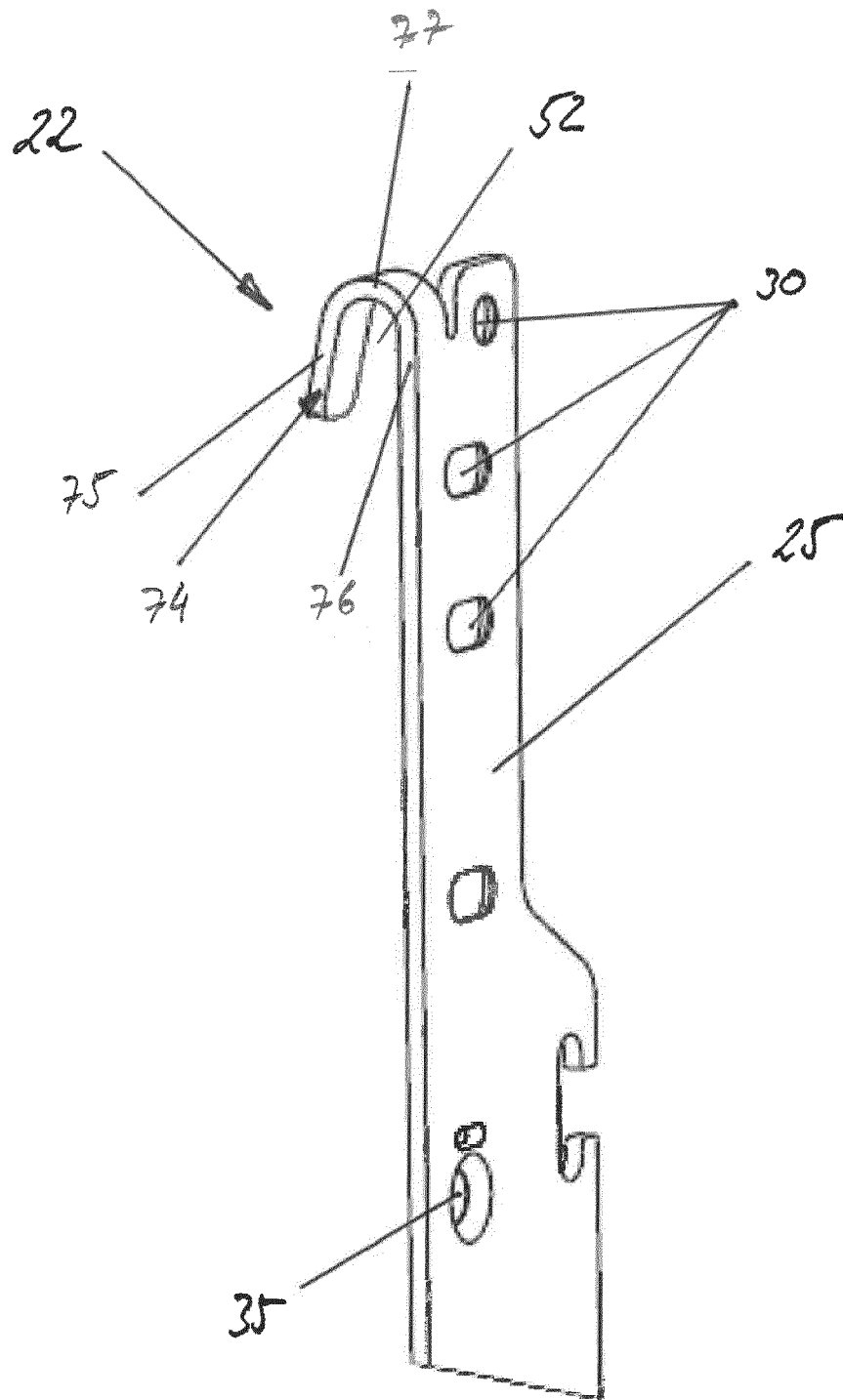


Fig. 6

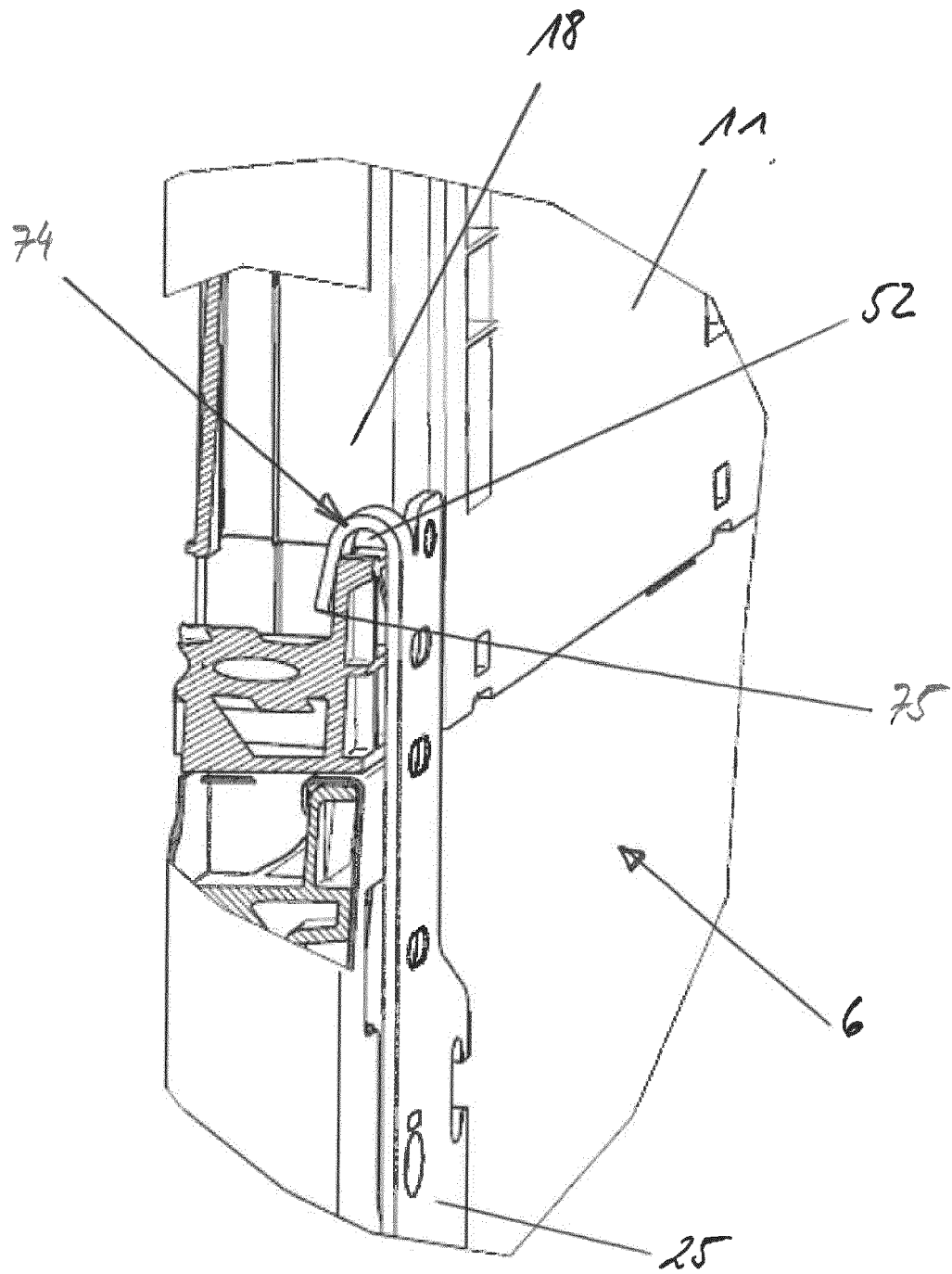


Fig. 7

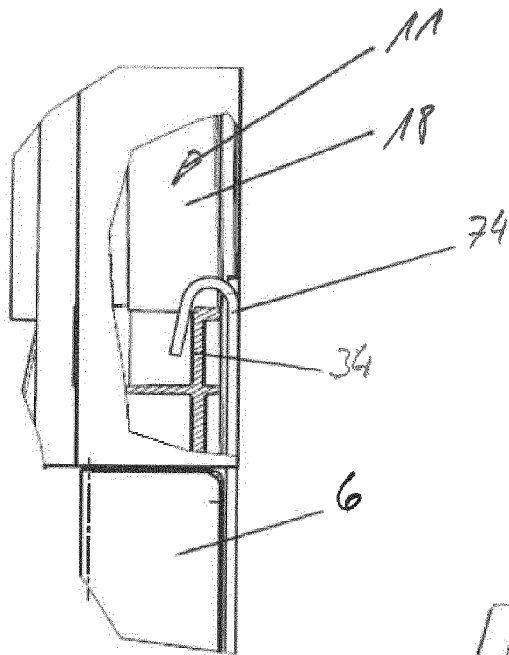


Fig. 8

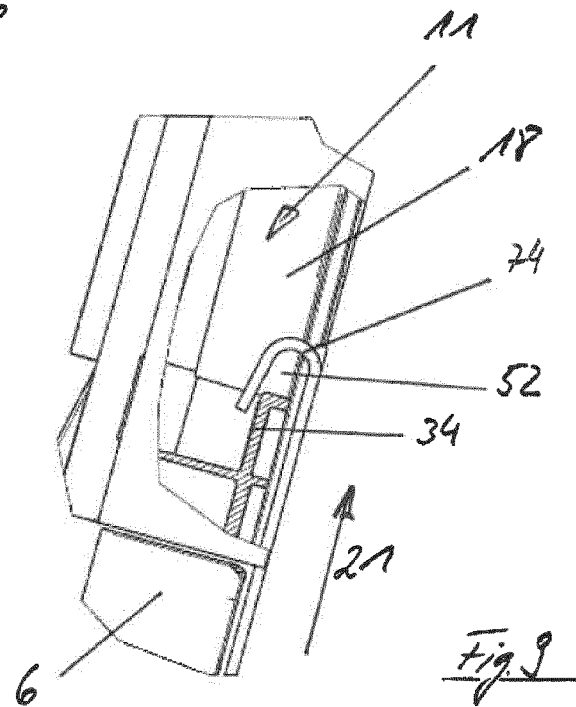


Fig. 9

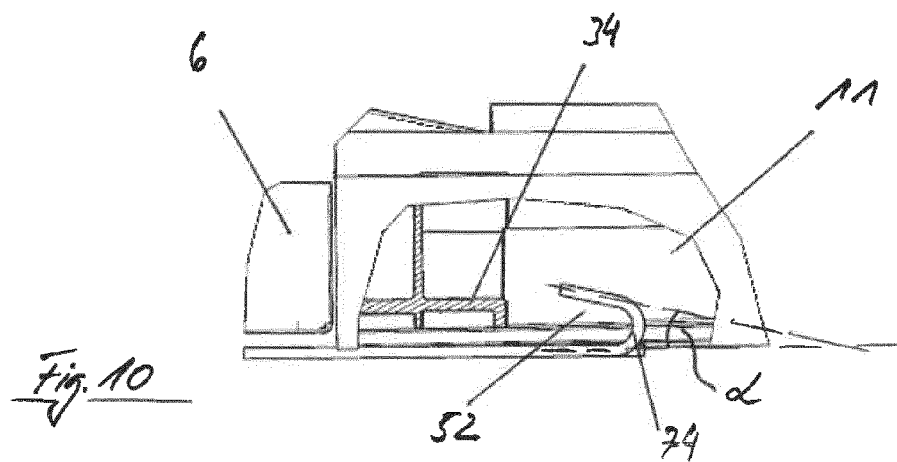


Fig. 10

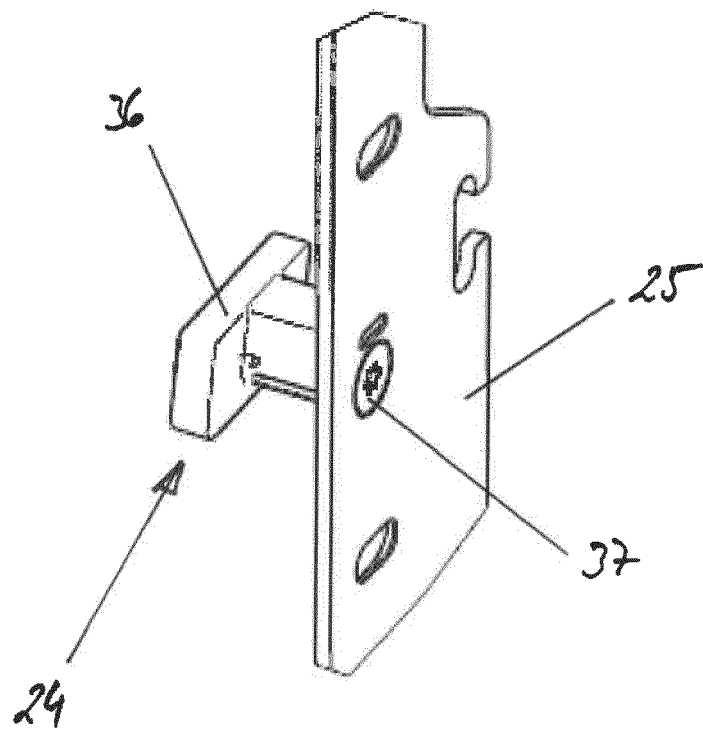


Fig. 11

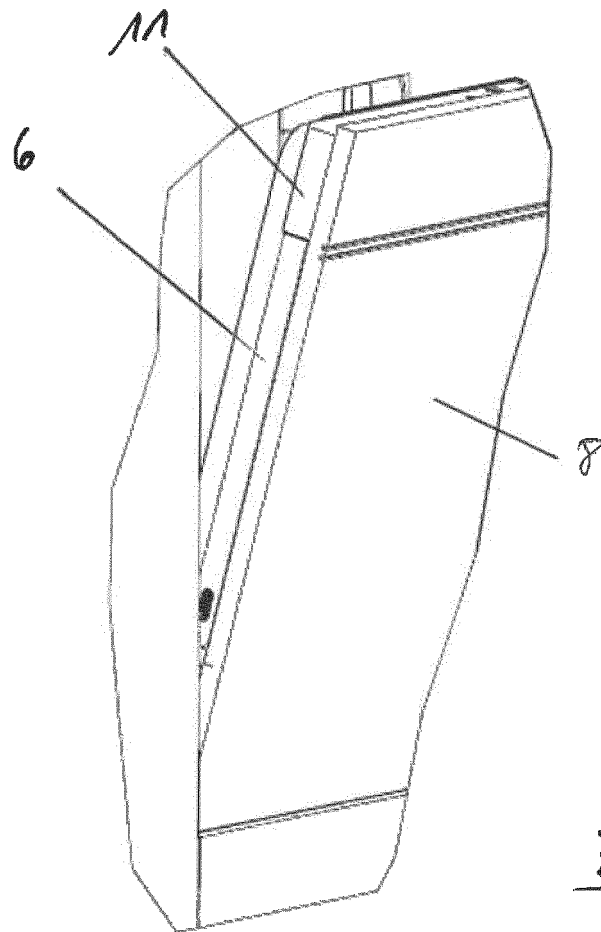


Fig. 12

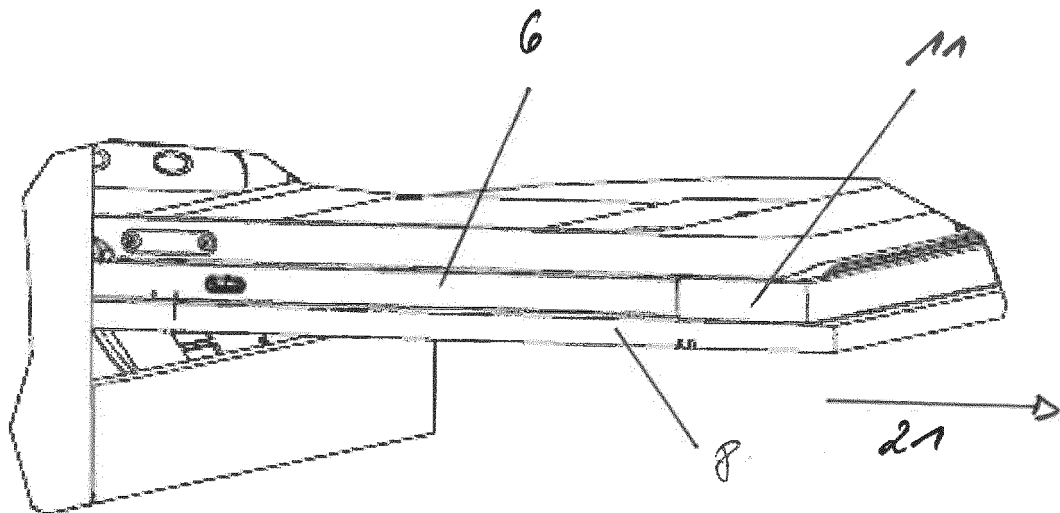


Fig. 13

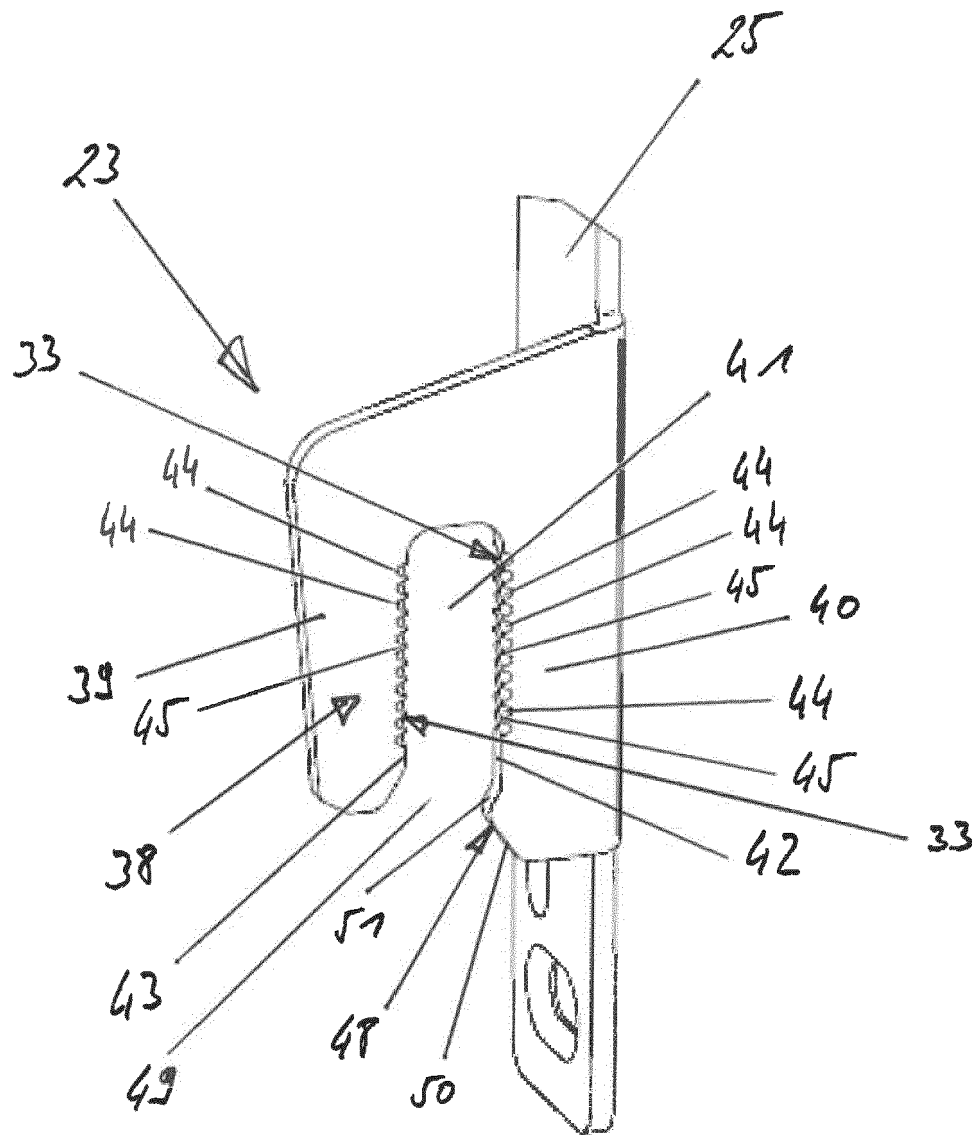


Fig. 14

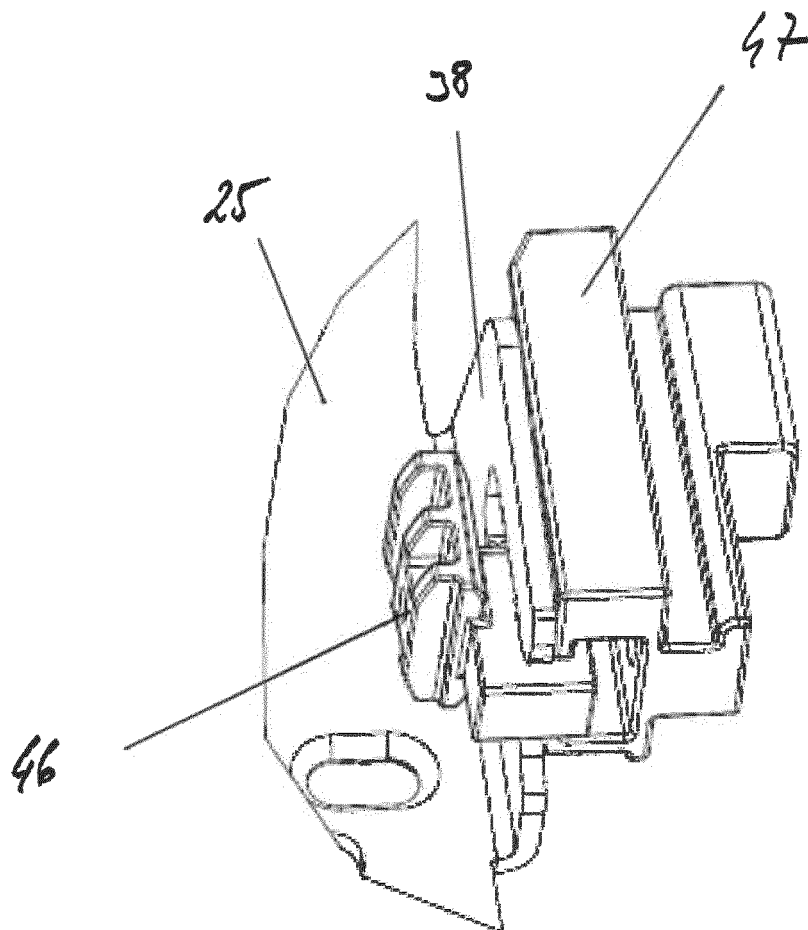


Fig. 15

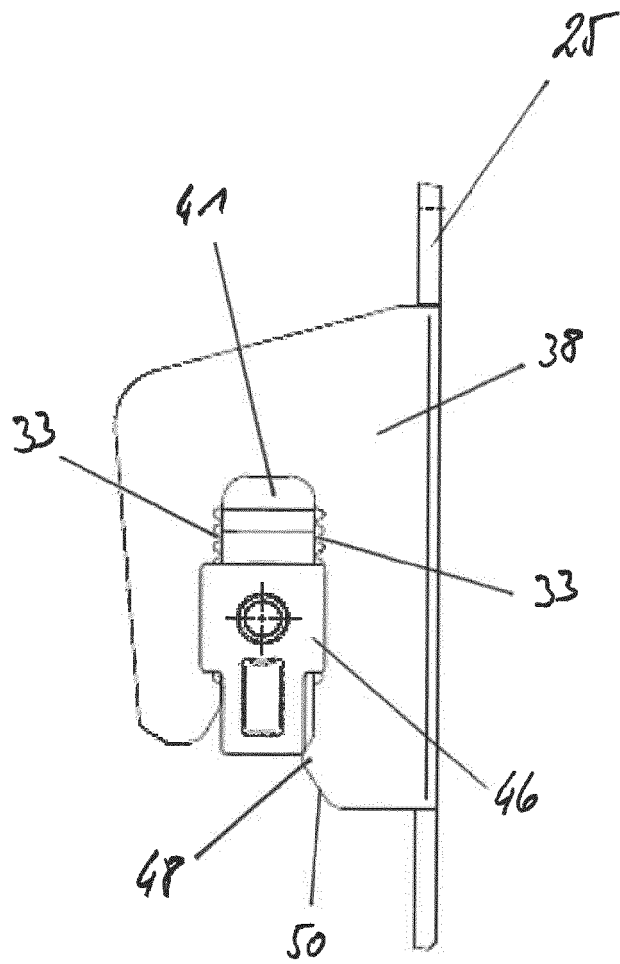


Fig. 16

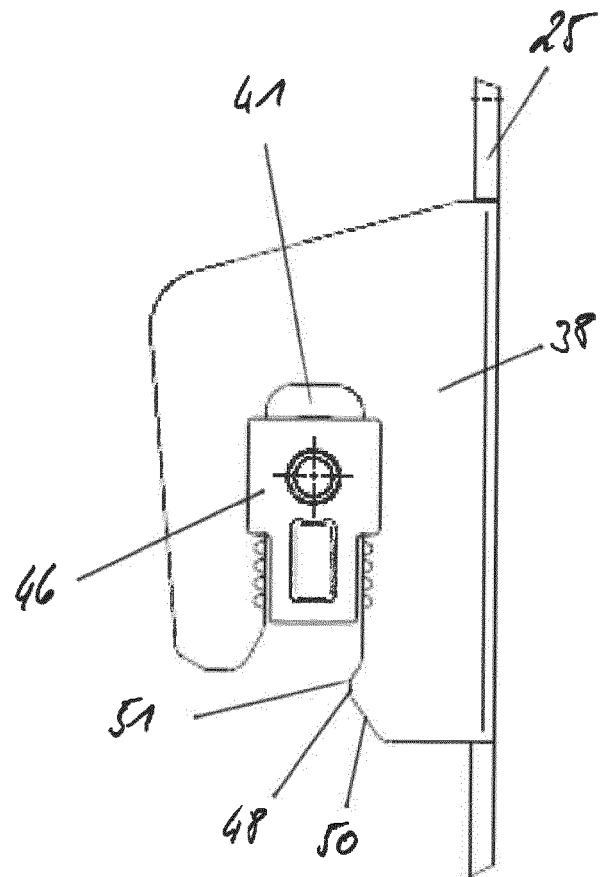
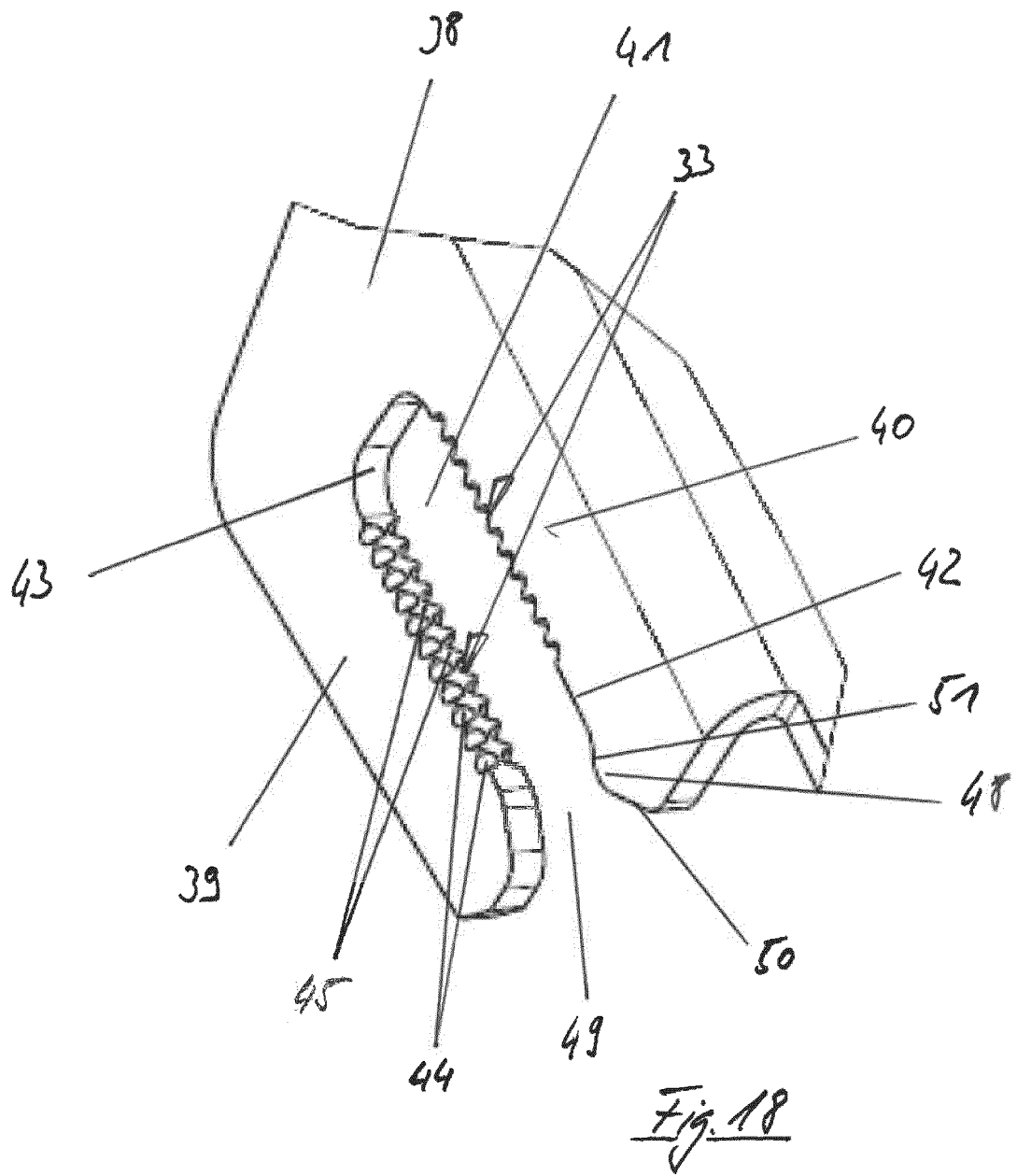


Fig. 17



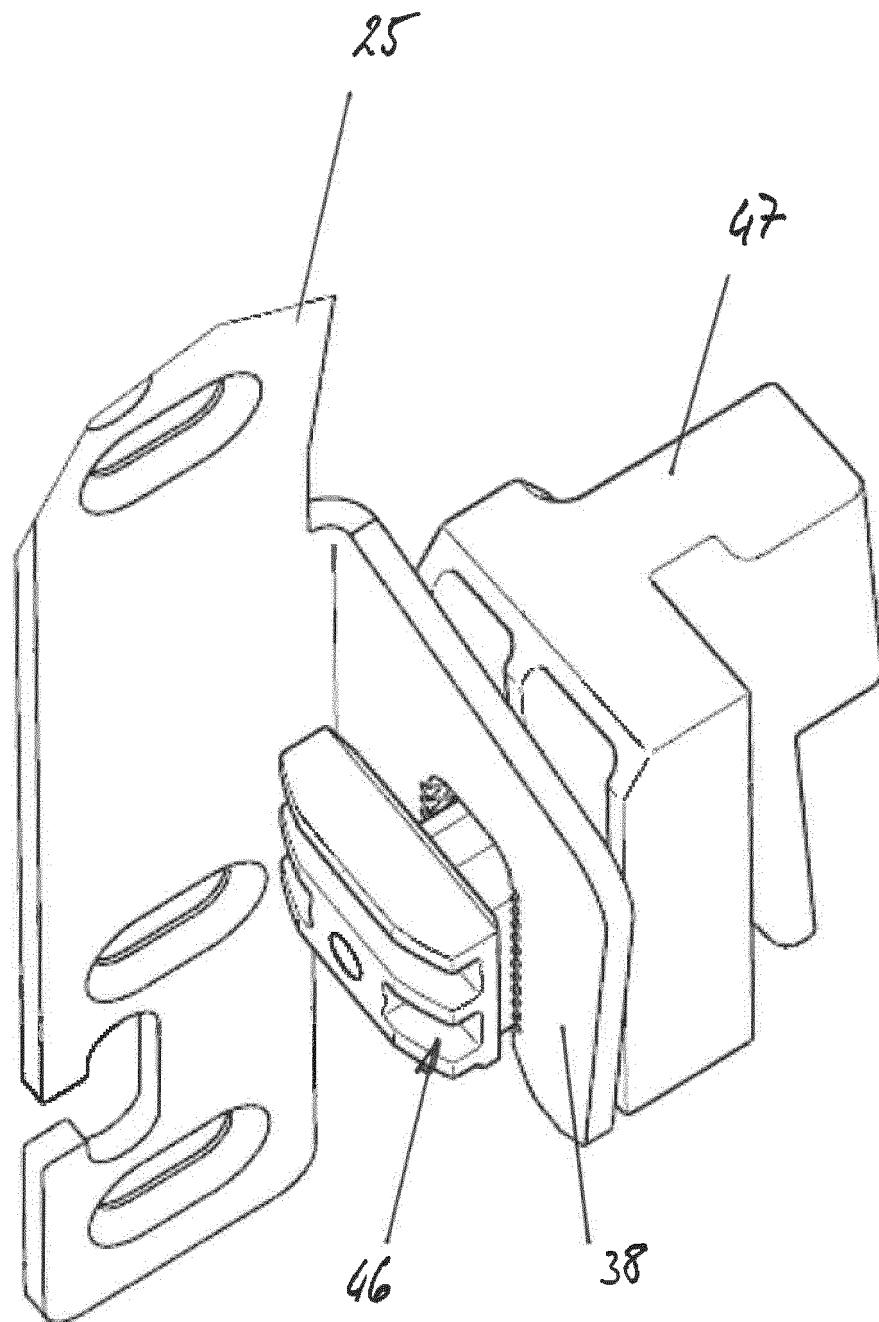
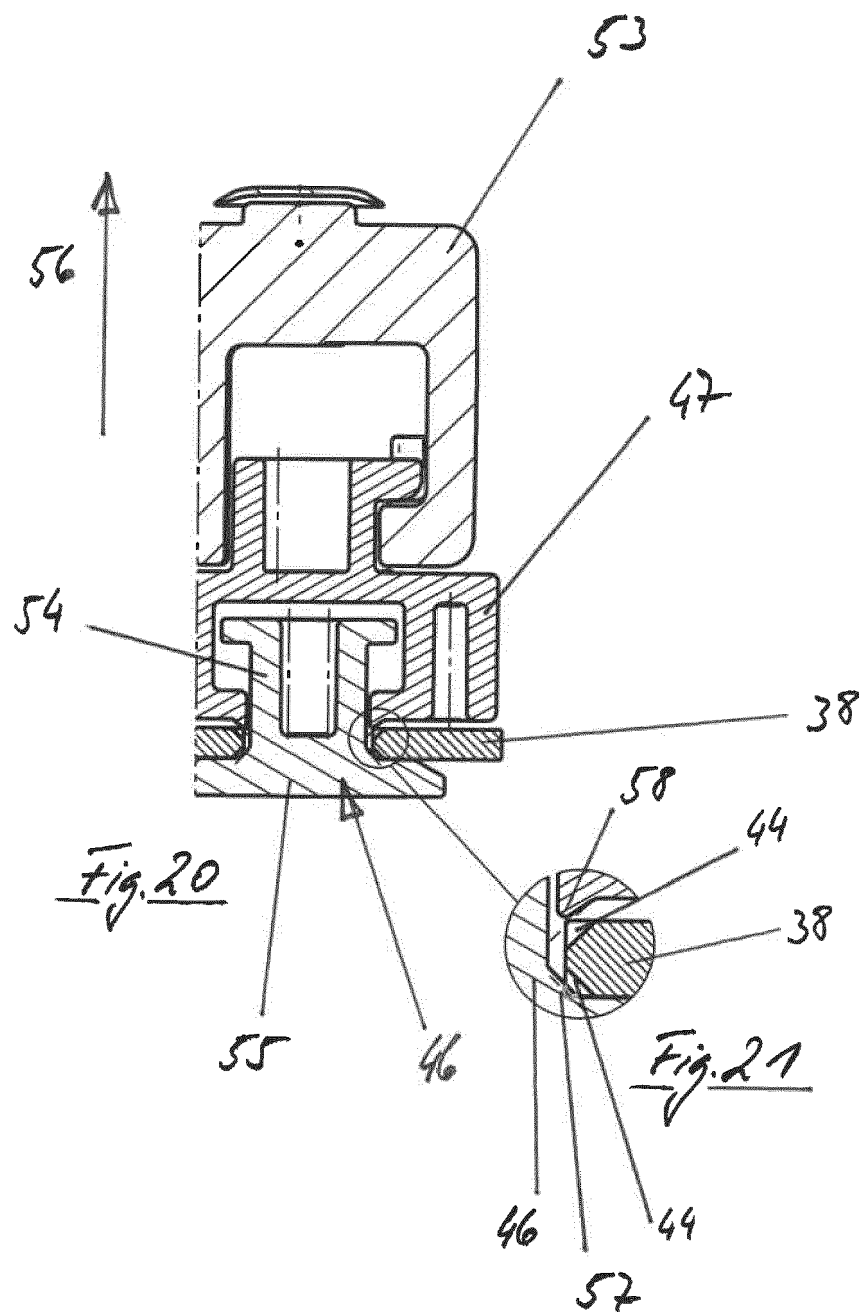


Fig. 19



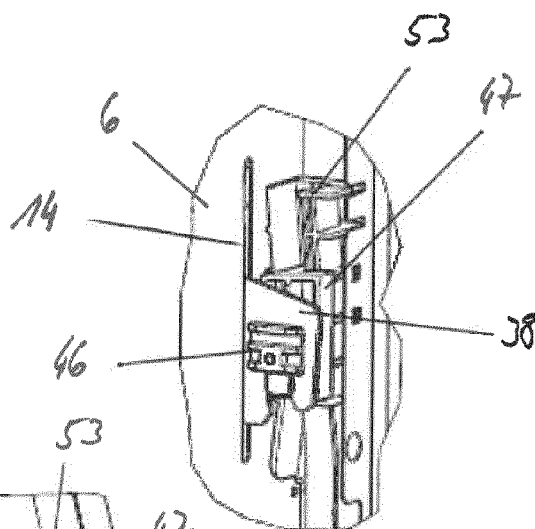


Fig. 22

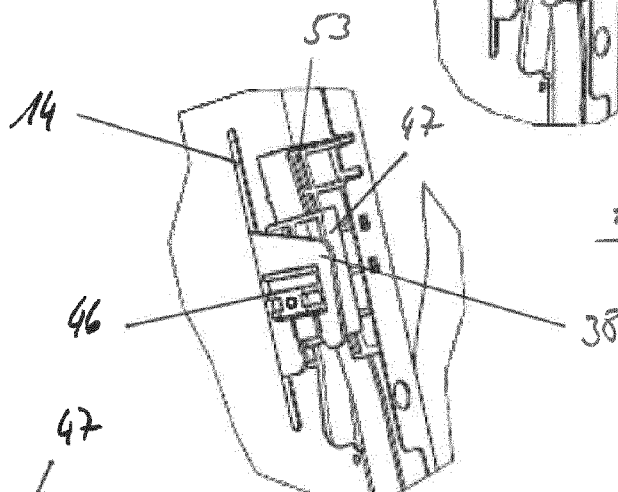


Fig. 23

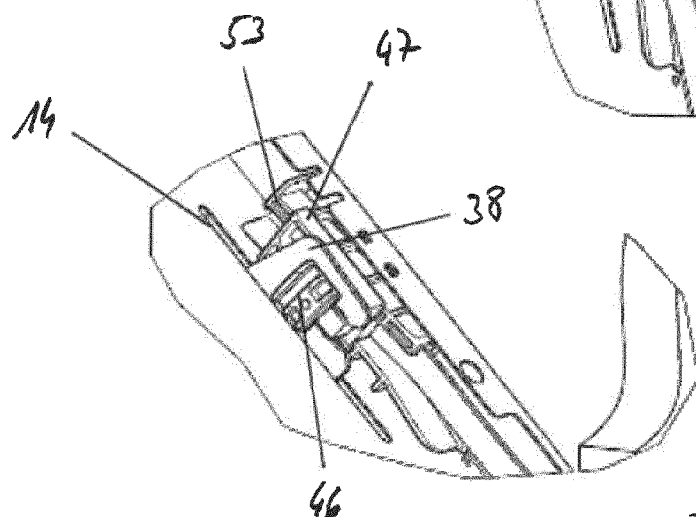


Fig. 24

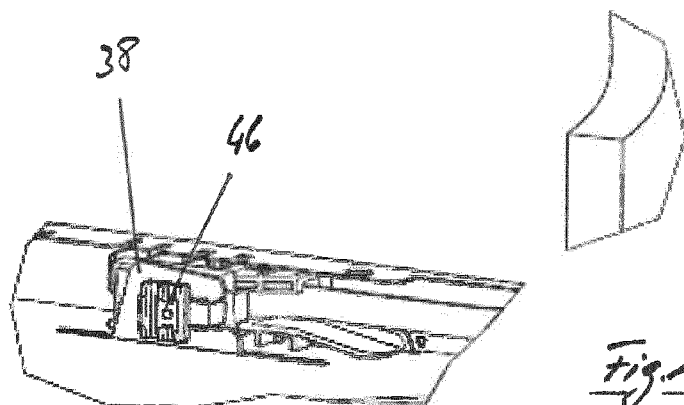
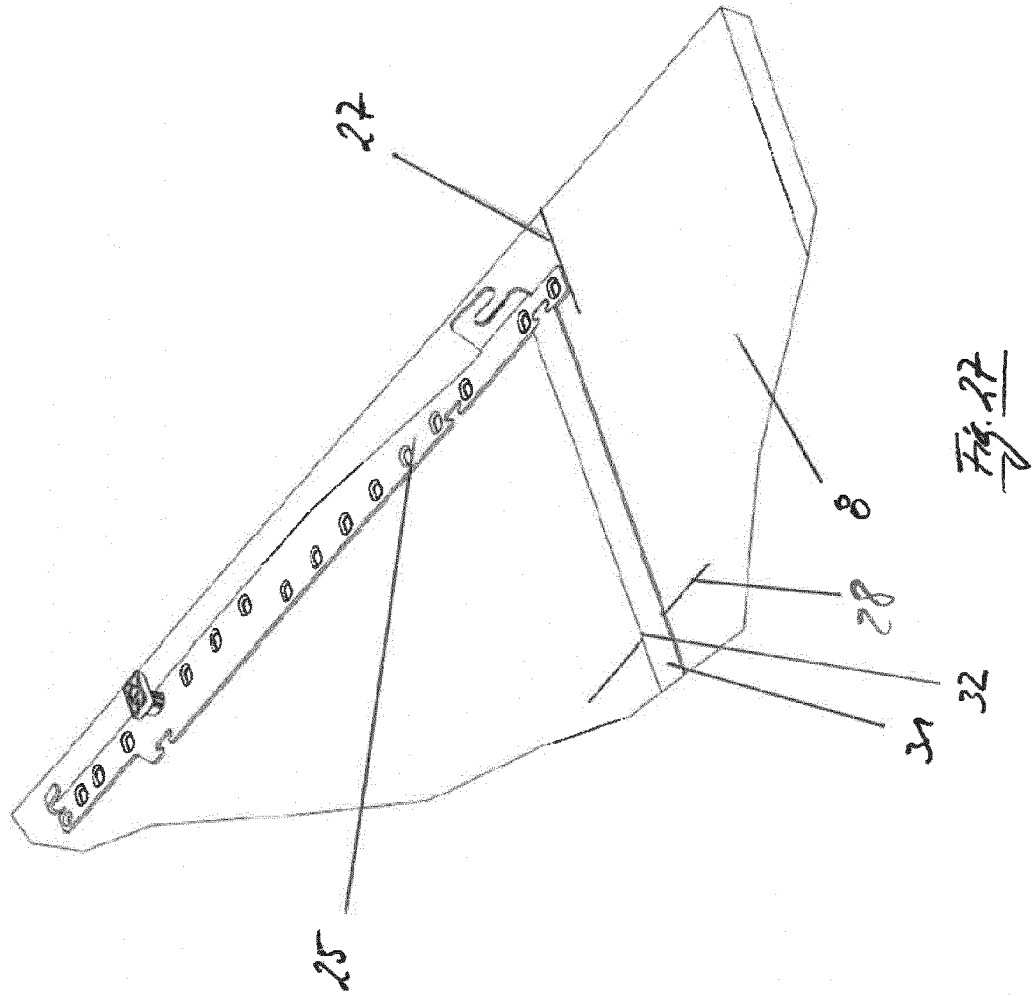
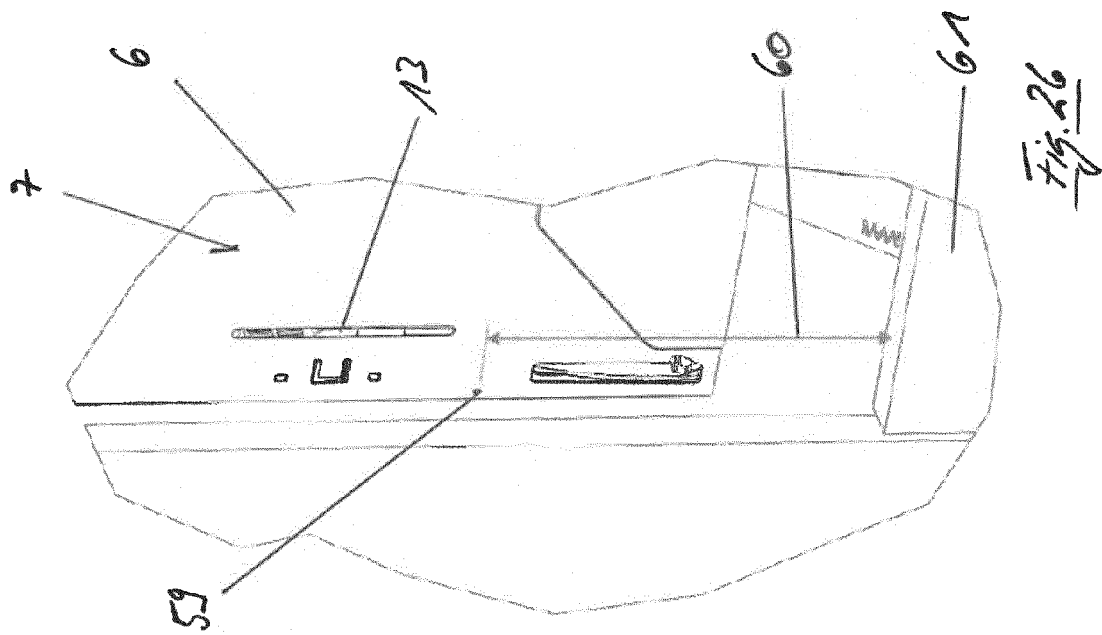
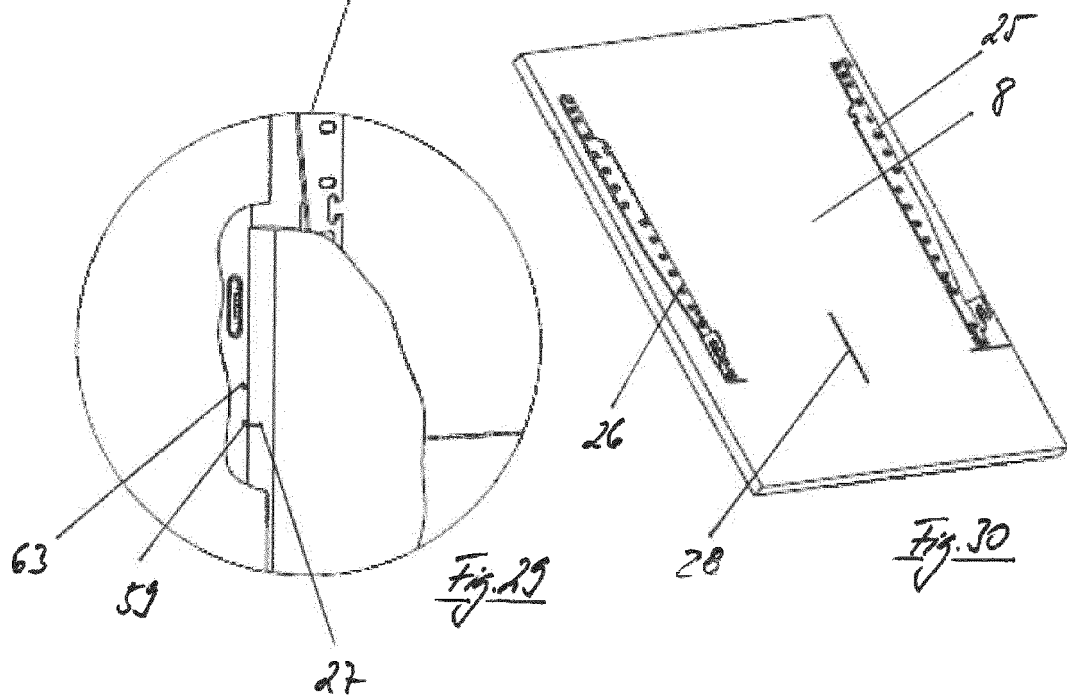
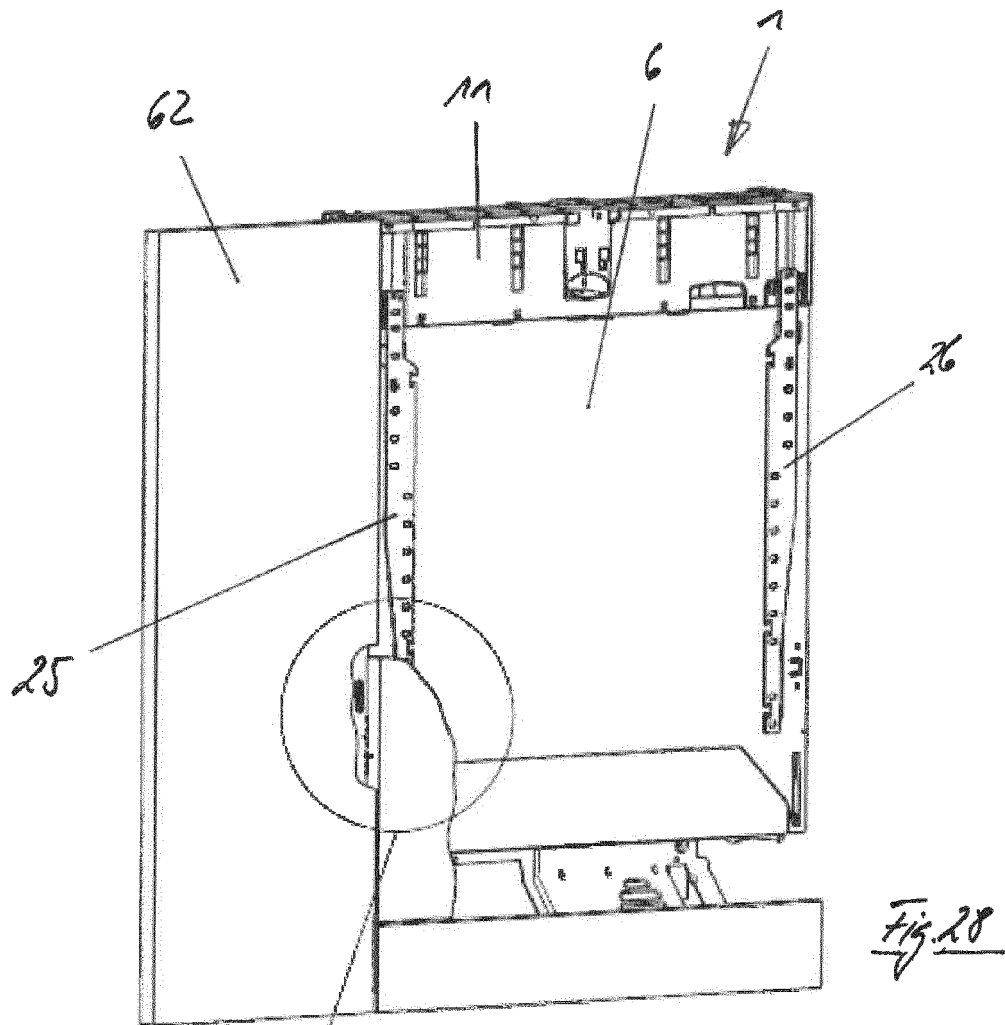
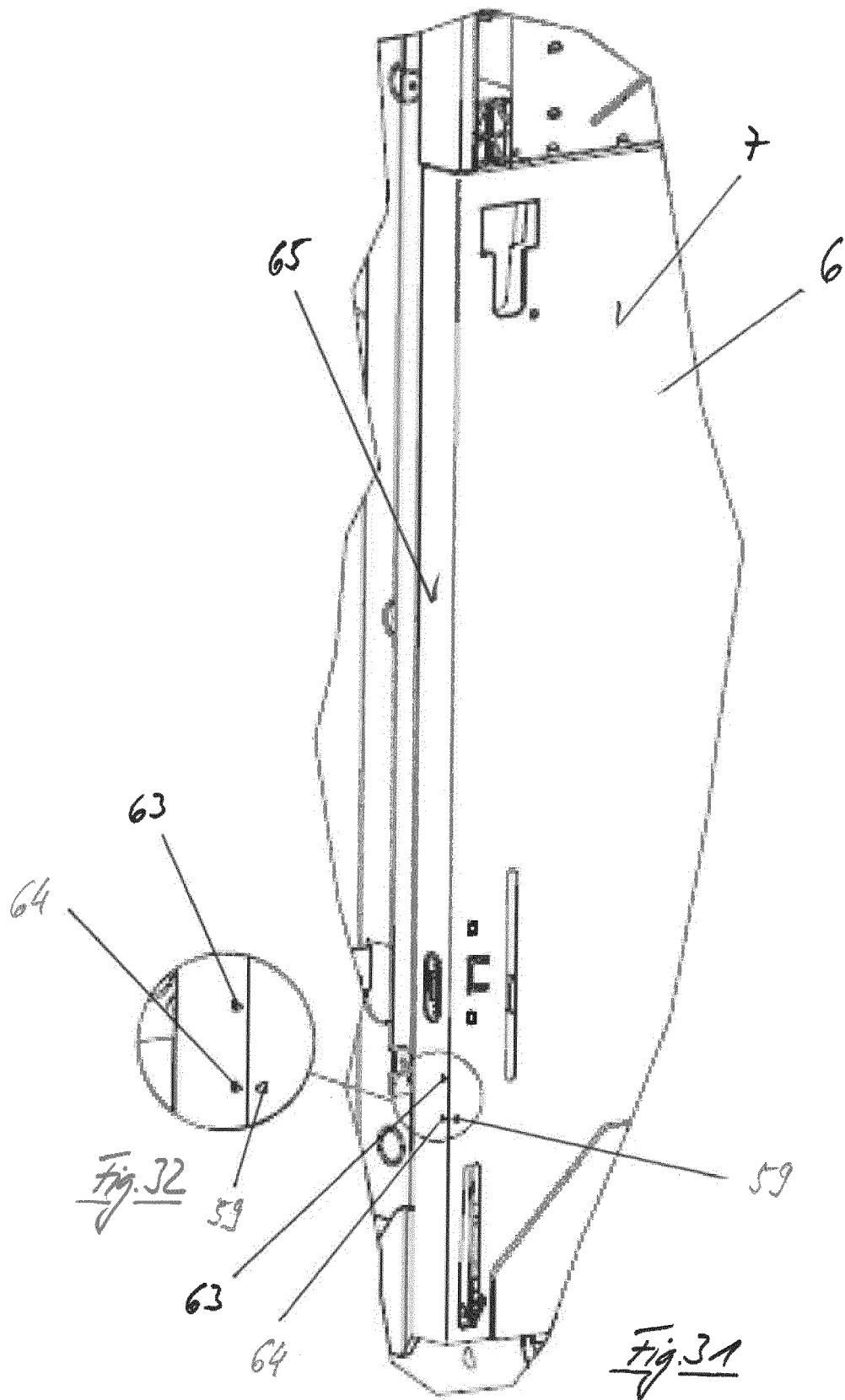


Fig. 25







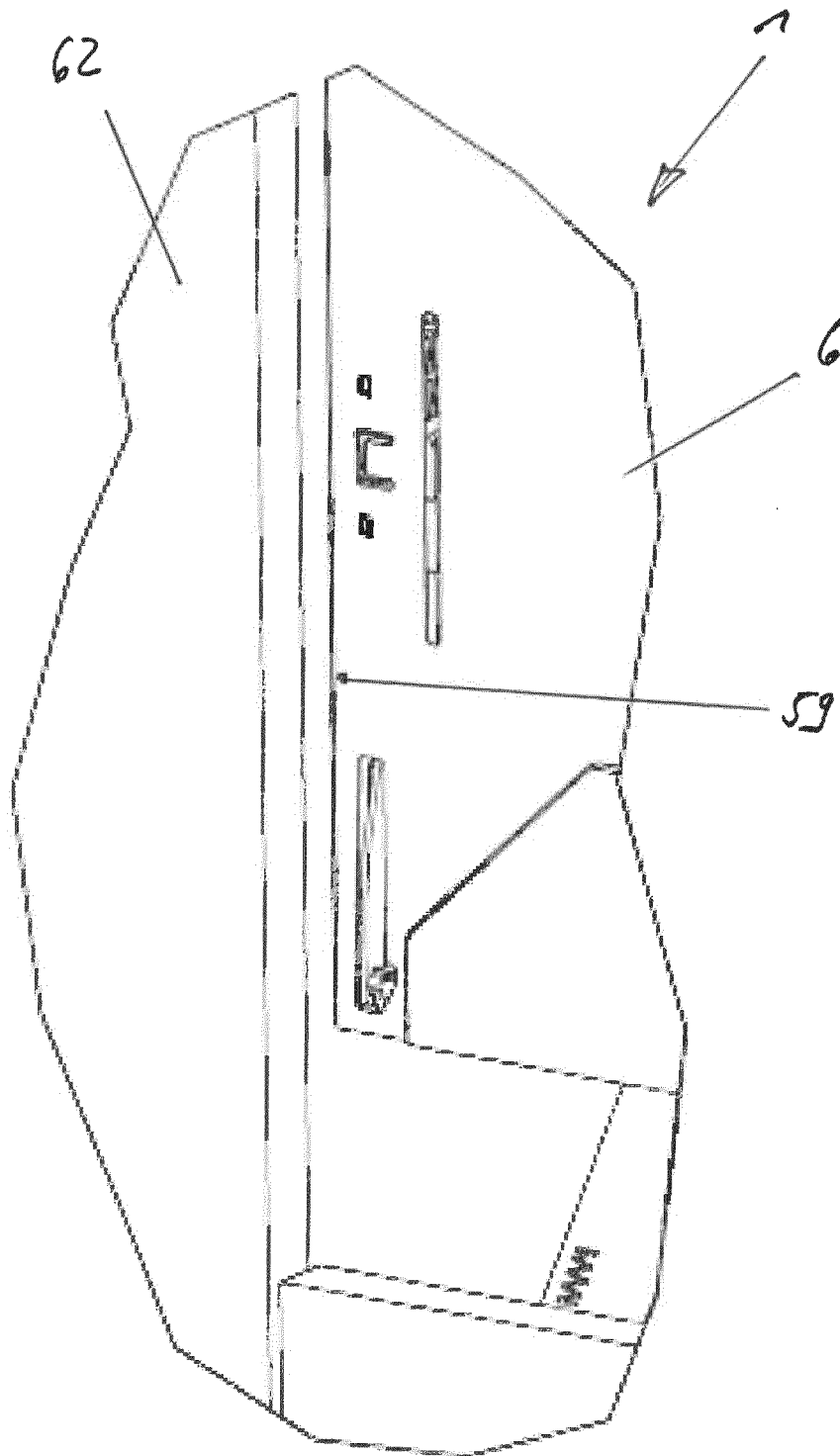
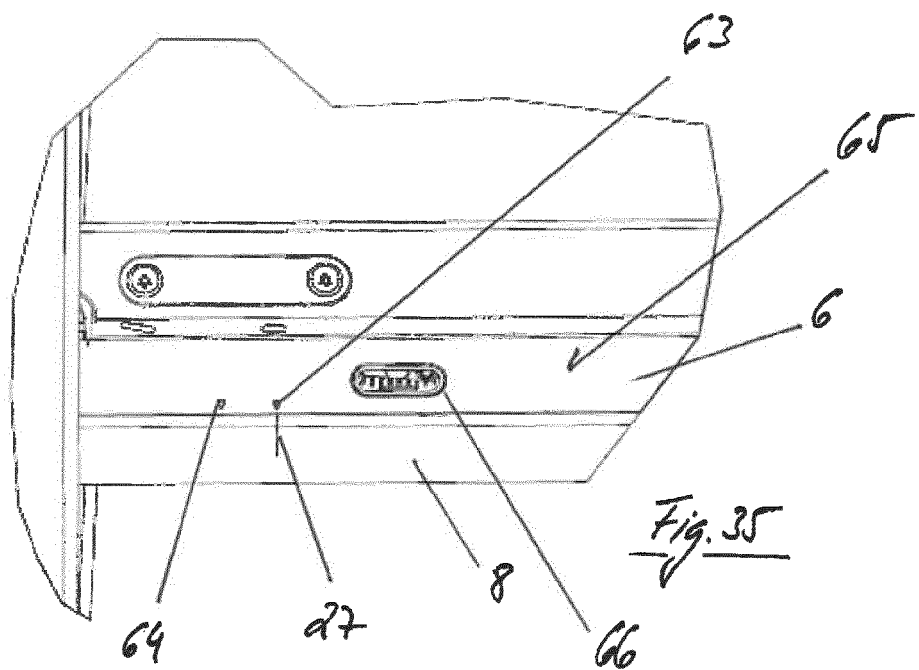
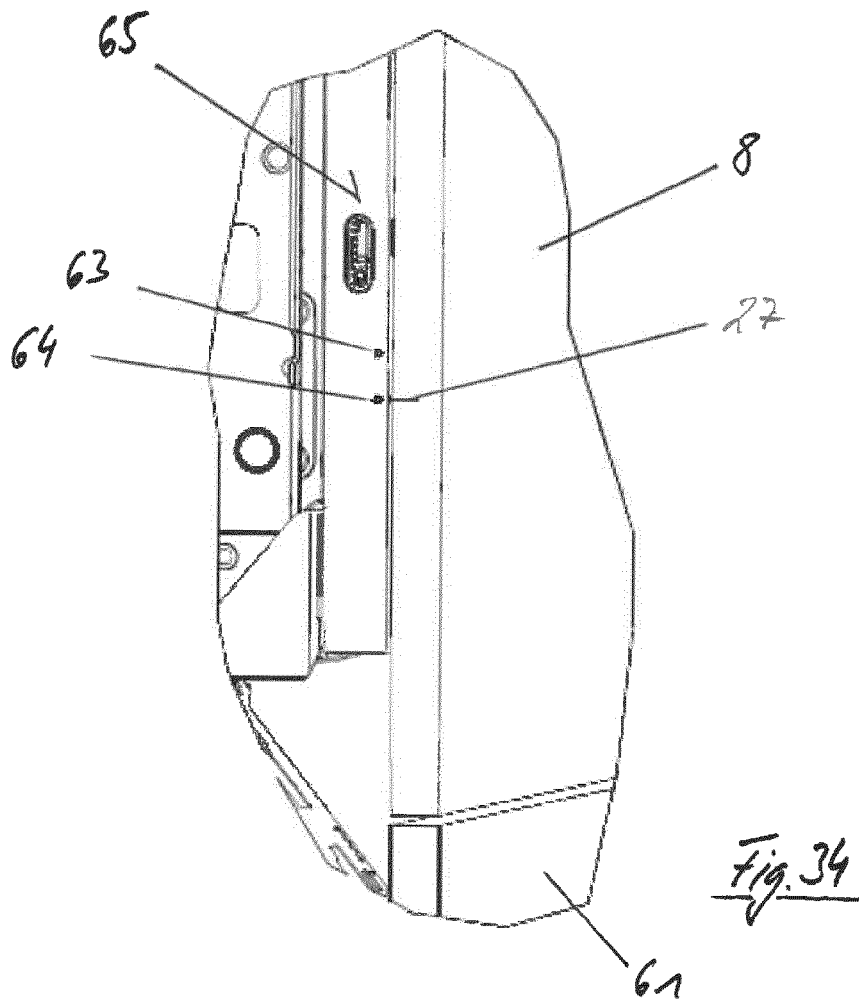
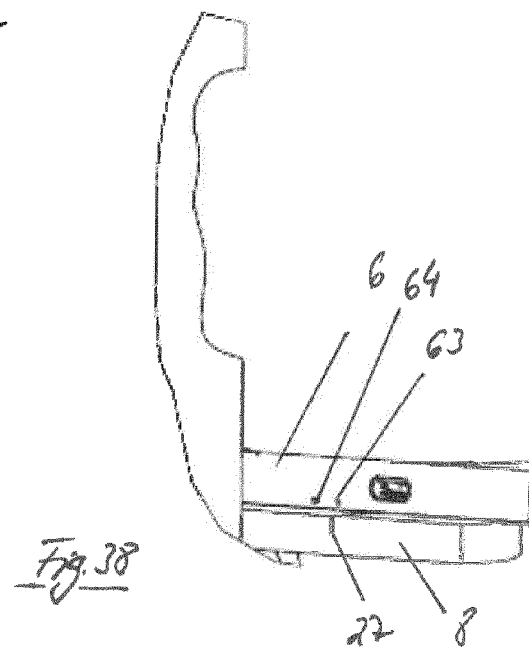
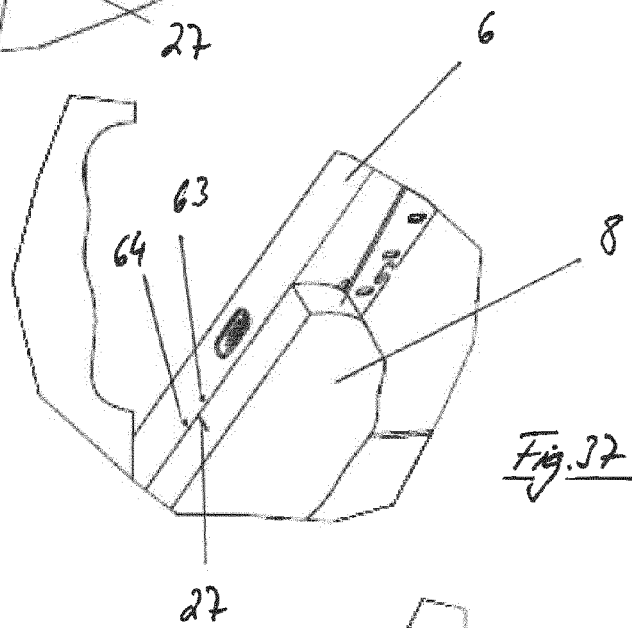
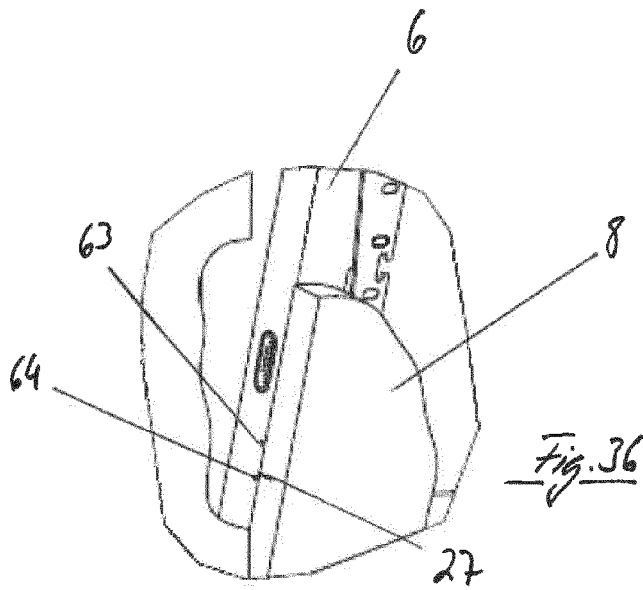


Fig. 33





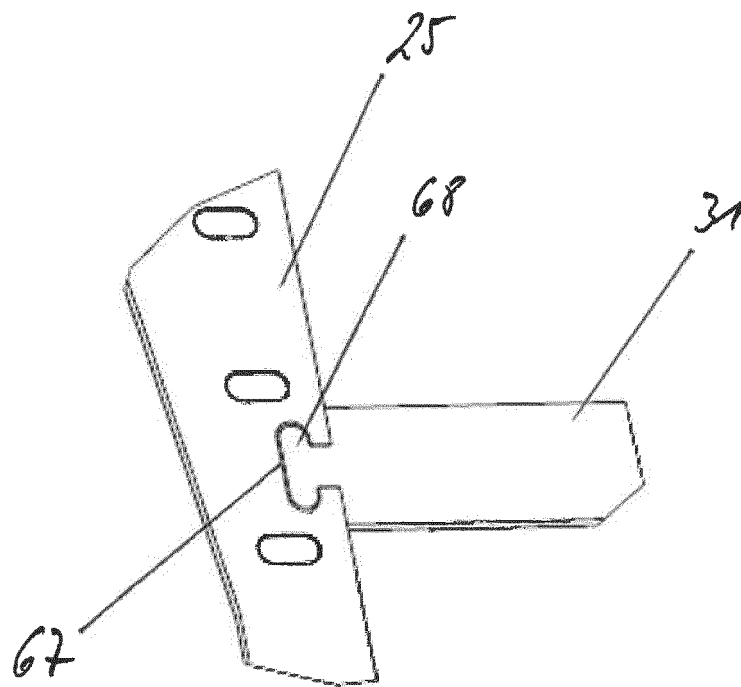


Fig. 39

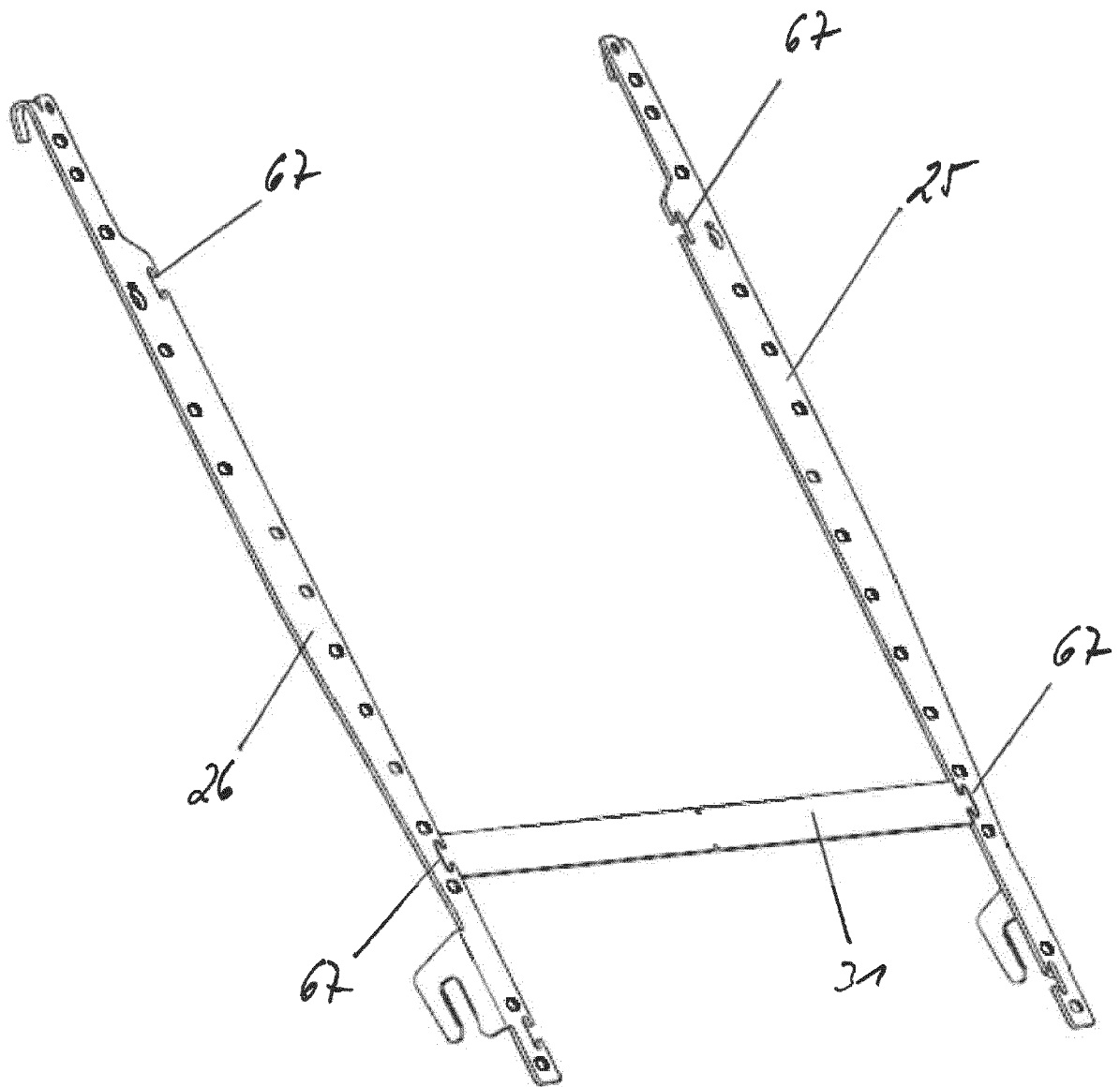


Fig. 40

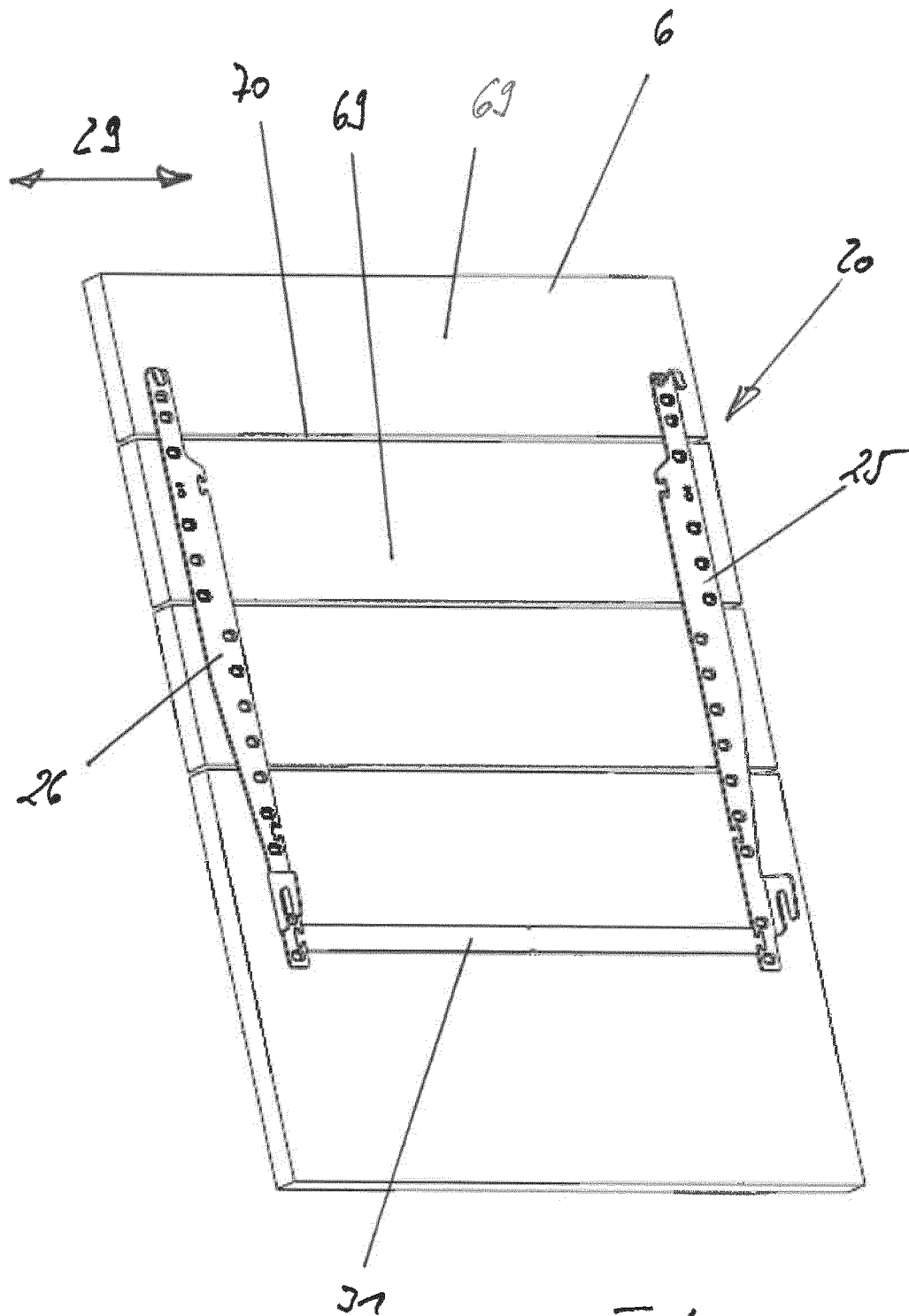
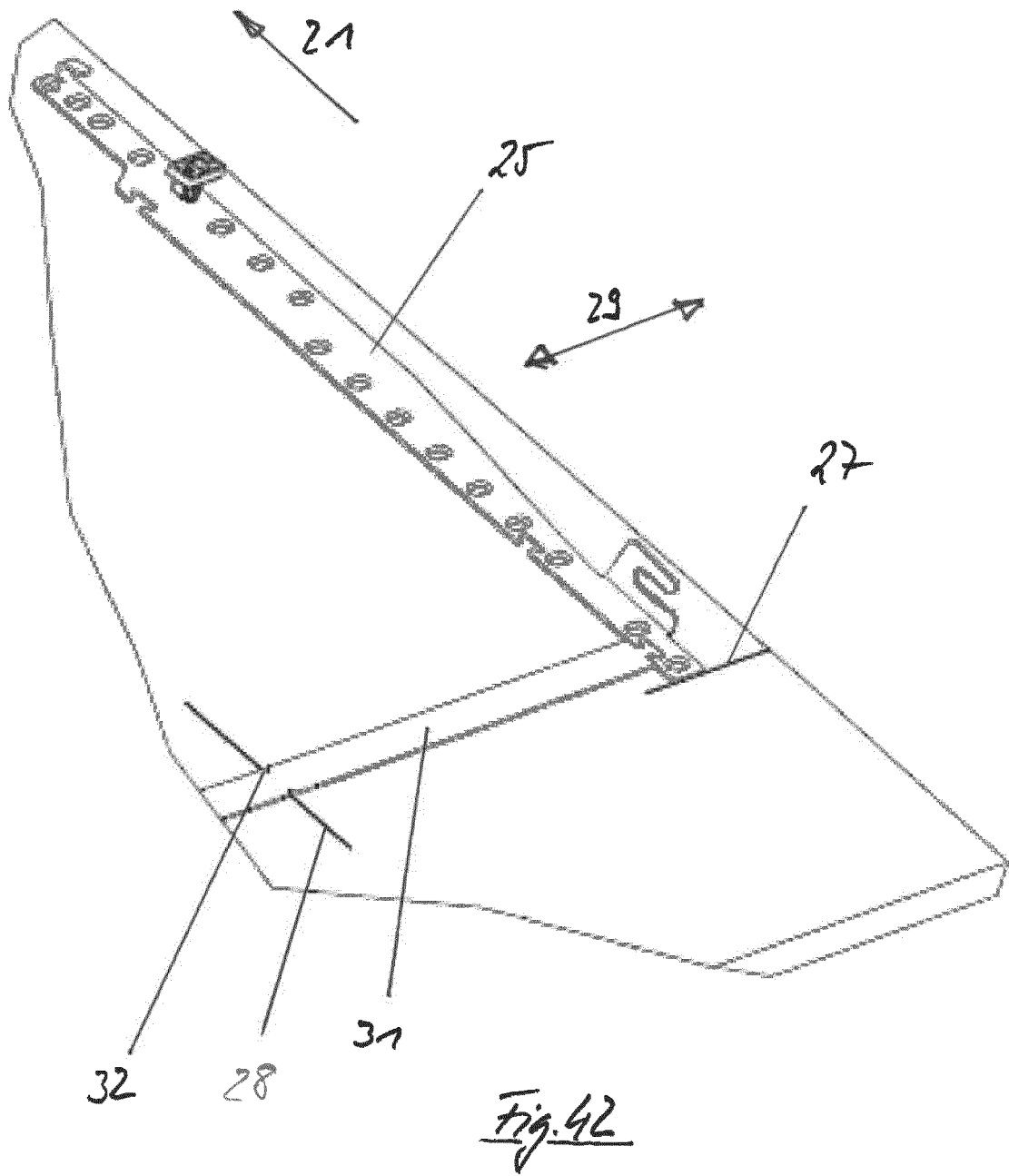


Fig. 41



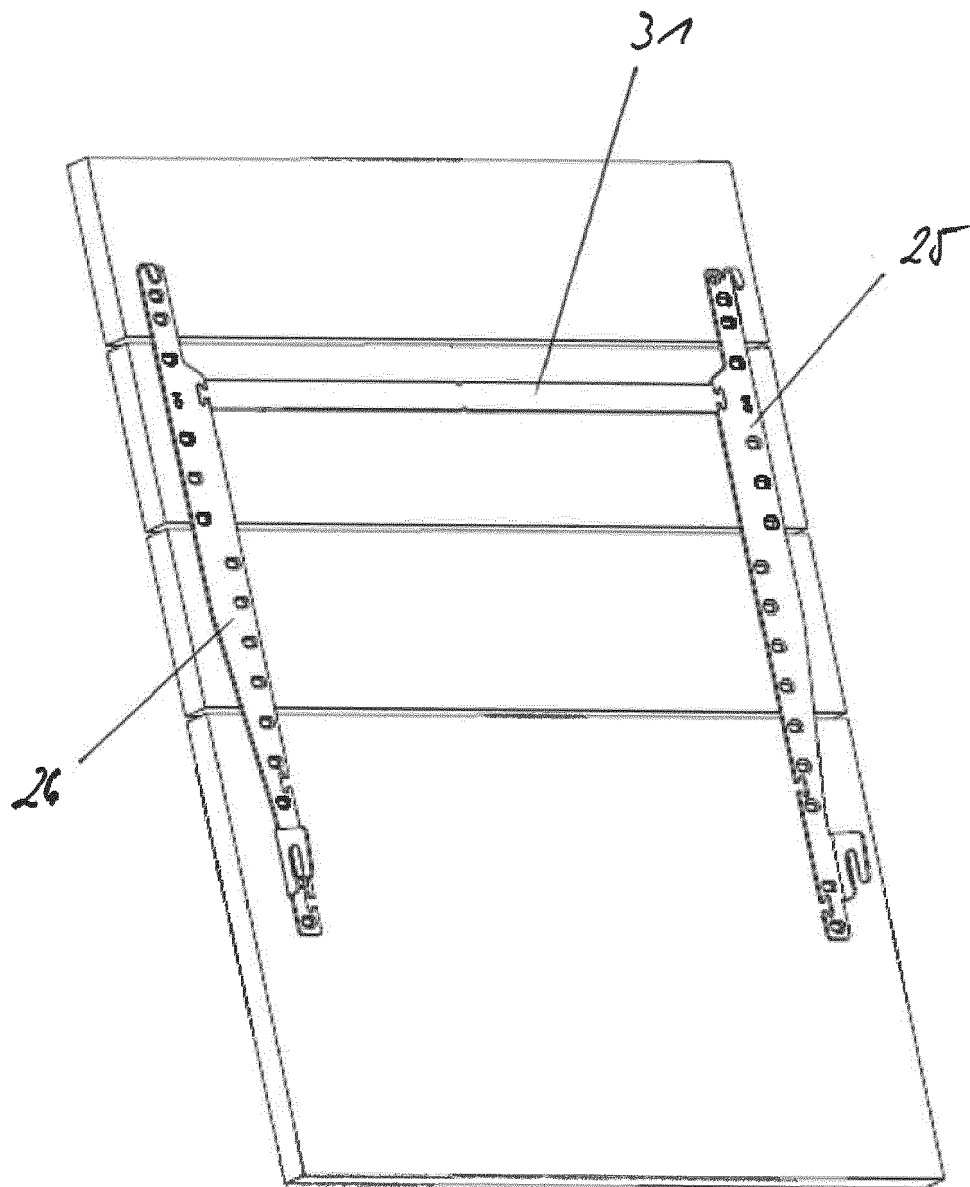
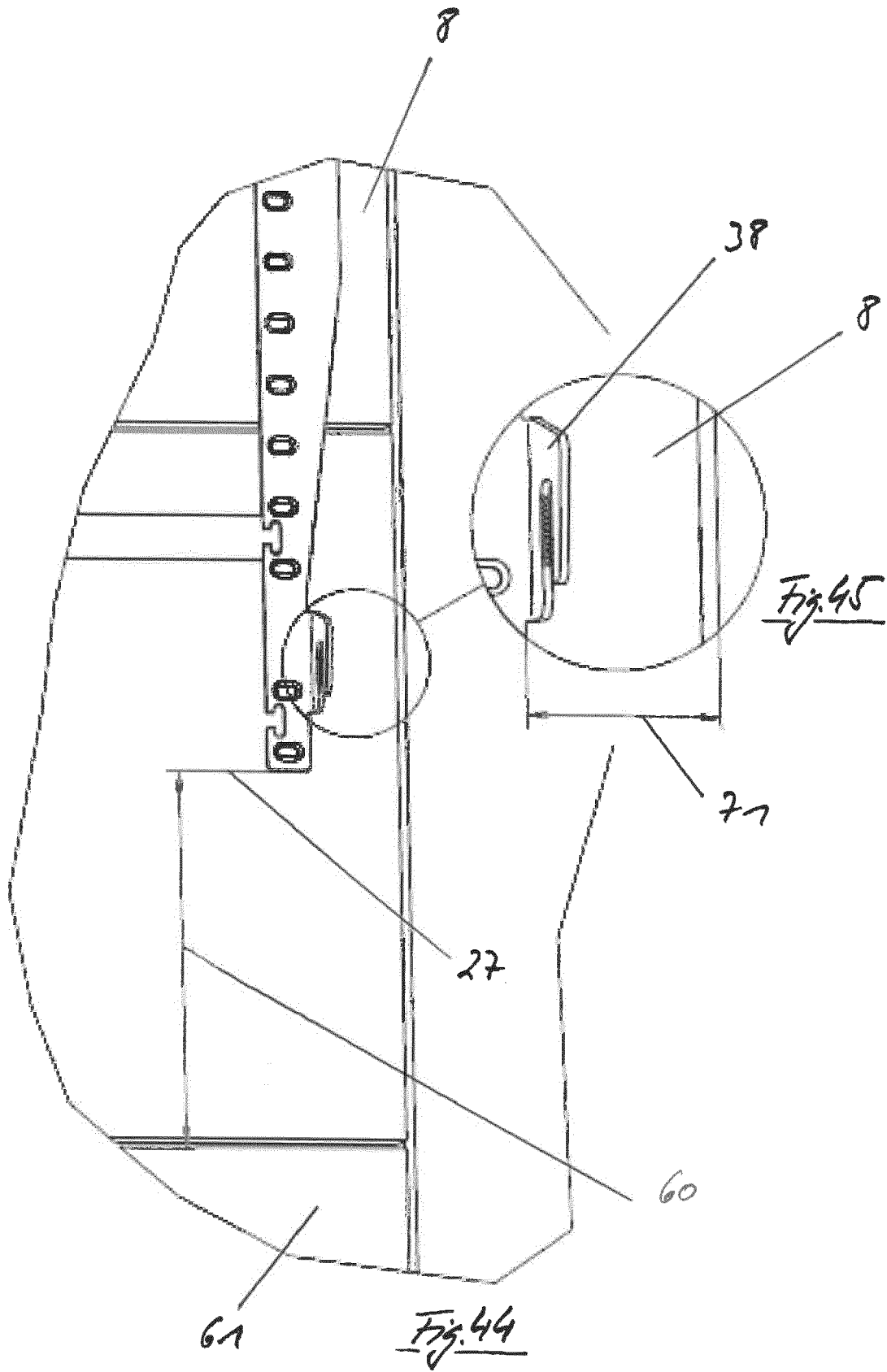


Fig. 43



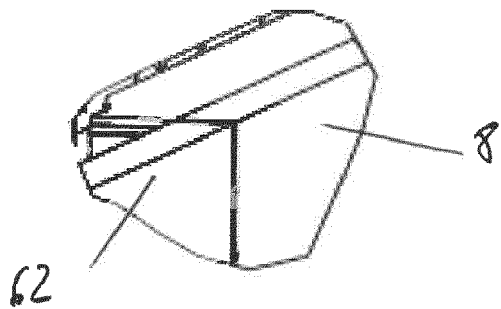


Fig. 46

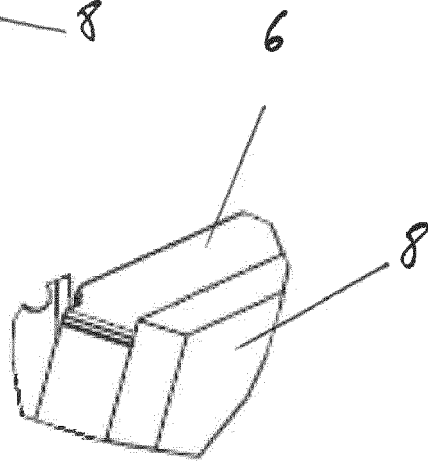


Fig. 47

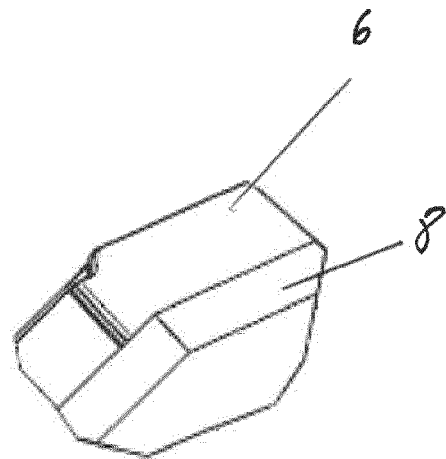


Fig. 48

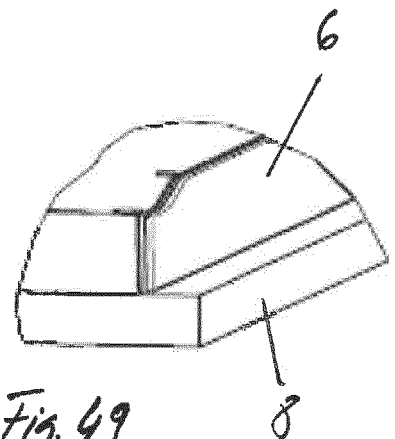
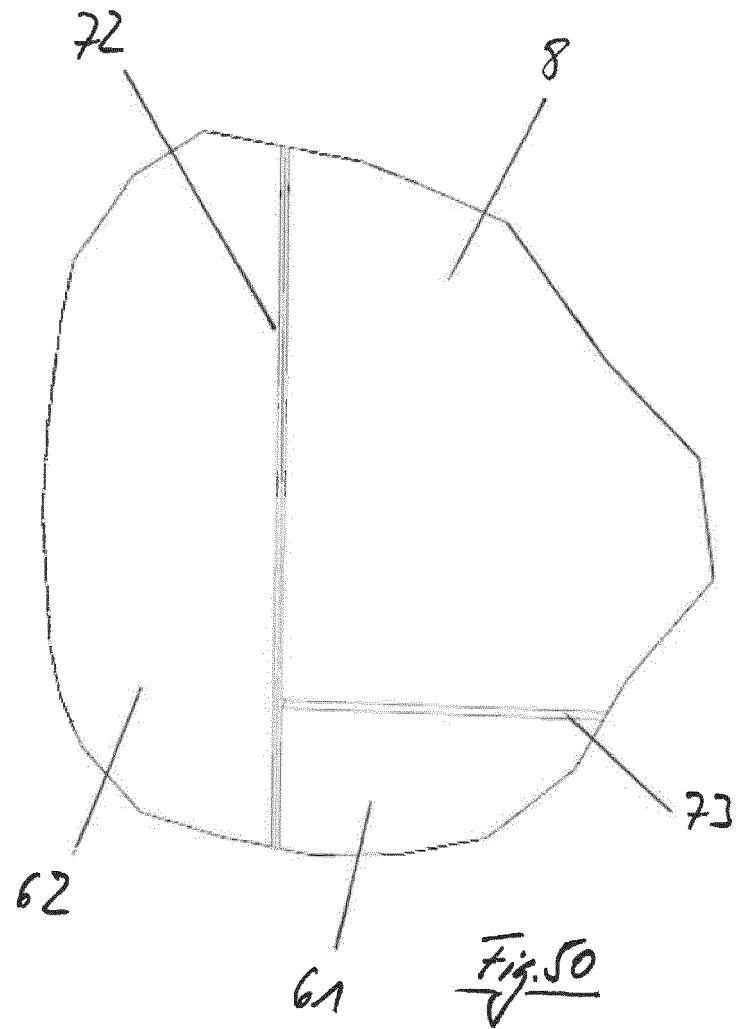


Fig. 49





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 15 4456

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 079 589 A (ZANUSSI A SPA INDUSTRIE) 27. Januar 1982 (1982-01-27) * Seite 1, Zeile 66 - Seite 2, Zeile 1 * * Abbildung 1 *	1-15	INV. A47L15/42
A	DE 29 21 188 B1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE) 11. September 1980 (1980-09-11) * Spalte 4, Zeile 12 - Spalte 6, Zeile 16 * * Abbildungen 1, 2 *	1,15	
A	EP 0 261 083 A2 (SMEG SPA [IT]) 23. März 1988 (1988-03-23) * Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 4, Zeile 41; Abbildungen 1-4 *	1,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. Mai 2023	Prüfer Weidner, Maximilian
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 23 15 4456

5 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.

30-05-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2079589 A	27-01-1982	DE 8110398 U1	24-10-1981
		FR 2485913 A3	08-01-1982
		GB 2079589 A	27-01-1982

DE 2921188 B1	11-09-1980	AU 529688 B2	16-06-1983
		CH 646041 A5	15-11-1984
		DE 2921188 B1	11-09-1980
		FR 2457097 A1	19-12-1980
		IT 1130648 B	18-06-1986
		SE 442585 B	20-01-1986

EP 0261083 A2	23-03-1988	EP 0261083 A2	23-03-1988
		ES 2014495 B3	16-07-1990
		IT 210333 Z2	06-12-1988

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102021104850 A1 [0002] [0007]
- EP 2329758 B1 [0006] [0007]