



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.06.2017 Patentblatt 2017/23

(51) Int Cl.:
A47L 15/50^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16201072.2**

(22) Anmeldetag: **29.11.2016**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

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

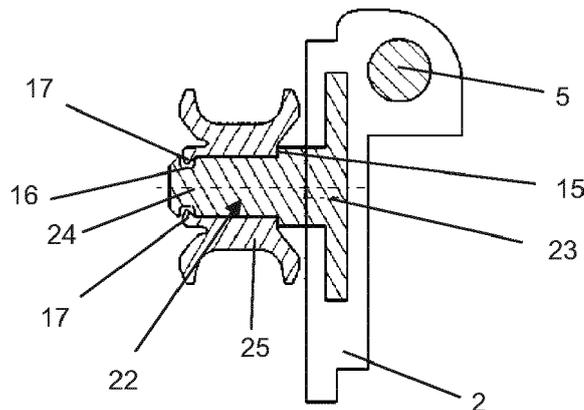
(72) Erfinder:
• **Tegeler, Daniel**
33649 Bielefeld (DE)
• **Schütte, Thorsten**
33102 Paderborn (DE)

(30) Priorität: **02.12.2015 DE 102015120894**

(54) **GESCHIRRKORB, INSBESONDERE BESTECKSCHUBLADE**

(57) Die Erfindung betrifft einen Geschirrkorb, insbesondere Besteckschublade, für eine Geschirrspülmaschine, mit einem Tragrahmen (2) und einem davon getragenen Einsatz zur Aufnahme von Geschirr, insbesondere Besteckteilen, sowie mit einem am Tragrahmen an-

geordneten Funktionselement (22), wobei der Tragrahmen (2) aus Kunststoff besteht und als Spritzgussteil ausgebildet ist, wobei das Funktionselement (22) durch Umspritzen in den Kunststoff des Tragrahmens (2) zumindest abschnittsweise eingebettet ist.



Schnitt A-A

Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Geschirrkorb, insbesondere in der Ausgestaltung als Besteckschublade, für eine Geschirrspülmaschine, mit einem Tragrahmen und einem davon getragenen Einsatz, welcher der Aufnahme von Geschirr, insbesondere Besteckteilen dient.

[0002] Geschirrkörbe im Allgemeinen sowie Besteckschubladen im Speziellen sind aus dem Stand der Technik an sich bekannt. Es sei deshalb nur beispielhaft auf die DE 10 2008 026 761 B3 verwiesen, die einen Geschirrkorb der gattungsgemäßen Art offenbart.

[0003] Die gemäß der DE 10 2008 026 761 B3 vorbekannte Besteckschublade verfügt über einen Tragrahmen aus einem kunststoffummantelten Draht. Um eine hinreichende Stabilität des Tragrahmens sicherstellen zu können, weist der Tragrahmen im Aufbau eine fachwerkgleiche Struktur auf. Zur eigentlichen Aufnahme von Geschirr, insbesondere Besteckteilen dient einer vom Tragrahmen gehaltener Einsatz. Dieser ist aus Kunststoff gebildet und besteht beispielsweise aus Polypropylen oder Polyoxymethylen.

[0004] Die aus der DE 10 2008 026 761 B3 bekannte Konstruktion hat sich alltäglichen Praxiseinsatz bewährt. Es besteht gleichwohl Verbesserungsbedarf. So ist die herstellerseitige Gestaltungsfreiheit aufgrund der Kombination von Kunststoff-Einsätzen einerseits und Drahttragrahmen andererseits beschränkt, insbesondere mit Blick auf mögliche Funktionsintegrationen, so dass zusätzliche Anbauteile für die Bereitstellung zusätzlicher Funktionen erforderlich sind, was die Herstellung insgesamt teuer und aufwendig macht. So sind beispielsweise für die Anordnung von für ein späteres Ein- und/oder Ausfahren des Geschirrkorbes benötigten Laufrollen am Geschirrkorb entsprechende Anbauteile nötig, die mit dem Drahttragrahmen typischerweise verschraubt oder verschweißt sind. Die Montage derartiger Anbauteile ist vergleichsweise aufwendig und es besteht zudem der Nachteil einer hohen Anschmutzungsneigung, da sich Überstände, Spalten und dgl. Hohlräume und Hinterschnitte zwischen einem solchen Anbauteil und dem Drahttragrahmen konstruktionsbedingt nicht vermeiden lassen.

[0005] Es ist deshalb ausgehend vom vorbeschriebenen die Aufgabe der Erfindung, einen Geschirrkorb bereitzustellen, der eine gesteigerte Funktionsintegration ermöglicht.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung ein Geschirrkorb der eingangs genannten Art vorgeschlagen, der sich dadurch auszeichnet, dass der Tragrahmen aus Kunststoff besteht und als Spritzgussteil ausgebildet ist, wobei das Funktionselement durch Umspritzen in den Kunststoff des Tragrahmens zumindest abschnittsweise eingebettet ist.

[0007] Im Unterschied zur vorbekannten Konstruktion nach der DE 10 2008 026 761 B3 wird mit der Erfindung ein Tragrahmen vorgeschlagen, der nicht aus einem kunststoffummantelten Drahtgeflecht, sondern vollständig aus Kunststoff besteht und als Spritzgussteil ausge-

bildet ist. Herstellungsbedingt ist hierdurch eine höhere Funktionsintegration möglich, da die insoweit bei einer Kombination eines Tragrahmens aus Draht und Einsätzen aus Kunststoff gegebene Beschränkung nicht weiter vorliegt. Der als Spritzgussteil vorliegende Tragrahmen kann vielmehr herstellungsbedingt an eine Mehrzahl wünschenswerterweise zu erfüllender Funktionalitäten angepasst werden, ohne dass es hierfür zusätzliche Anbauteile bedarf. So ist es insbesondere möglich, eine mit Blick auf die spätere Verwendung optimierte Geometrie des Tragrahmens vorzusehen, was bei einem aus einem Drahtgeflecht gebildeten Tragrahmen in dieser Form nicht möglich ist.

[0008] Erfindungsgemäß ist ferner vorgesehen, dass ein am Tragrahmen angeordnetes Funktionselement durch Umspritzen in den Kunststoff des Tragrahmens zumindest abschnittsweise eingebettet ist. In vorteilhafter Weise wird so die Funktionsintegration gegenüber herkömmlichen Geschirrkorbbaueisen erhöht. Die erfindungsgemäße Integration eines Funktionselementes in den Kunststoff des als Spritzgussteil ausgebildeten Tragrahmens gestattet es, auf entsprechende Anbauteile verzichten zu können, wie diese gemäß dem Stand der Technik zum Einsatz kommen. Dies erbringt sowohl Vorteile in der Herstellung als auch der Montage sowie eine deutlich reduzierte Anschmutzungsneigung.

[0009] Insgesamt wird damit ein Geschirrkorb vorgeschlagen, der bei gleichzeitiger verbesserter Funktionsintegration eine vereinfachte Herstellung und Montage gestattet sowie verwendenseitig eine verringerte Anschmutzungsneigung bietet.

[0010] Der Tragrahmen besteht dabei aus einem ersten Material und das Funktionsbauteil besteht aus einem vom ersten Material verschiedenen zweiten Material. Das zweite Material hat dabei insbesondere ein wesentlich höheres Elastizitätsmodul und/oder eine wesentlich größere Härte als das erste Material. Das Funktionsbauteil kann aus einem Faserverbundkunststoff gebildet sein. Vorzugsweise ist das Funktionsbauteil jedoch aus Edelstahl.

[0011] Gemäß einem besonderen Merkmal der Erfindung kann als Funktionselement ein solches zum Einsatz kommen, das einen Bolzenabschnitt aufweist, der der Aufnahme einer Laufrolle dient. Ein solches Funktionselement dient mithin als integraler Bestandteil des Tragrahmens dazu, im späteren Verwendungsfall eine Laufrolle aufzunehmen, was eine verfahrbare Anordnung des Geschirrkorbes im zugehörigen Spülraum einer Geschirrspülmaschine gestattet. Das vorzugsweise aus Edelstahl gefertigte Funktionselement weist zu diesem Zweck einen Bolzenabschnitt auf, der als Achse für die vom Bolzenabschnitt aufzunehmende Rolle dient.

[0012] Die Laufrolle ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung auf den Bolzenabschnitt aufrastbar. Dies gestattet eine einfache Montage bzw. Demontage im Reparaturfall. Aus diesem Grunde ist vorgesehen, dass der Bolzenabschnitt eine mit einem Rastmittel der Laufrolle zusammenwirkende Rastkontur aufweist. Bei

dieser Rastkontur kann es sich beispielsweise um eine umlaufende Rille handeln, in die ein als Rastmittel dienender Rasthaken der Laufrolle einschnappt, sobald die Laufrolle in bestimmungsgemäßer Weise auf den Bolzenabschnitt des Funktionselementes aufgesetzt ist.

[0013] Neben dem vorbeschriebenen Funktionselement können auch andere Funktionselemente vorgesehen sein, die in erfindungsgemäßer Weise am Tragrahmen angeordnet sind, d.h. durch Umspritzen zumindest abschnittsweise in das Kunststoffmaterial des Tragrahmens eingebettet sind.

[0014] Um dem Tragrahmen eine hinreichende Steifigkeit und Festigkeit insbesondere gegenüber Biege- und Torsionsbeanspruchungen zu verleihen, ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung eine durch Umspritzen in den Kunststoff des Tragrahmens eingebettete Drahtverstärkung vorgesehen.

[0015] Der Einsatz von Draht zur Verstärkung von aus Kunststoff gebildeten Tragrahmen ist aus dem Stand der Technik nicht unbekannt. Gemäß der vorbekannten Konstruktion ist allerdings vorgesehen, dass das tragende Rahmenprofil einer Besteckschublade abschnittsweise halb offen ausgebildet ist und dass in die so geschaffenen Kanäle Drahtstäbe eingesetzt sind. Von Nachteil dieser Ausführungsform ist indes die hohe Anschmutzungsneigung, da sich in den halb offenen Kanälen Schmutzpartikel einlagern. Der gleiche Nachteil stellt sich ein, wenn zur Steifigkeitserhöhung anstelle eines eingesetzten Drahtstabes eine einstückig mit dem Rahmenprofil ausgebildete Kunststoffverrippung vorgesehen ist.

[0016] Im Unterschied zu dieser vorbekannten Konstruktion ist mit der Erfindung vorgesehen, dass die Drahtverstärkung durch Umspritzen in den Kunststoff des Tragrahmens vollständig eingebettet ist. Hierdurch ergeben sich im Wesentlichen zwei Vorteile. Zum einen ist das Drahtmaterial vor korrosiven Angriffen durch die Integration in das Kunststoffmaterial vollständig geschützt. Zum anderen ist die Anschmutzungsneigung minimiert, da auf von außen zugängliche Hohlräume, Kanäle und/oder dgl. Aussparungen zur Aufnahme von Drahtstäben vollends verzichtet ist, womit typische Anlagerungsstellen für Schmutzpartikel vermieden sind.

[0017] Die erfindungsgemäß in das Kunststoffmaterial des Tragrahmens eingebetteten Funktionselemente einerseits sowie die ebenfalls in das Kunststoffmaterial des Tragrahmens eingebettete Drahtverstärkung andererseits wirken in vorteilhafter Weise synergetisch zusammen. So bedingt die in den Tragrahmen eingebettete Drahtverstärkung eine hinreichende Steifigkeit und Stabilität des Tragrahmens auch insbesondere gegenüber Torsions- und Biegebeanspruchungen, so dass in den Tragrahmen eingebettete Funktionselemente auch solche sein können, die Kräfte in den Tragrahmen übertragen. Damit ist der Einsatz solcher Funktionselemente erstmals mit der erfindungsgemäßen Konstruktion gestattet. Aus dem Stand der Technik vorbekannte Konstruktionen ließen mangels Tragfähigkeit eine solche Funktionselementintegration nicht zu. Nach dem Stand

der Technik kamen deshalb Funktionselemente als Anbauteile zum Einsatz, was sowohl herstellerseitig aufgrund der Herstellkosten als auch verwen­der­seitig aufgrund der Handhabung von Nachteil ist. Andererseits bedingt die erfindungsgemäß vorgesehene Integration von Funktionselementen in den Tragrahmen, dass auf entsprechende aus dem Stand der Technik bislang verwendete Anbauteile verzichtet werden kann, was es wiederum ermöglicht, eine Tragrahmenkonstruktion auf Basis eines Spritzgussteils auszubilden, was wiederum bedingt, dass herstellerseitig ein größerer Freiraum hinsichtlich der geometrischen Konturgebung gegeben ist, so dass auch insoweit eine optimierte Ausgestaltung gestattet ist.

[0018] Die eingebettete Drahtverstärkung weist erfindungsgemäß einen U-förmig ausgebildeten Drahtbügel auf. Dieser Drahtbügel erstreckt sich entlang dreier Seiten des Tragrahmens. Dies erbringt in vorteilhafter Weise im Unterschied zu einem Drahtstab eine zusätzliche Versteifung und damit Festigkeitserhöhung gegenüber Torsionsbeanspruchungen. Der erfindungsgemäße Geschirrkorb ist damit im Unterschied zu allen vorbekannten Ausführungsformen sehr viel verwindungssteifer, was es gestattet, den Tragrahmen insgesamt filigraner auszugestalten, ohne infolge dessen einen Steifigkeits- und/oder Festigkeitsnachteil in Kauf nehmen zu müssen. Durch die U-förmige Ausgestaltung des Tragbügels wird aber nicht nur die Torsionssteifigkeit erhöht, auch die Biegefestigkeit wird verbessert, so dass ein insgesamt in seiner Steifigkeit verbesserter Tragrahmen zur Verfügung gestellt ist.

[0019] Wie sich im Weiteren noch ergeben wird, eignet sich die erfindungsgemäße Konstruktion insbesondere in Kombination mit bewegbar am Tragrahmen angeordneten Einsätzen, da der erfindungsgemäße Tragrahmen als solcher bereits eine hinreichende Steifigkeit bzw. Festigkeit bereitstellt, dass es auf die am Tragrahmen gehaltene Einsätze als Versteifungsmittel nicht weiter ankommt. Die erfindungsgemäße Tragrahmenkonstruktion ermöglicht es mithin, die bewegbar am Tragrahmen angeordneten Einsätze in ihren Freiheitsgraden variabler auszugestalten, was mit Vorteil die verwen­der­seitigen Verstellmöglichkeiten vergrößert.

[0020] Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass die Drahtverstärkung einen zweiten U-förmig ausgebildeten Drahtbügel aufweist, wobei sich die beiden Drahtbügel mit ihrer jeweils offenen Seite einander gegenüber liegen.

[0021] Es kommen gemäß diesem Merkmal der Erfindung zwei U-förmige Drahtbügel zum Einsatz. Diese liegen sich mit ihrer jeweils offenen Seite einander gegenüber, so dass ein symmetrischer Gesamtaufbau realisiert ist.

[0022] Es ist bevorzugt, dass ein Drahtbügel einen Basisabschnitt sowie zwei Winkelabschnitte aufweist, die sich jeweils bevorzugterweise in einem Winkel von 90° vom Basisabschnitt erstrecken.

[0023] Der Basisabschnitt eines Drahtbügels erstreckt

sich vorzugsweise in Auszugsrichtung einer bestimmungsgemäß verwendeten Besteckschublade, d.h. in Längsrichtung der Besteckschublade. Die sich einendseitig wie anderendseitig vom Basisabschnitt erstreckenden Winkelabschnitte des Drahtbügels verlaufen indes in den Querseiten des Tragrahmens, d.h. mit Bezug auf die Auszugsrichtung eines Geschirrkorb jeweils in der vorderen und hinteren Seite des Tragrahmens. Bei dem bevorzugten Einsatz von zwei Drahtbügeln erstrecken sich mithin die Winkelabschnitte der Drahtbügel gleichermaßen sowohl entlang der vorderen als auch der hinteren Seite des Tragrahmens und die jeweiligen Basisabschnitte verlaufen parallel zueinander und zwar entlang der einander gegenüberliegenden Längsseiten des Tragrahmens.

[0024] Der Tragrahmen umschließt gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung einen Verstärkungsrahmen, wobei der Tragrahmen und der Verstärkungsrahmen einstückig ausgebildet sind. Der Tragrahmen und der Verstärkungsrahmen bilden mithin ein einstückig ausgebildetes Spritzgussteil, in welches die vorbeschriebene Drahtverstärkung erfindungsgemäß eingebettet ist. Dabei kann gemäß einem besonderen Merkmal der Erfindung vorgesehen sein, dass sich der Verstärkungsrahmen in einer Ebene unterhalb des Tragrahmens erstreckt, so dass sich hinsichtlich etwaiger vom Tragrahmen und/oder dem Verstärkungsrahmen aufgenommener Einsätze unterschiedliche Höhenlagen einstellen, was es verwen- derseitig ermöglicht, unterschiedlich große Geschirrtteile im Geschirrkorb anzuordnen.

[0025] Der Verstärkungsrahmen weist bevorzugterweise eine durch Umspritzen in den Kunststoff des Verstärkungsrahmens eingebettete Drahtverstärkung auf. Diese Drahtverstärkung weist zwei U-förmig ausgebildete Drahtbügel auf, die sich mit ihren jeweils offenen Seiten einander gegenüber liegen. Der Verstärkungsrahmen weist mithin in Entsprechung zur Drahtverstärkung des Tragrahmens eine entsprechende Drahtverstärkung auf, womit die gesamte Steifigkeit und Festigkeit des Geschirrkorb weiter erhöht ist.

[0026] Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass der vom Tragrahmen getragene Einsatz bewegbar am Tragrahmen angeordnet ist. Verwen- derseitig ist es mithin gestattet, den Einsatz in Relation zum Tragrahmen zu bewegen und aus einer Gebrauchsstellung in eine Nicht-Gebrauchsstellung zu überführen und umgekehrt. Die bewegbare Anordnung des Einsatzes am Tragrahmen erbringt dabei den Vorteil einer gesteigerten Verstellmöglichkeit, was es verwen- derseitig ermöglicht, den Geschirrkorb je nach gewünschtem Beladungszustand im Rahmen seiner Verstellmöglichkeiten auszurichten.

[0027] Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass auch der Einsatz aus Kunststoff besteht und als Spritzgussteil ausgebildet ist und eine durch Umspritzen in den Kunststoff des Einsatzes eingebettete Drahtverstärkung aufweist, die zwei U-förmig ausgebildete Drahtbügel bereit stellt, die sich mit ih-

ren jeweils offenen Seiten einander gegenüber liegen. Ein in solcher Weise ausgebildeter Einsatz ist dank seiner Eigensteifigkeit und Festigkeit besonders tragfähig, kann mithin auch schwere Geschirrgutteile aufnehmen. Ferner ist er hinsichtlich seiner Stabilität unabhängig vom Tragrahmen ausgebildet, was es in Kombination mit einem steif und fest ausgebildeten Tragrahmen gestattet, eine Entkopplung von Tragrahmen einerseits und Einsatz andererseits vorzusehen, womit die Verstellmöglichkeiten des Einsatzes relativ gegenüber dem Tragrahmen vergrößert sind.

[0028] Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ein weiterer Einsatz vorgesehen, der mit dem Verstärkungsrahmen verrastet ist. Der zweite Einsatz ist mithin im Unterschied zum ersten Einsatz nicht relativ bewegbar gegenüber dem Tragrahmen angeordnet. Aufgrund seiner Verrastung mit dem Verstärkungsrahmen ist es indes nicht erforderlich, den zweiten Einsatz mit einer Drahtverstärkung auszurüsten. Durch seine Verrastung mit dem Verstärkungsrahmen ist die hinreichende Stabilität und Festigkeit gegeben.

[0029] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist ein dritter Einsatz vorgesehen, der in gleicher Weise wie der erste Einsatz ausgebildet ist und der ebenfalls bewegbar am Tragrahmen angeordnet ist. Auch der dritte Einsatz verfügt mithin über eine durch Einspritzen in den Kunststoff des dritten Einsatzes eingebettete Drahtverstärkung. Diese verfügt ebenfalls über zwei U-förmig ausgebildete Drahtbügel, die sich mit ihren jeweils offenen Seiten einander gegenüber liegen.

[0030] Insgesamt verfügt der Tragrahmen mithin über drei Einsätze, wobei der erste und der dritte Einsatz bewegbar am Tragrahmen angeordnet sind, wohingegen der zweite Einsatz mit dem Verstärkungsrahmen des Tragrahmens verrastet ist, der zweite Einsatz mithin nicht bewegbar in Relation zum Tragrahmen ist.

[0031] Mit der Erfindung wird insgesamt ein Geschirrkorb vorgeschlagen, der sich insbesondere durch folgende Vorteile auszeichnet:

- Verbesserung des Erscheinungsbildes durch den Entfall eines konventionell verschweißten beschichteten Drahtrahmens durch Einsatz eines gestaltungsoptimierten Kunststoffrahmens unter Berücksichtigung einer verringerten Anschmutzungsneigung;
- Verbesserung der Griffhaptik;
- Verbesserung der Flexibilität durch Integration zusätzlicher Feststellfunktionalitäten der vom Tragrahmen gehaltenen Einsätze zur Geschirrgutaufnahme;
- Festigkeits- und Steifigkeitserhöhung, so dass erhöhte Schubbelastungen, insbesondere Torsionen aufgenommen werden können, womit die Besteckschublade insgesamt verwindungssteifer ist;

- Kostenreduktion durch Integration einer Mehrzahl von Bauteilen, insbesondere von zusätzlichen Funktionselementen, so dass auf den bislang notwendigen Einsatz von Anbauteilen verzichtet werden kann.

[0032] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

- Fig. 1 in schematisch perspektivischer Darstellung eine erfindungsgemäße Besteckschublade;
- Fig. 2 in schematischer Draufsicht von oben die erfindungsgemäße Besteckschublade;
- Fig. 3 in schematischer Schnittdarstellung abschnittsweise eine Laufrolle gemäß Schnitt A-A nach Fig. 2;
- Fig. 4 in schematischer Explosionsdarstellung die erfindungsgemäße Besteckschublade nach Fig. 1;
- Fig. 5 in schematisch perspektivischer Darstellung den Tragrahmen samt Verstärkungsrahmen sowie einen Einsatz der erfindungsgemäßen Besteckschublade, jeweils mit Drahtverstärkung;
- Fig. 6 in schematischer Draufsicht von unten die erfindungsgemäße Besteckschublade und

[0033] Fig. 7 in einer schematischen Detaildarstellung den Ausschnitt nach Fig. 6.

[0034] Fig. 1 lässt in schematisch perspektivischer Darstellung eine Besteckschublade 1 nach der Erfindung erkennen. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall ist die Besteckschublade 1 in den Spülraum einer in den Figuren nicht näher dargestellten Geschirrspülmaschine eingesetzt. Sie kann verwennerseitig in Auszugsrichtung X relativ zum Spülraum der Geschirrspülmaschine verfahren werden, d.h. aus diesem zwecks Bestückung herausgezogen bzw. in diesen eingefahren werden.

[0035] Die Besteckschublade 1 verfügt in an sich bekannter Weise über einen Tragrahmen 2 und einen an dem Tragrahmen 2 bewegbar angeordneten ersten Einsatz 3. Dabei dient der Einsatz 3 der eigentlichen Aufnahme von zu reinigendem Spülgut, d.h. Geschirr, insbesondere Besteckteilen.

[0036] Der Tragrahmen 2 der erfindungsgemäßen Besteckschublade 1 besteht - wie insbesondere eine Zusammenschau der Figuren 1 bis 5 erkennen lässt - aus Kunststoff und ist als Spritzgussteil ausgebildet. Er verfügt über eine durch Umspritzen in den Kunststoff eingebettete Drahtverstärkung 4 die im gezeigten Ausführungsbeispiel zwei U-förmig ausgebildete Drahtbügel 5 und 6 aufweist, die sich jeweils entlang dreier Seiten des

Tragrahmens 2 erstrecken. So erstreckt sich der erste Drahtbügel 5 über die mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 2 linke Längsseite des Tragrahmens 2 sowie abschnittsweise über die mit Bezug auf die Auszugsrichtung X vordere Seite einerseits und hintere Seite andererseits. Der zweite Drahtbügel 6 ist in entsprechender Weise ausgebildet und erstreckt sich mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 2 über die rechte Längsseite des Tragrahmens 2 sowie abschnittsweise über die mit Bezug auf die Auszugsrichtung X vordere Seite einerseits und hintere Seite andererseits. Dieser Sachzusammenhang ergibt sich auch aus der Explosionsdarstellung gemäß Fig. 5.

[0037] Durch die Drahtbügel 5 und 6 der Drahtverstärkung 4 wird in vorteilhafter Weise eine Versteifung des Tragrahmens 2 erreicht, nicht nur gegenüber Biegebeanspruchungen, insbesondere auch gegenüber Torsionsbeanspruchungen.

[0038] Die Konstruktion des Tragrahmens gestattet es, in diesen Funktionselemente 22 zu integrieren, die erfindungsgemäß durch Umspritzen in den Kunststoff des Tragrahmens 2 zumindest abschnittsweise eingebettet sind. Fig. 3 lässt ein solches Funktionselement 22 beispielhaft in einer Schnittdarstellung erkennen.

[0039] Wie sich aus Fig. 3 ergibt, verfügt das beispielhaft dargestellte Funktionselement 22 über einen Kopf 23 und einen Bolzenabschnitt 24. Der Kopf 23 dient zur Verankerung des Funktionselementes 22 im Tragrahmen 2 und ist von dem den Tragrahmen 2 bildenden Kunststoffmaterial umspritzt. Das Funktionselement 22 weist im Bereich des Kopfes 23 einen erheblich größeren Durchmesser auf als im Bereich des Bolzenabschnittes 24. Dadurch werden Kräfte über eine größere Fläche auf den Tragrahmen 2 übertragen und Spannungsspitzen reduziert. Der Bolzenabschnitt 24 dient im endmontierten Zustand der Aufnahme einer Laufrolle 25, mittels welcher eine verfahrenbewegliche Anordnung der Besteckschublade 1 in einem Spülbehälter einer Geschirrspülmaschine realisiert ist.

[0040] Der Bolzenabschnitt 24 stellt einen umlaufenden Absatz 15 zur Verfügung. Im Montierfall wird die Laufrolle 25 bis auf Anschlag am Absatz 15 auf den Bolzenabschnitt 24 aufgesteckt. Laufrollenseitige Rasthaken 17 greifen in dieser Stellung in eine vom Bolzenabschnitt 24 bereitgestellte umlaufende Rille 16 ein, womit durch Verrastung eine lagesichere Positionierung der Laufrolle 25 auf den Bolzenabschnitt 24 erreicht ist.

[0041] Wie insbesondere die Darstellung nach Fig. 4 erkennen lässt, verfügt die Besteckschublade 1 über insgesamt vier Laufrollenanordnungen der vorbeschriebenen Art, und zwar je Längsseite über zwei derartige Laufrollen 25.

[0042] In Ergänzung zu dem anhand einer Achse für eine Laufrolle 25 beschriebenen Funktionselement 22 können auch weitere Funktionselemente 22 vorgesehen sein, die in bestimmungsgemäßer Weise durch Umspritzen in das Kunststoffmaterial des Tragrahmens 2 zumindest abschnittsweise eingebettet sind.

[0043] Wie insbesondere die Figuren 4 und 5 erkennen lassen, umschließt der Tragrahmen 2 einen Verstärkungsrahmen 7. Dieser ist bevorzugterweise einstückig mit dem Tragrahmen 2 ausgebildet und besteht demgemäß gleichfalls aus Kunststoff. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Verstärkungsrahmen 7 unter Zwischenordnung zweier Abstandshalter 30 in einer Ebene angeordnet, die unterhalb der vom Tragrahmen 2 aufgespannten Ebene liegt. Durch diese Anordnung von Tragrahmen 2 einerseits und Verstärkungsrahmen 7 andererseits wird der Vorteil erreicht, dass die von den Rahmen jeweils aufgenommenen Einsätze 3, 14 bzw. 18 auf unterschiedlichen Höhenniveaus angeordnet sind, was eine verwendenseitige Bestückung der jeweiligen Einsätze 3, 14 und 18 mit unterschiedlich großen Geschirrtteilen ermöglicht.

[0044] Wie insbesondere die Darstellung nach Fig. 5 erkennen lässt, verfügt auch der Verstärkungsrahmen 7 über eine durch Umspritzen in den Kunststoff eingebettete Drahtverstärkung 8. Diese Drahtverstärkung 8 verfügt über einen ersten Drahtbügel 9 und einen zweiten Drahtbügel 10, welche beiden Drahtbügel 9 und 10 jeweils U-förmig ausgebildet sind. In analoger Ausgestaltung zum Tragrahmen 2 liegen sich auch die beiden Drahtbügel 9 und 10 des Verstärkungsrahmens 7 mit ihrer jeweils offenen Seite einander gegenüber. Es wird so eine biege- und torsionssteife Ausgestaltung des Verstärkungsrahmens 7 gewährleistet.

[0045] Wie sich insbesondere aus der Explosionsdarstellung nach Fig. 4 ergibt, verfügt die Besteckschublade 1 über zwei zum Tragrahmen 2 bewegbar angeordnete Einsätze, und zwar über einen ersten Einsatz 3 und über einen dritten Einsatz 18. Diese beiden Einsätze 3 und 18 sind analog zueinander ausgebildet, wobei Fig. 5 beispielhaft den ersten Einsatz 3 erkennen lässt.

[0046] Wie sich aus der Darstellung nach Fig. 5 ergibt, ist der erste Einsatz 3 als Spritzgussteil aus Kunststoff gebildet. Er verfügt über eine durch Umspritzen in den Kunststoff eingebettete Drahtverstärkung 11, die einen ersten Drahtbügel 12 sowie einen zweiten Drahtbügel 13 aufweist. In der schon anhand von Tragrahmen 2 und Verstärkungsrahmen 7 vorbeschriebenen Weise wird durch diese Ausgestaltung der Drahtverstärkung 11 eine insgesamt biege- und torsionsfeste Ausgestaltung des Einsatzes 3 erreicht. Selbiges gilt für den Einsatz 18 der in analoger Weise zum Einsatz 3 ausgebildet ist und über eine Drahtverstärkung 19 verfügt, die ihrerseits einen ersten Drahtbügel 20 und einen zweiten Drahtbügel 21 aufweist, wie sich dies insbesondere aus Fig. 2 ergibt.

[0047] Im endmontierten Zustand verfügt die Besteckschublade 1 über einen mittig angeordneten, zweiten Einsatz 14, wie dies insbesondere die Figuren 1, 2 und 4 erkennen lassen. Dieser Einsatz 14 ist als Spritzgussteil ohne zusätzlich Drahtverstärkung ausgebildet. Im endmontierten Zustand ist er mit dem Verstärkungsrahmen 7 verrastet, zu welchem Zweck der Verstärkungsrahmen 7 über entsprechende Rastmittel 31 verfügt, die in korrespondierende Ausnehmungen des zweiten Ein-

satzes 14 im endmontierten Zustand eingreifen.

[0048] Fig. 2 lässt die erfindungsgemäße Besteckschublade 1 in einer Draufsicht von oben erkennen. Wie sich aus dieser Ansicht ergibt, verfügt die Besteckschublade 1 über insgesamt vier Drahtverstärkungen, und zwar über die Drahtverstärkung 4 des Tragrahmens 2, die Drahtverstärkung 8 des Verstärkungsrahmens 7, die Drahtverstärkung 11 des ersten Einsatzes 3 und die Drahtverstärkung 19 des dritten Einsatzes 18. Dabei verfügt eine jede Drahtverstärkung jeweils über zwei Drahtbügel, die U-förmig ausgebildet sind und sich mit ihren jeweils offenen Seiten einander gegenüber liegen, wobei die Drahtverstärkung 4 die Drahtbügel 5 und 6, die Drahtverstärkung 8 die Drahtbügel 9 und 10, die Drahtverstärkung 11 die Drahtbügel 12 und 13 sowie die Drahtverstärkung 19 die Drahtbügel 20 und 21 aufweisen.

[0049] Diese Art der Ausgestaltung erbringt in vorteilhafter Weise eine feste und steife Ausgestaltung sowohl der einzelnen Einsätze 3 und 18 als auch des die Einsätze bewegbar aufnehmenden Tragrahmens 2.

[0050] Wie die weiteren Figuren 6 und 7 erkennen lassen, stellt die in Bezug auf die Auszugsrichtung X vordere Seite des Tragrahmens 2 eine Aussparung 27 bereit, in die eine Griffblende 26 eingesetzt ist. Die verwendenseitige Haptik wird hierdurch verbessert. Dabei sind zur lagereichen Anordnung der Griffblende 26 an der Griffblende 26 ausgebildete Rasthaken 28 vorgesehen, die in entsprechende Ausnehmungen 29 des Tragrahmens 2 im endmontierten Zustand eingreifen.

Bezugszeichen

[0051]

1	Besteckschublade
2	Tragrahmen
3	Einsatz
4	Drahtverstärkung (Tragrahmen)
5	erster Drahtbügel (Tragrahmen)
6	zweiter Drahtbügel (Tragrahmen)
7	Verstärkungsrahmen
8	Drahtverstärkung (Verstärkungsrahmen)
9	erster Drahtbügel (Verstärkungsrahmen)
10	zweiter Drahtbügel (Verstärkungsrahmen)
11	Drahtverstärkung (erster Einsatz)
12	erster Drahtbügel (erster Einsatz)
13	zweiter Drahtbügel (erster Einsatz)
14	zweiter Einsatz
15	Absatz
16	Rille
17	Rasthaken
18	dritter Einsatz
19	Drahtverstärkung (dritter Einsatz)
20	erster Drahtbügel (dritter Einsatz)
21	zweiter Drahtbügel (dritter Einsatz)
22	Funktionselement
23	Kopf
24	Bolzenabschnitt

- 25 Laufrolle
- 26 Griffblende
- 27 Aussparung
- 28 Rasthaken
- 29 Ausnehmung
- 30 Abstandshalter
- 31 Rastmittel

Patentansprüche

1. Geschirrkorb, insbesondere Besteckschublade (1), für eine Geschirrspülmaschine, mit einem Tragrahmen (2) und einem davon getragenen Einsatz (3) zur Aufnahme von Geschirr, insbesondere Besteckteilen, sowie mit einem am Tragrahmen (29) angeordneten Funktionselement (22),
dadurch gekennzeichnet, dass
der Tragrahmen (2) aus Kunststoff besteht und als Spritzgussteil ausgebildet ist, wobei das Funktionselement (22) durch Umspritzen in den Kunststoff des Tragrahmens (2) zumindest abschnittsweise eingebettet ist.
2. Geschirrkorb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Funktionselement (22) aus Edelstahl besteht.
3. Geschirrkorb nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Funktionselement (22) einen Bolzenabschnitt (24) aufweist, der der Aufnahme einer Laufrolle (25) dient.
4. Geschirrkorb nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Bolzenabschnitt (24) eine mit einem Rastmittel (17) der Laufrolle (25) zusammenwirkende Rastkontur (16) aufweist.
5. Geschirrkorb nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine durch Umspritzen in den Kunststoff des Tragrahmens (2) eingebettete Drahtverstärkung (4) vorgesehen ist.
6. Geschirrkorb nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Drahtverstärkung (4) einen U-förmig ausgebildeten Drahtbügel (5) aufweist, der sich entlang dreier Seiten des Tragrahmens (2) erstreckt.
7. Geschirrkorb nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Drahtverstärkung (4) einen zweiten U-förmig ausgebildeten Drahtbügel (6) aufweist, wobei sich die beiden Drahtbügel (5, 6) mit ihrer jeweils offenen

Seite einander gegenüberliegen.

8. Geschirrkorb nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
5 **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Tragrahmen (2) einen Verstärkungsrahmen (7) umschließt, wobei der Tragrahmen (2) und der Verstärkungsrahmen (7) einstückig ausgebildet sind.
- 10 9. Geschirrkorb nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Verstärkungsrahmen (7) eine durch Umspritzen in den Kunststoff des Verstärkungsrahmens (7) eingebettete Drahtverstärkung (8) aufweist, die zwei U-förmig ausgebildete Drahtbügel (9, 10) aufweist, die sich mit ihren jeweils offenen Seiten einander gegenüber liegen.
- 20 10. Geschirrkorb nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Einsatz (3) aus Kunststoff besteht und als Spritzgussteil ausgebildet ist, wobei eine durch Umspritzen in den Kunststoff des Einsatzes (3) eingebettete Drahtverstärkung (11) vorgesehen ist, die zwei U-förmig ausgebildete Drahtbügel (12, 13) aufweist, die sich mit ihren jeweils offenen Seiten einander gegenüber liegen.
- 25 11. Geschirrkorb nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Einsatz (3) bewegbar am Tragrahmen (2) angeordnet ist.
- 30 12. Geschirrkorb nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch
einen zweiten Einsatz (14), der mit dem Verstärkungsrahmen (7) verrastet ist.
- 35 13. Geschirrkorb nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch
einen dritten Einsatz (18), der bewegbar am Tragrahmen (2) angeordnet ist.
- 40 14. Geschirrkorb nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
der dritte Einsatz (18) aus Kunststoff besteht und als Spritzgussteil ausgebildet ist, wobei eine durch Umspritzen in den Kunststoff des dritten Einsatzes (18) eingebettete Drahtverstärkung (19) vorgesehen ist, die zwei U-förmig ausgebildete Drahtbügel (20, 21) aufweist, die sich mit ihren jeweils offenen Seiten einander gegenüber liegen.
- 45 50 55

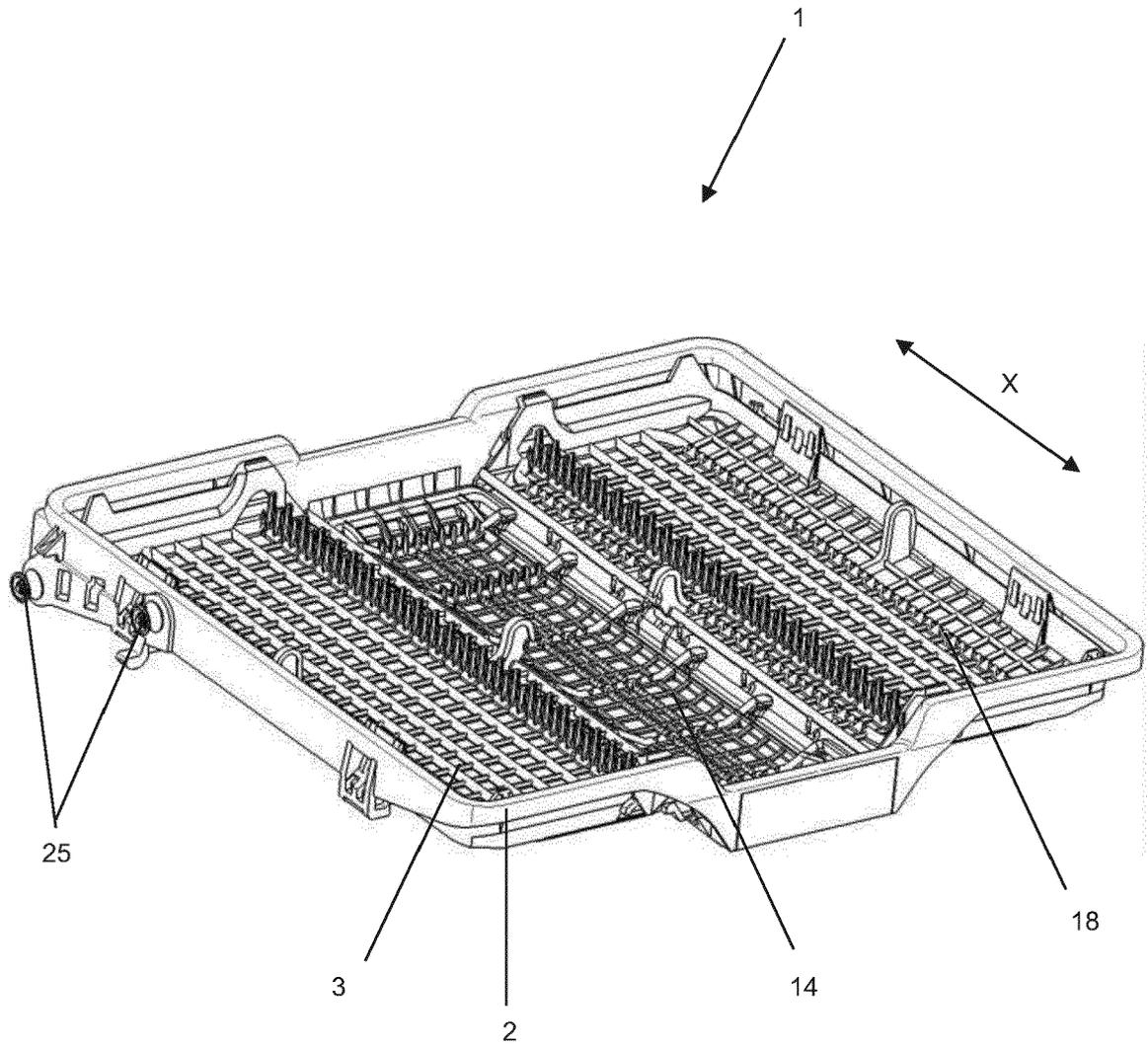


Fig. 1

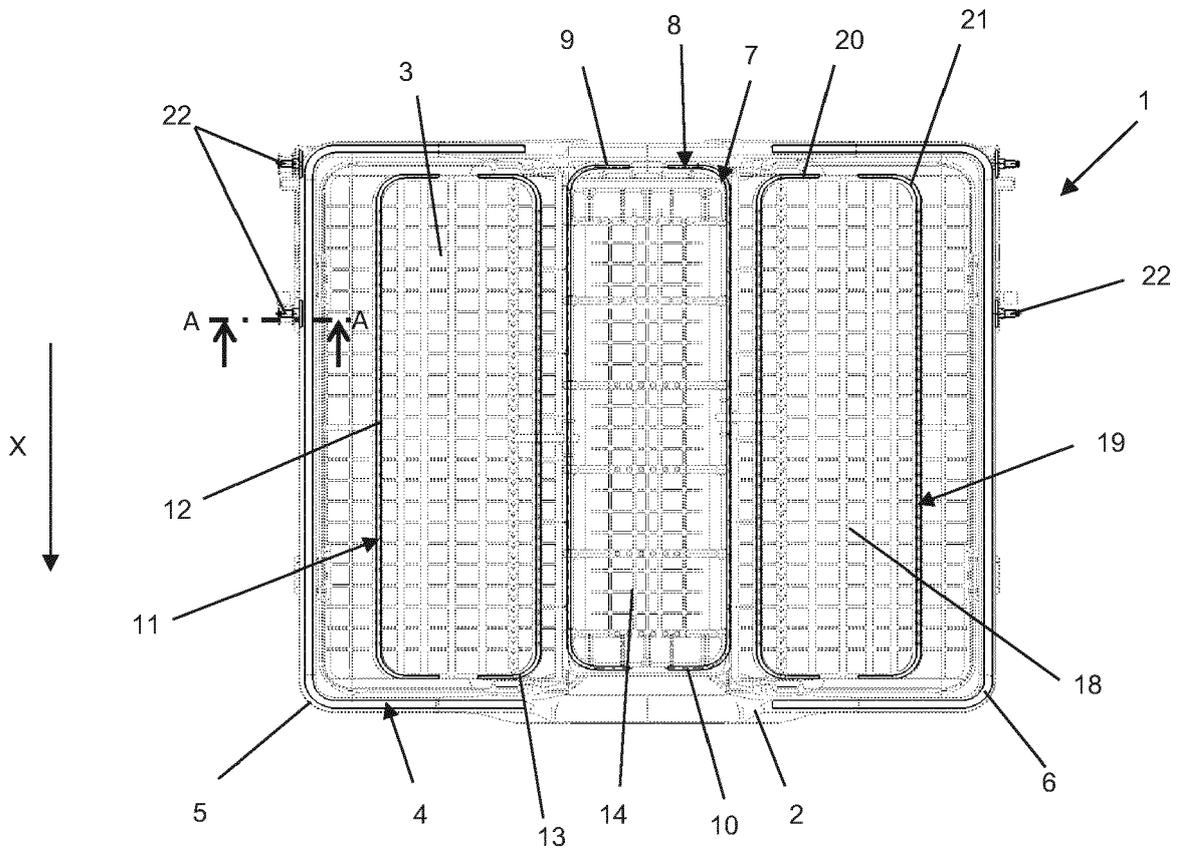
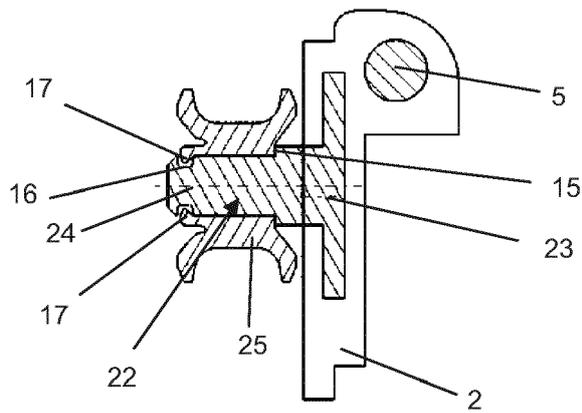


Fig. 2



Schnitt A-A

Fig. 3

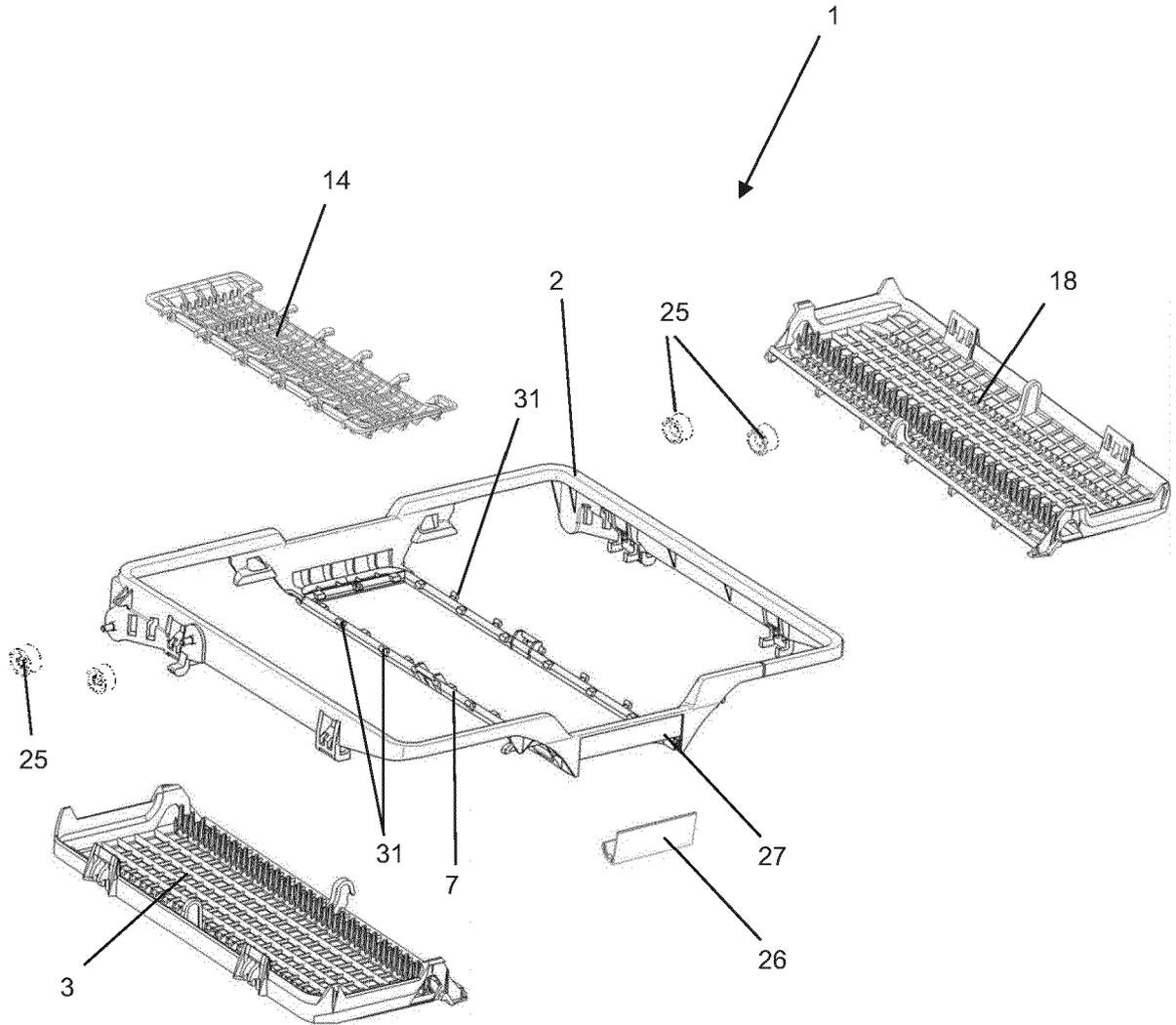


Fig. 4

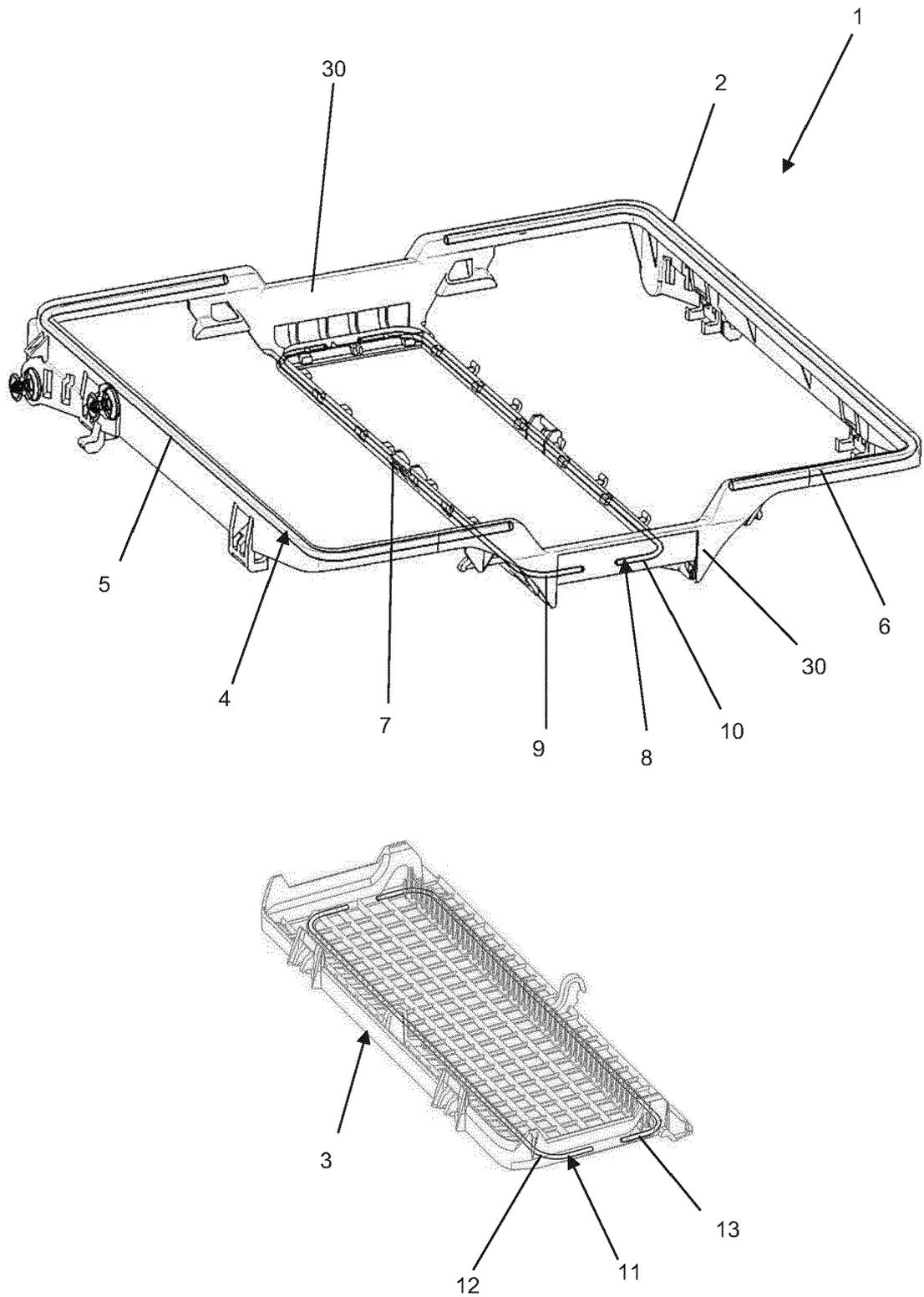


Fig. 5

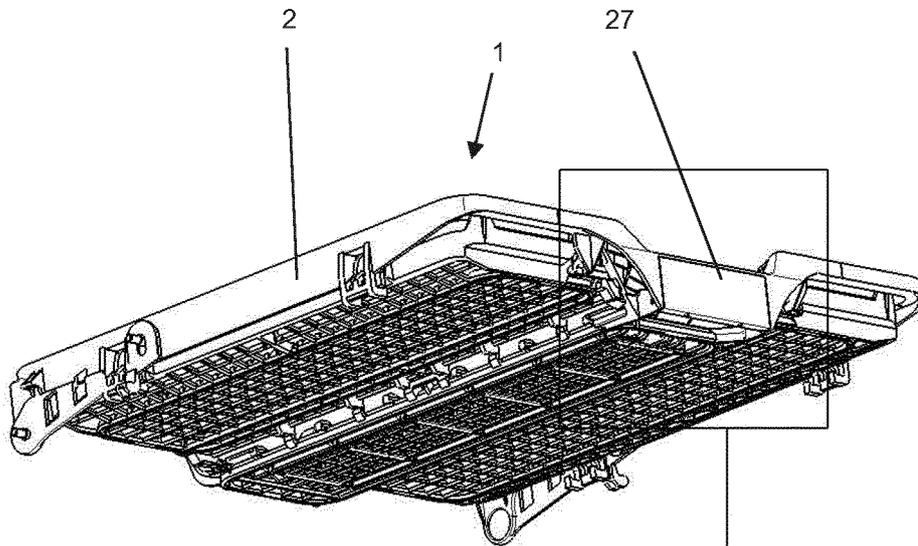


Fig. 6

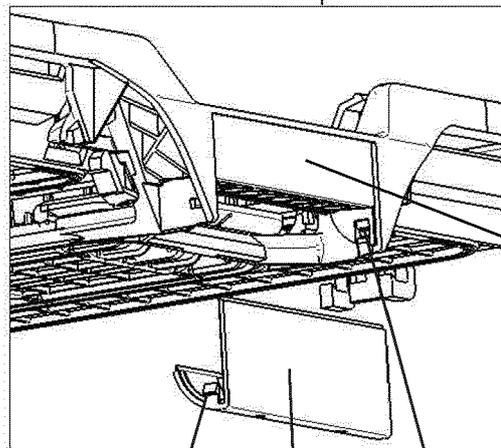


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 20 1072

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2010 042409 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 19. April 2012 (2012-04-19) * Absatz [0040] - Absatz [0059] * -----	1-14	INV. A47L15/50
A	EP 0 186 157 A1 (MIELE & CIE [DE]) 2. Juli 1986 (1986-07-02) * Seite 9, Absatz 3 - Seite 10, Absatz 1 * -----	1-14	
A	EP 1 935 320 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 25. Juni 2008 (2008-06-25) * Absatz [0007] - Absatz [0030] * -----	1-14	
A	US 2015/335225 A1 (SEU ANTONIO [IT]) 26. November 2015 (2015-11-26) * Absatz [0029] - Absatz [0034] * -----	1-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. Februar 2017	Prüfer Jeziarski, Krzysztof
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 16 20 1072

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

06-02-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102010042409 A1	19-04-2012	KEINE	

15	EP 0186157 A1	02-07-1986	DE 3447302 A1 EP 0186157 A1	26-06-1986 02-07-1986

	EP 1935320 A1	25-06-2008	KEINE	

20	US 2015335225 A1	26-11-2015	EP 2938242 A1 US 2015335225 A1 WO 2014102737 A1	04-11-2015 26-11-2015 03-07-2014

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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 102008026761 B3 [0002] [0003] [0004] [0007]