

(19)



(11)

**EP 2 397 601 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**21.12.2011 Patentblatt 2011/51**

(51) Int Cl.:  
**D06F 39/12<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **11169875.9**

(22) Anmeldetag: **14.06.2011**

(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**

(72) Erfinder:  
• **Ehrlich, Ralf**  
**13509 Berlin (DE)**  
• **Meyer, Roland**  
**16321 Bernau (DE)**

(30) Priorität: **14.06.2010 DE 202010009029 U**

(74) Vertreter: **Witte, Weller & Partner**  
**Postfach 10 54 62**  
**70047 Stuttgart (DE)**

(71) Anmelder: **PAS Deutschland GmbH**  
**16816 Neuruppin (DE)**

(54) **Traverse für ein Haushaltsgerät, Baugruppe für den Zusammenbau eines Haushaltsgeräts, und Haushaltgerät**

(57) Die Erfindung betrifft eine Traverse (24) für ein Haushaltsgerät (10), wobei das Haushaltsgerät (10) ein Gehäuse mit einem linken Seitenelement (14) und einem rechten Seitenelement (16) aufweist, die Traverse (24) mit einem ersten Halteelement (33), das dafür ausgebildet ist, mit dem linken Seitenelement (14) verbunden zu werden, mit einem zweiten Halteelement (34), das dafür ausgebildet ist, mit dem rechten Seitenelement (16) verbunden zu werden, wobei die Traverse (24) einen Traversenkörper (36) mit einer Quererstreckung (38) hat, die größer ist als eine Höhererstreckung (40) des Traversenkörpers (36) und größer ist als eine Tiefenerstreckung (42) des Traversenkörpers (36), und wobei der Traversenkörper (36) dafür ausgebildet ist, entlang seiner

Quererstreckung (38) das linke Seitenelement (14) und das rechte Seitenelement (16) miteinander zu verbinden, um so eine stabilisierende Wirkung zwischen dem linken Seitenelement (14) und dem rechten Seitenelement (16) zu bieten, dadurch gekennzeichnet, dass der Traversenkörper (36) aus Kunststoff gefertigt ist und eine Grundplatte (44) aufweist, die sich im Wesentlichen in einer Ebene erstreckt, die durch Quererstreckung (38) und Höhererstreckung (40) aufgespannt ist, wobei auf der Grundplatte (44) Stege (46) ausgebildet sind, die bei einer Draufsicht auf die Ebene, die durch Quererstreckung (38) und Höhererstreckung (40) aufgespannt ist, mindestens einen Kreuzungspunkt (48) aufweisen. Die Erfindung betrifft ferner eine Baugruppe (66) und ein Haushaltsgerät (10) mit einer solchen Traverse (24).

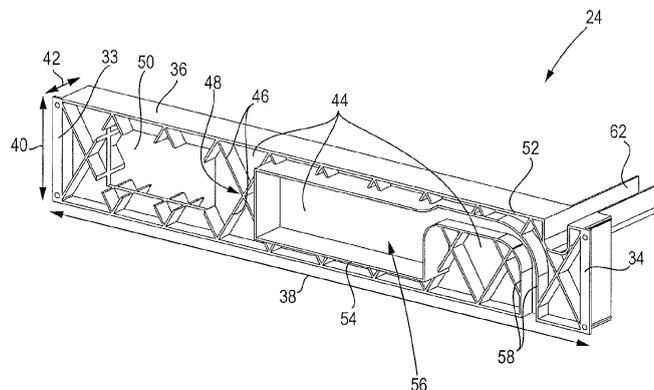


Fig. 3

**EP 2 397 601 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Traverse für ein Haushaltsgerät, wobei das Haushaltsgerät ein Gehäuse mit einem linken Seitenelement und einem rechten Seitenelement aufweist, die Traverse mit einem ersten Halteelement, das dafür ausgebildet ist, mit dem linken Seitenelement verbunden zu werden, mit einem zweiten Halteelement, das dafür ausgebildet ist, mit dem rechten Seitenelement verbunden zu werden, wobei die Traverse einen Traversenkörper mit einer Quererstreckung hat, die größer ist als eine Höhererstreckung des Traversenkörpers und größer ist als eine Tiefererstreckung des Traversenkörpers, und wobei der Traversenkörper dafür ausgebildet ist, entlang seiner Quererstreckung das linke Seitenelement und das rechte Seitenelement miteinander zu verbinden, um so eine stabilisierende Wirkung zwischen dem linken Seitenelement und dem rechten Seitenelement zu bieten.

**[0002]** Die Erfindung betrifft ferner eine Baugruppe für den Zusammenbau eines Haushaltsgeräts.

**[0003]** Schließlich betrifft die Erfindung auch ein Haushaltsgerät mit einer Traverse.

**[0004]** Im Rahmen der nachfolgenden Erläuterungen sollen unter dem Begriff "Haushaltsgerät" große Haushaltsgeräte verstanden werden, darunter insbesondere Waschmaschinen und Wäschetrockner. Derartige Haushaltsgeräte weisen in der Regel ein linkes und ein rechtes Seitenelement, eine Bodenplatte, eine Rückwand, einen Deckel und ein Frontelement bzw. Frontblech auf. Diese Teile bzw. die Elemente, die diese Teile tragen, werden üblicherweise als Gehäuse des Haushaltsgeräts bezeichnet.

**[0005]** Innerhalb des Gehäuses befindet sich bei einer Waschmaschine oder einem Wäschetrockner ein Schwingsystem mit einer Trommel. Die Trommel ist durch eine Tür von vorne oder durch eine Klappe von oben zugänglich. An der Vorderseite des Haushaltsgeräts befindet sich, üblicherweise oberhalb der Tür, eine Bedienblende mit Bedienelementen und Anzeigeelementen. Die Bedienblende weist zumindest einen Teil der Elektronik des Haushaltsgeräts sowie Kabel für die elektrische Versorgung und Signalübertragung auf. Zudem kann die Bedienblende auch wasserführende Elemente aufweisen.

**[0006]** Im oberen, vorderen Bereich des Haushaltsgeräts befindet sich eine Traverse aus Metall, die als Blechbiegeteil hergestellt wird. Die Traverse dient der Verbindung des linken und rechten Seitenelements bzw. der linken und rechten Seitenwand. Bei der Montage der Bedienblende mit den dazugehörigen Kabeln müssen diese von oben in die Maschine geführt und dann in der Maschine montiert werden. Dabei müssen die Kabel von bzw. zur Bedienblende über die Traverse oder durch Öffnungen in der Traverse geführt werden.

**[0007]** Ein Haushaltsgerät dieser Art ist beispielsweise in DE 41 39 588 A1 gezeigt.

**[0008]** Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung,

eine verbesserte Traverse aufzuzeigen, die den Montageprozess vereinfacht und die Kabelführung über bzw. durch die Traverse verbessert. Ferner ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine verbesserte Baugruppe für den Zusammenbau eines Haushaltsgeräts aufzuzeigen. Schließlich soll ein verbessertes Haushaltsgerät mit einer Traverse gezeigt werden.

**[0009]** Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch eine eingangs genannte Traverse, bei der der Traversenkörper aus Kunststoff gefertigt ist und eine Grundplatte aufweist, die sich im Wesentlichen in einer Ebene erstreckt, die durch Quererstreckung und Höhererstreckung aufgespannt ist, wobei auf der Grundplatte Stege ausgebildet sind, die bei einer Draufsicht auf die Ebene, die durch Quererstreckung und Höhererstreckung aufgespannt ist, mindestens einen Kreuzungspunkt aufweisen.

**[0010]** Damit zeigt die Erfindung einen neuen Weg auf, der sich erheblich vom Stand der Technik unterscheidet. Hier wurde bislang angenommen, dass eine ausreichende Stabilität der Traverse nur bei einer Ausführung aus Metall erzielt werden kann. Bei dem linken und rechten Seitenelement kann es sich sowohl um Abdeckbleche als auch um Rahmenteile des Haushaltsgeräts handeln.

**[0011]** Die Anmelderin hat zudem im Zusammenhang mit der Erfindung festgestellt, dass die bekannten Metalltraversen scharfkantige Ecken aufweisen können, die teilweise noch mit Grat behaftet sind. Die Anmelderin hat ferner erkannt, dass die scharfen Kanten dazu führen können, dass Kabel bereits beim Einbau geschädigt bzw. vorgeschädigt werden, und dass sich Kabel im Laufe von vielen hunderten von Betriebsstunden an den scharfkantigen Ecken aufscheuern können.

**[0012]** Da die Traverse gemäß der Erfindung einen Traversenkörper aus Kunststoff aufweist, entstehen bereits prinzipbedingt keine scharfkantigen Ecken mehr. Das von der Anmelderin erkannte Problem aus dem Stand der Technik tritt dann nicht mehr auf. Außerdem lässt sich der Montageprozess vereinfachen, da der Traversenkörper aus Kunststoff besondere Möglichkeiten bietet, zusätzliche Funktionselemente an der Traverse zu realisieren. Gemäß dem Stand der Technik mussten solche Funktionselemente separat hergestellt und an der Metalltraverse befestigt werden, da ein einstückiges Fertigen der Metalltraverse mit den Funktionselementen unverhältnismäßig teuer gewesen wäre.

**[0013]** Der Begriff "Traversenkörper" soll zum Ausdruck bringen, dass zusätzliche Elemente vorhanden sein können, die letztendlich die Traverse in ihrer Gesamtheit ausmachen. Der Traversenkörper stellt aber das größte Element der Traverse dar und bietet die benötigte Stabilität und Robustheit, um das linke und das rechte Seitenelement bzw. die Seitenwände, miteinander zu verbinden.

**[0014]** Eine Besonderheit, die einen erheblichen Anteil an der erforderlichen Stabilität und Robustheit der Traverse hat, sind die Stege, die auf der Grundplatte ausgebildet sind, die in der Draufsicht mindestens einen

Kreuzungspunkt aufweisen. Dabei soll unter dem Kreuzungspunkt die Situation verstanden werden, dass der Verlauf des einen Stegs den Verlauf des anderen Stegs durchdringt.

**[0015]** Grundsätzlich können bereits zwei Stege, die sich an einem Kreuzungspunkt schneiden bzw. durchdringen, bereits eine ausreichende Stabilisierung bieten. Es ist aber bevorzugt, dass auf der Grundplatte mindestens drei, insbesondere mehr als drei, Stege ausgebildet sind, die in der Draufsicht mindestens zwei Kreuzungspunkte, insbesondere mehr als zwei Kreuzungspunkte, aufweisen. Eine solche Steganordnung bewirkt, dass die Traverse auch bei sehr ungleichmäßigen Belastungen aus verschiedenen Richtungen, wie es während des Betriebs eines Haushaltsgeräts regelmäßig auftritt, die auftretenden Kräfte gut abfangen kann. So wird es nun erstmals ermöglicht, die bekannte Metalltraverse ohne Einbußen hinsichtlich einer dauerhaften Stabilität durch einen Traversenkörper aus Kunststoff zu ersetzen.

**[0016]** Es sei darauf hingewiesen, dass die Begriffe Höhe, Breite und Tiefe, sowie Höherer Streckung, Querer Streckung und Tieferer Streckung, lediglich im Sinne einer besseren Verständlichkeit und Orientierung gewählt wurden, um die Erstreckungen in den verschiedenen Dimensionen zu verdeutlichen. Das Gleiche gilt für die Begrifflichkeiten Vorderseite, Rückseite, vorne und hinten, die lediglich klarstellen sollen, dass es eine dem Benutzer zugewandte Seite und eine dem Benutzer abgewandte Seite gibt.

**[0017]** Damit ist die Aufgabe vollständig gelöst.

**[0018]** Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung erstrecken sich die Stege von der Grundplatte weg entlang der Tieferer Streckung, insbesondere von beiden Seiten der Grundplatte weg, und/oder bei einer Draufsicht auf die Ebene, die durch Querer Streckung und Höherer Streckung aufgespannt ist, haben die Stege eine Dreiecks-, Vierecks- oder Wabenform.

**[0019]** Diese Ausgestaltung ermöglicht es, die Traverse besonders stabil auszuführen und dabei den Materialeinsatz verhältnismäßig gering zu halten. Zwar ist es grundsätzlich auch denkbar, die Grundplatte massiv mit großer Stärke auszuführen, doch kann auf diese Weise trotz des erheblich erhöhten Materialeinsatzes nicht dieselbe Stabilität erzielt werden. Besonders vorteilhaft ist es zudem oder alternativ dazu, wenn die Stege in der Draufsicht eine Dreiecks-, Vierecks- oder Wabenform haben.

**[0020]** Diese Ausgestaltung liefert einen erheblichen Beitrag für eine gute Stabilität. Anhand von Versuchen hat die Anmelderin erkannt, dass es im Hinblick auf eine Abwägung zwischen der Stabilität, dem Gewicht und den Herstellungskosten besonders vorteilhaft ist, wenn die Stege in der Draufsicht ein Muster aus mehreren Rauten, zumindest unvollständigen Rauten, bilden.

**[0021]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist der Traversenkörper in einer Ebene, die durch Querer Streckung und Höherer Streckung aufgespannt ist, eine Ausnehmung auf, die dafür ausgebil-

det ist, eine Schublade oder einen Behälter für eine Schublade aufzunehmen.

**[0022]** Diese Ausgestaltung ist vorteilhaft, da die Traverse nun eine weitere Funktion wahrnehmen kann. Viele Haushaltsgeräte verfügen über eine Schublade, in die ein Zusatzmittel, z.B. ein Waschmittel, für den Betrieb des Haushaltsgeräts eingefüllt wird. Eine solche Schublade ist im Laufe der Jahre ganz erheblichen Belastungen ausgesetzt, insbesondere bei Fehlbedienungen des Benutzers. Dadurch, dass die Schublade nun in die genannte Ausnehmung im Traversenkörper eingesetzt werden kann, bietet der Traversenkörper ein sehr gutes Widerlager, um sicherzustellen, dass Kräfte, die über die Schublade eingebracht werden, gut aufgenommen werden können.

**[0023]** Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist der Traversenkörper eine umlaufende Wand auf, deren Grundlinie im Wesentlichen in einer Ebene verläuft, die durch Querer Streckung und Höherer Streckung aufgespannt ist, und deren Höhe sich in Richtung der Tieferer Streckung erstreckt, insbesondere beidseits von der Grundplatte des Traversenkörpers.

**[0024]** Die umlaufende Wand bietet einerseits den Vorteil einer zusätzlichen Verstärkung der Traverse. Die Stabilität wird vorteilhafterweise noch weiter dadurch gefördert, dass mindestens ein Steg, bevorzugt mehr als die Hälfte der Stege, insbesondere alle Stege, mit zumindest einem Ende an der umlaufenden Wand enden. Ferner kann die umlaufende Wand vorteilhafterweise dazu verwendet werden, im Inneren des Traversenkörpers liegende Elemente zu schützen.

**[0025]** Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist der Traversenkörper eine Schutzwand auf, deren Grundlinie im Wesentlichen in einer Ebene verläuft, die durch Querer Streckung und Höherer Streckung aufgespannt ist, und deren Höhe sich in Richtung der Tieferer Streckung erstreckt, wobei die Grundlinie im Wesentlichen ein geschlossener Linienzug ist, so dass die Schutzwand dafür ausgebildet ist, zumindest einen Teil eines Raums zu bilden, in dem eine Platine spritzwassergeschützt aufgenommen werden kann.

**[0026]** Diese Ausgestaltung bietet eine einfache Möglichkeit, die Traverse zu nutzen, um z.B. für eine Elektronik einen Spritzwasserschutz zu bilden, zumindest bezogen auf bestimmte Richtungen, aus denen Spritzwasser während des Betriebs kommen könnte. Dabei ist insbesondere vorteilhaft, wenn die Schutzwand auf der Grundplatte verläuft und dabei im Inneren einen geschlossenen Teil der Grundplatte einschließt. Auf diese Weise kann auf einfache Weise ein Spritzwasserschutz von mehreren Seiten realisiert werden.

**[0027]** Da der Raum lediglich spritzwassergeschützt sein soll, nicht aber wasserdicht, besteht vorteilhafterweise die Möglichkeit, die Schutzwand an einer Stelle zu unterbrechen, um beispielsweise eine Kabelführung in den spritzwassergeschützten Raum hinein zu ermöglichen. Eine solche vorteilhafte Ausgestaltung wird noch anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

**[0028]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist der Traversenkörper Führungselemente auf, die dafür ausgebildet sind, mindestens ein Kabel in der Traverse oder entlang der Traverse zu führen, wobei die Führungselemente insbesondere als im Wesentlichen parallel geführte Wände ausgeführt sind, deren Grundlinien im Wesentlichen in einer Ebene verlaufen, die durch Quererstreckung und Höhererstreckung aufgespannt ist.

**[0029]** Diese Ausgestaltung bietet eine günstige Möglichkeit, Kabel bzw. Teile eines Kabelbaums innerhalb des Haushaltsgeräts besonders einfach und sicher zu verlegen. Ferner ist die Ausgestaltung vorteilhaft, da die Führungselemente einen mechanischen Schutz für die Kabel bzw. einen Teil eines Kabelbaums darstellen können. Insbesondere ist es dabei vorteilhaft, wenn die Führungselemente einen Teil der Schutzwand darstellen oder an der Schutzwand enden. Auf diese Weise kann trotz einer Öffnung in der Schutzwand ein hervorragender Spritzwasserschutz erzielt werden.

**[0030]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist der Traversenkörper ein Durchführelement auf, das sich im Wesentlichen in Richtung der Tiefenerstreckung erstreckt und das dafür ausgebildet ist, die Durchführung mindestens eines Kabels von der Vorderseite der Traverse zur Rückseite der Traverse zu ermöglichen, wobei das Durchführelement insbesondere eine Länge in Richtung der Tiefenerstreckung aufweist, die größer ist als die Tiefenerstreckung des Traversenkörpers.

**[0031]** Diese Ausgestaltung ermöglicht es, dass ein Kabel oder ein Teil eines Kabelbaums während der Fertigung besonders leicht eingelegt werden kann. Zudem bietet das Durchführelement auf einfache Weise einen Schutz für das Kabel, auch wenn es fortlaufend Vibrationen unterworfen ist. Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Durchführelement entlang seiner Längserstreckung einen in etwa U-förmigen Querschnitt hat.

**[0032]** Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch eine Baugruppe für den Zusammenbau eines Haushaltsgeräts, die Baugruppe mit einer zuvor beschriebenen Traverse und mit einem Kabelbaum, wobei die Traverse und der Kabelbaum derart ausgebildet sind, dass der Kabelbaum nach der Montage der Traverse von vorne in die Traverse eingelegt werden kann und dort von der Traverse gehalten wird.

**[0033]** In der Vergangenheit war es üblich, dass bei der Montage einer Blende und eines Kabelbaums dieser von oben in das Haushaltsgerät geführt und dann in dem Haushaltsgerät montiert werden muss. Die Kabelführung zur Blende erfolgt oben über die Traverse oder durch Öffnungen in der Traverse. Der bekannte Montageprozess ist sehr kompliziert und aufwändig, da die Montage von verschiedenen Seiten des Geräts (von oben und von vorne) erfolgen muss. Die bekannte Verwendung von Blechbiegeteilen bedingt scharfkantige Ecken, die teilweise mit Grat behaftet sind. Dies kann zu Beschädigungen an Kabeln führen.

**[0034]** Mittels der erfindungsgemäßen Baugruppe, insbesondere wenn die Traverse ein Durchführelement aufweist, können alle diese Probleme gelöst werden. Die Führung der Kabel bzw. des Kabelbaums ist besonders einfach, da der Aufbau der Traverse, insbesondere mittels des Durchführelements, ein einfaches Einlegen, insbesondere ausschließlich von vorne, ermöglicht. Da die Traverse aus Kunststoff gefertigt ist, bestehen auch keine scharfen Kanten, die ein Kabel oder einen Kabelbaum während des Dauerbetriebs beschädigen könnten. Die Baugruppe reduziert daher nicht nur die Teilekosten, sondern spart auch Arbeitskosten beim Zusammenbau des Haushaltsgeräts.

**[0035]** Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der Kabelbaum zumindest abschnittsweise in einem Kabelkanal geführt, wobei der Kabelkanal Verbindungselemente aufweist, mit denen der Kabelkanal an dem Haushaltsgerät gehalten werden kann.

**[0036]** Auf diese Weise kann die Baugruppe noch effizienter im Haushaltsgerät verbaut werden. Nachdem der Kabelbaum in das Haushaltsgerät eingelegt ist, kann er auf einfache Weise mittels der Verbindungselemente relativ zum Haushaltsgerät befestigt werden. Die Verbindungselemente sind vorteilhafterweise außerdem so ausgebildet, dass sie die Kabel oder Teile des Kabelbaums führen und vor mechanischer Beschädigung schützen. Dabei ist es vorteilhaft, wenn zumindest eines der Verbindungselemente als U-förmiges Längsprofil ausgebildet ist.

**[0037]** Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch ein Haushaltsgerät mit einer zuvor beschriebenen Traverse.

**[0038]** Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

**[0039]** Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Haushaltsgerät, hier eine Waschmaschine;

Fig. 2 eine einfache Explosionsansicht des Haushaltsgeräts gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine erste Ausführungsform einer Traverse;

Fig. 4 eine Ausführungsform einer Baugruppe; und

Fig. 5 einen Querschnitt durch eine Traverse gemäß einer zweiten Ausführungsform.

**[0040]** Fig. 1 zeigt ein Haushaltsgerät 10 mit einem Gehäuse 12, das ein linkes Seitenelement 14 und ein rechtes Seitenelement 16 aufweist. Ferner verfügt das Haushaltsgerät 10 über einen Deckel 18, eine Front 20

sowie über eine Blendenanordnung 22.

**[0041]** Fig. 2 zeigt eine einfache Explosionsansicht des Haushaltsgeräts 10 gemäß Fig. 1. Zu erkennen ist nun die Traverse 24, in der ein Behälter 26 für eine Schublade 28 (hier lediglich angedeutet) angeordnet ist.

**[0042]** Ferner ist zu erkennen, dass die Blendenanordnung 22 von der Schublade 28 und einer Bedienblende 30 gebildet ist. Ferner ist auch ein Kabelbaum 32 gezeigt.

**[0043]** Fig. 3 zeigt die Traverse 24 für das Haushaltsgerät 10. Dabei weist die Traverse 24 ein erstes Halteelement 33 auf, das mit dem linken Seitenelement 14 verbunden werden kann, und ein zweites Halteelement 34 auf, das mit dem rechten Seitenelement 16 verbunden werden kann. Es sei darauf hingewiesen, dass es sich bei dem linken und rechten Seitenelement 14, 16 sowohl um Abdeckbleche als auch um Rahmenteile des Haushaltsgeräts 10 handeln kann.

**[0044]** Die Traverse 24 hat einen Traversenkörper 36 mit einer Quererstreckung 38, die größer ist als eine Höhererstreckung 40 des Traversenkörpers 36 und größer ist als eine Tiefererstreckung 42 des Traversenkörpers 36. Der Traversenkörper 36 ist dafür ausgebildet, entlang seiner Quererstreckung 38 das linke Seitenelement 14 und das rechte Seitenelement 16 miteinander zu verbinden, um so eine stabilisierende Wirkung zwischen dem linken Seitenelement 14 und dem rechten Seitenelement 16 zu bieten.

**[0045]** Der Traversenkörper 36 ist aus Kunststoff gefertigt, wobei er vorteilhafterweise im Spritzgussverfahren hergestellt ist. Der Traversenkörper 36 weist eine Grundplatte 44 auf, die sich im Wesentlichen in einer Ebene erstreckt, die durch Quererstreckung 38 und Höhererstreckung 40 aufgespannt ist. Auf der Grundplatte 44 sind Stege 46 ausgebildet, die bei einer Draufsicht auf die Ebene, die durch Quererstreckung 38 und Höhererstreckung 40 aufgespannt ist, mindestens einen Kreuzungspunkt 48 aufweisen.

**[0046]** Die Stege 46 erstrecken sich von der Grundplatte 44 weg entlang der Tiefererstreckung 42. Wie in dem Bereich mit der Ausnehmung 50 zu erkennen ist, erstrecken sich die Stege 46 hier von beiden Seiten der Grundplatte 44 weg. In der Draufsicht auf die Ebene, die durch Quererstreckung 38 und Höhererstreckung 40 aufgespannt ist, zeigen die Stege das Muster von mehreren Rauten, die hier aber aufgrund weiterer formgebender Maßnahmen jeweils unvollständig sind. Die Ausnehmung 50 ist dafür ausgebildet, den Behälter 26 für die Schublade 28 aufzunehmen.

**[0047]** Der Traversenkörper 36 weist eine umlaufende Wand 52 auf, deren Grundlinie im Wesentlichen in einer Ebene verläuft, die durch Quererstreckung 38 und Höhererstreckung 40 aufgespannt ist. Die Höhe der Wand 52 erstreckt sich in Richtung der Tiefererstreckung 42, hier beidseitig von der Grundplatte 44.

**[0048]** Der Traversenkörper 36 weist eine Schutzwand 54 auf, deren Grundlinie im Wesentlichen in der Ebene verläuft, die durch Quererstreckung 38 und Höherer-

streckung 40 aufgespannt ist. Auch sie erstreckt sich in Richtung der Tiefererstreckung 42. Die Grundlinie ist im Wesentlichen ein geschlossener Linienzug, mit Ausnahme einer kleinen Öffnung, um eine Kabeldurchführung zu ermöglichen. Die Schutzwand 54 ist damit derart ausgebildet, dass sie einen Raum 56 bildet, in dem eine Elektronik spritzwassergeschützt aufgenommen werden kann.

**[0049]** Der Traversenkörper 36 weist ferner Führungselemente 58 auf, die dafür ausgebildet sind, mindestens ein Kabel 60 in der Traverse 24 oder entlang der Traverse 24 zu führen, wobei die Führungselemente 58 hier als im Wesentlichen parallel geführte Wände ausgeführt sind, deren Grundlinien auf der Grundplatte 44 verlaufen. Es wird so eine besonders einfache und sichere Kabelführung ermöglicht.

**[0050]** Außerdem weist der Traversenkörper 36 ein Durchführelement 62 auf, welches entlang seiner Längserstreckung ein U-förmiges Profil hat. Das U-förmige Element 62 erstreckt sich im Wesentlichen in Richtung der Tiefererstreckung 42 und ist dafür ausgebildet, die Durchführung mindestens eines Kabels 64 von der Vorderseite der Traverse 24 zur Rückseite der Traverse 24 zu ermöglichen. Das Durchführelement 62 weist hier eine Länge in Richtung der Tiefererstreckung 42 auf, die größer ist als die Tiefererstreckung 42 des Traversenkörpers 36.

**[0051]** Fig. 4 zeigt anhand einer Baugruppe 66, die aus der Traverse 24 gemäß Fig. 3 und dem Kabelbaum 32 gemäß Fig. 2 besteht, dass der Kabelbaum 32 sehr leicht in die Traverse 24 eingelegt werden kann. Dabei sind die Traverse 24 und der Kabelbaum 32 hier derart ausgebildet, dass der Kabelbaum 32 nach der Montage der Traverse 24 lediglich einen Zugang von vorne erfordert, damit man ihn in die Traverse 24 einlegen kann. Die Kabel 60 und 64 werden in jeweils einem Kabelkanal 68 geführt.

**[0052]** Dabei ist gut zu erkennen, dass das Kabel 60 in den spritzwassergeschützten Raum 56 geführt wird und auf einfache Weise an eine Elektronik in der Bedienblende 30 angeschlossen werden kann. Ferner ist zu erkennen, dass das Kabel 64 mittels des Durchführelements 62 auf einfache Weise in den hinteren Bereich des Haushaltsgeräts 10 geführt werden kann.

**[0053]** Fig. 5 zeigt schließlich einen Querschnitt durch den Traversenkörper 36 mit aufgesetzter Bedienblende 30. Der Schnitt ist bei dieser zweiten Ausführungsform so gewählt, dass er durch den spritzwassergeschützten Raum 56 hindurch führt.

**[0054]** Es ist zu erkennen, dass an der Bedienblende 30 auf Abstandshaltern 70 eine Platine 72 angeordnet ist. Das Kabel 60 wird hier von einem zusätzlichen Halter an dem Traversenkörper 36 und innerhalb des Raums 56 geführt. Das Kabel 60 wird mit der Platine 72 verbunden, bevor die Bedienblende 30 auf den Traversenkörper 36 aufgesetzt wird. Betrachtet man den hier gezeigten Aufbau im Zusammenspiel mit der Schutzwand 54, wie sie in Fig. 3 gezeigt ist, ist zu erkennen, dass auf einfache

Weise einen vollständigen Spritzwasserschutz für die Platine 72 gebildet wird.

**[0055]** Es sollen nachfolgend noch einmal einige der besonderen Aspekte und bevorzugten Ausführungsformen der Traverse 24 erläutert werden:

**[0056]** Die Traverse ist aus Kunststoff gefertigt und insbesondere in Spritzgusstechnik hergestellt. Dabei kann das Spritzgusswerkzeug vorteilhafterweise mit Wechseleinsätzen ausgestattet sein, um so eine schnelle Umstellung zwischen verschiedenen Varianten der Traverse zu ermöglichen. Eine vergleichbare Möglichkeit gibt es bei Blechbiegeteilen nicht, die zudem einen aufwändigen mehrstufigen Stanz-Biege-Prozess benötigen.

**[0057]** Auf der Traverse können verschiedene Strukturen oder Elemente integriert werden, die als flexible Schnittstellen oder Montagepunkte dienen und daher für verschiedene Varianten oder Gerätevarianten eines Haushaltsgeräts benutzt werden können. Dadurch ergibt sich eine Vereinheitlichung des Bauteils. So können vorteilhafterweise Bereiche der Struktur so ausgeführt sein, dass sie positionsgenau ein Führungselement, z.B. einen Dom des zu montierenden Bauteils, aufnehmen und das zu montierende Bauteil dann einfach in die Traverse gesteckt wird.

**[0058]** Dabei ist es vorteilhaft, wenn eine Verrastung vorgesehen ist. Die Traverse ermöglicht eine Aufnahme, insbesondere eine flexible Aufnahme, z.B. für die Blende, Kabel, Leiterplatten und elektronische Bauteile, sowie auch den Behälter für die Aufnahme einer Waschmittelschublade als Einschub. Außerdem können Leitungen für Daten, insbesondere per Lichtleiter, oder für Medien, insbesondere Luft oder Vakuum, sicher aufgenommen werden. So können auf einfache Weise verschiedene Funktionen mittels der Traverse kombiniert werden, die zuvor mehrere Teile erforderlich machten.

**[0059]** Vorteilhafterweise weist der Traversenkörper mindestens ein Rast- und/oder Verbindungselement auf, das derart ausgebildet ist, dass ein weiteres Bauteil oder eine weitere Baugruppe montiert werden kann. Alternativ oder zusätzlich ist es vorteilhaft, wenn der Traversenkörper mindestens ein Element zur Führung und/oder zur Halterung von Leitungen für Medien oder zur Datenübertragung aufweist.

**[0060]** Hat ein System mindestens eine Leiterplatte oder mehrere Leiterplatten, die voneinander getrennt sind, kann zumindest eine der Leiterplatten direkt auf der Traverse montiert werden, vorzugsweise durch Rasten. Bei Bedarf kann durch einen zusätzlichen Deckel die Leiterplatte gegenüber Schmutz und Spritzwasser geschützt werden.

**[0061]** Die Traverse stellt eine zentrale Schnittstelle dar, an der eine Vielzahl von Bauteilen, wie Blende, Abdeckplatte, Gehäuseseiteanteile, Frontwand etc. direkt montiert werden können. Damit ist gleichzeitig der Sitz der Teile zueinander festgelegt.

**[0062]** Die Traverse ermöglicht es auf einfache Weise, Kabelführungen zu integrieren, wobei Elemente zur Fixierung oder Führung der Kabel direkt an der multifunk-

tionalen Traverse gebildet sein können. Dann sind kein zusätzlicher Kabelkanal oder Rastelemente erforderlich. Die Bereiche zur Kabelführung sind bevorzugt verrundet ausgeführt, so dass Kanten, insbesondere scharfe Kanten wie bei Blechbiegeteilen, vermieden werden.

**[0063]** Eine Wabenstruktur auf der Traverse gibt eine ausreichende Steifigkeit, die der Steifigkeit eines Blechbiegeteils nicht nachsteht. Schließlich ermöglicht es die Traverse auch, dass die Elektronik, insbesondere die Elektronik zwischen Blende und Traverse, entsprechend den Brandschutzvorgaben gekapselt werden kann. Dazu kann die Traverse dann auch aus einem Material mit der erforderlichen Brandschutzeinstufung ausgeführt sein. Die sonst üblichen Zusatzmaßnahmen entfallen dadurch.

**[0064]** Der Prozess zur Montage der Traverse mit einem Kabelbaum ist besonders einfach, da er alleine von vorne durchgeführt werden kann. Insgesamt kann ein solcher Montageprozess wie folgt durchgeführt werden:

**[0065]** Zunächst wird die Blende mit dem Kabelbaum von vorne angesetzt. Dabei hängt der Kabelbaum einfach vor den anderen Gehäuseteilen herunter. In der Traverse können entsprechende Kabelführungen oder Ausbauchungen vorgesehen sein, so dass die Montage einfach und fehlerfrei, dabei insbesondere ohne ein Einklemmen der Kabel, schnell erfolgen kann.

**[0066]** Der Kabelbaum, eventuell mit einem entsprechenden Kabelkanal, wird an entsprechende Haltepunkte am Gehäuse montiert, wobei dies insbesondere ausschließlich von vorne erfolgen kann.

**[0067]** Dann werden die elektrischen Kontakte eingesteckt, und schließlich das Frontblech aufgesetzt oder montiert.

**[0068]** Insgesamt wurde eine Traverse aus Kunststoff gezeigt, die mehrere Funktionen vereinen kann, die Montage erheblich erleichtert und dabei eine gleichwertige Stabilität wie eine Metalltraverse bietet.

#### 40 Patentansprüche

1. Traverse (24) für ein Haushaltsgerät (10), wobei das Haushaltsgerät (10) ein Gehäuse mit einem linken Seitenelement (14) und einem rechten Seitenelement (16) aufweist, die Traverse (24) mit einem ersten Halteelement (33), das dafür ausgebildet ist, mit dem linken Seitenelement (14) verbunden zu werden, mit einem zweiten Halteelement (34), das dafür ausgebildet ist, mit dem rechten Seitenelement (16) verbunden zu werden, wobei die Traverse (24) einen Traversenkörper (36) mit einer Quererstreckung (38) hat, die größer ist als eine Höhererstreckung (40) des Traversenkörpers (36) und größer ist als eine Tiefererstreckung (42) des Traversenkörpers (36), und wobei der Traversenkörper (36) dafür ausgebildet ist, entlang seiner Quererstreckung (38) das linke Seitenelement (14) und das rechte Seitenelement (16) miteinander zu verbinden, um so eine

- stabilisierende Wirkung zwischen dem linken Seitenelement (14) und dem rechten Seitenelement (16) zu bieten, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Traversenkörper (36) aus Kunststoff gefertigt ist und eine Grundplatte (44) aufweist, die sich im Wesentlichen in einer Ebene erstreckt, die durch Quererstreckung (38) und Höhererstreckung (40) aufgespannt ist, wobei auf der Grundplatte (44) Stege (46) ausgebildet sind, die bei einer Draufsicht auf die Ebene, die durch Quererstreckung (38) und Höhererstreckung (40) aufgespannt ist, mindestens einen Kreuzungspunkt (48) aufweisen.
2. Traverse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Stege (46) von der Grundplatte (44) weg entlang der Tiefenerstreckung (42) erstrecken, insbesondere von beiden Seiten der Grundplatte (44) weg, und/oder bei einer Draufsicht auf die Ebene, die durch Quererstreckung (38) und Höhererstreckung (40) aufgespannt ist, eine Dreiecks-, Vierecks- oder Wabenform haben.
  3. Traverse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Traversenkörper (36) in einer Ebene, die durch Quererstreckung (38) und Höhererstreckung (40) aufgespannt ist, eine Ausnehmung (50) aufweist, die dafür ausgebildet ist, eine Schublade (28) oder einen Behälter (26) für eine Schublade (28) aufzunehmen.
  4. Traverse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Traversenkörper (36) eine umlaufende Wand (52) aufweist, deren Grundlinie im Wesentlichen in einer Ebene verläuft, die durch Quererstreckung (38) und Höhererstreckung (40) aufgespannt ist, und deren Höhe sich in Richtung der Tiefenerstreckung (42) erstreckt, insbesondere beidseitig von einer Grundplatte (44) des Traversenkörpers (36).
  5. Traverse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Traversenkörper (36) eine Schutzwand (54) aufweist, deren Grundlinie im Wesentlichen in einer Ebene verläuft, die durch Quererstreckung (38) und Höhererstreckung (40) aufgespannt ist, und deren Höhe sich in Richtung der Tiefenerstreckung (42) erstreckt, wobei die Grundlinie im Wesentlichen ein geschlossener Linienzug ist, so dass die Schutzwand (54) dafür ausgebildet ist, zumindest einen Teil eines Raums zu bilden, in den eine Platine 72 spritzwassergeschützt aufgenommen werden kann.
  6. Traverse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Traversenkörper (36) Führungselemente (58) aufweist, die dafür ausgebildet sind, mindestens ein Kabel (60) in der Traverse (24) oder entlang der Traverse (24) zu führen, wobei die Führungselemente (58) insbesondere als im Wesentlichen parallel geführte Wände ausgeführt sind, deren Grundlinien im Wesentlichen in einer Ebene verlaufen, die durch Quererstreckung (38) und Höhererstreckung (40) aufgespannt ist.
  7. Traverse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Traversenkörper (36) ein Durchführelement (62) aufweist, das sich im Wesentlichen in Richtung der Tiefenerstreckung (42) erstreckt und das dafür ausgebildet ist, die Durchführung mindestens eines Kabels (64) von der Vorderseite der Traverse (24) zur Rückseite der Traverse (24) zu ermöglichen, wobei das Durchführelement (62) insbesondere eine Länge in Richtung der Tiefenerstreckung (42) aufweist, die größer ist als die Tiefenerstreckung (42) des Traversenkörpers (36).
  8. Traverse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Traversenkörper (36) mindestens ein Rast- und/oder Verbindungselement aufweist, das derart ausgebildet ist, dass ein weiteres Bauteil oder eine weitere Baugruppe montiert werden kann.
  9. Traverse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Traversenkörper (36) mindestens ein Element zur Führung und/oder zur Halterung von Leitungen für Medien oder zur Datenübertragung aufweist.
  10. Baugruppe (66) für den Zusammenbau eines Haushaltsgeräts (10), die Baugruppe (66) mit einer Traverse (24) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und mit einem Kabelbaum (32), wobei die Traverse (24) und der Kabelbaum (32) derart ausgebildet sind, dass der Kabelbaum (32) nach der Montage der Traverse (24) von vorne in die Traverse (24) eingelegt werden kann und dort von der Traverse (24) gehalten wird.
  11. Baugruppe nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kabelbaum (32) zumindest abschnittsweise in einem Kabelkanal (68) geführt ist, wobei der Kabelkanal (68) Verbindungselemente aufweist, mit denen der Kabelkanal (68) an dem Haushaltsgerät (10) gehalten werden kann.
  12. Haushaltsgerät (10) mit einer Traverse (24) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

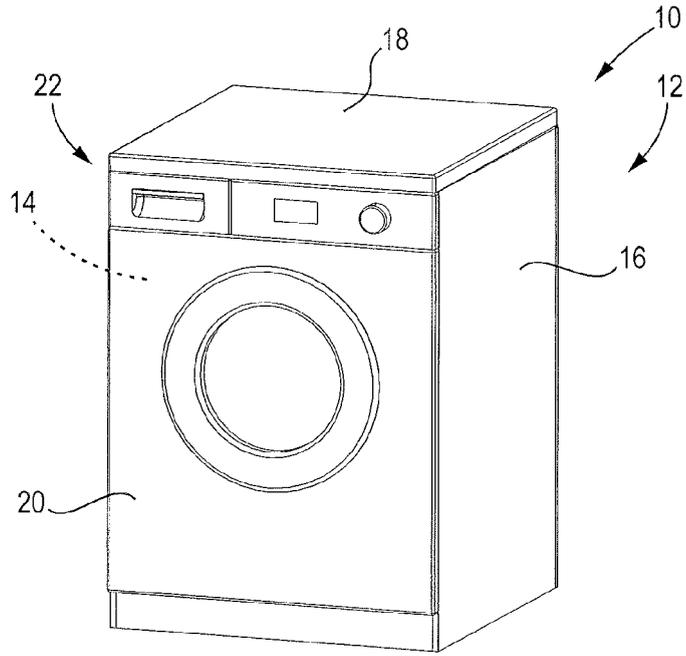


Fig. 1

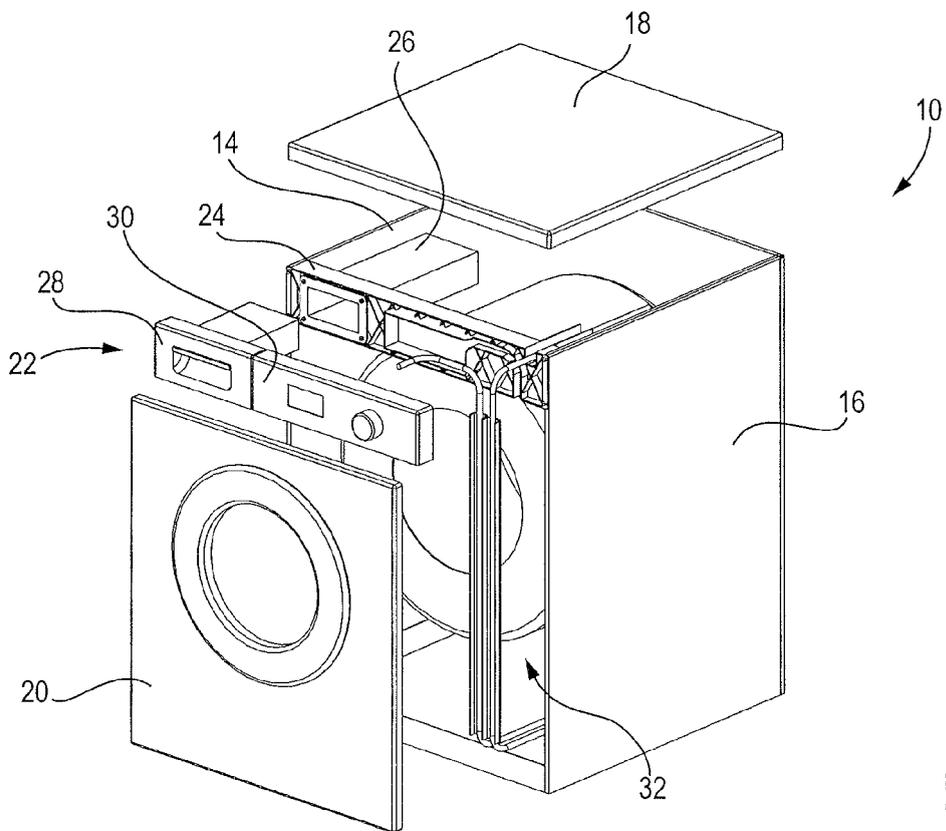


Fig. 2

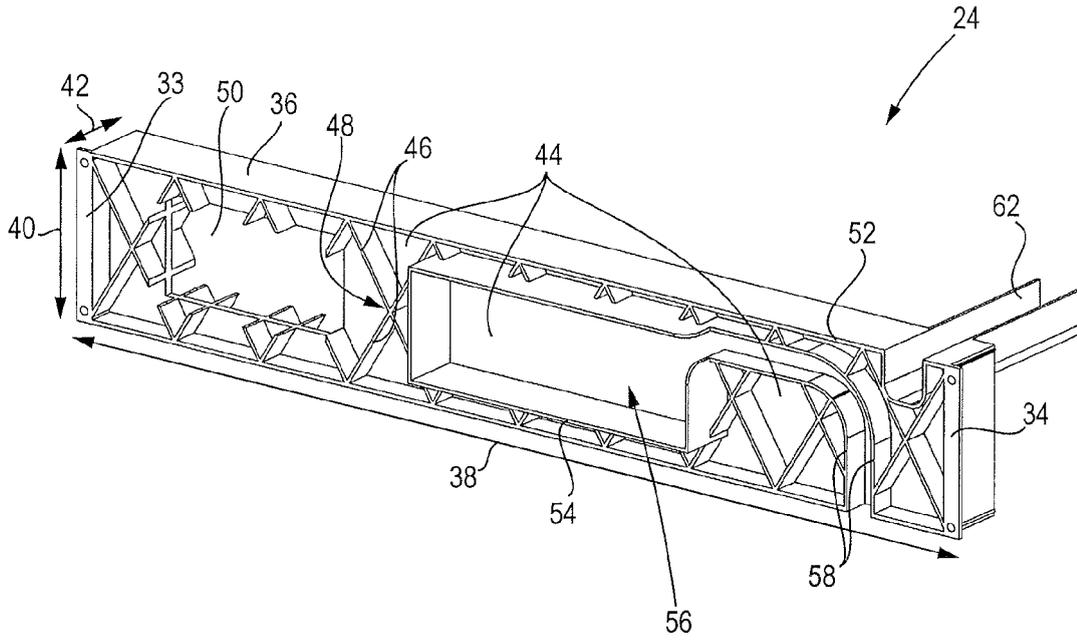


Fig. 3

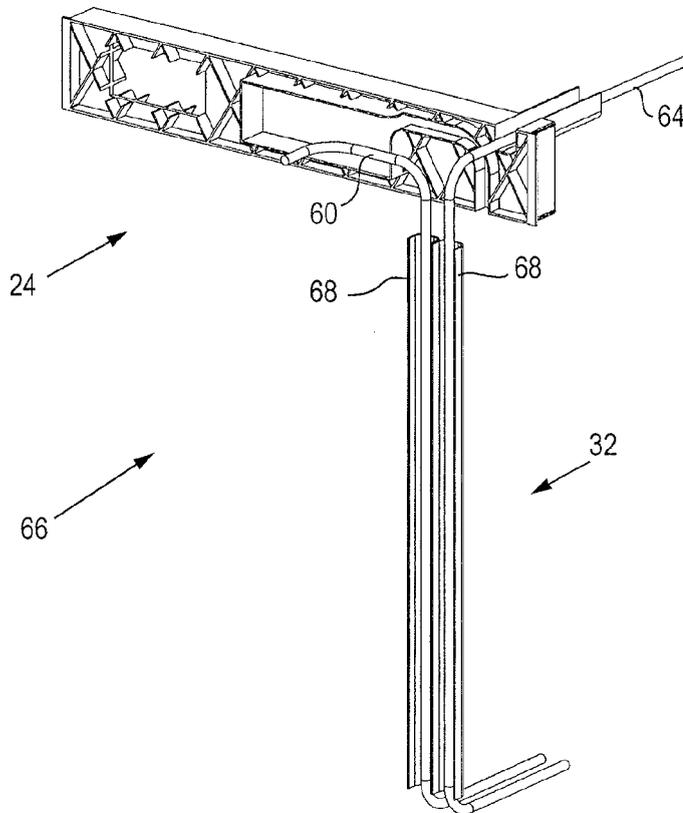


Fig. 4

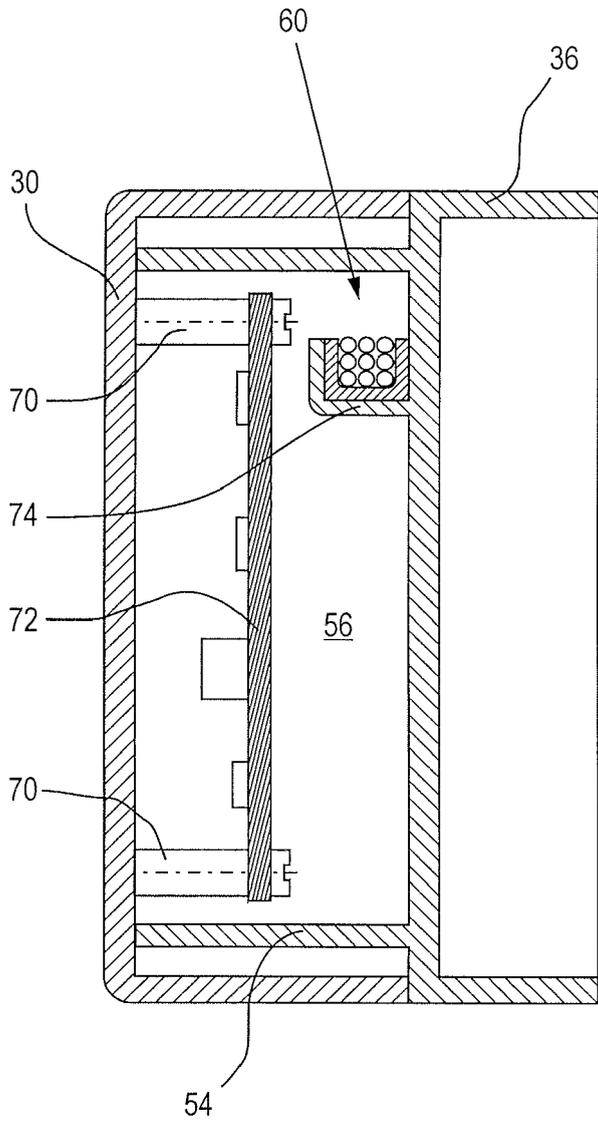


Fig. 5



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 11 16 9875

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 2005/122011 A1 (HWANG SUNG G [KR] ET AL) 9. Juni 2005 (2005-06-09)  * Absätze [0029] - [0031]; Abbildungen * -----	1,2,4, 6-9,11, 12	INV. D06F39/12
Y	EP 0 925 753 A1 (AEG HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 30. Juni 1999 (1999-06-30)  * das ganze Dokument * -----	1,2,4, 6-9,11, 12	
A	WO 2006/095998 A2 (LG ELECTRONICS INC [KR]; PARK HYE-YONG [KR]; KIM BO YEON [KR]; KWON DA) 14. September 2006 (2006-09-14) * Absätze [0044] - [0046]; Abbildung 2 * -----	1	
A	US 2009/217545 A1 (BANICEVIC NEDO [CA] ET AL) 3. September 2009 (2009-09-03) * Absätze [0029] - [0030]; Abbildung 8 * -----	1	
A	WO 2006/110006 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]; PARK HYE-YONG [KR]; KIM BO-YEON [KR]; KWON DA) 19. Oktober 2006 (2006-10-19) * Absätze [0121] - [0125]; Abbildung 16 * -----	1	
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D06F
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. November 2011	Prüfer Stroppa, Giovanni
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 (P04/C03)

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

EP 11 16 9875

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.

07-11-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005122011 A1	09-06-2005	KR 20050054201 A	10-06-2005
EP 0925753 A1	30-06-1999	DE 19757809 A1	08-07-1999
WO 2006095998 A2	14-09-2006	AU 2006221219 A1	14-09-2006
		EP 1856320 A2	21-11-2007
		JP 2008536538 A	11-09-2008
		US 2009033185 A1	05-02-2009
US 2009217545 A1	03-09-2009	CA 2623649 A1	29-08-2009
WO 2006110006 A1	19-10-2006	AU 2006234732 A1	19-10-2006
		EP 1871943 A1	02-01-2008
		JP 2008535617 A	04-09-2008
		US 2009066205 A1	12-03-2009

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 4139588 A1 [0007]