

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.06.2014 Patentblatt 2014/23

(51) Int Cl.: **D06F 39/14** ^(2006.01) **D06F 58/04** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12401238.6**

(22) Anmeldetag: **03.12.2012**

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

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

(72) Erfinder:

- **Funcken, Florian**
33330 Gütersloh (DE)
- **Weddeling, Markus**
33330 Gütersloh (DE)

(54) **Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner**

(57) Die Erfindung betrifft eine Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner mit einer in einem Gehäuse drehbar gelagerten Trommel, welche an der Gehäusefrontseite eine Beschickungsöffnung aufweist, die mit einer Tür (1) verschließbar ist, wobei die Tür (1) aus einem mittels einem Scharnier (2) schwenkbaren und mittels eines Schließklobens (3) ver-

schließbaren Türträgerring (4) besteht, an dem Türblendringe (5) und (6) befestigt sind. Dabei ist erfindungsgemäß zumindest der an der Vorderseite des Türträgerrings (4) befestigte Türblendring (5) durch radial angeordnete Verrastungen (41, 51) an dem Türträgerring (4) festgelegt.

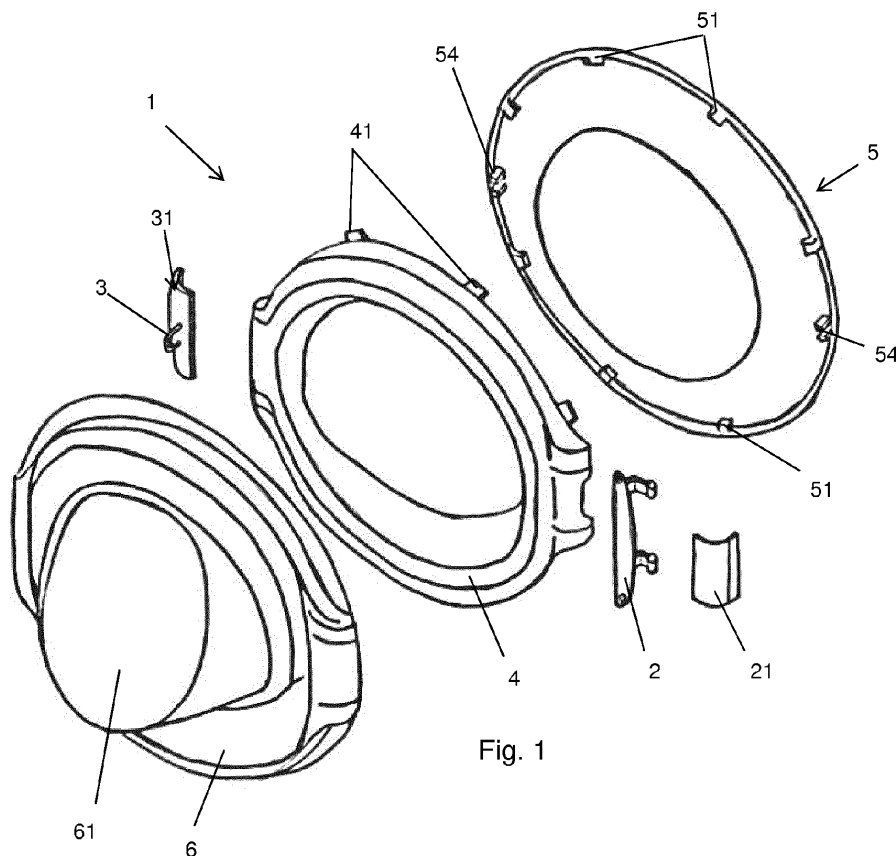


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wäschebehandlungsmaschine, insbesondere einen Wäschetrockner, welche an einer Gehäusefrontseite eine Beschickungsöffnung aufweist, die mit einer Tür verschließbar ist, wobei die Tür aus einem mittels einem Scharnier schwenkbaren und mittels eines Schließklobens verschließbaren Türträgerring besteht, an dem mindestens ein Türblendingring befestigt ist.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Wäschetrockner mit Beschickungsöffnungen an der Frontseite des Maschinengehäuses bekannt. Die Beschickungsöffnung wird mit einer Tür verschlossen, welche mittels einem Scharnier schwenkbar an der Gehäusefront gelagert ist. Gegenüber dem Scharnier ist ein Schließkloben angeordnet, der in die Gehäusefrontseite eingreift und dort verriegelt werden kann. Die Tür als solches besteht hierbei aus einem ringförmigen Türträger, der einerseits ein als Schauglas ausgebildeten Topf aufnimmt bzw. an diesem befestigt ist. An dem ringförmigen Türträger ist einerseits von außen und von innen jeweils ein Türblendingring vorgesehen, der den Türträgerring mit den Scharnieren und dem Schließkloben abdeckt.

[0003] Zur Festlegung der Türblendingringe sind unterschiedliche Fügeverfahren bekannt, wobei hier beispielsweise ein Klebeverbund, ein Schweißverbund, ein Nietverbund oder ein Klemmverbund möglich sind. Da jedoch der extrem schmale Rand des Türträgers vom Design vorgegeben wird, weist der sehr schmale Rand wenig Möglichkeiten für eine kostengünstige Verbindungstechnik auf.

[0004] Die vordere Baugruppe besteht hierbei aus der Türaußenblende, wobei die hintere Baugruppe aus dem Türträger, der Türinnenblende, den Kappen für das Scharnier und der Kappe für den Schließkloben besteht. Die Bauteile sollen hierbei möglichst kostengünstig verbunden werden. Die vorgeschlagenen Verbindungsarten, wie Schweißen, Nieten, Kleben oder Klemmen, sind hierbei ungünstig, da Bauteilsichtflächen durch den Fügeprozess und den Kontakt der Füge-Aktoren negativ beeinflusst würden. Kleben wäre bei den Designvorgaben möglich, ist jedoch ein kostengünstiger Prozessschritt. Ein Klemmen in Axialrichtung wäre für eine wirtschaftliche Montageprozessführung optimal, wobei dagegen spricht, dass die Bauraumhöhe hierbei zu gering ist.

[0005] Der Erfindung stellt sich somit das Problem eine geeignete Füge-technik für den Türblendingring am ringförmigen Türträger bereitzustellen, der einerseits die geschilderten Nachteile überwindet, wobei die Fügung kostengünstig auf engem Bauraum ermöglicht werden soll.

[0006] Erfindungsgemäß wird dieses Problem mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0007] Die mit der Erfindung erreichten Vorteile bestehen darin, dass ein Verrasten in radialer Ausrichtung im

gegebenen Bauraum möglich ist. Mittels eines Bajonettverschlusses kann die Verrastung in einem geringen Bauraum vorgenommen werden. Hier werden beide Baugruppen z. B. 3° am Türumfang gegeneinander verdreht, um die platzsparende Verbindung herzustellen. Pro Bajonettstelle gibt es eine Rastung, die aus einer Vertiefung und einem Gegennocken besteht. Damit die Türbaugruppe nicht durch Fehlbenutzung wieder geöffnet werden kann, werden die vordere und die hintere Türbaugruppe gegeneinander verriegelt. Dies geschieht mit horizontalen Stegen in den Türkappen, die am Scharnier und am Schließkloben den inneren Türblendingring vervollständigen. Diese Stege greifen in Ausnehmungen der vorderen Türbaugruppe, so dass der Bajonettverschluss nicht geöffnet werden kann, solange die Kappen in ihrer Sollposition sind. Nur beim Umschnarieren der Tür müssen die Kappen zur Scharnier- und Schließklobenmontage kurzfristig entfernt werden. Für den Kundendienst hat der Bajonettverschluss einen weiteren positiven Effekt, wenn ein Defekt an der vorderen Baugruppe auftreten sollte, so besteht nun die Möglichkeit des Austausches des Türblendingrings, ohne dass die komplette Tür ersetzt werden muss.

[0008] Gemäß der Erfindung wird vorgeschlagen, dass zumindest ein Türblendingring durch eine radiale Verrasterung an dem Türträger festgelegt ist. Gemäß der Erfindung sind hierzu die Verrastungen als Bajonettverschluss zwischen dem Türträgerring und dem Blendingring angeordnet. Der Bajonettverschluss als solches ist über den Umfang von Türträgerring und Türblendingring verteilt angeordnet. Somit ergibt sich über den gesamten Umfang ein verschlussssicheres Verrasten des Blendingrings an dem Türträgerring, dessen Verbindung bei Bedarf werkzeuglos wieder gelöst werden kann.

[0009] Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung bestehen die einzelnen Verrastungen aus einem am Türträgerring angeformten Federsteg, der mit einem an dem Türblendingring angeformten Klemmsteg zusammenwirkt. Dabei sind der Federsteg an dem Türträgerring einerseits und der Klemmsteg an dem Türblendingring andererseits parallel zueinander ausgerichtet angeordnet.

[0010] Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung weist zur Verrastung der Bajonettverbindungen der Federsteg eine Vertiefung auf, die mit einem am Klemmsteg angeordneten Nocken zusammenwirkt. Dadurch ergibt sich im zusammengefügt Zustand eine Verrasterung, die den einzelnen Bajonettverschluss selbsthaltend ausführt.

[0011] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind der Federsteg und der Klemmsteg bei einer Drehung des Türblendingrings am Türträgerring in eine parallele verrastende Verschlusslage bringbar.

[0012] In Weiterbildung der Erfindung ist an dem Klemmsteg ein Sperrsteg zur Begrenzung der Verschlussdrehung vorgesehen. Hierbei sind die zwischen Türträgerring und Türblendingring wirkenden Bajonettverschlüsse mittels an dem Türträgerring ansetzbaren Ab-

deckkappen am Scharnierbereich einerseits und am Schließklobenbereich andererseits verriegelbar ausgeführt. Zur Verriegelung sind hierzu an der Rückseite des Türblindrings Haltenasen angeformt, die durch eine Öffnung am Türträgerring ragen, so dass an der Rückseite des Türträgerrings ein an der Abdeckkappe im angesetzten Zustand angeformter Rasthaken über die Haltenase greifen kann.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt:

- Figur 1 eine explosionsartige Darstellung des Türträgerrings mit vorderer und hinterer Türblende;
- Figur 2 eine Einzeldarstellung ebenfalls in der Perspektive des Bajonettverschlusses im geöffneten Zustand;
- Figur 3 eine weitere perspektivische Darstellung des Bajonettverschlusses gemäß der Figur 2 im geschlossenen Zustand;
- Figur 4 eine Darstellung des Bajonettverschlusses in geschnittener Seitenansicht ebenfalls im geschlossenen Zustand;
- Figur 5 eine Teilansicht in Perspektive am Scharnierbereich ohne Abdeckkappe; und
- Figur 6 eine weitere Teilansicht am Scharnierbereich mit teilweise geschnittener Kappe und Raststeg.

[0014] Die Figur 1 zeigt in explosionsartiger Darstellung eine Tür 1 eines Wäschetrockners. Diese dient zum Verschluss einer Beschickungsöffnung an der Gehäusefrontseite, über die der Zugriff auf eine in dem Gehäuse drehbar gelagerten Trommel erfolgt. Der Trockner selbst mit seinem Gehäuse und seiner Trommel sind in den Figuren nicht dargestellt, da er für die Beschreibung der Erfindung nicht wesentlich ist. Die Tür 1 ist mittels eines Scharniers 2 schwenkbar an dem Wäschetrockner gelagert. Sie besitzt einen Schließkloben 3, der in ein am Trockner angeordnetes Türschloss (nicht dargestellt) eingreift und über den die Tür 1 in der Verschlussposition gehalten wird. Scharnier 2 und Schließkloben 3 sind an einem Türträgerring 4 befestigt. An dem Türträgerring 4 sind außerdem Türblindringe, nämlich an der nach außen gerichteten Vorderseite eine Türaußenblende 5 und an der zum Trommelinneren gerichteten Rückseite eine Türinnenblende 6 angeordnet. Die Türinnenblende 6 trägt, wie in der Figur 1 erkennbar ist, ein topfförmiges Türschauglas 61. Zumindest die Türaußenblende 5 ist mittels radial angeordneten Verrastungen an dem Türträgerring 4 festgelegt. Die Figuren 2 und 3 zeigen die Herstellung der Verrastungen, Figur 4 eine Verrastung im Rastzustand. Die Verrastungen werden nach Art eines Bajonettverschlusses erzeugt, der zwischen dem ringartigen Türträgerring 4 und der Türaußenblende 5 angeordnet ist. Dabei sind die Verrastungen über den Umfang von Türträgerring 4 und Türaußenblende 5 ver-

teilt angeordnet. Die einzelne Verrastung besteht, wie in den Figuren 2, 3 und 4 erkennbar ist, aus einem am Türträgerring 4 angeordneten Federsteg 41, der mit einem an der Türaußenblende 5 angeordneten Klemmsteg 51 zusammenwirkt. Diese Darstellung der zusammenwirkenden Verrastung im Rastzustand zeigt insbesondere die Figur 4, wo in der geschnittenen Darstellung erkennbar ist, dass der Federsteg 41 und der Klemmsteg 51 durch gegensinniges Verdrehen Türaußenblende 5 und Türträger 4 zueinander in eine Eingriffs- und Rastlage gefügt werden. Dabei sind der Federsteg 41 an dem Türträger 4 einerseits und der Federsteg 51 an dem Türblindring 6 andererseits parallel zueinander ausgerichtet. Zur Sicherung des Bajonettverschlusses weist der Federsteg 41 eine Vertiefung 42 auf, die mit einem am Klemmsteg 51 angeordneten Nocken 52 zusammenwirkt. Dies ist beispielsweise aus den Figuren 2 und 3 zu erkennen, wo der Nocken 52 sich unterhalb des Klemmstegs 51 erstreckt, und der Federsteg 41 sich mit seiner Vertiefung 42 unterhalb des Klemmstegs 51 mit seinem Nocken 52 schiebt, so dass sich dadurch die Verrastung, wie dies in der Figur 4 gezeigt ist, ergibt. Dadurch ergibt sich ein Selbsthalteeffekt bei der erfindungsgemäßen Verrastung des Bajonettverschlusses. Dabei sind der Federsteg 41 und der Federsteg 51 bei einer 3°-Drehung der Türaußenblende 5 am Türträgerring 4 in eine parallele verrastende Verschlusslage bringbar. Wie insbesondere aus den Figuren 3 und 4 erkennbar ist, ist an dem Federsteg 51 ein Sperrsteg 53 zur Begrenzung der Verschlussdrehung vorgesehen. Das heißt, dass insbesondere das vordere freie Ende des Klemmsteges 51 im geschlossenen Zustand des Bajonettverschlusses gegen den Sperrsteg 53 stößt.

[0015] Wie insbesondere aus den Figuren 5 und 6 zu erkennen ist, sind die zwischen dem Türträgerring 4 und der Türaußenblende 5 wirkenden Verrastungen mittels einer an dem Türträgerring 4 ansetzbaren Abdeckkappe 21 im Bereich des Scharniers 2 verriegelbar. Hierzu ist an der Kappe 21 ein Rasthaken 22 angeformt, der bei Aufstecken der Kappe 21 zur Verriegelung hinter eine angeformte Haltenase 54 an der Rückseite der Türaußenblende 5 greift. Dadurch wird eine ungewollte Verdrehung der Türaußenblende 5 gegenüber dem Türträgerring 4 unterbunden. Eine gleichwirkende Kappe 31 mit Rasthaken (nicht dargestellt) und zugehöriger Haltenase ist im Schließklobenbereich vorhanden.

[0016] Es versteht sich nun von selbst, dass, wenn der Türblindring 5 mit seinen Bajonettverschlüssen 8 an dem Türträgerring angeordnet ist, die Abdeckkappen 21 und 31 entsprechend an den Scharnierbereichen 2 und 3 angesetzt werden, so dass dadurch der Bajonettverschluss verriegelt ist. Soll nun beispielsweise die Türaußenblende 5 wieder von dem Türträgerring 4 gelöst werden, so sind letztendlich nur die Abdeckkappen 21 und 31 abzunehmen, so dass dann die Türaußenblende 5 entsprechend um die 3°-Drehung zurückgedreht werden kann, um sie vom Türträgerring 4 zu lösen.

Patentansprüche

1. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner, welche an einer Gehäusefrontseite eine Beschickungsöffnung aufweist, die mit einer Tür (1) verschließbar ist, wobei die Tür (1) aus einem mittels einem Scharnier (2) schwenkbaren und mittels eines Schließklobens (3) verschließbaren Türträgerring (4) besteht, an dem mindestens ein Türblindring (5, 6) befestigt ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Türblindring (5) durch radial angeordnete Verrastungen (41, 51) an dem Türträgerring (4) festgelegt ist.

5
2. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verrastungen (41, 51) nach Art eines Bajonettverschlusses zwischen dem Türträgerring (4) und dem Türblindring (5, 6) ausgebildet ist.

10
3. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verrastungen (41, 51) über den Umfang von Türträgerring (4) und Türblindring (5, 6) verteilt angeordnet sind.

15
4. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 2 und 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Verrastung aus einem am Türträgerring (4) angeformten Federsteg (41) besteht, der mit einem an dem Türblindring (5) angeformten Klemmsteg (51) zusammenwirkt.

20
5. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Federsteg (41) an dem Türträgerring (4) einerseits und der Klemmsteg (51) an dem Türblindring (5) andererseits parallel zueinander ausgerichtet angeordnet sind.

25
6. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 4 und 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Verrastung der Federsteg (41) eine Vertiefung (42) aufweist, die mit einem am Klemmsteg (10) angeordneten Nocken (52) zusammenwirkt.

30
7. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Federsteg (41) und der Klemmsteg (51) bei einer Drehung des Türblindringes (5) am Türträgerring (4) in eine parallele verrastete Verschlusslage bringbar sind.

35
8. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 7,

40

dadurch gekennzeichnet,**dass** an dem Klemmsteg (51) ein Sperrsteg (53) zur Begrenzung der Verschlussdrehung vorgesehen ist.

9. Wäschebehandlungsmaschine nach den Ansprüchen 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der zwischen Türträgerring (4) und Türblindring (5, 6) wirkende Bajonettverschluss (8) mittels mindestens einer an dem Türträgerring (4) ansetzbaren Abdeckkappe (21, 31) am Scharnierbereich (2) und/oder am Schließklobenbereich (3) verriegelbar ist.

45
10. Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Verriegelung an der Rückseite des Türträgers (4) mindestens eine Haltenase (54) angeformt ist, zwischen die jeweils ein an der Abdeckkappe (21, 31) im angesetzten Zustand angeformter Rasthaken (22) greift.

50

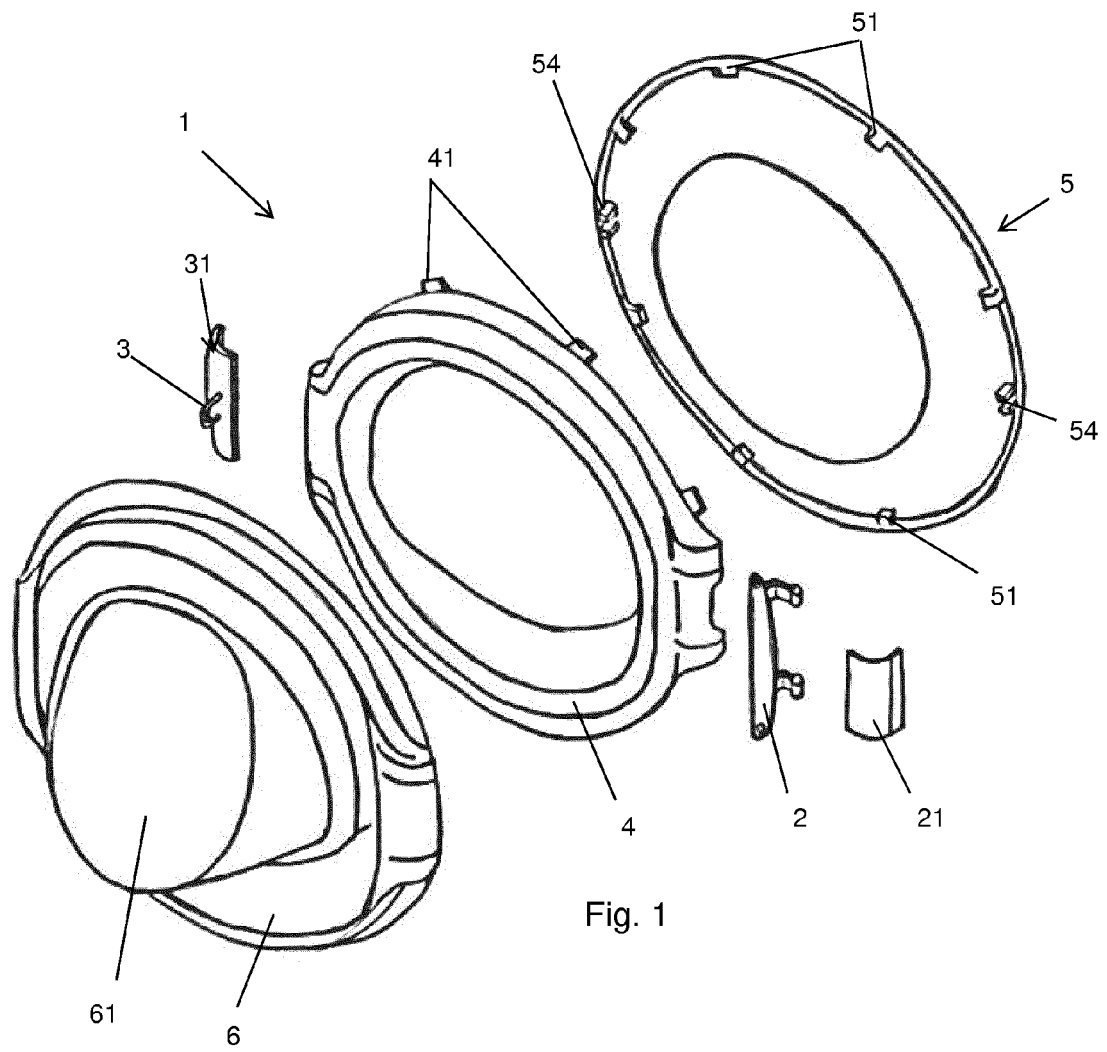


Fig. 1

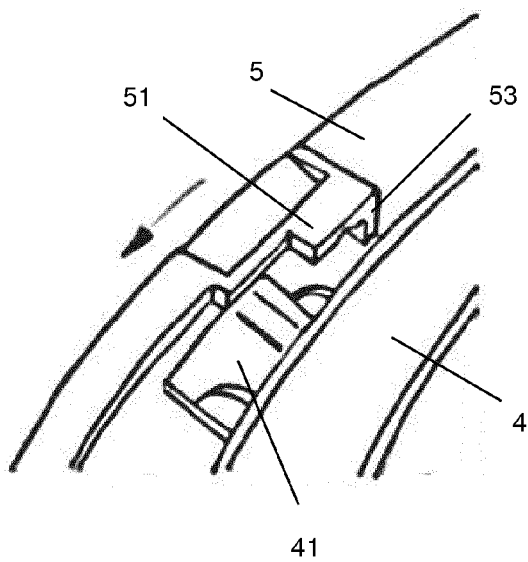


Fig. 2

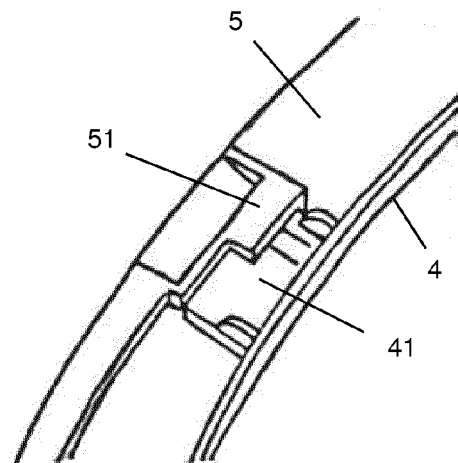


Fig. 3

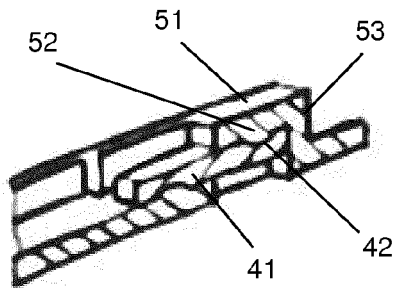


Fig. 4

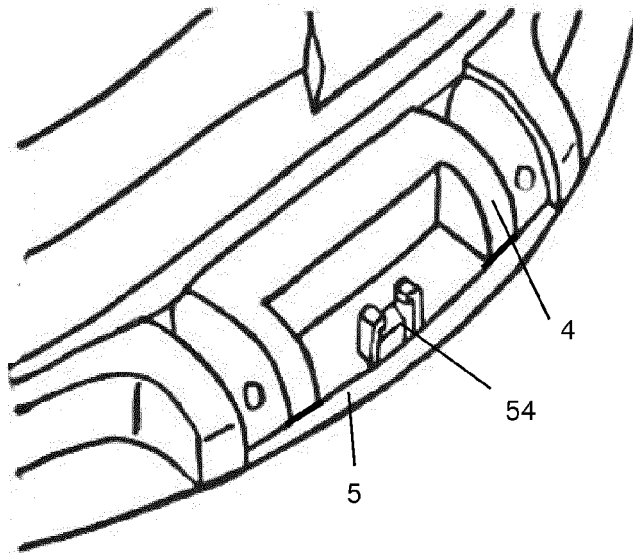


Fig. 5

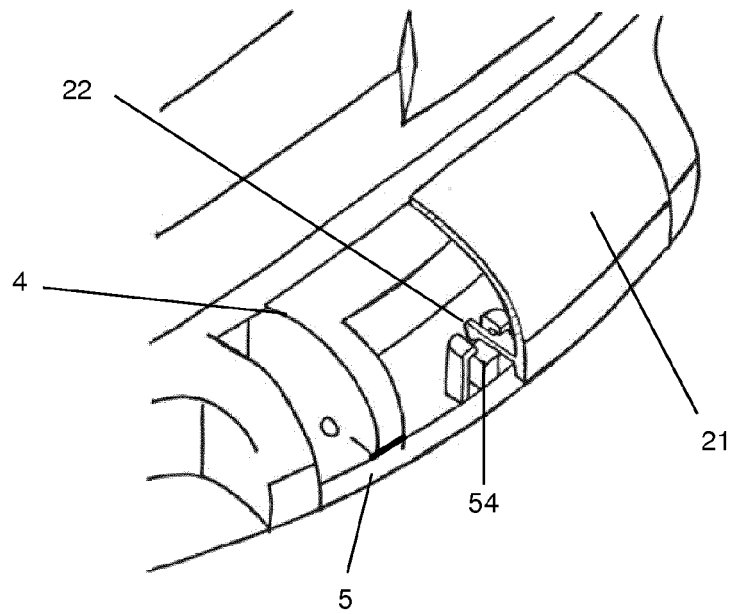


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 12 40 1238

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
E	WO 2013/007507 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; EDIGER RAINER [DE]; KORTE MARTIN []) 17. Januar 2013 (2013-01-17) * das ganze Dokument *	1-5	INV. D06F39/14 D06F58/04
X	EP 2 147 996 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 27. Januar 2010 (2010-01-27) * das ganze Dokument *	1-5	
A		6-10	
X	US 2010/088917 A1 (LIM HYUNG SUB [KR]) 15. April 2010 (2010-04-15) * Absatz [0042] - Absatz [0050] *	1-3	
A		4-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. März 2013	Prüfer Jezierski, Krzysztof
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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	

 3
 EPO FORM 1503 03 82 (F04C03)

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

EP 12 40 1238

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.

04-03-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2013007507 A2	17-01-2013	DE 102011078920 A1 WO 2013007507 A2	17-01-2013 17-01-2013
EP 2147996 A1	27-01-2010	KEINE	
US 2010088917 A1	15-04-2010	KR 20100040478 A US 2010088917 A1	20-04-2010 15-04-2010

EPO FORM P0481

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