(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 489 297 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.08.2012 Patentblatt 2012/34

(51) Int Cl.:
A47L 15/42 *(2006.01)* ***D06F 39/12*** *(2006.01)*
F24C 15/08 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **12153089.3**

(22) Anmeldetag: **30.01.2012**

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

(30) Priorität: **16.02.2011 DE 102011004217**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
- **Hörsch, Julia**
  89522 Heidenheim (DE)
- **Kücük, Cengiz**
  89428 Syrgenstein (DE)
- **Thibaut, Wilhelm**
  89567 Sontheim (DE)

(54) **Einbaufähiges Haushaltsgerät**

(57) Ein Haushaltsgerät (1), insbesondere eine Geschirrspülmaschine, wobei das Haushaltsgerät (1) einen Behälter (2) zur Aufnahme von zu bearbeitendem Gut aufweist, dem in Einbaustellung zumindest ein Kraftaufnehmer (4;5;6,7), insbesondere zur Abstützung gegenüber einem umgebenden Küchenmöbel oder einer Wand in einem eingebauten Zustand und/oder zur Abstützung gegen äußere Kräfte in einem gestapelten oder angehobenen Zustand während des Transports oder einer Zwischenlagerung, zugeordnet ist, wobei der oder die Kraftaufnehmer am Behälter (2) mittelbar oder unmittelbar gehalten ist oder sind, wird so ausgebildet, daß zumindest einer der Kraftaufnehmer (4;5;6;7) mit zumindest einer offenen oder umschlossenen Ausnehmung (18) versehen ist, in die in montierter Stellung des jeweiligen Kraftaufnehmers zumindest eine dem Außenbereich des Behälters zugeordnete Lasche (19;20) oder ähnliche hakenartige Halterung eingreift.

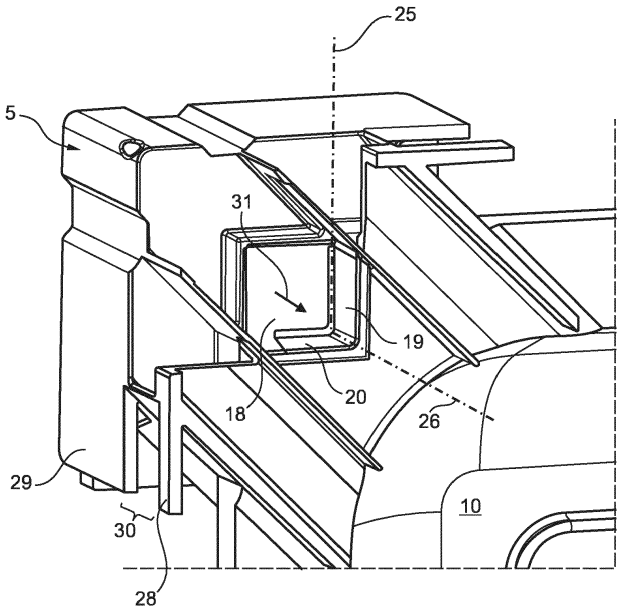


Fig. 9

EP 2 489 297 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine, wobei das Haushaltsgerät einen Behälter zur Aufnahme von zu bearbeitendem Gut aufweist, dem in Einbaustellung zumindest ein Kraftaufnehmer, insbesondere zur Abstützung gegenüber einem umgebenden Küchenmöbel oder einer Wand in einem eingebauten Zustand und/oder zur Abstützung gegen äußere Kräfte in einem gestapelten oder angehobenen Zustand während des Transports oder einer Zwischenlagerung, zugeordnet ist, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es sind zahlreiche Haushaltsgeräte bekannt, die über einen Behälter zur Bearbeitung von eingebrachtem Gut verfügen. Ein solcher Behälter kann etwa bei einer Geschirrspülmaschine ein mit Sprüharm(en) und/oder Sprühdüsen und einem oder mehreren Geschirrkörben versehener Spülbehälter sein. Ein solcher Behälter ist herkömmlich in einem ihn mit Abstand umgebenden und im wesentlichen quaderförmigen Gehäuse gehalten. Dabei ist es bekannt, an oberen Gehäusekanten Halterungen anzuordnen, über die das Gehäuse in einem Küchenmöbel fixierbar ist, zum Beispiel über Schrauben. Dies setzt allerdings das Vorhandensein eines solchen äußeren Gehäuses voraus, zudem sind mit den genannten Halterungen zusätzliche und zusätzlich vor Ort zu montierende Bauteile erforderlich.

[0003] Neuerdings finden häufig für den Einbau in Küchenmöbel solche Haushaltsgeräte Verwendung, die zum Zwecke einer Material- und Gewichtsersparnis kein vollständiges äußeres Gehäuse mehr aufweisen, so daß zumindest im oberen Bereich die Außenwandung des genannten Behälters im wesentlichen auch gleichzeitig die Außenkontur des Haushaltsgeräts bildet. Dennoch ist auch hier eine Abstandswahrung und Abstützung des Haushaltsgeräts am umgebenden Küchenmöbel und/oder einer Raumwand erforderlich, um eine spielfreie Einpassung sicherzustellen. Ebenso ist hier ein Widerstand gegen eine Deformation durch äußere Krafteinwirkung während des Transports oder der Zwischenlagerung z. B. mittels Gabelstapler sicherzustellen. Dies gilt auch für solche Haushaltsgeräte, die zwar ein äußeres Gehäuse aufweisen, das selbst jedoch nicht so stabil ausgebildet ist, daß es den genannten äußeren Kräften entgegenwirken könnte. Auch hier sind dann zwischen dem Gehäuse und dem Behälter Kraftaufnehmer der vorzusehen, die eine zu hohe Belastung von Gehäuse und/oder Behälter verhindern.

[0004] Daher werden - insbesondere an oberen Eckbereichen des Behälters - häufig außenseitig sog. Kraftaufnehmer, beispielsweise aus Kunststoff, anmontiert, die insbesondere zur Abstützung gegenüber einem umgebenden Küchenmöbel oder einer Wand in einem eingebauten Zustand und/oder zur Abstützung gegen äußere Kräfte in einem gestapelten oder angehobenen Zustand während des Transports oder einer Zwischenlagerung dienen.

[0005] Die Anmontage erfolgt aktuell durch ein Verschrauben der Kraftaufnehmer am Behälter. Hierfür ist es erforderlich, daß die Schrauben manuell durch Bohrungen der Kraftaufnehmer am Behälter fixiert werden, so daß der Montageaufwand relativ hoch ist und bei Verwendung einer Schraube pro Kraftaufnehmer auch ein Verdrehen des jeweiligen Kraftaufnehmers bezüglich dessen gewünschter Lage zumindest dauerhaft nicht ausgeschlossen ist.

[0006] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, für ein Haushaltsgerät eine einfach montierbare Festlegungsmöglichkeit für dem Behälter außen zugeordnete Kraftaufnehmer zu schaffen.

[0007] Die Erfindung löst dieses Problem durch ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine, mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Weitere Vorteile und Merkmale sowie Weiterbildungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 16 angegeben.

[0008] Durch die Erfindung ist ein Haushaltsgerät geschaffen, das außerhalb eines Behälters zur Aufnahme von zu bearbeitendem Gut kein oder nur ein mechanisch leicht und dünn ausgebildetes Gehäuse benötigt. Dennoch kann es z. B. in einem eingebauten Zustand über seine ein oder mehreren erfindungsgemäß ausgebildeten Kraftaufnehmer gegenüber einem umgebenden Küchenmöbel, wie etwa benachbarten Schränken oder einer Arbeitsplatte, und/oder gegenüber einer Wand auf Abstand gehalten und daran abgestützt sein. Auch vor einer deformierenden Einwirkung von äußeren Kräften in einem gestapelten oder angehobenen Zustand während des Transports oder einer Zwischenlagerung ist es geschützt. Dabei ist dadurch, daß der oder jeder Kraftaufnehmer mit zumindest einer offenen, insbesondere randoffenen oder umschlossenen Ausnehmung versehen ist, in die in montierter Stellung des jeweiligen Kraftaufnehmers zumindest eine dem äußeren Rand des Behälters zugeordnete Lasche oder ähnliche hakenartige Halterung eingreift, eine Sicherung des jeweiligen Kraftaufnehmers am Behälter erreicht, ohne daß hierfür eine Verschraubung oder ähnlich zeitaufwendige Montage stattfinden müßte. Die Montage ist dadurch beschleunigt und erleichtert. Gesonderte Befestigungsmittel, wie etwa Schrauben, sind nicht mehr erforderlich, so daß auch Material eingespart wird.

[0009] Insbesondere günstig für eine Abstützung nach oben (Stapelbarkeit) und zu den Seiten hin (Greifen durch eine Transportzange) ist oder sind der oder die Kraftaufnehmer an oberen Eckbereichen des Behälters gehalten.

[0010] Insbesondere kann die Lasche oder eine ähnliche hakenartige Halterung bei der Montage des jeweiligen Kraftaufnehmers durch eine Umkantung gebildet werden, so daß hierfür eine einmalige Kraftbeaufschlagung in nur einer Richtung hinreichend sein kann. Gegebenenfalls kann die jeweilige Lasche durch mehrere Umkantungen gebildet sein. Insbesondere kann die jeweilige Umkantung auch in mehrere Richtungen ausgeführt sein.

[0011] Günstig ist die Umkantung der Lasche oder anderen Halterung durch einen in die Ausnehmung einfahrenden Stempel automatisiert bewirkbar, zum Beispiel einen hydraulisch betätigten Stempel, so daß keine manuelle Einwirkung erforderlich ist.

[0012] Wenn der Stempel eine horizontale Vorschubrichtung parallel zu einer Außenfläche des Behälters aufweist, ist die Ausrichtung von Behälter und Stempel zueinander vereinfacht. Es können relativ große Toleranzen auftreten, ohne daß dies das Ergebnis gefährden würde. Insbesondere können auch mehrere Stempel zum Umkanten der entsprechenden Halterungen für mehrere Kraftaufnehmer gleichzeitig ausfahren, um die Montage zu beschleunigen.

[0013] Herstellungstechnisch ist es insbesondere für den Einsatz des genannten Stempelverfahrens günstig, die Lasche oder andere hakenartige Halterung aus einer Behälterrückwand oder einem im wesentlichen aufrecht stehenden Flansch herauszudrücken. Dabei kann von der Rückwand oder dem Flansch ein Teilbereich, insbesondere um ca. 70° bis 90°, nach vorne umgebogen werden und dabei lagesichernd in die Ausnehmung des Krafttaufnehmers eingreifen, insbesondere diesen dann fest gegen den Behälter drücken.

[0014] Sofern die Ausnehmung in einen in Tiefenrichtung des Haushaltsgerät erstreckten Kanal einmündet und die Lasche(n) oder andere(n) hakenartige(n) Halterung(en) an zumindest eine Wandung des jeweiligen Kanals angelegt ist oder sind, kann die am Behälter sichernde Krafteinwirkung auf einen lang erstreckten Bereich des Kraftaufnehmers verteilt werden.

[0015] Die Umkantung kann ggf. um mehrere Biegungslinien erfolgen, so daß mit nur einem Stempel mehrere Laschen oder ähnliches gebildet werden und diese insbesondere vorteilhaft den jeweiligen Kraftaufnehmer sowohl vertikal nach unten als auch horizontal zur Quermitte hin festhalten und dabei spielfrei sichern.

[0016] Der eindrückbare Teilbereich der Behälterrückwand oder eines Flansches kann günstig definiert sein durch Randbegrenzungen der Ausnehmungen an den Kraftaufnehmern. Dann erfolgt die Umkantung genau dort, wo sie im Verhältnis zu jeweiligen Kraftaufnehmer optimalerweise stehen. Die Ausrichtung zwischen Kraftaufnehmer und Behälter während der Montage kann mit großzügigen Toleranzen erfolgen.

[0017] Ein erleichtertes Herausdrücken des Teilbereichs ist dann ermöglicht, wenn eine oder mehrere vor der Montage in die Behälterrückwand oder den aufrechten Flansch eingebrachte Ausklinkungen oder Freischnitte vorhanden sind, insbesondere Ausstanzungen, die in das vergleichsweise dünne Blech leicht eingebracht werden können. Diese Ausstanzungen müssen nicht direkt die Umkantungslinien vorzeichnen, sondern lediglich das Umkanten ermöglichen.

[0018] Die Kraftaufnehmer können als leichte und in der Serienfertigung preiswerte Kunststoff-Spritzgußteile ausgebildet sein.

[0019] Insbesondere können die genannten Kraftaufnehmer an zwei gegenüberliegenden oberen Eckbereichen vorgesehen sein, wobei für die Stabilität des Haushaltsgeräts günstig von den Kraftaufnehmern sowohl eine Aussteifung des Behälters als auch eine Abstandüberbrückung zum aufnehmenden Küchenmöbel bewirkt werden kann.

[0020] Kraftaufnehmer der genannten Art können sowohl dem linken und rechten oberen Eckbereich einer Rückwand als auch den vorderen Eckbereichen an einem den Mündungsbereich des Behälters zumindest bereichsweise umgebenden Verstärkungsrahmen zugeordnet sein.

[0021] Ein solcher Verstärkungsrahmen, zum Beispiel aus Metall, wird häufig bei einem solchen Behälter eingesetzt, der im wesentlichen quaderförmig und an einer Seite offen und einer Türöffnung zugewandt ist. Der Verstärkungsrahmen ist dann optimalerweise außenseitig oberhalb dieser der Türöffnung zugewandten Seite wie ein Portal in Form eines nach unten offenen U oberseitig und zumindest in oberen seitlichen Bereichen angeordnet. Dann kann ein solches Haushaltsgerät auch ohne vollständig umlaufendes Gehäuse eine hohe Stabilität aufweisen, und es können beispielsweise bis zu sechs dieser Geräte aufeinander gestapelt werden. Auch beim Transport können nebeneinander zwei Haushaltsgeräte gleichzeitig von einer Klemmzange z. B. eines Gabelstaplers gegriffen werden.

[0022] Sofern der Verstärkungsrahmen im Querschnitt U- oder L-förmig ist und zumindest einen von der Außenwandung des Behälters auswärts ragenden Stegbereich aufweist, ist es günstig, den oder die vorderen Kraftaufnehmer an diesem zumindest einen Stegbereich festzulegen, insbesondere zu fixieren bzw. zu befestigen.

[0023] Die vorstehend erläuterten und/oder in den Unteransprüchen wiedergegebenen vorteilhaften Aus- und Weiterbildungen der Erfindung können dabei - außer z. B. in den Fällen eindeutiger Abhängigkeiten oder unvereinbarer Alternativen — einzeln oder aber auch in beliebiger Kombination miteinander zur Anwendung kommen.

[0024] Die Erfindung und ihre vorteilhaften Aus- und Weiterbildungen sowie deren Vorteile werden nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen, jeweils in einer schematischen Prinzipskizze:

Fig. 1 ein einbaufähiges Haushaltsgerät, das hier als Geschirrspülmaschine gebildet ist, in einer Ausbildung mit sog. verkürzten Seitenwänden, so daß im oberen Bereich außerhalb des Behälters zur Bearbeitung von einzubringendem Gut kein äußeres Gehäuse vorgesehen ist, in schematischer perspektivischer Ansicht von schräg vorne, der besseren Übersicht halber ohne Tür und einige weitere Elemente gezeichnet, wobei den oberen vorderen und hinteren Ecken des Behälters Kraftaufnehmer zugeordnet sind, von denen hier in der linken hinteren Ecke nur ein die Rückwand des Behälters hintergrei-

fender Teil des dortigen Kraftaufnehmers gezeigt ist,

Fig. 2 eine ähnliche Ansicht wie Figur 1, jedoch einer Geschirrspülmaschine, die hohe, den Behälter nach oben überragende Seitenwände aufweist,

Fig. 3 eine Detailansicht des oberen Bereichs der Geschirrspülmaschine aus Figur 1, jedoch ohne der Vorderseite zugeordnete Kraftaufnehmer, in perspektivischer Ansicht von schräg hinten,

Fig. 4 eine Detailansicht eines oberen hinteren Eckbereichs einer herkömmlichen Geschirrspülmaschine, in deren Kraftaufnehmer mit einem Schraubendreher zu ihrer Festlegung am Behälter eingegriffen werden muß,

Fig. 5 eine Draufsicht auf einen oberen Eckbereich einer Rückwand eines Behälters mit einer Ausklinkung oder einem Freischnitt zum Ermöglichen des Einfaltens von aus der Rückwand auszubiegenden ein oder mehreren Laschen zum Halten eines hier noch nicht montierten Kraftaufnehmers,

Fig. 6 eine ähnliche Ansicht wie Figur 5, jedoch mit zusätzlich eingezeichneten Biegekanten,

Fig. 7 die Rückwand nach den Figuren 5 und 6 mit daran angesetztem, aber noch nicht festgelegtem Kraftaufnehmer,

Fig. 8 den Montagezustand nach Figur 7 von schräg vorne gesehen, wobei der Kraftaufnehmer der besseren Übersicht halber durchschnitten ist,

Fig. 9 eine ähnliche Ansicht wie Figur 8, jedoch nach Eintauchen eines Stempels von hinten zur Umbiegung von zwei Laschen der Rückwand zur Halterung des Kraftaufnehmers,

Fig. 10 den Montagezustand nach Figur 9 in schematisierter Ansicht von schräg hinten, und

Fig. 11 eine Detailansicht einer alternativen, runden Eintauchöffnung für einen Stempel in den Kraftaufnehmer zu seiner Festlegung mittels einer gerundeten Lasche.

[0025] Elemente mit der gleichen Funktion und Wirkungsweise sind in den Figuren jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0026] Das in Figur 1 dargestellte, elektrisch betreibbare Haushaltsgerät 1 bildet hier beispielhaft eine Geschirrspülmaschine aus. Auch andere Haushaltsgeräte können erfindungsgemäß ausgebildet sein, zum Beispiel Waschmaschinen, Wäschetrockner, Dampfgarer, Mikrowellengeräte, Einbauöfen oder ähnliches.

[0027] Die dargestellte Geschirrspülmaschine 1 umfaßt einen Behälter 2 zur Aufnahme zu bearbeitendem Gut, hier einen Spülbehälter zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut, wie etwa Geschirr, Gläsern, Bestekken, Kochutensilien oder ähnlichem, wobei der Behälter 2 gemäß der Zeichnung an seiner einem Benutzer zugewandten Vorderseite 3 eine Be- und Entladeöffnung aufweist, die durch eine Tür - nicht gezeichnet - verschließbar ist. Diese kann zum Beispiel nach unten aufschwenken. In dieser Offenstellung kann sich daher das Haushaltsgerät 1 in einer frontlastigen Stellung befinden, die insbesondere bei ausgezogenen Geschirrkörben (hier nicht dargestellt) noch deutlich ausgeprägter werden kann. Unter anderem damit das Haushaltsgerät 1 nicht nach vorne kippen kann (und auch für ein Stapeln mehrerer Geräte oder für einen Transport, insbesondere mit Greifzangen z. B. eines Gapelstaplers), sind mehrere dem oberen Bereich des Geräts 1 zugeordnete Kraftaufnehmer 4, 5, 6, 7 vorgesehen, über die bei Transport und Stapelung einer deformierenden äußeren Kraft entgegengewirkt wird und/oder über die es in seiner eingebauten Stellung gegenüber einem aufnehmenden Küchenmöbel gesichert ist. Diese Kraftaufnehmer 4, 5, 6, 7 halten in Einbaustellung einen gleichbleibenden Abstand gegenüber dem umgebenden Küchenmöbel oder einer seitlichen Wandung bzw. beim Transport gegenüber weiteren Geräten oder Backen einer Greifzange ein. Dies gilt auch für den Abstand zu einer seitlichen Wandung 8, die mit am Haushaltsgerät 1 vorgesehen sein kann. Ebenso ist über die Kraftaufnehmer 4, 5, 6, 7 auch eine oberseitige Abdeckplatte des Geräts 1 halterbar (hier nicht gezeichnet), sofern das Gerät 1 in Alleinstellung verwendet werden soll.

[0028] Auch eine andere Art der Türöffnung ist möglich. Alternativ könnte auch eine Tür an der Oberseite des Behälters 2 angeordnet sein.

[0029] Da das im Ausführungsbeispiel gezeichnete Haushaltsgerät 1 im Küchenmöbel einbaufähig ist, muß es nicht zwingend solche Seitenwandungen 8 aufweisen, die - außen neben dem Behälter 2 stehend und mit diesem verbunden - diesen Behälter 2 nach oben überragen, wie dies in Figur 2 dargestellt ist. Vielmehr kann auch, wie in Figur 1 dargestellt ist, nur eine niedrige Seitenwand 9 im unteren Bereich des Haushaltsgeräts 1 vorgesehen sein, so daß neben den oberen Ecken 13, 14, 15, 16 keine Seitenwandanteile oder andere Teile eines äußeren Gehäuses vorhanden sind.

[0030] Die Kraftaufnehmer 4, 5, 6, 7 sind daher unabhängig von Vorhandensein und Ausbildung eines äußeren, den Behälter 2 umgebenden Gehäuses am Behälter 2 angeordnet.

[0031] Gemäß der Zeichnung sind sowohl vordere, also der Frontöffnung 3 zugewandte, obere Eckbereiche 15, 16 als auch rückwärtige, eine Rückwand 10 oberseitig abschließende Eckbereiche 13, 14 jeweils mit Kraftaufnehmern 4, 5, 6, 7 versehen, die sowohl eine Aussteifung des Behälters 2 als auch eine Abstandüberbrükkung bewirken können und verhindern, daß der Behälter 2 deformiert wird. Derartige Kraftaufnehmer sind daher

bei Einbaugeräten grundsätzlich üblich. Ihre Zahl kann variieren.

[0032] Anders als bekannte Kraftaufnehmer, die zum Beispiel aus Styropor ausgebildet sind und an den Eckbereichen erst dadurch halten, daß eine hohe Seitenwand 8 die Kraftaufnehmer zwischen sich und dem Behälter 2 einklemmt, ist hier der zumindest eine Kraftaufnehmer 4, 5, 6, 7 als Kunststoff-Spritzgußteil ausgebildet und selbständig an dem Behälter 2 gehalten.

[0033] Der Behälter 2 kann zum Beispiel insgesamt aus Edelstahl bestehen oder auch aus mehreren Baueinheiten, zum Beispiel auch aus einer Bodeneinheit aus Kunststoff und einer Haubeneinheit aus Edelstahl, zusammengesetzt sein. Der Behälter 2 ist dabei gemäß der Zeichnung im wesentlichen quaderförmig und weist im Nahbereich seiner offenen Vorderseite 3 einen ihn zumindest bereichsweise umgebenden Verstärkungsrahmen 11 auf. Dieser ist hier außenseitig auf dem Behälter 2 und oberhalb der frontseitigen Türöffnung mit einem Querteil 12 versehen. Von dort aus erstrecken sich vertikal abwärts entlang von zumindest oberen Bereichen der seiten des Behälters 2 abwärts weisende Seitenschenkel 17 des Verstärkungsrahmens 11. In Vorderansicht hat der Verstärkungsrahmen gemäß Figur 7 ungefähr die Form eines nach unten offenen U.

[0034] Der hier gezeigte Verstärkungsrahmen 11 ist zur Ausbildung einer Stapelfähigkeit derartiger Haushaltsgeräte 1 ohnehin erforderlich oder zumindest vorteilhaft, so daß er kein Zusatzbauteil ausbildet. Das Rahmenteil 11 ist metallisch, etwa aus Stahl, ausgebildet und mit dem Behälter 2 linienhaft oder an mehreren Punkten verschweißt. Etwa bei Geschirrspülmaschinen können bis zu sechs mit einem solchen Rahmenteil 11 verstärkte Haushaltsgeräte 1 übereinander gestapelt werden. Mit einem solchen Rahmenteil 11 verstärkte Haushaltsgeräte 1 können auch einzeln oder gleichzeitig zu mehreren seitlich innerhalb einer Klemmzange z. B. eines Gabelstaplers gegriffen und transportiert werden.

[0035] Der Verstärkungsrahmen 11 ist hier auch im Querschnitt U- oder L-förmig und weist zwei parallel und beabstandet zueinander liegende Steg- oder Flanschbereiche 11a und 11 b auf, an denen ein oder mehrere vordere(r) Kraftaufnehmer 6, 7 befestigt sein kann oder können. Dabei liegt der jeweilige Kraftaufnehmer vorzugsweise in einer durch die Höhenrichtung sowie Breitenrichtung des Spülbehälters aufgespannten Ebene.

[0036] Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel für die Befestigung der hinteren Kraftaufnehmer 4, 5 beschrieben. Es versteht sich jedoch, daß eine solche Befestigungsart auch für vordere Kraftaufnehmer 6, 7 und jeweils für zumindest einen der Kraftaufnehmer 4, 5, 6, 7 bis hin zu allen Kraftaufnehmern so vorgesehen sein kann.

[0037] Gemäß der Zeichnung bis Figur 10 sind die Kraftaufnehmer 4, 5, die an den oberen Ecken 13, 14 der Rückwand 10 befestigt sind, mit zumindest einer offenen oder umschlossenen, kanalartigen Ausnehmung 18 versehen, in die in montierter Stellung des jeweiligen Kraftaufnehmers 5, 6 zumindest eine dem äußeren Rand des Behälters 2, hier zwei dem oberen Rand der Rückwand 10, zugeordnete Laschen 19, 20, oder ähnliche hakenartige Halterung(en) eingreift oder eingreifen. Die kanalartige Ausnehmung 18 erstreckt sich dabei vorzugsweise in Tiefenrichtung des Spülbehälters.

[0038] Alternativ ist in Figur 11 eine runde Ausnehmung 18 gezeichnet, an deren Randbereich eine durchgehende, ebenfalls gerundete Lasche 33 nach dem unten beschriebenden Stempelverfahren (Crimpvorgang) gebildet ist, die sich an die Innenwandung 18c der runden Ausnehmung 18 anlegt. Es entsteht damit eine napfartige Prägung. Auch hier ist eine sichere Verbindung von Kraftaufnehmer 4, 5 und Behälter 2 gewährleistet.

[0039] Auch andere Formen sind möglich. Die Ausnehmung 18 kann zum Rand in offen sein oder als allseits umschlossener Kanal im Kraftaufnehmer 4, 5, 6, 7 angeordnet sein.

[0040] Im ersten Ausführungsbeispiel ist die Rückwand 10, die beispielsweise aus Edelstahl gebildet ist und an ihren seitlichen und oberen Randbereichen mit umgekanteten Falzen 21 zur Stabilitätsverbesserung versehen sein kann, mit einer ungefähr L-förmigen Ausklinkung oder einem Freischnitt 22 versehen, die zum Beispiel durch Ausstanzen gebildet sein kann und einen vom vertikalen Randbereich quer einwärts verlaufenden ersten Schenkel 23 sowie einen von dort nach oben weiterlaufenden zweiten Schenkel 24 umfaßt. Eine solche Ausstanzung kann ihre dabei entstehenden scharfen Kanten behalten, um in den Kunststoff der Kraftaufnehmer 4, 5 beim unten noch näher beschriebenen Umbiegen einschneiden zu können. Diese Ausbildung ist nur beispielhaft und jeweils an die - hier rechteckige - Randkontur der kanalartigen Ausnehmung 18 im Kraftaufnehmer 3 oder 4 angepaßt, an deren Randkanten die Laschen 19, 20 durch Faltung um die Biegekanten 25, 26 entstehen (im zweiten Ausführungsbeispiel nach Figur 11 entsteht eine gebogene Biegekante). Die Biegekante 25 liegt dabei in Fortsetzung des aufragenden Schenkels 24 der Ausklinkung 22, der damit eine Sollbiegelinie vorgibt. Eine Materialverdünnung oder ähnliches muß dabei für die Biegekanten 25, 26 jedoch nicht vorgesehen sein.

[0041] Um das Umbiegen zu ermöglichen, umfassen die Kraftaufnehmer 3, 4 jeweils einen vorderen und einen hinteren Körper 28, 29, die miteinander verbunden sind, jedoch zwischen sich einen Vertikalspalt 30 belassen (Figur 10), in dem die Rückwand 10 mit ihrem den Behälter 2 oben und seitlich überragenden Randbereichen stehen kann. Zur Veranschaulichung ist die die Rückwand 10 seitlich und nach oben fortsetzende virtuelle Ebene 27 in Figur 10 mit eingezeichnet.

[0042] Bei der Montage wird in einen zum Beispiel rückseitigen Durchgriffkanal 32 des hinteren Körpers 29 ein Stempel in Richtung 31 eingedrückt, der nach Durchlauf durch den Körper 29 auf die Rückwand 10 trifft und diese gegen den Rand und in die fluchtend zum Durchgriffskanal 32 liegende Ausnehmung 18 des vorderen Körpers 28 drückt, so daß an den Kanten dieser Aus-

nehmung 18 die Lasche 19 um die vertikale Biegelinie 25 in Richtung des Pfeils 25a und gleichzeitig die Lasche 20 durch Heraufbiegung in Richtung des Pfeils 26a um die Biegelinie 26 gebildet werden. Dabei schneidet zumindest die untere Lasche 20 auch in den Rand des Kanals 18 ein, so daß sich ein Vercrimpen ergibt. Die bei der Montage des jeweiligen Kraftaufnehmers 4, 5 durch Umkantung gebildeten Laschen 20, 19 oder ähnliche hakenartigen Halterungen liegen damit an einer unteren Fläche 18 a und an einer Seitenfläche 18b des hier gezeichneten Kraftaufnehmers 5 an und sichern damit den Kraftaufnehmer 5 sowohl nach quer innen als auch nach unten hin, so daß er in zwei Richtungen fest an den Behälter 2 gepreßt ist.

[0043] Die geschilderte Umkantung der Halterung durch einen in die Ausnehmung 18 in horizontaler Vorschubrichtung 31 parallel zu Seitenwänden des Behälters 2 einfahrenden Stempel ist automatisiert bewirkbar, so daß kein Drehen eines Schraubendrehers oder in anderer manueller Arbeitsgang erforderlich ist, wie dies im Stand der Technik erforderlich und mit der in Figur 4 gezeichneten Bohrung und darin einzudrehender Schraube angedeutet ist. Je nach Platzverhältnissen kann der Stempel von vorne oder von hinten eintauchen. Häufig ist ein Eintauchen von hinten für den Bereich der Rückwand 10 günstiger.

[0044] Durch den Stempeleingriff 31 werden die dabei gebildeten Laschen 19, 20 oder andere hakenartige Halterung aus der Behälterrückwand 10 (bzw. vorne aus einem aufrechten stegartigen Flansch 11a, 11b herausgedrückt und dabei insbesondere um ca. 70° bis 90° um die Achsen 25, 26 umgebogen.

[0045] Die Ausnehmung 18 bildet dabei einen in Tiefenrichtung des Haushaltsgerät erstreckten Kanal aus, so daß sich die Lasche(n) 19, 20 oder andere(n) hakenartige(n) Halterung(en) an dessen innere Wandungen 18a, 18b flächig anlegen können und dabei vercrimpend auch in den Kunststoff einschneiden können. Insbesondere ergibt sich eine formschlüssige Anlage der Laschem 19, 20, 33, mit der die so ausgebildeten Kraftaufnehmer 4, 5, 6, 7 fixiert werden können. Durch die Geometrie der Lasche 19, 20, 33 wird der Kraftaufnehmer 4, 5, 6, 7 automatisch an den Behälter 2 herangezogen. So wird verhindert, daß der Kraftaufnehmer 4, 5, 6, 7 schief oder falsch auf dem Behälter 2 sitzt.

[0046] Insbesondere können auch mehrere Kraftaufnehmer (zum Beispiel 4, 5) als Gleichteile ausgebildet und wahlweise rechts oder links angesetzt werden.

[0047] Die Form der Laschen 19, 20 ist dabei bestimmt durch die Randbegrenzungen der Ausnehmungen 18 an den Kraftaufnehmern 4, 5, die die Biegelinien 25, 26 definieren. Es kann auch pro Kraftaufnehmer 4, 5 mehr als eine solche Ausnehmung 18 vorgesehen sein, ebenso mehr als eine Ausklinkung 22.

[0048] Mit der Erfindung können mehrere oder sämtliche Verschraubungen der Kraftaufnehmer am Behälter 2 entfallen. Die Montage ist dadurch vereinfacht. Der beschriebene Crimpvorgang generiert durch seinen automatischen Ablauf keinerlei Lohnkosten, so daß diese -wie auch Material für nicht mehr erforderlich zusätzliche Befestigungsmittel - eingespart werden. Auch das Einbringen einer Ausklinkung 22 kann automatisiert und ohne Lohnkosten erfolgen.

[0049] Ein umlaufendes Gehäuse, an dessen oberen Kanten Halterungen leicht angeschraubt werden können, ist an dem erfindungsgemäßen Haushaltsgerät entbehrlich, kann jedoch dennoch vorgesehen sein. Auch dann kann die erfindungsgemäße Ausbildung Vorteile entfalten, zusätzliche Leisten, Haken, externe Laschen oder ähnliche zusätzliche Bauteile werden nicht benötigt. Es können die gleichen Kraftaufnehmer 4, 5, 6, 7 bei jeder äußeren Ausbildung verwendet werden.

Bezugszeichenliste

[0050]

1	Haushaltsgerät, hier als Geschirrspülmaschine ausgebildet,
2	Behälter, hier Spülbehälter,
3	Vorderseite,
4	hinterer Kraftaufnehmer,
5	hinterer Kraftaufnehmer,
6	vorderer Kraftaufnehmer,
7	vorderer Kraftaufnehmer,
8	hohe Seitenwand,
9	niedrige Seitenwand,
10	Rückwand,
11	Verstärkungsrahmen,
11a	Stegbereich,
11 b	Stegbereich,
12	Querteil des Verstärkungsrahmens,
13	hinterer oberer Eckbereich,
14	hinterer oberer Eckbereich,
15	vorderer oberer Eckbereich,
16	vorderer oberer Eckbereich,
17	Seitenschenkel des Verstärkungsrahmens,
18	kanalartige Ausnehmung,
18a	Boden der Ausnehmung,
18b	Seitenwand der Ausnehmung,
18c	gerundete Innenwandung der Ausnehmung,
19	Lasche,
20	Lasche,
21	Falze,
22	Ausnehmung,
23	erster Schenkel,
24	zweiter Schenkel,
25	erste Biegungslinie,
26	zweite Biegungslinie,
27	Ebene der Rückwand,
28	vorderer Körper,
29	hinterer Körper,
30	Vertikalspalt,
31	Vorschubrichtung,
32	Durchgriffkanal,
33	gerundete Lasche

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät (1), insbesondere Geschirrspülmaschine, wobei das Haushaltsgerät (1) einen Behälter (2) zur Aufnahme von zu bearbeitendem Gut aufweist, dem in Einbaustellung zumindest ein Kraftaufnehmer (4;5;6,7), insbesondere zur Abstützung gegenüber einem umgebenden Küchenmöbel oder einer Wand in einem eingebauten Zustand und/oder zur Abstützung gegen äußere Kräfte in einem gestapelten oder angehobenen Zustand während des Transports oder einer Zwischenlagerung, zugeordnet ist, wobei der oder die Kraftaufnehmer am Behälter (2) mittelbar oder unmittelbar gehalten ist oder sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest einer der Kraftaufnehmer (4;5;6;7) mit zumindest einer offenen oder umschlossenen Ausnehmung (18) versehen ist, in die in montierter Stellung des jeweiligen Kraftaufnehmers zumindest eine dem Außenbereich des Behälters zugeordnete Lasche (19;20) oder ähnliche hakenartige Halterung eingreift.

2. Haushaltsgerät (1;101) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der oder die Kraftaufnehmer am zumindest einen oberen Eckbereich (13;14;15;16) des Behälters (2) mittelbar oder unmittelbar gehalten ist oder sind.

3. Haushaltsgerät (1;101) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lasche(n) (19;20) oder ähnliche hakenartige Halterung bei der Montage des jeweiligen Kraftaufnehmers (4;5;6;7) durch Umkantung (Biegelinien 25;26) gebildet ist oder sind.

4. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Umkantung der Halterung durch einen in die Ausnehmung (18) einfahrenden (31) Stempel automatisiert bewirkbar ist.

5. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stempel eine horizontale Vorschubrichtung (31) parallel zu einer Außenfläche des Behälters (2) aufweist.

6. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lasche(n) (19;20) oder andere hakenartige(n) Halterung(en) aus einer Behälterrückwand (10) oder einem im wesentlichen aufrecht stehenden Flansch (11a;11b) herausgedrückt ist oder sind, von der oder dem ein Teilbereich, insbesondere um ca. 70° bis 90° umgebogen wird.

7. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausnehmung (18) in Tiefenrichtung des Haushaltsgeräts kanalartig ausgebildet ist und die Lasche(n) (19;20) oder andere(n) hakenartige(n) Halterung (en) an zumindest eine Wandung (18a;18b) des jeweiligen Kanals (18) angelegt ist oder sind.

8. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lasche(n) (19;20) oder andere(n) hakenartige(n) Halterunge(n) den jeweiligen Kraftaufnehmer (4;5;6;7) sowohl vertikal nach unten als auch horizontal zur Quermitte hin festhält oder festhalten.

9. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lasche(n) definiert ist oder sind durch Randbegrenzungen der Ausnehmung (en) (18) an dem Kraftaufnehmer oder den Kraftaufnehmern (4;5;6,7).

10. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Herausdrücken der Lasche(n) (19;20) ermöglicht ist durch eine oder mehrere vor der Montage in die Behälterrückwand (10) oder den aufrechten Flansch (11 a; 11 b) eingebrachte Ausklinkungen (22), insbesondere Freischnitte und/oder Ausstanzungen.

11. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der oder die Kraftaufnehmer (4;5;6;7) unabhängig von Vorhandensein und Ausbildung eines äußeren, den Behälter (2) umgebenden Gehäuses am Behälter (2) angeordnet ist oder sind.

12. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeder obere Eckbereich (13;14;15;16) des Behälters (2) einen solchen Kraftaufnehmer (4;5;6;7) aufweist und dieser jeweils eine Aussteifung des Behälters (2) und/oder eine Abstandsüberbrückung zum aufnehmenden Küchenmöbel oder einer Wand bewirkt.

13. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zumindest eine Kraftaufnehmer (4;5;6;7) als Kunststoff-Spritzgußteil ausgebildet ist.

14. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest ein Kraftaufnehmer (6;7) an einem den Behälter (2) im Nahbereich einer Kante zumindest bereichsweise umgebenden Verstärkungsrahmen (11) gehalten ist.

15. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Behälter (2) im wesentlichen quaderförmig ist, an einer Seite (3) einer Türöffnung zugewandt ist und außenseitig oberhalb dieser der Türöffnung zugewandten Seite oberseitig und zumindest in oberen seitlichen Bereichen mit dem Ver-

stärkungsrahmen (11) versehen ist.

16. Haushaltsgerät (1) nach einem der Ansprüche 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verstärkungsrahmen (11) im Querschnitt U- oder L-förmig ist und zumindest einen von der Außenwandung des Behälters (2) auswärts ragenden Stegbereich (11 a; 11 b) aufweist und der Kraftaufnehmer (6;7) an diesem zumindest einen Stegbereich (11 a;11 b) festlegbar ist.

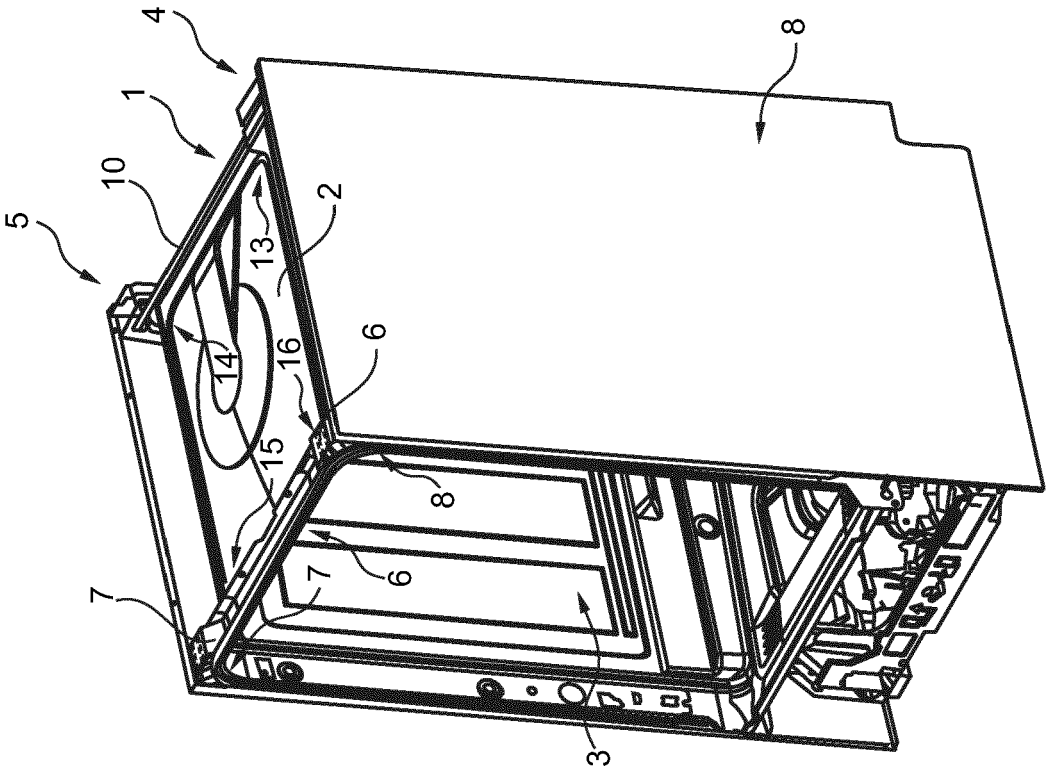

4
1
10
5
2
13
14
16
6
15
8
7
3

Fig. 2

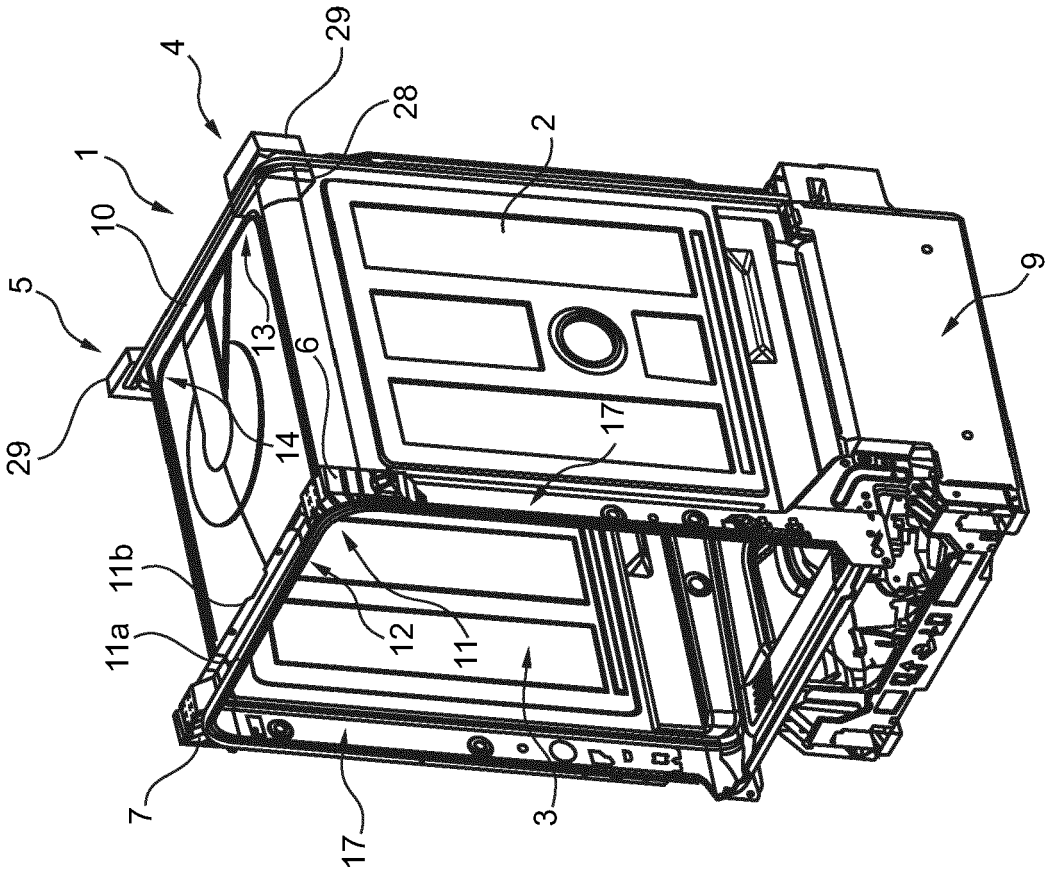

4
29
28
1
10
5
2
13
6
9
29
14
17
11b
11a
12
11
7
17
3

Fig. 1

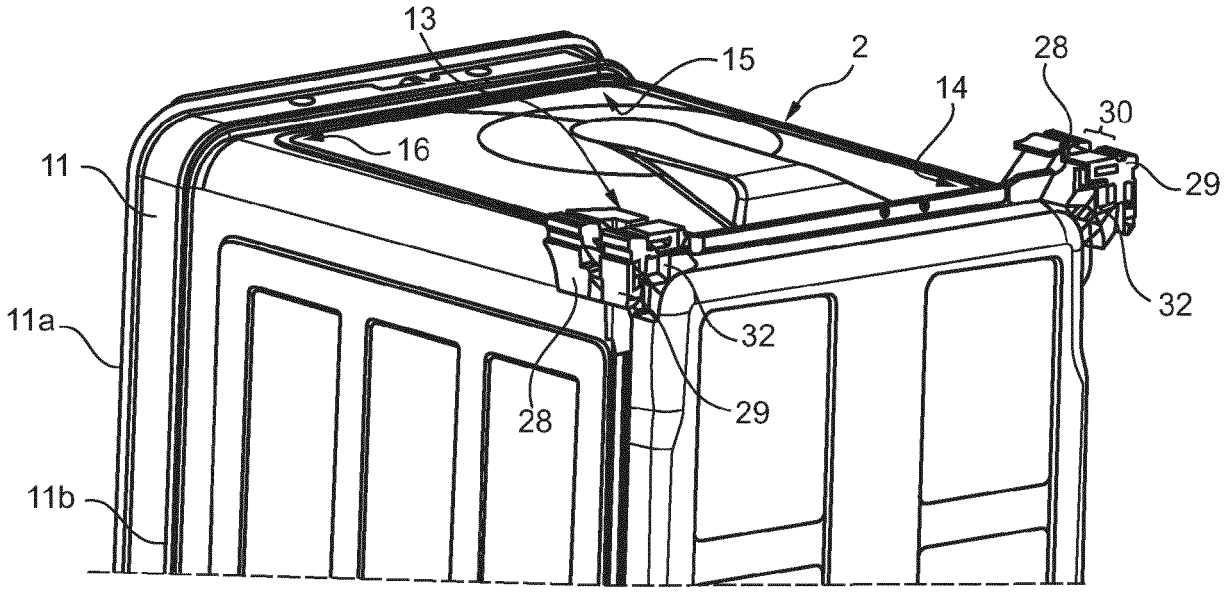


Fig. 3

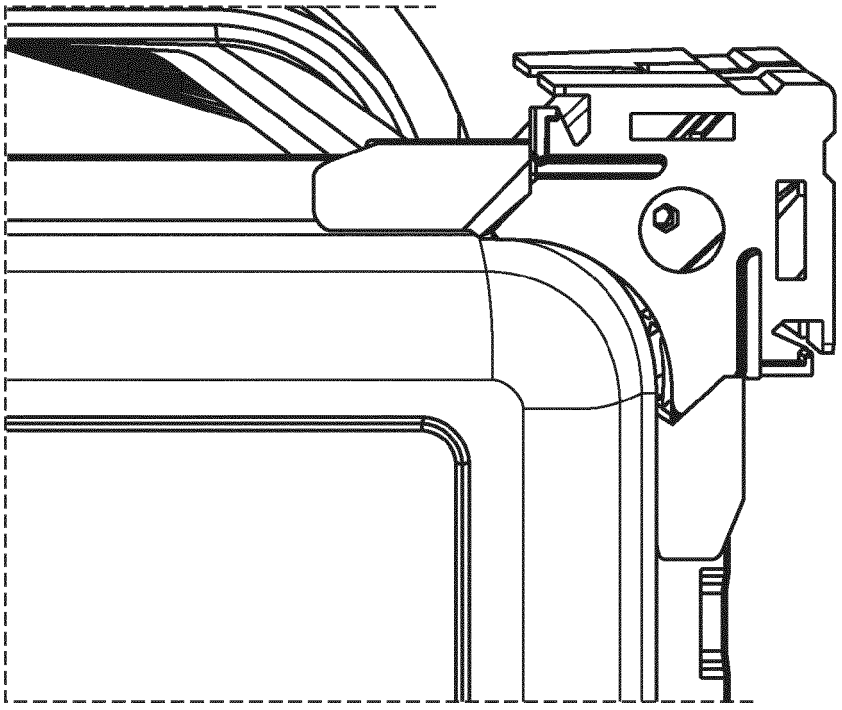


Fig. 4

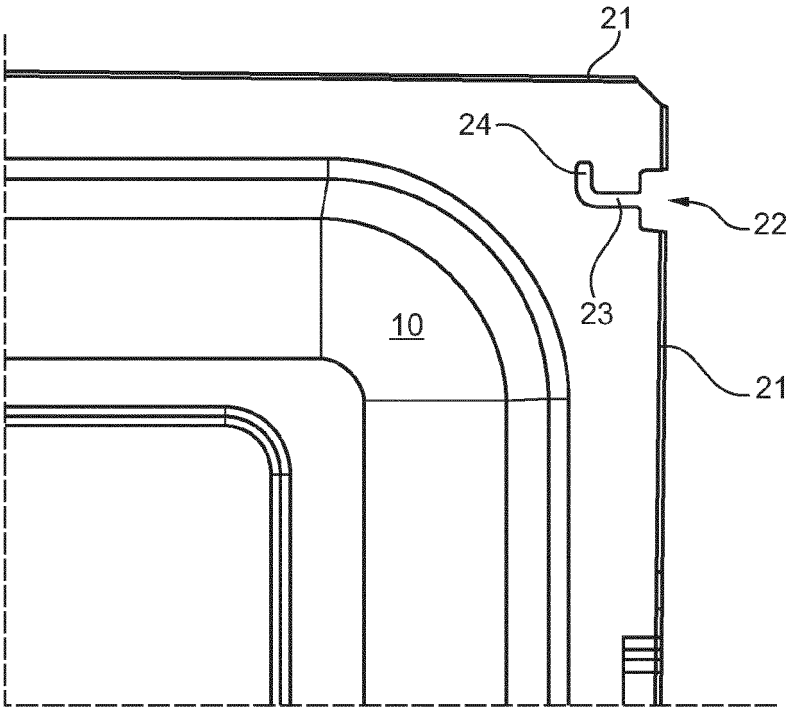


Fig. 5

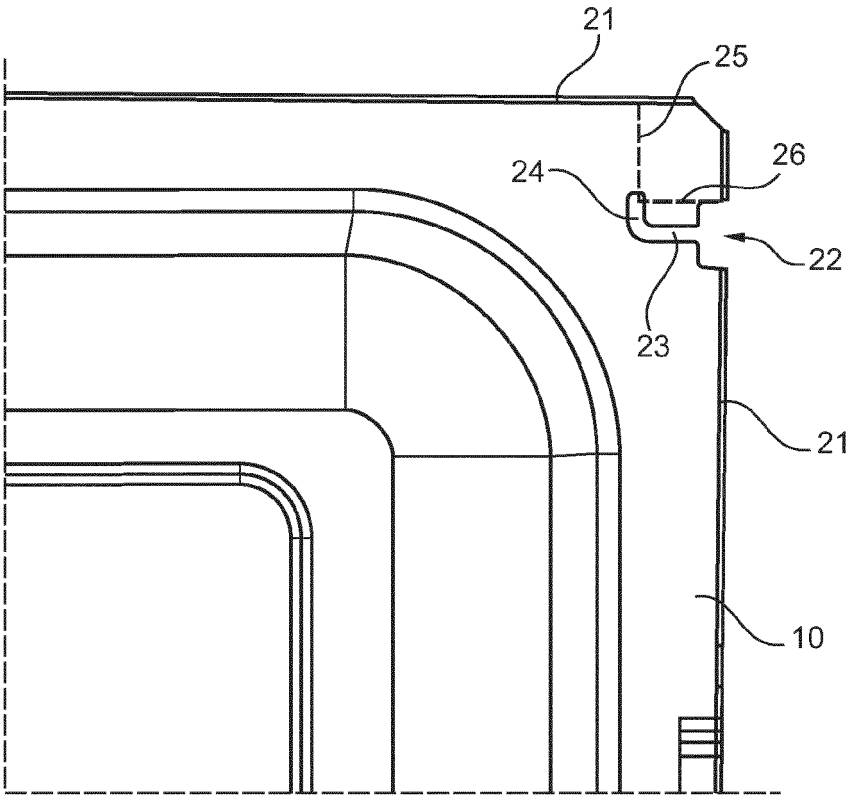


Fig. 6

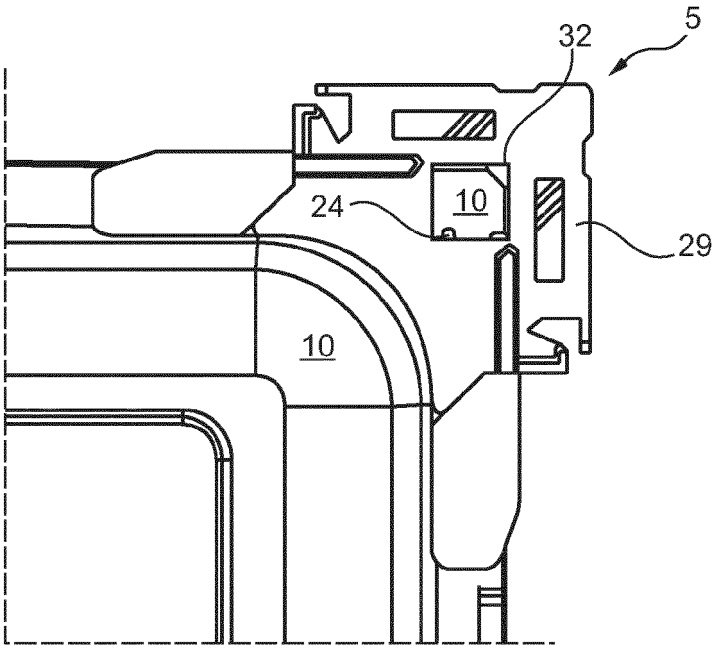


Fig. 7

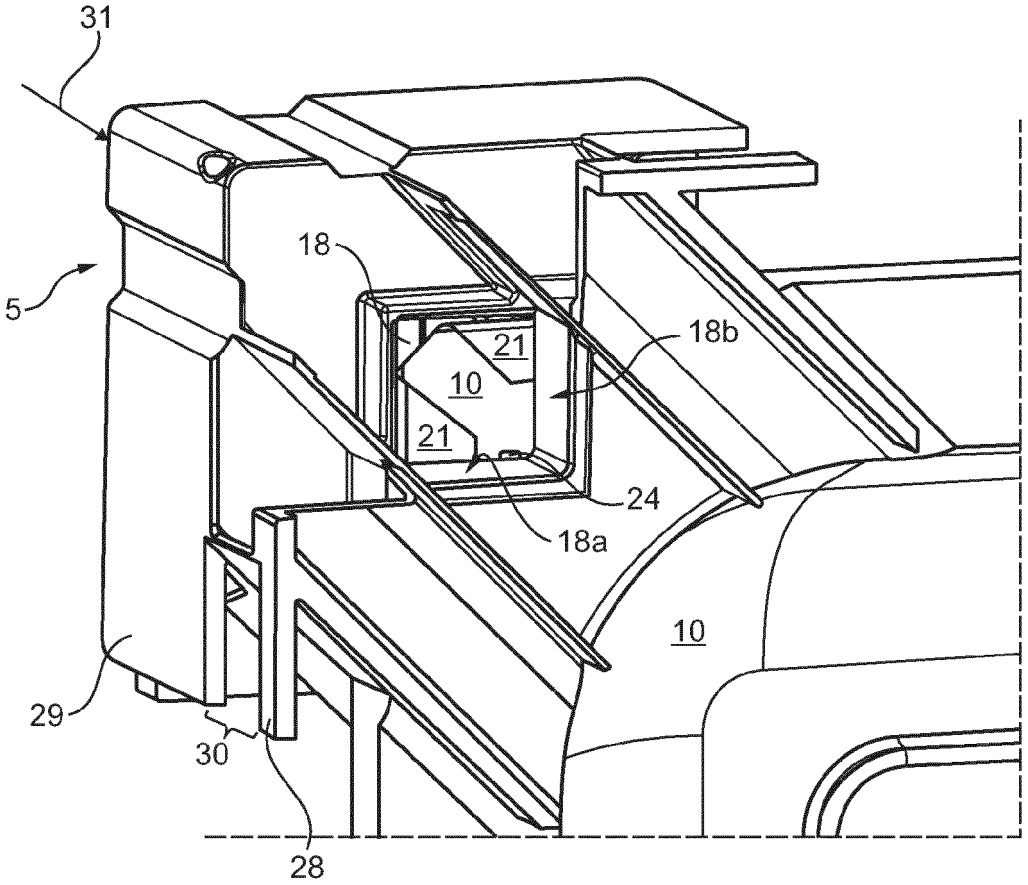


Fig. 8

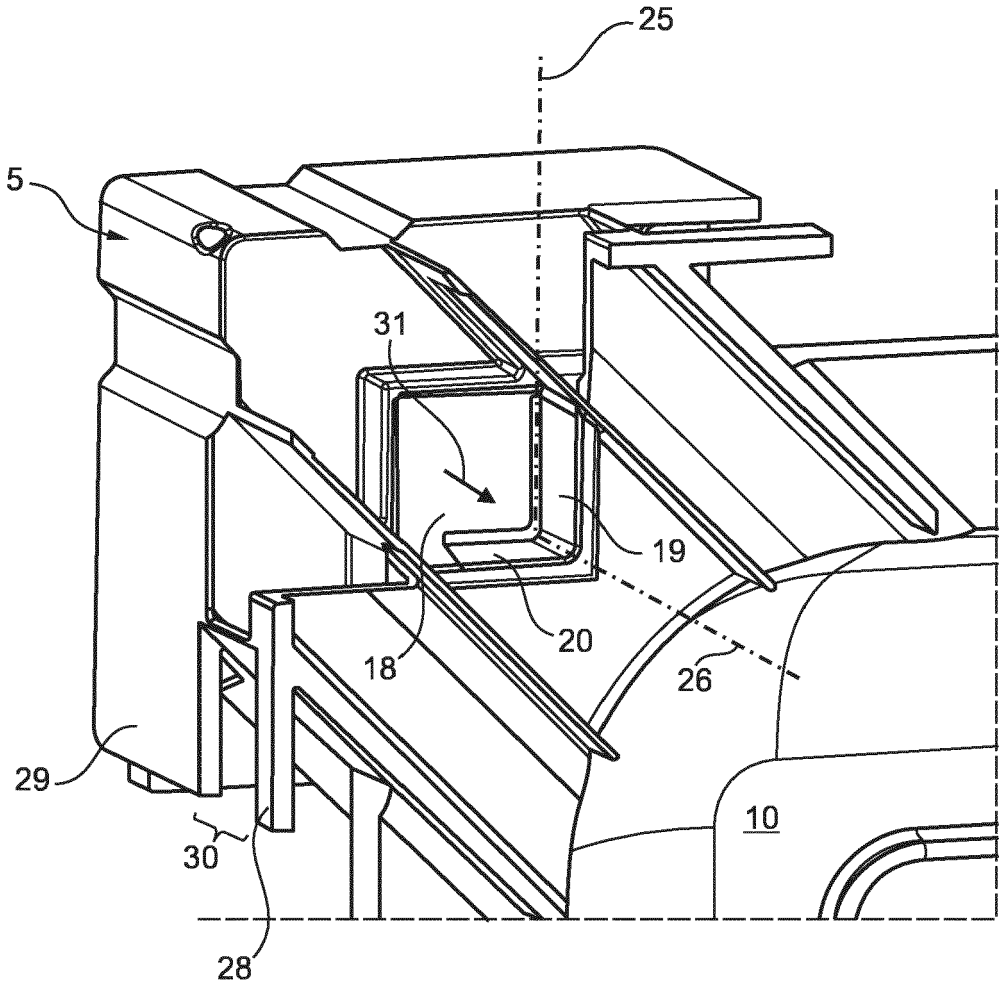


Fig. 9

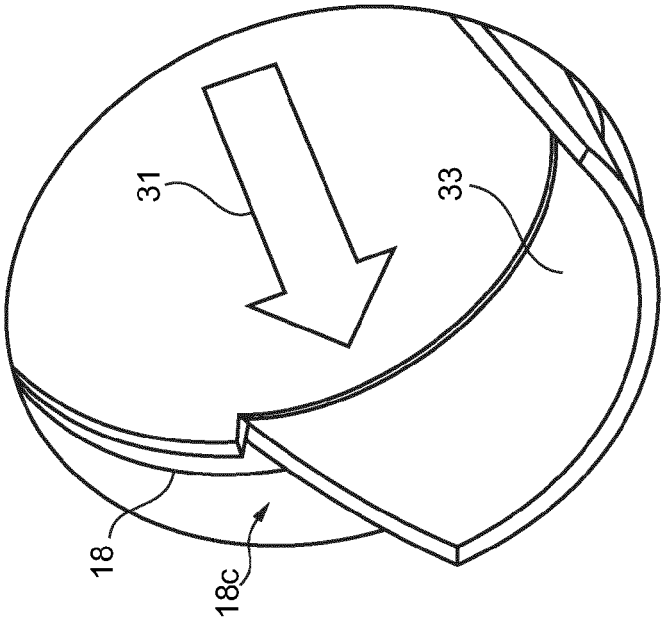


Fig. 11

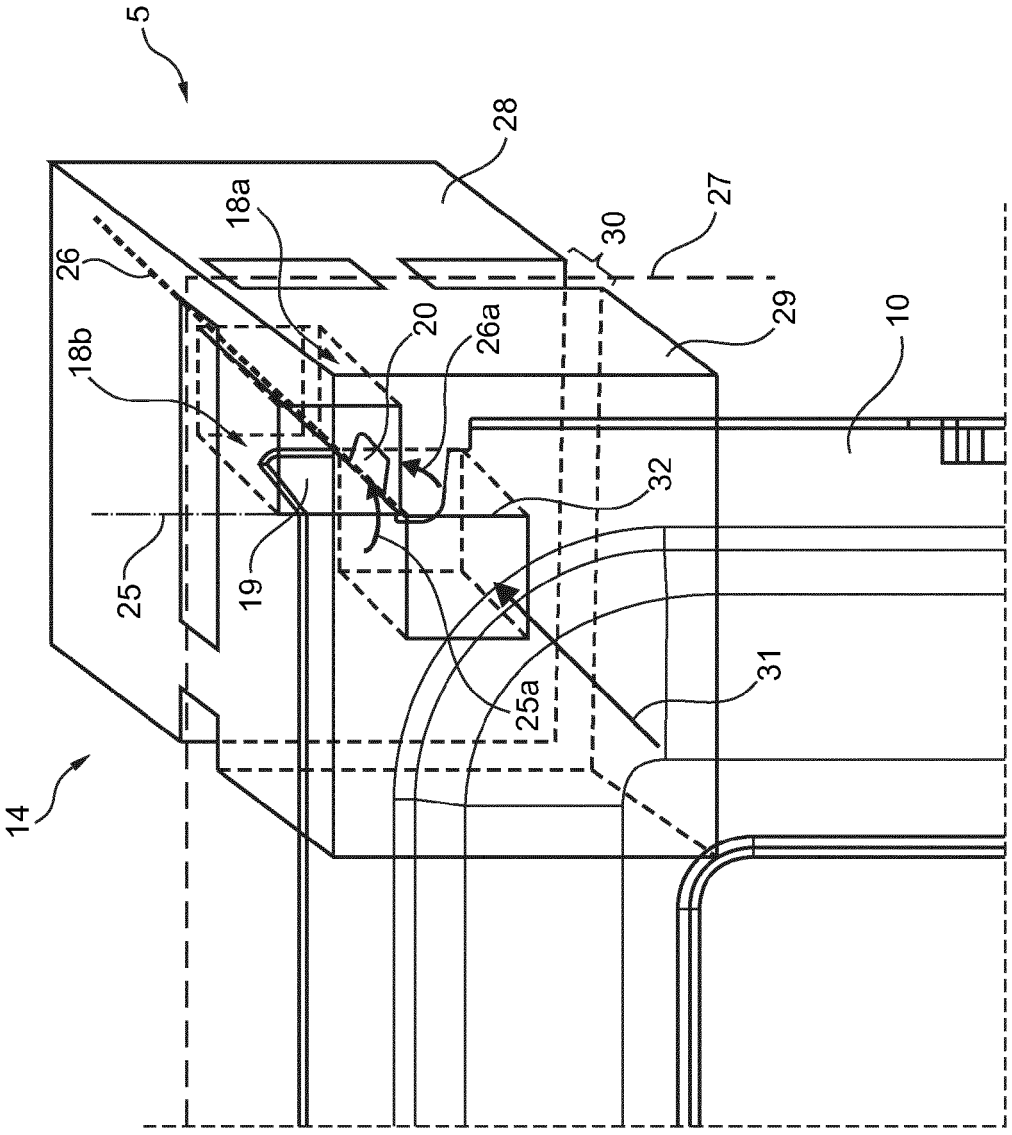


Fig. 10

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 15 3089

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2007 052072 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 7. Mai 2009 (2009-05-07) * Absätze [0005] - [0008] * * Absätze [0015] - [0019] * * Absätze [0038] - [0049] * * Anspruch 1; Abbildungen 1-10 * -----	1-16	INV. A47L15/42 D06F39/12 F24C15/08
X	DE 10 2007 057513 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 4. Juni 2009 (2009-06-04) * Absätze [0020] - [0026] * * Anspruch 1; Abbildungen 1,2 * -----	1,6,8-11	
X	DE 44 43 919 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE] BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 13. Juni 1996 (1996-06-13) * Spalte 5, Zeile 39 - Spalte 6, Zeile 33 * * Abbildungen 1-5 * -----	1,8,9,11	
A	DE 10 2005 062478 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 5. Juli 2007 (2007-07-05) * Absätze [0014], [0020] - [0026] * * Absätze [0040] - [0043] * * Abbildungen 1-5 * -----	1,2, 11-16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47L D06F F24C

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	19. Juni 2012	Weinberg, Ekkehard

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 12 15 3089

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-06-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007052072 A1	07-05-2009	KEINE	
DE 102007057513 A1	04-06-2009	DE 102007057513 A1	04-06-2009
		WO 2009068395 A1	04-06-2009
DE 4443919 A1	13-06-1996	DE 4443919 A1	13-06-1996
		IT MI952410 A1	10-06-1996
DE 102005062478 A1	05-07-2007	CN 101346091 A	14-01-2009
		DE 102005062478 A1	05-07-2007
		EP 1971251 A1	24-09-2008
		US 2009126765 A1	21-05-2009
		WO 2007074008 A1	05-07-2007

EPO FORM P0461

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