



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.06.2013 Patentblatt 2013/26

(51) Int Cl.:
D06F 39/00 (2006.01) A47L 15/42 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11401674.4**

(22) Anmeldetag: **20.12.2011**

(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

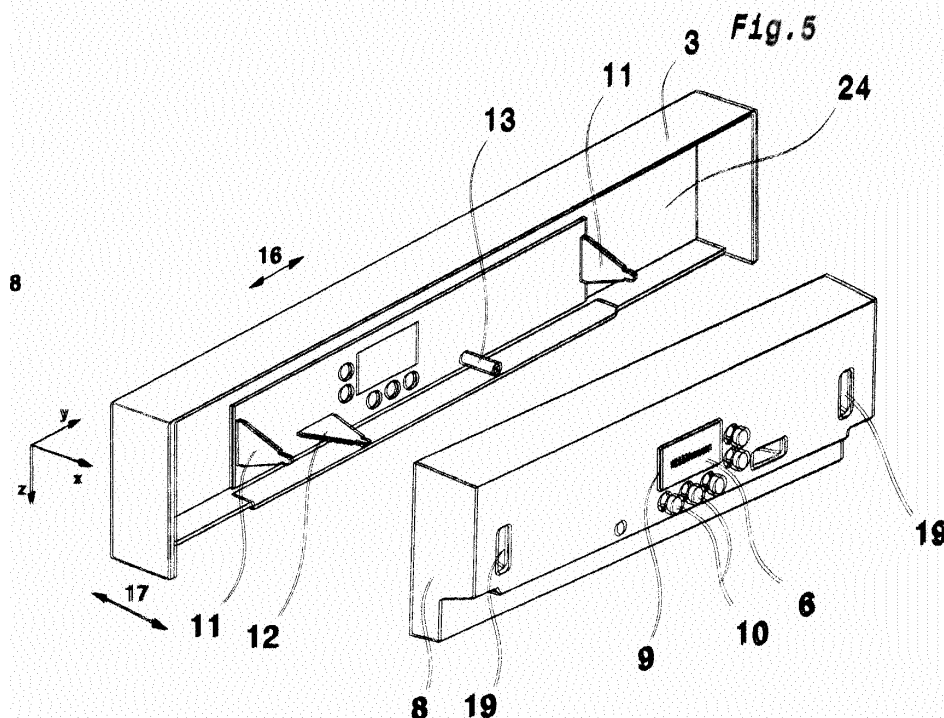
(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Fechner, Maik**
32107 Bad Salzufen (DE)
• **Hunger, Helmut**
33335 Gütersloh (DE)
• **Kupfer, Matthias**
33719 Bielefelde (DE)
• **Lewandowski, Jörg**
33428 Marienfeld (DE)
• **Schlie, Martin**
33824 Werther (DE)

(54) **Blendeneinrichtung für ein Haushaltgerät**

(57) Die Erfindung betrifft eine Blendeneinrichtung für ein Haushaltgerät, insbesondere für eine Geschirrspülmaschine, mit einer Blende (3) und einem davon getragenen Bedienfeld (5), dem auf seiner in Frontansicht rückwärtigen Seite (24) ein Display (6) zugeordnet ist, sowie mit einem Elektronikgehäuse (8) und einer vom Elektronikgehäuse (8) aufgenommenen Leiterkarte (7), die das Display (6) trägt. Um eine Blendeneinrichtung

der eingangsgenannten Art konstruktiv weiter zu entwickeln, so dass stets eine wunschgemäße Ausrichtung des von der Leiterkarte (7) getragenen Displays (6) relativ gegenüber dem Bedienfeld (5) sichergestellt ist, wird mit der Erfindung eine Blendeneinrichtung der eingangsgenannten Art vorgeschlagen, die sich dadurch auszeichnet, dass die Leiterkarte (7) im endmontierten Zustand direkt gegenüber der Blende (3) zentrisch ausgerichtet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Blendeneinrichtung für ein Haushaltgerät, insbesondere für eine Geschirrspülmaschine, mit einer Blende und einem davon getragenen Bedienfeld, dem auf seiner in Frontansicht rückwärtigen Seite ein Display zugeordnet ist, sowie mit einem Elektronikgehäuse und einer vom Elektronikgehäuse aufgenommenen Leiterkarte, die das Display trägt.

[0002] Blendeneinrichtungen der vorgenannten Art sind aus dem Stand der Technik an sich gut bekannt. Sie finden bei Haushaltgeräten, insbesondere bei Waschmaschinen, Trocknern, Geschirrspülmaschinen und dergleichen Verwendung. Sie sind in der Regel türseitig ausgebildet und können je nach Ausgestaltung des Haushaltgerätes entweder feststehend oder mit der Tür des Haushaltgerätes verschwenkbar ausgebildet sein.

[0003] Aus dem Stand der Technik vorbekannte Blendeneinrichtungen verfügen über eine Blende und ein davon getragenes Bedienfeld. Die Blende ist typischerweise nach Art eines Gehäusekastens ausgebildet. Frontseitig dieses Gehäusekastens ist im endmontierten Zustand das Bedienfeld angeordnet, das bei bestimmungsgemäßer Verwendung einem Benutzer des Haushaltgerätes eine Bedienung desselben gestattet. Das Bedienfeld verfügt typischerweise über entsprechende Bedienelemente wie beispielsweise Tasten, Wahlschalter und/oder dergleichen.

[0004] Dem Bedienfeld ist auf seiner in Frontansicht rückwärtigen Seite ein Display zugeordnet. Dieses Display dient dazu, einem Benutzer im Verwendungsfall Informationen anzuzeigen, beispielsweise über den Status des Gerätes, über vom Benutzer ausgewählte Programme und/oder dergleichen mehr. Das Bedienfeld verfügt zu diesem Zweck über ein korrespondierend zum Display ausgebildetes Anzeigefeld, das eine Einsichtnahme des Displays durch einen Benutzer ermöglicht.

[0005] Das Display ist typischerweise von einer Leiterkarte getragen. Die Leiterkarte ist von einem Elektronikgehäuse aufgenommen und beinhaltet Elektronikbauteile sowie die Elektronikbauteile miteinander verbindende Schaltkreise.

[0006] Im endfertigmontierten Zustand trägt die Blende frontseitig das Bedienfeld und nimmt rückwärtig des Bedienfeldes das Elektronikgehäuse auf. Innerhalb des Elektronikgehäuses ist die das Display tragende Leiterkarte angeordnet. Dabei sind die einzelnen Baukomponenten in ihren geometrischen Abmessungen derart aufeinander abgestimmt, dass das von der Leiterkarte getragene Display in gewünschter Weise gegenüber dem Anzeigefeld des Bedienfeldes ausgerichtet ist.

[0007] Obgleich sich die vorbeschriebene Bauform im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt hat, bestehen gewisse Nachteile. So wird es insbesondere als nachteilig empfunden, dass nicht immer eine zufriedenstellende zentrische Ausrichtung des von der Leiterkarte getragenen Displays relativ zum Bedienfeld beziehungsweise zu dessen Anzeigefeld ermöglicht ist. Diese mangelnde

Ausrichtbarkeit ist konstruktionsbedingt und ergibt sich aufgrund nicht zu vermeidender Fertigungstoleranzen. Da die Anordnung der Leiterkarte relativ gegenüber dem Elektronikgehäuse, die Anordnung des Elektronikgehäuses relativ gegenüber der Blende und die Anordnung des Bedienfeldes relativ gegenüber der Blende jeweils toleranzbehaftet sind, kann sich im ungünstigsten Fall eine Aufsummierung der Einzeltoleranzen ergeben, die im Ergebnis zu einer außermittigen und insofern ungewollten Ausrichtung des Displays relativ gegenüber dem Bedienfeld führt. Derartige Fehlstellungen gilt es zu vermeiden, weshalb es die Aufgabe der Erfindung ist, eine Blendeneinrichtung der eingangsgenannten Art konstruktiv weiter zu entwickeln, so dass stets eine wunschgemäße Ausrichtung des von der Leiterkarte getragenen Displays relativ gegenüber dem Bedienfeld sichergestellt ist.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung eine Blendeneinrichtung der eingangs genannten Art vorgeschlagen, die sich dadurch auszeichnet, dass die Leiterkarte im endmontierten Zustand direkt gegenüber der Blende zentrisch ausgerichtet ist.

[0009] Mit der erfindungsgemäßen Konstruktion ist eine direkte zentrische Ausrichtung der Leiterkarte relativ gegenüber der Blende vorgesehen. Es erfolgt also im Unterschied zum Stand der Technik nicht eine kombinierende Ausrichtung der Leiterplatte gegenüber dem Elektronikgehäuse einerseits und des Elektronikgehäuses gegenüber der Blende andererseits. Damit kann im Unterschied zum Stand der Technik eine ungewünschte Aufsummierung von nicht zu vermeidenden Fertigungstoleranzen mit dem vorteilhaften Ergebnis vermieden werden, dass stets eine wunschgemäße, zentrische Ausrichtung des von der Leiterkarte getragenen Displays relativ gegenüber dem Bedienfeld, das heißt dem vom Bedienfeld bereitgestellten Anzeigefeld sichergestellt ist.

[0010] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung erweist sich auch insofern als vorteilhaft, als dass die Herstellung beziehungsweise die Montage vereinfacht ist. Da nach der Erfindung konstruktiv eine zentrische Ausrichtung der Leiterkarte direkt gegenüber der Blende vorgesehen ist, können größere Fertigungstoleranzen insbesondere hinsichtlich des Elektronikgehäuses akzeptiert werden, ohne dass sich der dem Stand der Technik anhaftenden Nachteil der nicht wunschgemäßen Ausrichtung des Displays gegenüber dem Bedienfeld einstellt. Damit gestattet die erfindungsgemäße Konstruktion trotz Sicherstellung einer wunschgemäßen Ausrichtung des Displays gegenüber dem Bedienfeld eine vereinfachte und damit kostengünstigere Herstellung beziehungsweise Montage.

[0011] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung sind Zentrierungen vorgesehen, die an der rückwärtigen Seite der Blende angeordnet sind und die im endmontierten Zustand von korrespondierend hierzu ausgebildeten Gehäusedomen des Elektronikgehäuses aufgenommen sind. Durch diese Zentrierungen wird eine ausgerichtete Anordnung relativ gegenüber der Blende er-

reicht. Die Zentrierungen sind positionsgenau an der Blende angeordnet, was bevorzugterweise dadurch erreicht sein kann, dass die Zentrierungen und die Blende als einstückiges Kunststoffteil ausgebildet sind.

[0012] Die Zentrierungen wirken mit am Elektronikgehäuse ausgebildeten Gehäusedomen zusammen, die die Zentrierungen im endmontierten Zustand aufnehmen. Auf diese Weise wird im endmontierten Zustand eine wunschgemäße Ausrichtung des Elektronikgehäuses relativ gegenüber der Blende erreicht.

[0013] Die Zentrierungen verfügen gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung über Zentrierungsfortsätze. Diese Zentrierungsfortsätze durchgreifen im endmontierten Zustand in den Gehäusedomen des Elektronikgehäuses ausgebildete Ausnehmungen und greifen in korrespondierend hierzu ausgebildete Ausnehmungen der Leiterkarte ein. Im endmontierten Zustand nehmen also die in der Leiterkarte ausgebildeten Ausnehmungen die von den Zentrierungen endseitig getragenen Zentrierungsfortsätze auf.

[0014] Über die Zentrierungsfortsätze der Zentrierungen wird eine direkte Zentrierung der Leiterkarte relativ gegenüber der Blende und damit auch eine direkte Zentrierung des von der Leiterkarte getragenen Displays relativ gegenüber dem Bedienfeld erreicht. Dabei bedeutet "direkte" Zentrierung im Sinne der Erfindung, dass eine Ausrichtung der Leiterkarte relativ gegenüber der Blende unabhängig von einer Ausrichtung des Elektronikgehäuses relativ gegenüber dem Bedienfeld stattfindet. Konstruktiv wird dies durch die von den Zentrierungen der Blende endseitig getragenen Zentrierungsfortsätze erreicht, die mit der Leiterkarte direkt insofern zusammen wirken, als dass sie im endmontierten Zustand in korrespondierend hierzu ausgebildete Ausnehmungen der Leiterkarte eingreifen.

[0015] Im endmontierten Zustand sind sowohl die Leiterkarte als auch das Elektronikgehäuse relativ gegenüber dem Bedienfeld ausgerichtet. Dies wird dadurch erreicht, dass die von der Blende getragenen Zentrierungen in die vom Elektronikgehäuse bereitgestellten Gehäusedome eingreifen. Eine Zentrierung der Leiterkarte findet über die Zentrierungsfortsätze statt, die durch Ausnehmungen in den Gehäusedomen des Elektronikgehäuses hindurch in die dafür vorgesehenen Ausnehmungen der Leiterkarte greifen.

[0016] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die von den Gehäusedomen bereitgestellten Ausnehmungen für die Zentrierungsfortsätze von einem umlaufenden Rand der Gehäusedome überragt sind. Diese Ausgestaltung dient insbesondere dem Brandschutz. Aus optischen Gründen ist die Blende zu meist aus einem Kunststoff gebildet, der mit einer optisch ansprechenden Oberfläche ausgerüstet ist. In der Regel kommen zur Ausgestaltung solch optisch ansprechender Oberflächen Kunststoffe zum Einsatz, die brennbar sind. Da die an der rückwärtigen Seite der Blende ausgebildeten Zentrierungen vorzugsweise einstückig mit der Blende ausgebildet sind, kann sich im Brandfall Feuer

über die Blende und die Zentrierungen in den Innenraum des die Blende tragenden Gerätes fortpflanzen. Um dies zu vermeiden, ist es vorgesehen, das Elektronikgehäuse aus einem nicht brennbaren Kunststoffmaterial auszubilden. Der Einsatz von nicht brennbarem Kunststoffmaterial ist ohne weiteres möglich, da das Elektronikgehäuse von außen nicht sichtbar ist und insofern keine besonderen Anforderungen an die optische Erscheinung gestellt werden.

[0017] Sinn und Zweck des erfindungsgemäß vorgesehenen umlaufenden Randes ist es, die in den Gehäusedomen des Elektronikgehäuses vorgesehenen Schlitze zur Hindurchführung der Zentrierungsfortsätze im Brandfall zu verschließen. Auf diese Weise wird ein Feuerdurchgriff über die Zentrierungen in den Geräteinnenraum vermieden. Bevorzugterweise kommt deshalb für das Elektronikgehäuse ein Kunststoffmaterial in Betracht, das unter Hitze- bzw. Feuereinwirkung bei gleichzeitiger Nichtbrennbarkeit teigig fließt. Es ist so in vorteilhafter Weise erreicht, dass sich im Brandfall der die Zentrierungsfortsätze umgebende Rand teigig verformt und dabei die von den Zentrierungsfortsätzen durchgriffenen Ausnehmungen in den Gehäusedomen verschließt. Ein Feuerdurchgriff auf den Geräteinnenraum ist so vermieden.

[0018] Die Zentrierungen verfügen gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung über einen Grundkörper, der mit Bezug auf eine um 90° zur Zentrierungsrichtung gedrehten Ansicht eine dreieckförmige Kontur bereitstellt. Auf diese Weise wird eine besondere Standsicherung der Zentrierungen gegenüber der Blende erreicht, und zwar in Zentrierungsrichtung. Ein sicherer zentrierter Halt des Elektronikgehäuses beziehungsweise der Leiterkarte relativ gegenüber der Blende ist so sichergestellt.

[0019] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung sind Zentrierungen zur Zentrierung der Leiterkarte und des Elektronikgehäuses sowohl in Breiten- als auch in Höhenrichtung vorgesehen.

[0020] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung sind weitere Zentrierungen vorgesehen, und zwar solche, die der Zentrierung der Leiterkarte und des Elektronikgehäuses in Dickenrichtung relativ zur Blende dienen. Bei diesen weiteren Zentrierungen kann es sich um Gewindedome handeln, die an der rückwärtigen Seite an der Blende angeordnet sind. Im endfertig montierten Zustand sind die Leiterkarte und das Elektronikgehäuse mit der Blende verschraubt, zu welchem Zweck Schrauben vorgesehen sind, die in entsprechende Bohrungen in der Leiterkarte und dem Elektronikgehäuse durchgreifend in die als Gewindedome ausgebildeten weiteren Zentrierungen eingeschraubt sind.

[0021] Die Zentrierungen sind bevorzugterweise einstückig mit der Blende ausgebildet, beispielsweise in der Ausgestaltung als einstückiges Spritzgussteil aus Kunststoff.

[0022] Mit der Erfindung wird insgesamt eine Konstruktion vorgeschlagen, die es bei gleichzeitig einfacher

Herstellung beziehungsweise Montage gestattet, eine wunschgemäße Ausrichtung des von der Leiterkarte getragenen Displays relativ gegenüber dem Bedienfeld vornehmen zu können. Zu diesem Zweck kommen bevorzugterweise einstückig mit der Blende ausgebildete Zentrierungen zum Einsatz, die eine direkte Ausrichtung der Leiterkarte relativ gegenüber der Blende gestatten.

[0023] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen

- Figur 1 in schematischer Frontansicht ein mit einer erfindungsgemäßen Blendeneinrichtung ausgerüstetes Haushaltgerät;
- Figur 2 in schematischer Frontansicht eine Blendeneinrichtung nach der Erfindung;
- Figur 3 in teilgeschnittener Seitenansicht von oben eine Blendeneinrichtung nach Figur 2;
- Figur 4 in teilgeschnittener Seitenansicht von links eine Blendeneinrichtung nach der Erfindung;
- Figur 5 in einer schematischen Explosionsdarstellung die erfindungsgemäße Blendeneinrichtung gemäß einer ersten Ansicht;
- Figur 6 in einer schematischen Explosionsdarstellung die erfindungsgemäße Blendeneinrichtung gemäß einer zweiten Ansicht und
- Figur 7 in teilgeschnittener schematischer Seitendarstellung eine Zentrierung der erfindungsgemäßen Blendeneinrichtung.

[0024] Figur 1 lässt in schematischer Frontansicht ein Haushaltgerät in Form einer Geschirrspülmaschine 1 erkennen. Die Geschirrspülmaschine 1 stellt einen in den Figuren nicht näher dargestellten Spülraum zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut zur Verfügung. Der Spülraum ist durch eine Spülraumöffnung zugänglich, die mittels einer verschwenkbar ausgebildeten Tür 2 verschließbar ist.

[0025] Im gezeigten Ausführungsbeispiel trägt die Tür 2 der Geschirrspülmaschine 1 eine in erfindungsgemäßer Weise ausgebildete Blendeneinrichtung, die über eine Blende 3 und ein davon getragenes Bedienfeld 5 verfügt. Die Blende 3 stellt des Weiteren eine Griffmulde 4 bereit, die benutzerseitig für eine Verschwenkbewegung der Tür 2 ergriffen werden kann.

[0026] Die Blendeneinrichtung verfügt des Weiteren über ein Display 6, das über das Bedienfeld 5 einsehbar ist.

[0027] Figur 2 zeigt eine vergrößerte Darstellung der erfindungsgemäßen Blendeneinrichtung. Es ist aus dieser Darstellung das von der Blende 3 aufgenommene Bedienfeld 5 zu erkennen, das frontseitig Tasten 10 zur Bedienung der Geschirrspülmaschine 1 bereitstellt. Das Display 6 ist rückwärtig des Bedienfeldes 5 angeordnet. Um einem Benutzer der Geschirrspülmaschine 1 die Einsichtnahme des Displays 6 zu ermöglichen, ist das Bedienfeld 5 im Bereich des Displays 6 in entsprechender Weise ausgestaltet und verfügt beispielsweise über ein

Anzeigefeld, durch das hindurch benutzerseitig eine Wahrnehmung des Displays 6 möglich ist. Das Bedienfeld 5 kann beispielsweise aus Kunststoff gebildet sein, der im Überdeckungsbereich mit dem Display 6 durchsichtig ausgestaltet ist.

[0028] Die Figuren 5 und 6 lassen jeweils in einer Art explosionsartiger Darstellung die Blendeneinrichtung im Detail erkennen.

[0029] Die Blendeneinrichtung verfügt über eine Blende 3, die nach Art eines Gehäusekastens ausgebildet ist. Im endmontierten Zustand nimmt die Blende 3 ein Elektronikgehäuse 8 auf. Das Elektronikgehäuse 8 dient seinerseits der Aufnahme einer Leiterkarte 7, die das Display 6 trägt.

[0030] Figur 5 lässt der besseren Übersicht wegen das Elektronikgehäuse 8 in einer Frontansicht erkennen, wogegen die Blende 3 in einer rückwärtigen Ansicht dargestellt ist. Für eine bestimmungsgemäße Montage ist das Elektronikgehäuse 8 um 180° mit Bezug auf die Bildebene nach Figur 5 zu verdrehen, so dass die von der Blende 3 an der rückwärtigen Seite 24 bereitgestellten Zentrierungen 11 und 12 in die dafür vorgesehenen Gewindedome 19 des Elektronikgehäuses 8 eintauchen können. Figur 6 lässt das Elektronikgehäuse 8 und die Leiterkarte 7 in Einbaustellung erkennen.

[0031] Das Elektronikgehäuse 8 nimmt im endfertigmontierten Zustand die Leiterkarte 7 auf, wie sich dies insbesondere aus den Darstellungen nach den Figuren 3 und 4 ergibt. Die Leiterkarte 7 trägt das Display 6, das im endfertigmontierten Zustand einen im Elektronikgehäuse 8 ausgebildeten Durchbruch 9 durchgreift. Die Leiterkarte 7 trägt ebenfalls Tasten 10, die im endmontierten Zustand gleichfalls entsprechende Durchbrüche im Elektronikgehäuse 8 durchgreifen.

[0032] Die Blende 3 trägt auf ihrer rückwärtigen Seite 24 Zentrierungen 11, 12 und 13, wobei die Zentrierung 11 einer Zentrierung in Höhenrichtung 15, die Zentrierung 12 einer Zentrierung in Breitenrichtung und die Zentrierung 13 einer Zentrierung in Dickenrichtung 17 dienen, und zwar einer Zentrierung sowohl des Elektronikgehäuses 8 gegenüber der Blende 3 als auch der Leiterkarte 7 gegenüber der Blende 3. Dabei besteht die Besonderheit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung darin, dass eine direkte Zentrierung der Leiterkarte 7 relativ gegenüber der Blende 3 erfolgt, so dass das von der Leiterkarte 7 getragene Display 6 konstruktionsbedingt stets wunschgemäß zentriert gegenüber dem Bedienfeld 5 beziehungsweise dem vom Bedienfeld 5 bereitgestellten Anzeigefeld ausgerichtet ist.

[0033] Die Zentrierungen 11 und 12 weisen jeweils einen Grundkörper 25 auf, der mit Bezug auf ein um 90° zur Zentrierungsrichtung gedrehten Ansicht eine dreieckige Kontur bereitstellt. Auf diese Weise wird eine sichere Abstützung des Elektronikgehäuses 8 in Richtung der jeweiligen Zentrierungsrichtung gewährleistet. Im endmontierten Zustand greifen die Zentrierungen 11 und 12 in vom Elektronikgehäuse bereitgestellte Gehäusedome 19 ein, wie sich dies insbesondere aus den Schnittdar-

stellungen nach den Figuren 3, 4 und 7 ergibt. In der Zusammenwirkung von Gehäusedomen 19 und Zentrierungen 11 beziehungsweise 12 ergibt sich eine Festlegung des Elektronikgehäuses 8 relativ gegenüber der Blende 3 in Höhenrichtung 15 sowie in Breitenrichtung 16.

[0034] Zum Zwecke der Zentrierung der Leiterkarte 7 verfügen die Zentrierungen 11 und 12 jeweils über Zentrierungsfortsätze 20. Diese durchgreifen im endfertig montierten Zustand in den Gehäusedomen 19 leiterkartenseitig ausgebildete Ausnehmungen 21 und greifen in entsprechend zu den Zentrierungsfortsätzen 20 korrespondierend ausgebildete Ausnehmungen 14 in der Leiterkarte 7 ein. Auf diese Weise wird eine direkte Zentrierung der Leiterkarte 7 relativ gegenüber der Blende 3 erreicht, und zwar sowohl in Höhenrichtung 15 als auch in Breitenrichtung 16.

[0035] Zum Zwecke der Zentrierung in Dickenrichtung 17 verfügt die Blende 3 über weitere Zentrierungen 13. Diese sind als Gewindedome ausgestaltet und wirken mit in den Figuren nicht näher dargestellten Schrauben zusammen. Im endfertig montierten Zustand sind die Leiterkarte 7 und das Elektronikgehäuse 8 mit der Blende 3 verschraubt, wobei die Schrauben entsprechende Ausnehmung in der Leiterkarte 7 und dem Elektronikgehäuse 8 durchgreifen und in die zugehörigen als Gewindedome ausgebildeten Zentrierungen 13 eingeschraubt sind.

[0036] Insbesondere die Darstellung nach Figur 7 lässt erkennen, dass ein jeder Gehäusedom 19 leiterkartenseitig mit einem umlaufenden Rand 23 ausgebildet ist. Dabei bestehen das Elektronikgehäuse 8 und damit auch die einstückig daran ausgebildeten Gehäusedome 19 bevorzugterweise aus einem nicht brennbaren Kunststoffmaterial, das unter Hitzeeinwirkung teigig fließt. Im Brandfall ist so sichergestellt, dass das den Rand 23 bildende Kunststoffmaterial des Elektronikgehäuses 8 aufweicht und infolge seiner teigigen Fließeigenschaften die in den Gewindedomen 19 jeweils ausgebildeten Ausnehmungen 21 verschließt, so dass ein Feuerdurchgriff über die Zentrierungen 11 und 12 in den Geräteinnenraum der Geschirrspülmaschine 1 unterbunden ist.

[0037] Wie insbesondere noch den Darstellungen gemäß der Figuren 3 und 4 entnommen werden kann, ist durch die Zentrierungen 11, 12 und 13 eine beabstandete Anordnung der Leiterkarte 7 relativ gegenüber der Blende 3 erreicht, so dass hinreichend Bauraum für die von der Leiterkarte 7 blendenseitig getragenen elektrischen Bauelemente 18 und 22 gegeben ist.

Bezugszeichen

[0038]

- 1 Geschirrspülmaschine
- 2 Tür

- 3 Blende
- 4 Griffmulde
- 5 5 Bedienfeld
- 6 Display
- 7 Leiterkarte
- 10 8 Elektronikgehäuse
- 9 Durchbruch
- 15 10 Taste
- 11 Zentrierung (Z-Richtung)
- 12 Zentrierung (Y-Richtung)
- 20 13 Zentrierung (X-Richtung)
- 14 Ausnehmung
- 25 15 Höhenrichtung (Z-Richtung)
- 16 Breitenrichtung (Y-Richtung)
- 17 Dickenrichtung (X-Richtung)
- 30 18 elektronische Bauelemente
- 19 Gehäusedom
- 35 20 Zentrierungsfortsatz
- 21 Ausnehmung
- 22 elektronische Bauelemente
- 40 23 Rand
- 24 rückwärtige Seite
- 45 25 Grundkörper

Patentansprüche

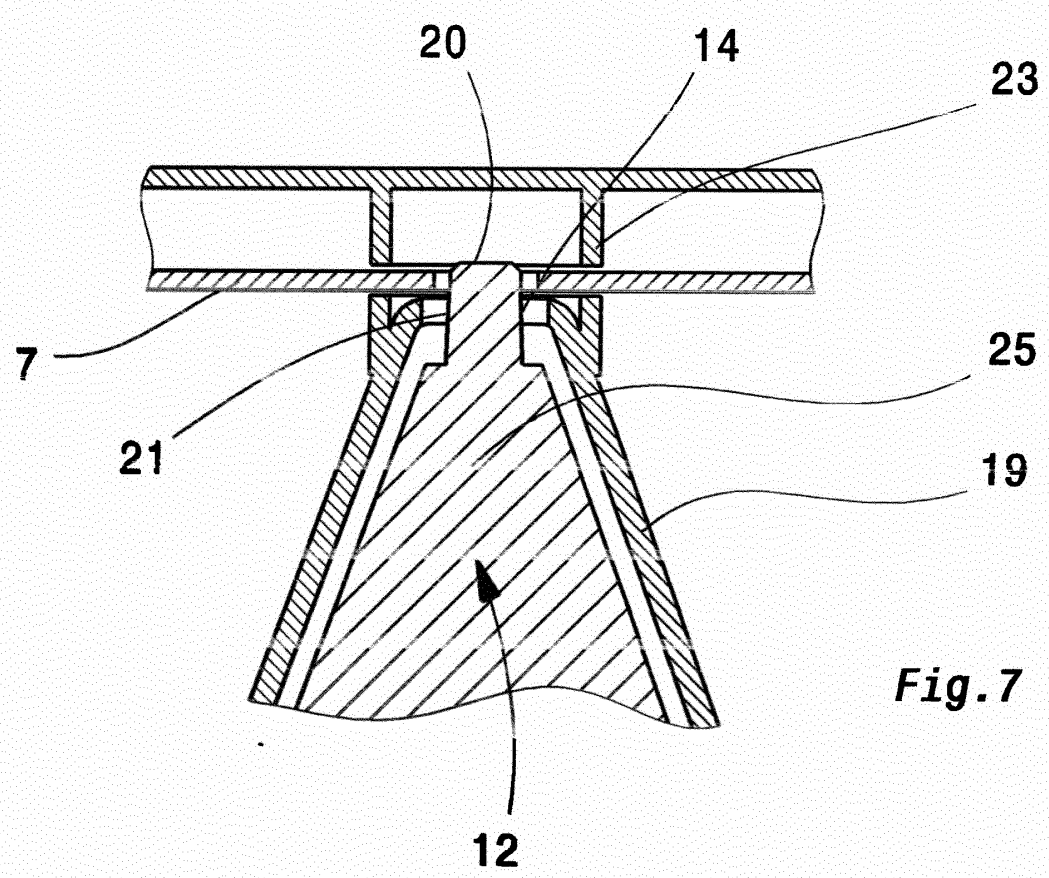
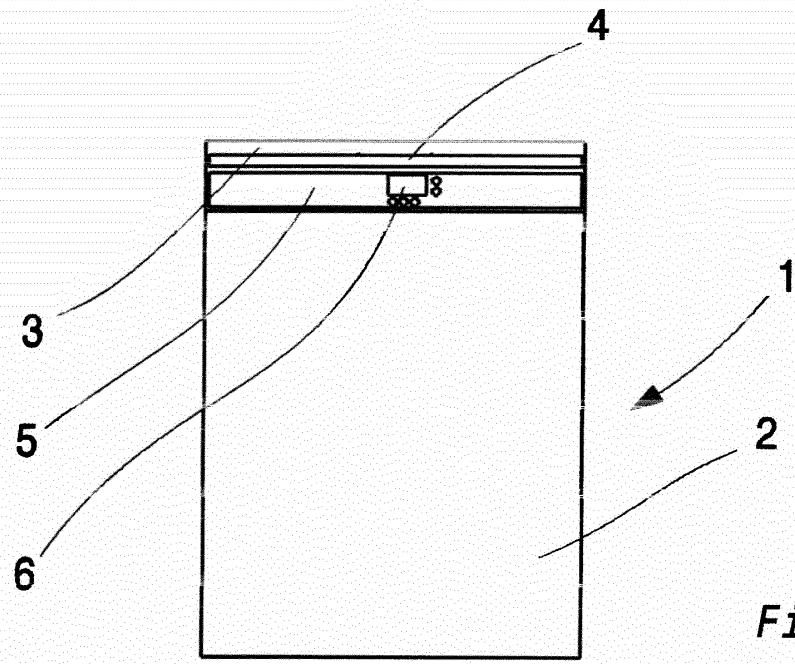
- 50 1. Blendeneinrichtung für ein Haushaltgerät, insbesondere für eine Geschirrspülmaschine, mit einer Blende (3) und einem davon getragenen Bedienfeld (5), dem auf seiner in Frontansicht rückwärtigen Seite (24) ein Display (6) zugeordnet ist, sowie mit einem
- 55 Elektronikgehäuse (8) und einer vom Elektronikgehäuse (8) aufgenommenen Leiterkarte (7), die das Display (6) trägt,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Leiterkarte (7) im endmontierten Zustand direkt gegenüber der Blende (13) zentriert ausgerichtet ist.

2. Blendeneinrichtung nach Anspruch 1,
gekennzeichnet durch Zentrierungen (11, 12), die an der rückwärtigen Seite (24) der Blende (3) angeordnet sind und die im endmontierten Zustand von korrespondierend hierzu ausgebildeten Gehäusedomen (19) des Elektronikgehäuses (8) aufgenommen sind. 10
3. Blendeneinrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zentrierungen (11, 12) Zentrierungsfortsätze (20) aufweisen, die im endmontierten Zustand in den Gehäusedomen (19) des Elektronikgehäuses (8) ausgebildete Ausnehmungen (22) durchgreifen und von korrespondierend hierzu ausgebildeten Ausnehmungen (21) der Leiterkarte (7) aufgenommen sind. 20
4. Blendeneinrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die von den Gehäusedomen (19) bereitgestellten Ausnehmungen (21) für die Zentrierungsfortsätze (20) von einem umlaufenden Rand (23) der Gehäusedome (19) überragt sind. 25
5. Blendeneinrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zentrierungen (11, 12) einen Grundkörper (25) aufweisen, der mit Bezug auf eine um 90° zur Zentrierungsrichtung gedrehte Ansicht eine dreieckförmige Kontur bereitstellt. 30 35
6. Blendeneinrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Grundkörper (25) blendenentfernt den jeweiligen Zentrierungsfortsatz (20) tragen. 40
7. Blendeneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zentrierungen (11, 12) zur Zentrierung der Leiterkarte (7) und des Elektronikgehäuses (8) sowohl in Breiten- als auch in Höhenrichtung (15, 16) vorgesehen sind. 45
8. Blendeneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass weitere Zentrierungen (13) zur Zentrierung der Leiterkarte (7) und des Elektronikgehäuses (8) in Dickenrichtung (17) vorgesehen sind. 50 55
9. Blendeneinrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,

dass die weiteren Zentrierungen Gewindedome sind, die an der rückwärtigen Seite (24) der Blende (3) angeordnet sind.

- 5 10. Blendeneinrichtung nach Anspruch 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leiterkarte (7) und das Elektronikgehäuse (8) im endmontierten Zustand mit der Blende (3) verschraubt sind, zu welchem Zweck Schrauben vorgesehen sind, die entsprechende Bohrungen in der Leiterkarte (7) und dem Elektronikgehäuse (8) durchgreifend in die als Gewindedome ausgebildeten weiteren Zentrierungen (13) eingeschraubt sind.
- 15 11. Blendeneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zentrierungen (11, 12, 13) einstückig mit der Blende (3) ausgebildet sind.
- 20 12. Blendeneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Elektronikgehäuse (8) aus einem nicht brennbaren Kunststoff gebildet ist.



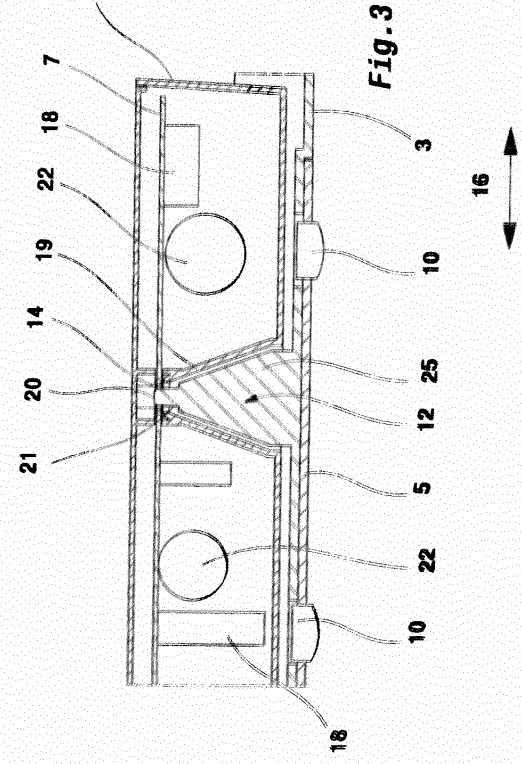
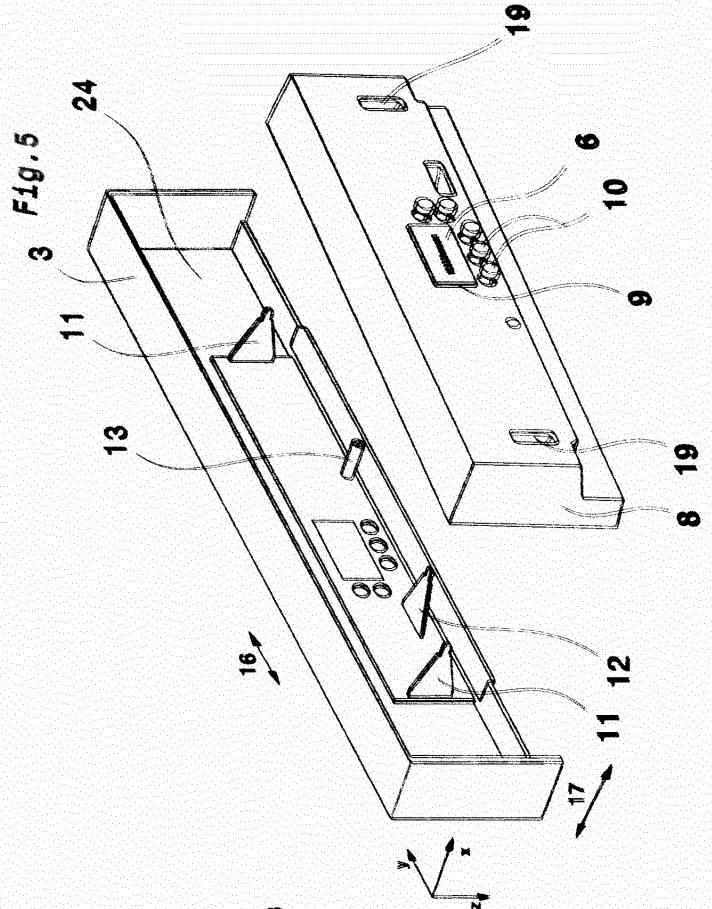
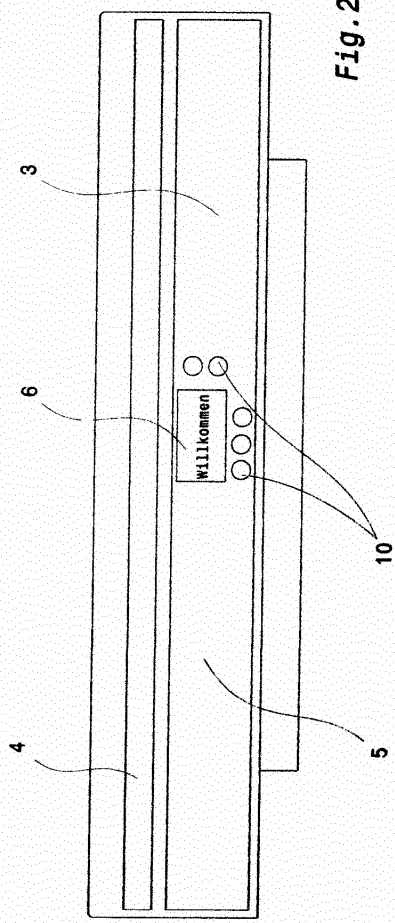
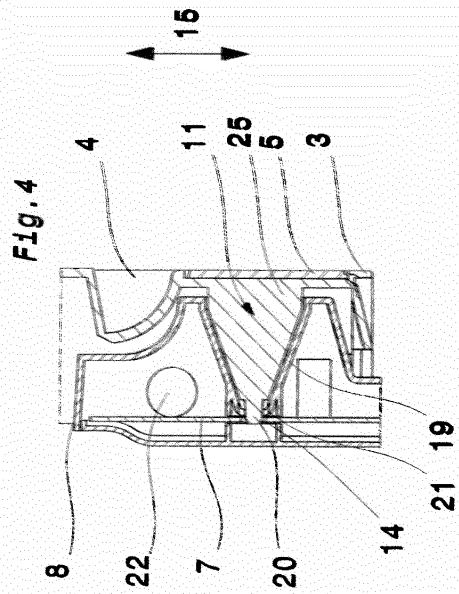
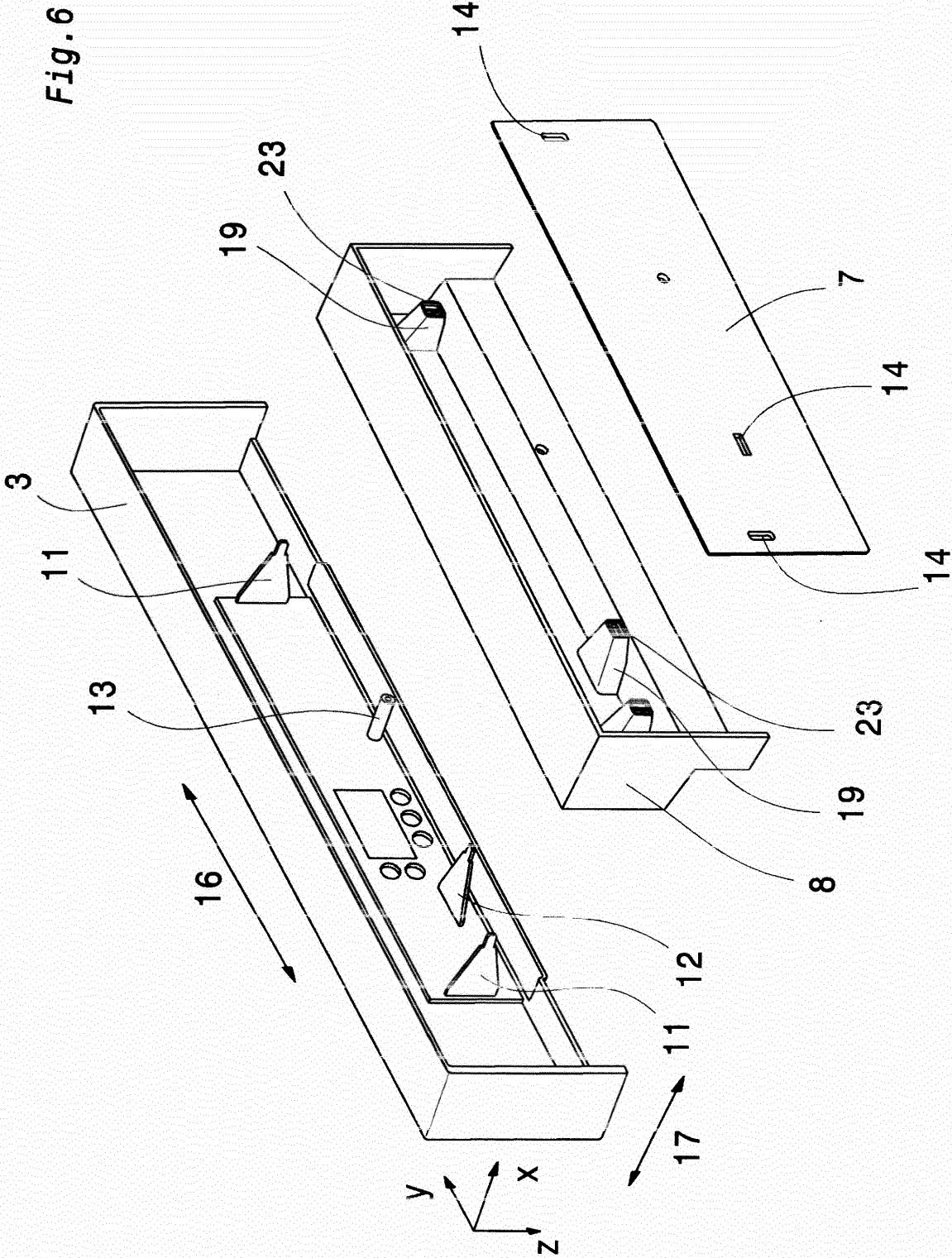


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 40 1674

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 149 960 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 3. Februar 2010 (2010-02-03) * Absatz [0044] - Absatz [0067]; Abbildung 2 *	1	INV. D06F39/00 A47L15/42
X	WO 2009/068518 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; WAN XIU [CN]; ZHANG SHURONG [CN]) 4. Juni 2009 (2009-06-04) * Abbildung 2 *	1,2	
A		3-12	
X	EP 1 970 479 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 17. September 2008 (2008-09-17) * Absatz [0022] - Absatz [0027]; Abbildung 2 *	1	
X	US 6 204 459 B1 (KIZELE RAINER [DE] ET AL) 20. März 2001 (2001-03-20) * Abbildung 2 *	1,2	
A		3-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Juni 2012	Prüfer Diaz y Diaz-Caneja
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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 03.02 (P04C03)

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

EP 11 40 1674

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

11-06-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2149960	A1	03-02-2010	KEINE	
WO 2009068518	A1	04-06-2009	AT 511687 T	15-06-2011
			CN 101878496 A	03-11-2010
			CN 201129642 Y	08-10-2008
			EA 201070642 A1	30-12-2010
			EP 2218064 A1	18-08-2010
			US 2010218565 A1	02-09-2010
			WO 2009068518 A1	04-06-2009
EP 1970479	A2	17-09-2008	EP 1970479 A2	17-09-2008
			KR 20080083541 A	18-09-2008
			US 2008225016 A1	18-09-2008
US 6204459	B1	20-03-2001	DE 19817369 A1	12-11-1998
			EP 0980577 A1	23-02-2000
			US 6204459 B1	20-03-2001
			WO 9850930 A1	12-11-1998

EPO FORM P0461

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