

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.04.2016 Patentblatt 2016/17

(51) Int Cl.:
D06F 39/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15188770.0**

(22) Anmeldetag: **07.10.2015**

(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

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

(72) Erfinder:

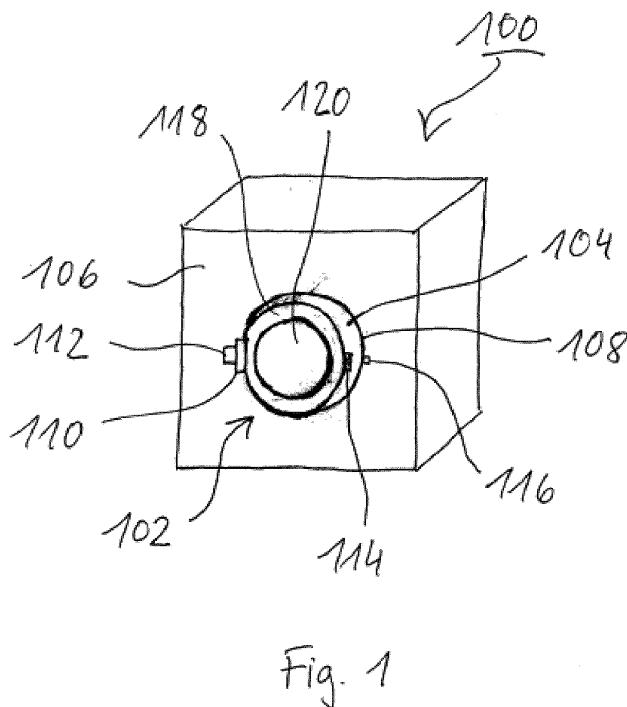
- **Hoppe, Holger**
59269 Beckum (DE)
- **Radusin, Darko**
33803 Steinhagen (DE)

(30) Priorität: 20.10.2014 DE 102014115215

(54) **TÜR FÜR EIN ELEKTRISCHES GERÄT, ELEKTRISCHES GERÄT UND VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINER TÜR FÜR EIN ELEKTRISCHES GERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft eine Tür (102) für ein elektrisches Gerät (100). Die Tür (102) umfasst einen Türkörper (118) aus einem Schaumstoffmaterial und ein in

den Türkörper (118) eingebettetes Scharnierelement (110) zum Befestigen der Tür (102) an einem Gehäuse (106) des elektrischen Geräts (100).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tür für ein elektrisches Gerät, ein elektrisches Gerät sowie ein Verfahren zum Herstellen einer Tür für ein elektrisches Gerät.

[0002] Für Haushaltsgeräte mit Türen wie beispielsweise Waschautomaten oder Backöfen werden verschiedene Türaufbauten verwendet, die mit unterschiedlichen Fügeverfahren gefertigt werden können. Bei einem herkömmlichen Türaufbau werden an einem Trägerbauteil Innen- und Außenblenden sowie weitere Anbauteile wie Scharnier, Schließkloben und Schauglas befestigt. Die Tür hat oft einen Eingriff, an welchem der Kunde die Tür öffnen kann.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Tür für ein elektrisches Gerät, ein verbessertes elektrisches Gerät sowie ein verbessertes Verfahren zum Herstellen einer Tür für ein elektrisches Gerät zu schaffen.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Tür für ein elektrisches Gerät, ein elektrisches Gerät sowie ein Verfahren zum Herstellen einer Tür für ein elektrisches Gerät mit den Merkmalen der Hauptansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Die Verwendung eines geschäumten Kunststoff Materials (im Folgenden bezeichnet als Schaumstoffmaterial) für einen Türkörper einer Gerätetür, in dem Anbauteile der Gerätetür positioniert und fixiert sein können, ermöglicht den Aufbau einer hochwertigen und gleichzeitig kostengünstigen Türbaugruppe.

[0006] In einer Weiterbildung des hier vorgestellten Ansatzes kann eine Außenfläche des Schaumstoff-Türkörpers über eine Folie abgebildet werden.

[0007] Vorteilhaft ermöglicht eine Umsetzung des hier vorgestellten Gerätetürkonzepts einen spielfreien, stabilen Türaufbau mit einer geringen Anzahl an Fertigungsschritten. Die Verwendung des Schaumstoffmaterials kann eine spielfreie Lagerung von Anbauteilen der Gerätetür und spielfreie Schnittstellen zwischen Bereichen der Gerätetür gewährleisten.

[0008] Eine Tür für ein elektrisches Gerät weist die folgenden Merkmale auf:

- einen Türkörper aus einem Schaumstoffmaterial;
- und
- ein in den Türkörper eingebettetes Scharnierelement zum Befestigen der Tür an einem Gehäuse des elektrischen Geräts.

[0009] Bei dem elektrischen Gerät kann es sich um ein Haushaltsgerät wie beispielsweise einen Waschautomaten handeln. Über die Tür kann ein Bediener des Haushaltsgeräts einen Innenbereich des elektrischen Geräts erreichen, beispielsweise um Wäsche zum Waschen in einen Waschautomaten zu legen oder gewaschene Wäsche aus dieser zu entnehmen. Der Türkörper kann eine

Form der Tür bestimmen und als Träger für eine Funktion der Tür benötigte Anbauteile fungieren. Bei dem Schaufformmaterial kann es sich um ein Material handeln, das im Verarbeitungszustand flüssig sein kann und aushärten kann, wenn es seine vorgesehene Form erreicht hat.

[0010] Gemäß einer Ausführungsform der Tür kann diese ein in den Türkörper eingebettetes Schließelement zum Verschließen der Tür in der Schließposition aufweisen. Unter Verwendung des Schließelements kann die Tür verriegelt werden.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann das Scharnierelement in einem ersten Randbereich des Türkörpers angeordnet sein und das Schließelement in einem dem ersten Randbereich gegenüberliegenden zweiten Randbereich des Türkörpers angeordnet sein. So kann die Tür von einem Bediener des elektrischen Geräts besonders komfortabel gehandhabt und geöffnet bzw. geschlossen werden.

[0012] Beispielsweise kann das Scharnierelement einen Scharnierkörper und eine in dem Scharnierkörper drehbar gelagerte Achse aufweisen. Dabei kann der Scharnierkörper in dem Schaumstoffmaterial fixiert sein. So kann ohne Weiteres eine störungsfreie und leicht laufende Schwingbewegung der Tür gewährleistet werden.

[0013] Insbesondere kann der Türkörper eine Folienschicht aufweisen, die auf einer Außenseite des Türkörpers angeordnet sein kann. Mit der Folienschicht kann dem Türkörper ohne Weiteres eine bevorzugte Form bzw. Kontur verliehen werden.

[0014] Gemäß einer Ausführungsform kann der Türkörper eine Ringform aufweisen. Ferner kann die Tür ein von dem Türkörper eingefasstes Schauglas aufweisen. Dabei kann das Schauglas eine Wölbung aufweisen. Das Schauglas kann einen Blick eines Bedieners des elektrischen Geräts in einen Innenbereich des Geräts ermöglichen, sodass der Bediener auf einfache und schnelle Weise das Gerät auf eine einwandfreie Funktion hin überprüfen kann, beispielsweise ob, im Falle einer Ausbildung des elektrischen Geräts als Waschmaschine, die Wäsche im Inneren der Maschine bewegt wird und vom Reinigungsfluid benetzt ist. Mit der Wölbung des Schauglases in den Innenbereich des Geräts hinein kann auf einfache Weise sichergestellt werden, dass sich im Innenbereich befindliches Reinigungsgut bestmöglich in den Reinigungsprozess eingebunden bleibt.

[0015] Gemäß einem besonderen Ausführungsbeispiel kann die Tür eine Scheibe aufweisen, die von dem Türkörper eingefasst ist. So kann ein Bediener des elektrischen Geräts sicher vor hohen Temperaturen im Innenbereich des Geräts geschützt werden. Nebenbei kann sich vorteilhafterweise ein Reinigungsaufwand für die Tür verringern.

[0016] Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel kann ein Randbereich des Schauglases eine Krempe bilden, die von dem Schaufformmaterial des Türkörpers fluiddicht umschlossen sein kann. Mit dieser Ausführungsform kann eine Fluiddichtigkeit der Tür noch weiterge-

hend erhöht werden.

[0017] Bei einem Einsatz einer oben genannten Scheibe in der Tür kann ein Randbereich der Scheibe auf der Krimpe aufliegen und zusammen mit der Krimpe von dem Schaustoffmaterial fluiddicht umschlossen sein. Auch so kann eine maximale Fluiddichtigkeit der Tür erreicht werden.

[0018] Auch kann der Türkörper eine Ausnehmung zum Darstellen einer Griffmulde zum Handhaben der Tür aufweisen. Damit kann auf einfache und kostengünstige Weise eine Handhabung der Tür für den Bediener einfacher und sicherer gemacht werden.

[0019] Ein entsprechendes elektrisches Gerät weist die folgenden Merkmale auf:

ein Gehäuse mit einer Einführöffnung, wobei an der Einführöffnung eine Scharnierbasis angeordnet ist; und

eine genannte Tür, wobei die Tür mit dem Scharnierelement schwingbar an der Scharnierbasis befestigt ist.

[0020] Bei dem elektrischen Gerät kann es sich gemäß einer Ausführungsform um einen Waschautomaten handeln. Die Tür kann verwendet werden, um die Einführöffnung zum Einführen von Wäsche in den Waschautomaten zu verschließen.

[0021] Ein Verfahren zum Herstellen einer Tür für ein elektrisches Gerät weist die folgenden Schritte auf:

Bereitstellen eines Scharnierelements; und

Umschäumen zumindest eines Abschnitts des Scharnierelements mit einem Schaumstoffmaterial, um einen Türkörper auszuformen.

[0022] Auch durch diese Ausführungsvariante der Erfindung in Form eines Verfahrens kann die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe schnell und effizient gelöst werden.

[0023] Gemäß einer Ausführungsform weist das Verfahren einen Schritt des Bereitstellens einer Folie mit einer Kontur für den Türkörper auf. In dem Schritt des Umschäumens kann das Schaumstoffmaterial in die Kontur eingespritzt werden. Entsprechend kann in dem Schritt des Bereitstellens des Scharnierelements das Scharnierelement teilweise in die Kontur hineinragend bereitgestellt werden.

[0024] So kann auf einfache und schnelle Weise eine spielfreie Einbettung des Scharnierelements in den Türkörper realisiert werden.

[0025] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und werden nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines elektrischen Geräts mit einer Tür gemäß einem

Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

Figur 2 eine Schnittdarstellung einer Tür für ein elektrisches Gerät gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung; und

Figur 3 ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zum Herstellen einer Tür für ein elektrisches Gerät, gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0026] Figur 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines elektrischen Geräts 100 mit einer Tür 102 gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Bei dem elektrischen Gerät 100 handelt es sich im gezeigten Ausführungsbeispiel um ein Haushaltsgerät, genauer einen Waschautomaten bzw. eine Waschmaschine. In einem Innenbereich 104 des Waschautomaten 100 kann in einer rotierenden Waschtrommel Wäsche gereinigt werden. Ein Gehäuse 106 des Waschautomaten 100 umschließt den Innenbereich 104. Über eine durch eine Wand des Gehäuses 106 an der Front des Waschautomaten 100 tretende Einführöffnung 108 wird der Innenbereich 104 einem Bediener des Waschautomaten 100 zugänglich gemacht. So kann der Bediener durch die Einführöffnung 108 Wäsche zum Waschen in eine im Innenbereich 104 befindliche Waschtrommel einlegen und die gewaschene Wäsche wieder aus dieser entnehmen.

[0027] Wie die Darstellung in Figur 1 zeigt, weist die Tür 102 einen kreisrunden Umfang auf, wie es bei Waschautomaten üblich ist. Prinzipiell sind jedoch beliebige Umfangsformen für die Tür 102 denkbar, beispielsweise ein Rechteck oder ein Vieleck.

[0028] Über ein Scharnierelement 110, das im Folgenden als Scharnier 110 bezeichnet wird, ist die Tür 102 an dem Gehäuse 106 des Waschautomaten 100 befestigt und kann über das Scharnier 110 von dem Bediener des Waschautomaten 100 zwischen einer Öffnungsposition und einer Schließposition geschwenkt werden. Für die Befestigung an dem Gehäuse 106 wird das Scharnier 110 mit einer Scharnierbasis 112 am Gehäuse 106 mechanisch verbunden. In der Öffnungsposition ist die Tür 102 nach außen - in der Darstellung in Figur 1 nach links - geschwenkt und gibt die Einführöffnung 108 zum Einfüllen oder Herausnehmen von Wäsche frei. In der Schließposition liegt ein Umfangsbereich der Tür 102 an der Einführöffnung 108 an. Über ein Einrasten eines Schließelements 114 der Tür 102 in ein entsprechendes Gegenstück 116 am Gehäuse 106 wird die Einführöffnung 108 durch die Tür 102 fluiddicht verschlossen, so dass während eines Waschvorgangs in dem Waschautomaten 100 kein Waschwasser aus dem Innenbereich 104 nach außen dringen kann. Lediglich beispielhaft wird die Tür 102 im Folgenden mit einem Schließelement 114 in Form eines Schließkolbens 114 beschrieben. In der Darstellung in Figur 1 ist die Tür 102 halb geöffnet zwischen der Öffnungsposition und der Schließposition gezeigt.

[0029] Bei dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Tür 102 zweiteilig ausgebildet und setzt sich aus einem Türkörper 118 und einem von dem Türkörper 118 eingefassten Schauglas 120 zusammen. Das Schauglas 120 ermöglicht es dem Bediener des Waschautomaten 100 den Innenbereich 104, auch bei geschlossener Tür 102 und während eines Betriebs des Waschautomaten 100, einzusehen. Gemäß alternativen Ausführungsbeispielen kann die Tür 102 auch einteilig ohne das transparente Schauglas 120 ausgeführt sein.

[0030] Figur 2 zeigt anhand einer Schnittdarstellung einen beispielhaften Aufbau eines Ausführungsbeispiels der Tür 102 für einen Waschautomaten. Die in der Darstellung gezeigte Baugruppe für die Tür 102 umfasst den Türkörper 118, das Schauglas 120, eine Scheibe 202, das Scharnier 110 sowie den Schließkolben 114. Die gezeigte Baugruppe ist im Wesentlichen rotationssymmetrisch um eine mittels einer Strichlinie in der Darstellung gekennzeichnete Mittelachse 200 aufgebaut.

[0031] Der Türkörper 118 bildet das Trägerelement für die übrigen Elemente und setzt sich aus einem ringförmigen Kern 204 und einer Folienschicht 206 zusammen. Der Kern 204 ist aus einem Schaumstoffmaterial gebildet. Bei dem Schaumstoff kann es sich um ein geschlossenzelliges Material mit hoher Eindruckhärte handeln. Die Folienschicht 206 ist auf einem Teilbereich einer Außenseite 208 des Türkörpers 118 angeordnet und gibt eine Kontur 209 für das Schaumstoffmaterial vor. Wie die Darstellung in Figur 2 zeigt, erstreckt sich die Folienschicht 206 dachförmig über eine - in der Darstellung - obere Seite des Schaumstoffkerns 204. Die obere Seite des Schaumstoffkerns 204 ist der Kontur 209 der Folie 206 angepasst, während eine Unterseite quer zu der Mittelachse 200 verläuft. Damit weist ein Zentrum des ringförmigen Kerns 204 eine größere Höhe als ein das Zentrum umgebender Außenbereich auf.

[0032] Das Scharnier 110 setzt sich aus einem Scharnierkörper 210 und einer im Scharnierkörper 210 drehbar gelagerten Achse 212 zusammen. Wie die Darstellung in Figur 2 zeigt, ist ein die Achse 212 aufnehmender Abschnitt des Scharnierkörpers 210 in den Schaumstoffkern 204 eingebettet, während eine Anschlussfläche des Scharnierkörpers 210 aus dem Kern 204 herausragt. Über die Anschlussfläche kann das Scharnier 110 mit der in Figur 1 gezeigten Scharnierbasis verbunden werden, um die Tür 102 um die Achse 212 drehbar an dem Gehäuse des elektrischen Geräts zu befestigen. Auch ein Teilbereich des Schließkolbens 114 zum Schließen der Tür 102 in der Schließposition ist in den Schaumstoffkern 204 eingebettet. Ein Abschnitt zum Einrasten des Schließkolbens 114 in das in Figur 1 gezeigte Gegenstück ist freiliegend. Die Einbettung des Scharniers 110 und des Schließkolbens 114 stellt eine stabile und spielfreie Anbindung dieser Elemente an den Türkörper 118 dar. Wie die Darstellung in Figur 2 zeigt, ist das Scharnier 110 in einem ersten Randbereich 214 des Türkörpers 118 angeordnet und der Schließkolben 114 in einem dem ersten Randbereich 214 gegenüberliegen-

den zweiten Randbereich 216 des Türkörpers 118 angeordnet.

[0033] Das Schauglas 120 weist eine markante Wölbung 218 auf. Die Wölbung 218 erstreckt sich in eine zu einer Ebene 220 des Türkörpers 118 parallele weitere Ebene 222. Beide Ebenen 220, 222 sind mittels Punktlinien in der Darstellung in Figur 2 gekennzeichnet. Die Wölbung 218 ist wannenförmig mit einem planen Boden ausgebildet. Die Wölbung 218 des Schauglases 120 sorgt dafür, dass während eines Waschvorgangs in der zugeordneten Waschmaschine die Wäsche für ein gutes Reinigungsergebnis in der Trommel verdichtet wird. Wie die Darstellung in Figur 2 zeigt, bildet ein Randbereich des Schauglases eine Krempe 224 aus. Die Krempe 224 ist umlaufend in den Schaumstoffkern 204 eingebettet und von dem Schaumstoffmaterial fluiddicht umschlossen. Das Schauglas 120 ist transparent und aus Glas hergestellt. Auch Kunststoff kann als Material verwendet werden.

[0034] Das in Figur 2 gezeigte besondere Ausführungsbeispiel der Tür 102 weist die Scheibe 202 auf. Die Scheibe 202 ist plattenförmig ausgebildet und wie das Schauglas 120 ebenfalls transparent. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Scheibe 202 aus Kunststoff gefertigt. Auch Glas als Material ist denkbar. Die Scheibe 202 ist wie das Schauglas 120 von dem Türkörper 118 eingefasst. Dazu ist ein Randbereich 226 der Scheibe 202 auf der Krempe 224 des Schauglases 120 aufliegend angeordnet und zusammen mit der Krempe 224 von dem Schaumstoffmaterial des Kerns 204 fluiddicht umschlossen.

[0035] Gemäß alternativen Ausführungsbeispielen ist die Tür 102 ohne die Scheibe 202 ausgeführt. Auch ohne die Scheibe 202 kann die Funktionalität des Aufbaus der Tür 102 ohne Weiteres gewährleistet werden.

[0036] Gemäß einem in den Figuren nicht gezeigten Ausführungsbeispiel kann der Türkörper 118 eine Ausnehmung zum Darstellen einer Griffmulde zum Handhaben der Tür 102 aufweisen. Diese kann beispielsweise durch einen Hinterschnitt im Schaumstoffkern 204 gebildet werden.

[0037] Die in Figur 2 gezeigte beispielhafte Türbaugruppe 102 mit Schaumträger 204 für Waschautomaten zeichnet sich dadurch aus, dass alle Anbauteile, hier das Scharnier 110 mit drehbar gelagerter Achse 212, der Schließkloben 114, die Kunststoffscheibe 202 und das Schauglas 120, im Schaumkern 204 positioniert sind. Bei dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel besteht die Achse 212 aus Stahl, das Scharnier 110 und der Schließkloben 114 aus Zink-Druckguss. Das Schauglas 120 ist aus Pressglas gebildet und die Kunststoffscheibe 202 aus TX1501. Das Schauglas 120 ist hohen Toleranzen unterworfen. Eine Ebenheit kann ca. 1,5 mm betragen und eine Durchmessertoleranz bei ca. $\pm 1,5$ mm liegen.

[0038] Figur 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Ablaufdiagramms eines Verfahrens 300 zum Herstellen einer Tür für ein elektrisches Gerät. Das Verfahren kann

zum Herstellen der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Tür für einen Waschautomaten oder ein anderes elektrisches Gerät eingesetzt werden. In einem Schritt des Bereitstellens 302 wird ein Scharnier für die Tür bereitgestellt. In einem Schritt des Umschäumens 304 wird das Scharnier mit einem Schaumstoffmaterial zum Bilden des Türkörpers umschäumt.

[0039] Gemäß einem Ausführungsbeispiel kann das Verfahren 300 einen vor dem Schritt des Bereitstellens des Scharniers 302 ausführbaren Schritt des Bereitstellens einer Folie 306 aufweisen. Die Folie kann dabei mit einer Kontur für den Türkörper versehen oder in eine Kontur für den Türkörper hinein bereitgestellt werden. Entsprechend wird bei diesem Ausführungsbeispiel in dem Schritt des Bereitstellens 302 das Scharnier teilweise in die Kontur hineinragend bereitgestellt und in dem Schritt des Umschäumens 304 das Schaumstoffmaterial in flüssiger Form in die Kontur eingespritzt. Nach einem Abwarten einer Aushärtezeit für das Schaumstoffmaterial ist die Tür fertiggestellt, alle Anbauteile sind spielfrei und fluiddicht im Schaummaterial positioniert und fixiert.

[0040] Dieses Verfahren ermöglicht die Umsetzung einer Türbaugruppe, beispielsweise für Waschautomaten, bei der die Außenfläche über eine Folie abgebildet wird. Diese Folie wird mit einem Schaum gefüllt. Anbauteile, wie beispielsweise ein Scharnierelement und ein Schließelement, werden darin positioniert und fixiert.

[0041] Gemäß einem Ausführungsbeispiel werden in dem Schritt des Umschäumens 304 neben dem Scharnier mögliche weitere Schnittstellen und Dekorbauteile mit dem Schaumstoffmaterial umschäumt.

Patentansprüche

1. Tür (102) für ein elektrisches Gerät (100), wobei die Tür (102) die folgenden Merkmale aufweist:

einen Türkörper (118) aus einem Schaumstoffmaterial; und
ein in den Türkörper (118) eingebettetes Scharnierelement (110) zum Befestigen der Tür (102) an einem Gehäuse (106) des elektrischen Geräts (100).

2. Tür (102) gemäß Anspruch 1, mit einem in den Türkörper (118) eingebetteten Schließelement (114) zum Verschließen der Tür (102) in der Schließposition.

3. Tür (102) gemäß Anspruch 2, bei der das Scharnierelement (110) in einem ersten Randbereich (214) des Türkörpers (118) angeordnet ist und das Schließelement (114) in einem dem ersten Randbereich (214) gegenüberliegenden zweiten Randbereich (216) des Türkörpers (118) angeordnet ist.

4. Tür (102) gemäß einem der vorangegangenen An-

sprüche, bei der das Scharnierelement (110) einen Scharnierkörper (210) und eine in dem Scharnierkörper (210) drehbar gelagerte Achse (212) aufweist, wobei der Scharnierkörper (210) in dem Schaumstoffmaterial fixiert ist.

5. Tür (102) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der der Türkörper (118) eine Folien-schicht (206) aufweist, die auf einer Außenseite (208) des Türkörpers (118) angeordnet ist.

6. Tür (102) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der der Türkörper (118) eine Ringform aufweist, wobei die Tür (102) ferner ein Schauglas (120) aufweist, das von dem Türkörper (118) eingefasst ist, wobei das Schauglas (120) eine Wölbung (218) aufweist.

7. Tür (102) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, mit einer Scheibe (202), die von dem Türkörper (118) eingefasst ist.

8. Tür (102) gemäß Anspruch 7, bei dem ein Randbereich des Schauglases (120) eine Krempe (224) bildet, wobei ein Randbereich (226) der Scheibe (202) auf der Krempe (224) aufliegt, und wobei die Krempe (224) und der Randbereich (226) der Scheibe (202) von dem Schaumstoffmaterial fluiddicht umschlossen sind.

9. Tür (102) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der der Türkörper (118) eine Ausnehmung zum Darstellen einer Griffmulde zum Handhaben der Tür (102) aufweist.

10. Elektrisches Gerät (100) mit folgenden Merkmalen:

einem Gehäuse (106) mit einer Einführöffnung (108), wobei an der Einführöffnung (108) eine Scharnierbasis (112) angeordnet ist; und
einer Tür (102) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Tür (102) mit dem Scharnierelement (110) schwingbar an der Scharnierbasis (112) befestigt ist.

11. Elektrisches Gerät (100) gemäß Anspruch 10, bei dem es sich um einen Waschautomaten handelt.

12. Verfahren (300) zum Herstellen einer Tür (102) für ein elektrisches Gerät (100), wobei das Verfahren (300) die folgenden Schritte aufweist:

Bereitstellen (302) eines Scharnierelements (110); und
Umschäumen (304) zumindest eines Abschnitts des Scharnierelements (110) mit einem Schaumstoffmaterial, um einen Türkörper (118) auszuformen.

13. Verfahren (300) gemäß Anspruch 12, mit einem Schritt des Bereitstellens (306) einer Folienschicht (206) mit einer Kontur (209) für den Türkörper (118), wobei in dem Schritt des Umschäumens (304) das Schaumstoffmaterial in die Kontur (209) eingespritzt wird. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

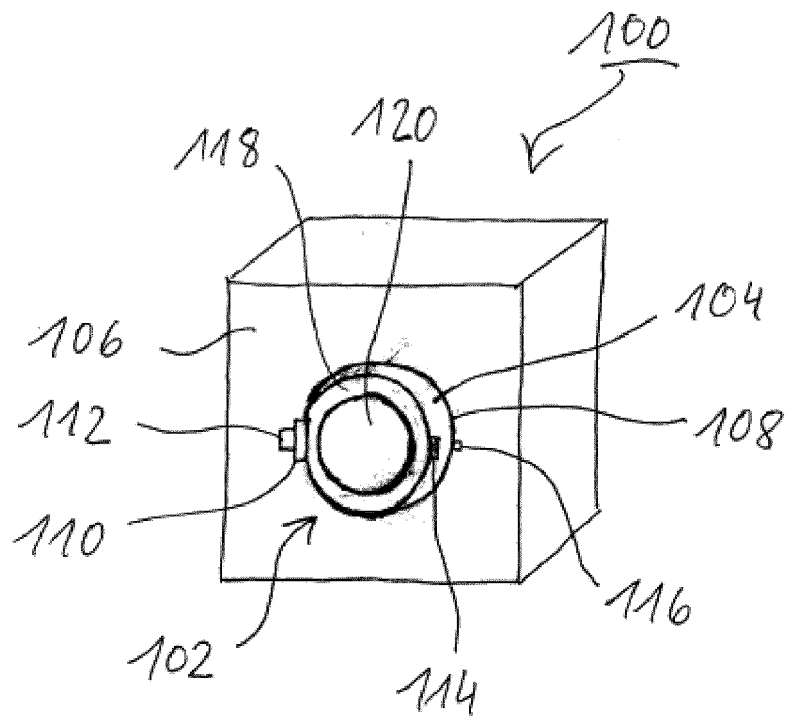


Fig. 1

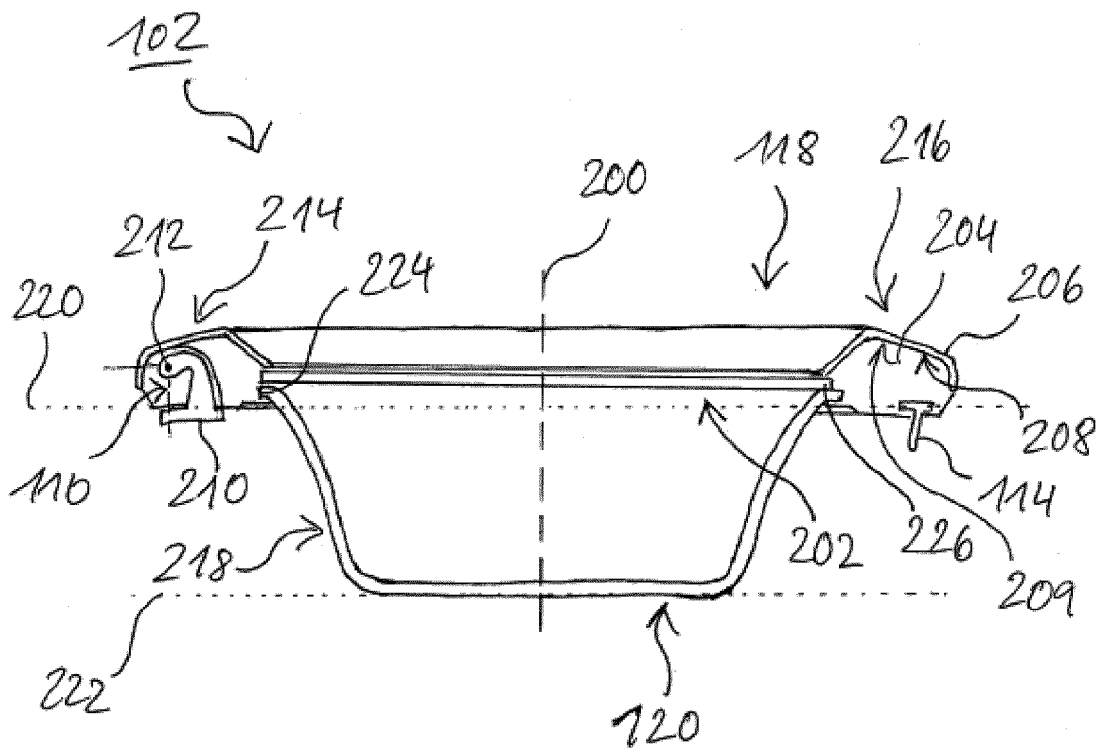


Fig. 2

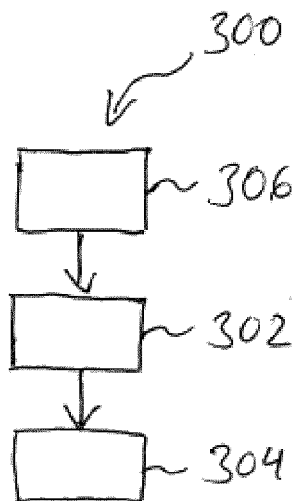


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 18 8770

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 19 90 920 U (WILH. CORDES KG.) 8. August 1968 (1968-08-08)	1,5,10,11	INV. D06F39/14
A	* Seite 2, Zeile 12 - Zeile 15 * * Seite 3, Zeile 1 - Zeile 19; Abbildungen 1, 2, 5 *	2-4,6-9,12,13	

X	DE 31 07 157 A1 (LICENTIA GMBH [DE]) 9. September 1982 (1982-09-09)	1-5,10-13	
Y	* Seite 3, Zeile 36 - Seite 4, Zeile 26; Abbildungen 1, 2 *	4,6-8,12,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D06F

X	EP 0 080 770 A2 (PHILIPS ELECTRONIC ASSOCIATED [GB]; PHILIPS NV [NL]) 8. Juni 1983 (1983-06-08)	1-3,10,11	
A	* Seite 2, Zeile 7 - Seite 3, Zeile 17 * * Seite 5, Zeile 31 - Seite 7, Zeile 19; Abbildungen 1-4 * * Seite 9, Zeile 27 - Zeile 36; Abbildung 8 *	4-9,12,13	
Y	CN 103 528 312 A (HEFEI HUALING CO LTD) 22. Januar 2014 (2014-01-22) * das ganze Dokument *	4,12	

Y	EP 2 738 300 A1 (MIELE & CIE [DE]) 4. Juni 2014 (2014-06-04)	6-8	
A	* Absatz [0001] - Absatz [0007] * * Absatz [0012] - Absatz [0013]; Abbildungen 1, 2 *	9	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Dezember 2015	Prüfer Sabatucci, Arianna
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 03.92 (P04C03)

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

EP 15 18 8770

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.

07-12-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1990920 U	08-08-1968	KEINE	
DE 3107157 A1	09-09-1982	KEINE	
EP 0080770 A2	08-06-1983	DE 3278210 D1 EP 0080770 A2 GB 2114431 A	14-04-1988 08-06-1983 24-08-1983
CN 103528312 A	22-01-2014	KEINE	
EP 2738300 A1	04-06-2014	KEINE	

EPO FORM P0461

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