



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 612 488 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.01.2006 Patentblatt 2006/01

(51) Int Cl.:
F24C 15/14 (2006.01) F24C 15/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05008858.2**

(22) Anmeldetag: **22.04.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(30) Priorität: **19.06.2004 DE 102004029747**

(71) Anmelder: **Electrolux Home Products Corporation
N.V.
1930 Zaventem (BE)**

(72) Erfinder:
• **Pörner, Harald
91220 Schnaittach (DE)**

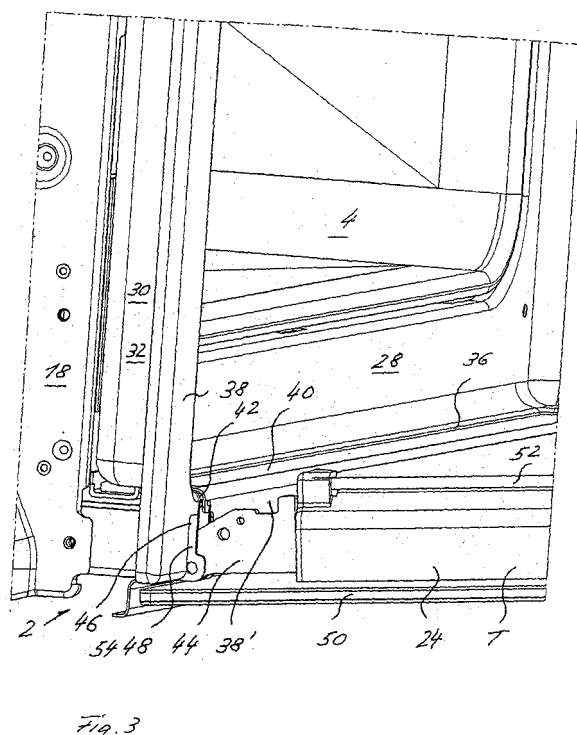
• **Beck, Wolfgang
91541 Rothenburg o.d. Tauber (DE)**
• **Walther, Christoph
91541 Rothenburg o.d. Tauber (DE)**
• **Horn, Fritz
91637 Wörnitz (DE)**
• **Ivanovic, Branko
97084 Würzburg (DE)**
• **Hildner, Dietmar
90765 Fürth (DE)**

(74) Vertreter: **Hochmuth, Jürgen
AEG Hausgeräte GmbH,
Patente, Marken & Lizenzen
90327 Nürnberg (DE)**

(54) **Haushaltsgarofen**

(57) Die Erfindung betrifft einen Haushaltsgarofen mit

- einer Muffel (4), die durch eine Beschickungsöffnung (14) mit Gargut beschickbar ist,
- einer Tür (24), mit der die Beschickungsöffnung (14) verschließbar ist, wobei die Tür (24) mindestens eine dem Nutzer zugewandte Außenscheibe (50) und eine der Muffel (4) zugewandte Innenscheibe (52) aufweist,
- einem Muffelrahmen (16), der die Muffel (4) an der Beschickungsöffnung (14) umgibt, wobei der Muffelrahmen (4) einen unteren Quersteg aufweist, der einen etwa horizontalen ersten Abschnitt (36) aufweist, in dem eine etwa horizontale Ablaufrinne (40) zur Aufnahme von Kondenswasser ausgebildet ist, die sich bei geöffneter Tür (24) oberhalb der Frontscheibe (50) erstreckt, und
- einen etwa vertikalen zweiten Abschnitt (38') aufweist, der sich auf der dem Nutzer zugewandten Seite des horizontalen ersten Abschnittes (36) an diesen anschließt und nach unten erstreckt, wobei
- der etwa vertikale zweite Abschnitt (38') und gegebenenfalls der etwa horizontale erste Abschnitt (36) Ausnehmungen oder Durchbrüche (46, 42) zum Hindurchführen von Scharnierteilen (44, 48) aufweisen, die dem Schwenken der Tür (24) um eine horizontale Achse dienen.



EP 1 612 488 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Haushaltsgarofen mit einer Muffel, die durch eine Beschickungsöffnung mit Gargut beschickbar ist, einer Tür, mit der die Beschickungsöffnung verschließbar ist, wobei die Tür mindestens eine dem Nutzer zugewandte Außenscheibe und eine der Muffel zugewandte Innenscheibe aufweist, und einem Muffelrahmen, der die Muffel an der Beschickungsöffnung umgibt.

[0002] Muffelrahmen bekannter Haushaltsgaröfen weisen untere Querstege auf, die von oben her vertikal, dann in Richtung Nutzer horizontal und schließlich wieder geringfügig nach oben verlaufen, um eine Ablaufrinne für Kondensat zu bilden. Da man bei Einbaugeräten aus Gründen der Ästhetik bestrebt ist, die Unterkanten der Türfrontscheiben möglichst spaltarm an darunter befindliche Möbel- oder Gerätekomponenten zu führen, lässt sich nicht völlig ausschließen, dass diese Unterkanten beim Öffnen der Tür an die Ablaufrinne stoßen. Schwenkt die Außenscheibe störungsfrei, verdeckt sie die Ablaufrinne derart, dass eine Reinigung schwierig ist.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Sicherheit und Reinigbarkeit zu verbessern.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0005] Der Haushaltsgarofen besitzt

- eine Muffel, die durch eine Beschickungsöffnung mit Gargut beschickbar ist,
- eine Tür, mit der die Beschickungsöffnung verschließbar ist, wobei die Tür mindestens eine dem Nutzer zugewandte Außenscheibe und eine der Muffel zugewandte Innenscheibe aufweist, und
- einen Muffelrahmen, der die Muffel an der Beschickungsöffnung umgibt, wobei der Muffelrahmen einen unteren Quersteg besitzt, der
- einen ersten Abschnitt aufweist, in dem eine etwa horizontale Ablaufrinne zur Aufnahme von Kondenswasser ausgebildet ist, die sich zumindest bei geöffneter Tür oberhalb der Frontscheibe erstreckt, und
- einen zweiten Abschnitt aufweist, der sich auf der dem Nutzer zugewandten Seite des ersten Abschnittes an diesen anschließt und nach unten erstreckt, wobei
- der zweite und gegebenenfalls der erste Abschnitt und/oder andere Bereiche des Muffelrahmens Ausnehmungen oder Durchbrüche zum Hindurchführen von Scharnierteilen aufweisen, die dem Schwenken der Tür um eine horizontale Achse dienen.

[0006] Hierbei fluchtet insbesondere der untere Randbereich der Innenscheibe bei geöffneter Tür etwa mit dem ersten Abschnitt des unteren Querstegs des Muffelrahmens oder mit der darin ausgebildeten Ablaufrinne, während der untere Randbereich der Außenscheibe bei geöffneter Tür insbesondere unter den zweiten Abschnitt

des unteren Querstegs des Muffelrahmens greift. Der erste Abschnitt verläuft vorzugsweise horizontal, der zweite Abschnitt vorzugsweise vertikal.

Der untere Quersteg des Muffelrahmens weist insbesondere einen dritten Abschnitt auf, der sich auf der nach unten weisenden Seite des zweiten Abschnittes an diesen anschließt und sich zunächst vom Nutzer wegstreckt, anschließend nach unten erstreckt und gegebenenfalls wieder vom Nutzer wegstreckt. Der dritte Abschnitt bildet bei geschlossener Tür insbesondere eine erste Sichtblende, die bei geöffneter Tür hinter dem der Muffel zugewandten Randbereich der Außenscheibe liegt.

[0007] Die Ausnehmungen oder Durchbrüche des sich nach unten erstreckenden zweiten Abschnittes des Quersteges sind insbesondere durch zweite Sichtblenden abdeckbar, die vorbestimmte erste Scharnierteile freigegeben und vorbestimmte zweite Scharnierteile abdecken. Vorzugsweise sind die zweiten Sichtblenden insbesondere nach der Montage der Scharniere lösbar mit dem Muffelrahmen verbindbar, insbesondere verschnappbar oder verklipsbar.

[0008] Die Scharniere bestehen insbesondere aus raumfesten ersten Scharnierteilen mit Drehmomenteinrichtung zur Beeinflussung des Türöffnungsvorgangs und am ersten Scharnierteil angelenkten zweiten Scharnierteilen. Die raumfesten ersten Scharnierteile sind insbesondere hinter und/oder zwischen den Ausnehmungen oder Durchbrüchen des zweiten Abschnitts des unteren Querstegs des Muffelrahmens angeordnet, vorzugsweise waagerecht. Die an den ersten Scharnierteilen angelenkten zweiten Scharnierteile sind insbesondere in Halteteile der Tür einführbar und mit diesen vorzugsweise nutzerlösbar verbindbar. Die Halteteile sind insbesondere an der Außenscheibe (50) der Tür (24) vorzugsweise durch Kleben festgelegt. Sie tragen direkt oder indirekt die Innenscheibe.

[0009] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 einen Ausschnitt eines Frontrahmens von vorn,
- Fig. 2 einen Schnitt A-A von Fig. 1,
- Fig. 3 einen Ausschnitt eines geöffneten Backofens schräg von vorn,
- Fig. 4 den Ausschnitt von der Seite,
- Fig. 5 eine auf einem liegenden Muffelrahmen montierte Muffel schräg von oben,
- Fig. 6 die Muffel mit Boden und Seitenwand.

[0010] Der Haushaltsgarofen 2 gruppiert sich um eine Muffel 4 zur Aufnahme von Gargut. Die Muffel 4 besteht aus einem Boden 6, einer Decke 8, zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden 10, einer Rückwand 12 und einer Beschickungsöffnung 14. An der Muffel 4 sind ein Frontrahmen 16, Seitenwände 18, ein Boden 20 und ein nichtdargestellter Deckel sowie eine nichtdargestellte

Rückwand angeordnet, die zusammen mit weiteren Komponenten das Gehäuse 22 des Haushaltsgarofens 2 bilden. Die Beschickungsöffnung 14 der Muffel 4 ist durch eine Tür 24 verschließbar.

[0011] Die Montage des Frontrahmens und des Gehäuses an der Muffel ist folgende:

Zunächst wird der Frontrahmen 16 mit seiner dem Nutzer zugewandten Vorderseite auf eine Unterlage gelegt. Dann wird die Muffel 4 von oben mit der Beschickungsöffnung 14 voran auf den Frontrahmen 16 aufgesteckt und mit diesem auf nichtdargestellte Weise verbunden (Fig. 5). Hieran schließt sich die Montage von Distanzteilen 26 an, die sowohl an der Muffel 4 als auch an dem Frontrahmen 16 befestigt werden. An diesen Distanzteilen 26 werden nun die Seitenwände 18 angebracht (Fig. 6). Schließlich wird der Boden 20 auf den Frontrahmen 16 gesetzt, mit diesem zentriert und mit den Seitenwänden 18 verbunden (Fig. 6).

[0012] Der Frontrahmen 16 ist aus Blech geprägt und etwa viereckig ausgebildet. Er weist einen in einer vertikalen Ebene umlaufenden ebenen Streifen 28 auf, der der Muffel 4 zugewandt ist und parallel zu deren Rückwand 12 verläuft. An den umlaufenden ebenen Streifen 28 schließt in Richtung Nutzer ein umlaufender ringförmiger Streifen 30 an, dessen Seiten-, Deck- und Bodenflächen 32, 34, 36 parallel zu den Seitenwänden 10 sowie der Decke 8 und dem Boden 6 der Muffel 4 verlaufen. An den umlaufenden ringförmigen Streifen 30 wiederum schließt sich nach außen hin ein in einer weiteren vertikalen Ebene umlaufender ebener Streifen 38 an, der dem Nutzer zugewandt ist und wiederum parallel zur Rückwand der Muffel 4 verläuft.

[0013] Im Hauptbereich der Bodenfläche 36 des umlaufenden ringförmigen Streifens 30 ist eine etwa horizontal verlaufende Ablaufrinne 40 zur Aufnahme von Kondensat eingelassen, in seinen Seitenbereichen Scharnierdurchbrüche 42, in denen bewegliche Scharnierteile 44 schwenkbar sind.

[0014] In den Seitenbereichen des unteren Abschnitts 38' des umlaufenden ebenen Streifens 38 befinden sich Scharnierdurchbrüche 46, die mit den darüberliegenden Scharnierdurchbrüchen 42 verbunden sind und bei gleicher Breite die Schwenkbarkeit der beweglichen Scharnierteile 44 und bei größerer Breite auch das Durchschieben oder Aufnehmen von die beweglichen Scharnierteile 44 lagernden raumfesten Scharnierteilen 48 gewährleisten, die sich so zumindest abschnittsweise unter der Bodenfläche 36 des umlaufenden ringförmigen Streifens 30 befinden. Im dargestellten Falle (Fig. 3) fluchtet das vordere Ende der raumfesten Scharnierteile 48 zum überwiegenden (oberen) Teil mit dem Abschnitt 38', während der untere Teil der raumfesten Scharnierteile 48 etwas vor dem Abschnitt 38' steht, um die Lagerungen für die beweglichen Scharnierteile 44 aufzunehmen. In den raumfesten Scharnierteilen 48 sind Drehmoment-

einrichtungen aufgenommen, die ein Drehmoment bereitstellen, das dem Öffnen der Tür 24 entgegenwirkt.

[0015] Die Montage der Scharniere ist folgende:

Zunächst werden die Scharnierteile 48 von vorn horizontal durch die Durchbrüche 46 des umlaufenden Streifens 38 des Frontrahmens 16 geschoben, bis ihre Vorderkanten mit den Vorderseiten des umlaufenden Streifens 38 fluchten und ihre Seiten mit Aufbügen des Bodenbleches 20 verschraubt werden können. Anschließend werden die Durchbrüche 46 mit nichtdargestellten aufschnappbaren Abdeckungen, die den Scharnierteilen 44 Schwenkbarkeit ermöglichen, zumindest abschnittsweise abgedeckt.

[0016] Die Gestaltung der Durchbrüche 46 und/oder Abdeckungen ist derart, dass sie nur die dem Benutzer zustehenden Betätigungen bzw. Bewegungen beim Aus- und Einhängen der Tür 24 zulässt, was in vorbestimmten Winkellagen der Scharnierteile 44 vor allem durch Aufstecken der Tür 24 auf die Scharnierteile 44 erfolgt.

[0017] Die Tür 24 besitzt eine Außenscheibe 50, die dem Nutzer zugewandt ist, und eine Innenscheibe 52, die der Muffel 4 zugewandt ist. Die Innenscheibe 52 wird von Tragsäulen T getragen, die ihrerseits auf der Außenscheibe 50 aufgeklebt sind. Die Tragsäulen T nehmen die schwertartig ausgebildeten Scharnierteile 44 auf. Sie sind insbesondere aus Kunststoff. Die Außenscheibe 50 reicht soweit nach unten, dass sie beim Öffnen der Tür 24 unter den Frontrahmen 16 greift. Die Innenscheibe 52 dagegen reicht nur soweit nach unten, dass sie bei geöffneter Tür 24 etwa in gleicher Höhe liegt wie die Ablaufrinne 40. Ersteres sichert ein störungsfreies Öffnen der Tür 24, letzteres ein leichtes Reinigen der Ablaufrinne 40.

[0018] Der in vertikaler Ebene umlaufende Streifen 38 ist an seinem unteren Abschnitt in Reihenfolge zunächst nach hinten, dann nach unten und schließlich wieder nach hinten gebogen, so dass der mittlere vertikale Bereich eine Sichtblende 54 bildet.

[0019] Insgesamt verbessert der Frontrahmen das Aussehen des Geräteinneren bei geöffneter Tür. Darüber hinaus schützt er die Scharniere nicht nur vor den Blicken des Benutzers, sondern auch vor dessen Eingriff in die Scharniermechanik und damit vor Beschädigungen oder Verletzungen.

Patentansprüche

1. Haushaltsgarofen mit

- einer Muffel (4), die durch eine Beschickungsöffnung (14) mit Gargut beschickbar ist,
- einer Tür (24), mit der die Beschickungsöffnung (14) verschließbar ist, wobei die Tür (24) mindestens eine dem Nutzer zugewandte Außenscheibe (50) und eine der Muffel (4) zuge-

- wandte Innenscheibe (52) aufweist,
 - einem Muffelrahmen (16), der die Muffel (4) an der Beschickungsöffnung (14) umgibt, wobei der Muffelrahmen (4) einen unteren Quersteg aufweist, der
 - einen etwa horizontalen ersten Abschnitt (36) aufweist, in dem eine etwa horizontale Ablaufrinne (40) zur Aufnahme von Kondenswasser ausgebildet ist, die sich bei geöffneter Tür (24) oberhalb der Frontscheibe (50) erstreckt, und
 - einen etwa vertikalen zweiten Abschnitt (38') aufweist, der sich auf der dem Nutzer zugewandten Seite des horizontalen ersten Abschnittes (36) an diesen anschließt und nach unten erstreckt, wobei
 - der etwa vertikale zweite Abschnitt (38') und gegebenenfalls der etwa horizontale erste Abschnitt (36) Ausnehmungen oder Durchbrüche (46, 42) zum Hindurchführen von Scharnierteilen (44, 48) aufweisen, die dem Schwenken der Tür (24) um eine horizontale Achse dienen.
2. Haushaltsgarofen nach Anspruch 1, bei dem der untere Randbereich der Innenscheibe (52) bei geöffneter Tür (24) etwa mit dem horizontalen ersten Abschnitt (36) des unteren Querstegs des Muffelrahmens oder mit der darin ausgebildeten Ablaufrinne fluchtet.
3. Haushaltsgarofen nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der untere Randbereich der Außenscheibe (50) bei geöffneter Tür (24) unter den zweiten Abschnitt (38') des unteren Querstegs des Muffelrahmens (4) greift.
4. Haushaltsgarofen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem der untere Quersteg des Muffelrahmens (4) einen dritten Abschnitt (54) aufweist, der sich auf der nach unten weisenden Seite des zweiten Abschnittes (38') an diesen anschließt und sich zunächst vom Nutzer wegerstreckt, anschließend nach unten erstreckt und gegebenenfalls wieder vom Nutzer wegerstreckt.
5. Haushaltsgarofen nach Anspruch 4, bei dem der dritte Abschnitt (54) bei geschlossener Tür (24) eine erste Sichtblende bildet.
6. Haushaltsgarofen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem die Ausnehmungen oder Durchbrüche (46) des etwa vertikalen zweiten Abschnittes (38') des Quersteges durch zweite Sichtblenden abdeckbar sind, die vorbestimmte erste Scharnierteile (44) freigeben und vorbestimmte zweite Scharnierteile (48) abdecken.
7. Haushaltsgarofen nach Anspruch 6, bei dem die zweiten Sichtblenden insbesondere nach der Montage der Scharniere lösbar mit dem Muffelrahmen
- verbindbar, insbesondere verschnappbar oder verklipsbar sind.
8. Haushaltsgarofen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem die Scharniere jeweils aus einem raumfesten ersten Scharnierteil (48) mit Drehmomenteinrichtung (48') zur Beeinflussung des Türöffnungsvorgangs und einem am ersten Scharnierteil (48) angelenkten zweiten Scharnierteil (44) bestehen.
9. Haushaltsgarofen nach Anspruch 8, bei dem die raumfesten ersten Scharnierteile (48) hinter und/oder zwischen den Ausnehmungen oder Durchbrüchen (46) des vertikalen zweiten Abschnittes (38') waagrecht angeordnet sind.
10. Haushaltsgarofen nach Anspruch 9, bei dem die an den ersten Scharnierteilen (48) angelenkten zweiten Scharnierteile (44) in Halteteile (T) der Tür (24) einführbar und mit diesen insbesondere nutzerlösbar verbindbar sind.
11. Haushaltsgarofen nach Anspruch 10, bei dem die Halteteile (T) an der Außenscheibe (50) der Tür (24) insbesondere durch Kleben festgelegt sind und direkt oder indirekt die Innenscheibe (52) tragen.

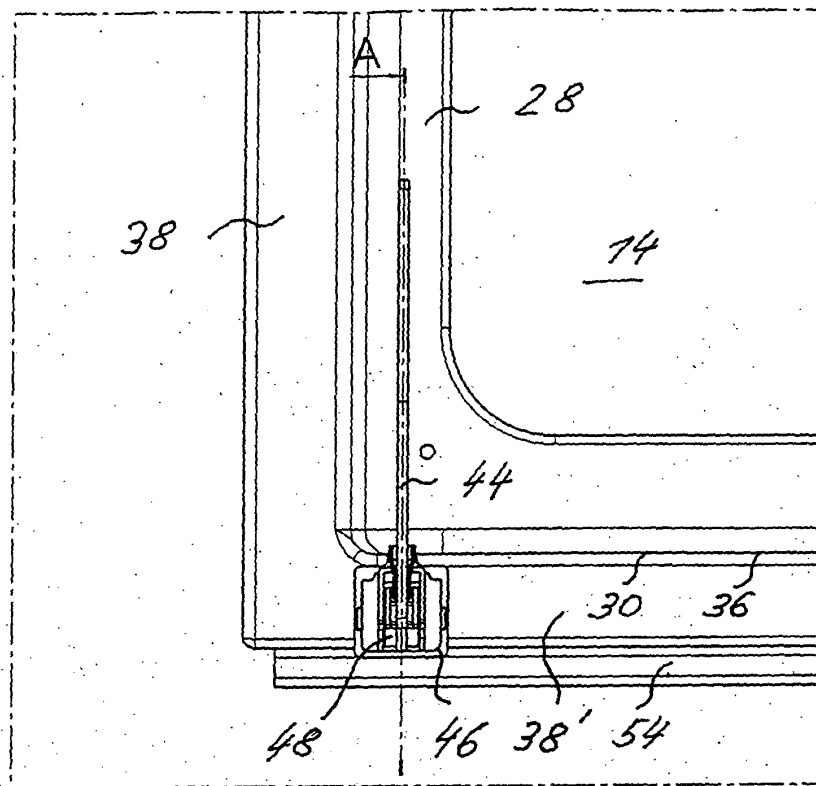


Fig. 7

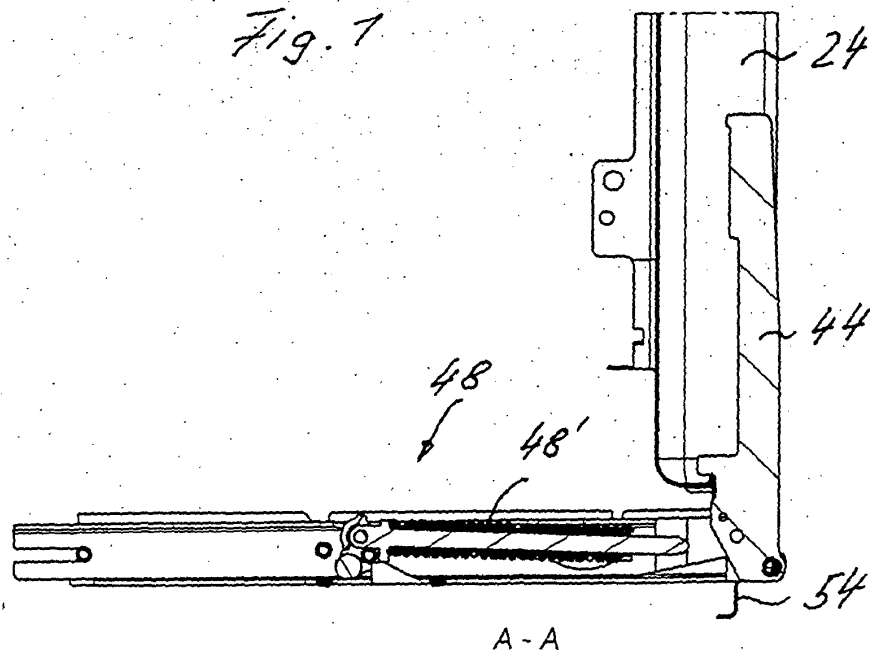


Fig. 2

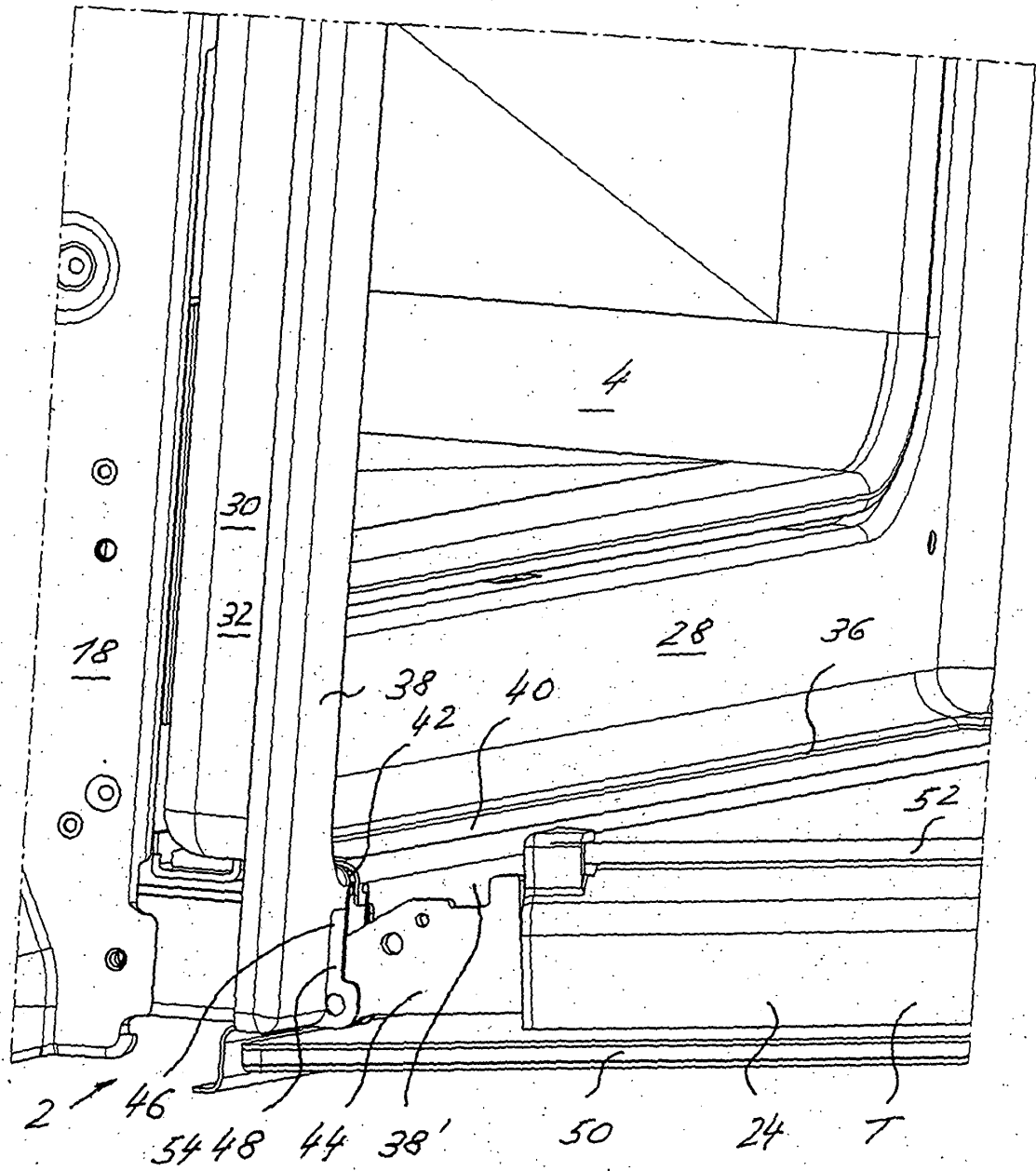


Fig. 3

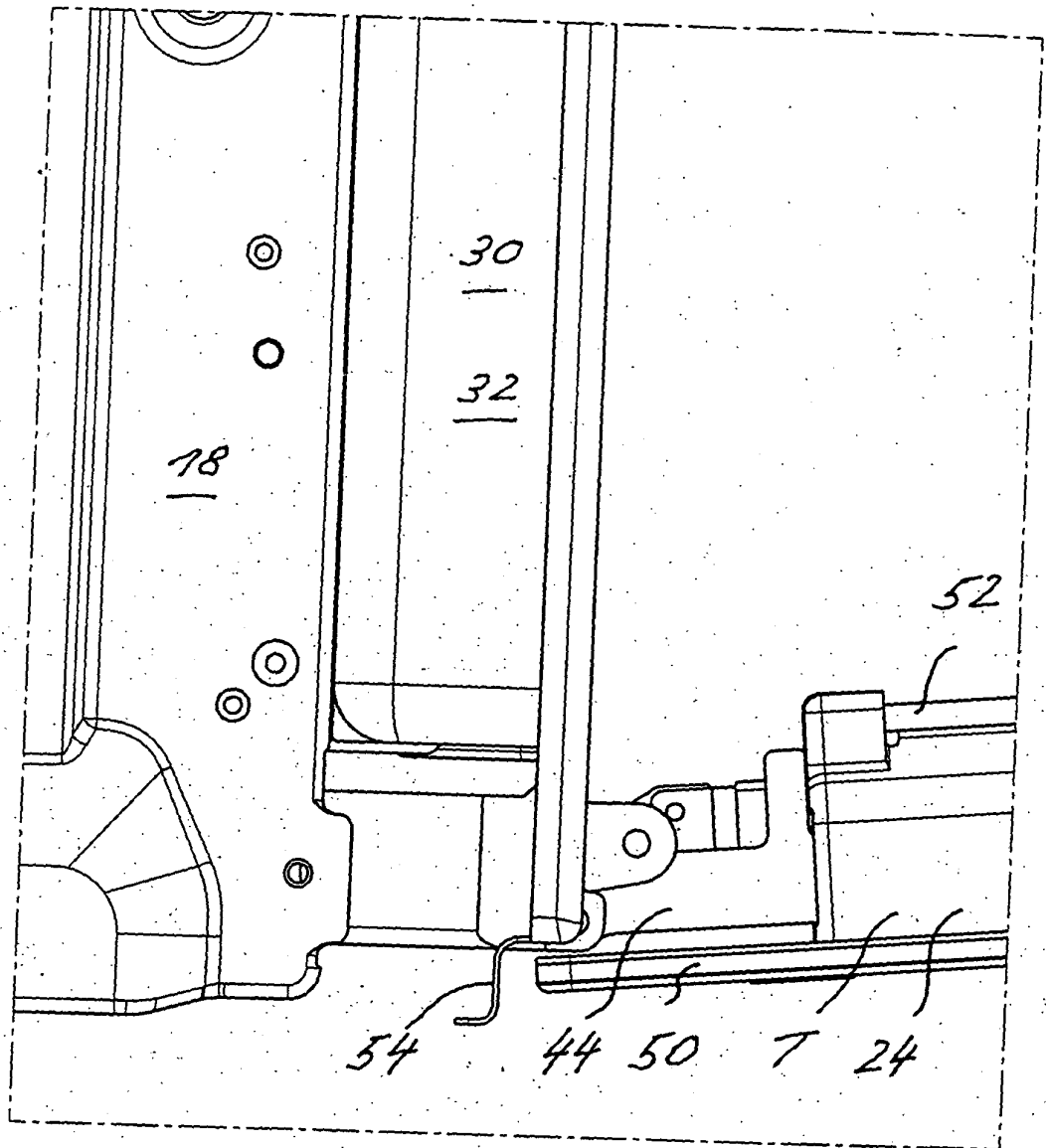


Fig. 4

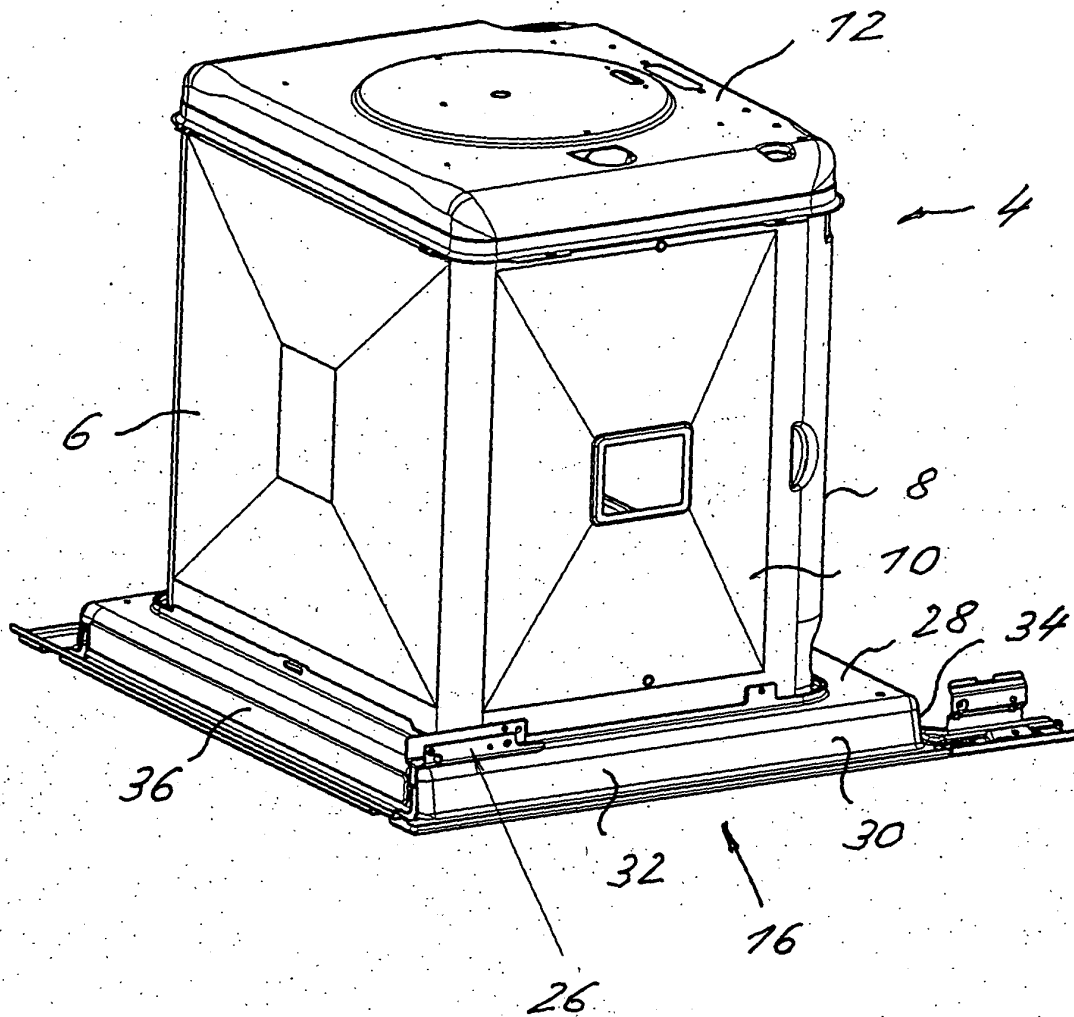
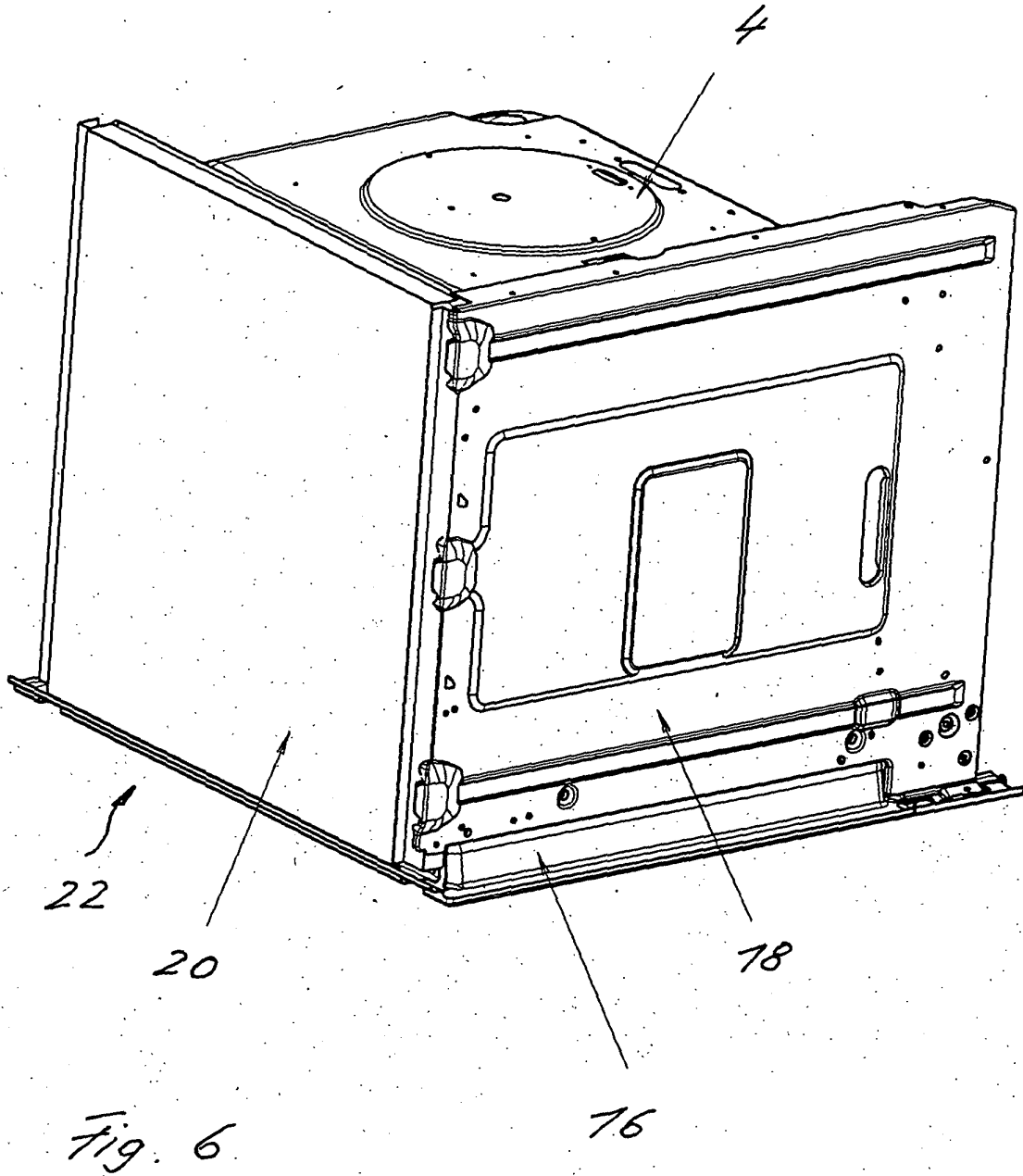


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 8858

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 94 20 938 U1 (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH, 81669 MUENCHEN, DE) 16. Februar 1995 (1995-02-16) * Seiten 5-6; Abbildungen *	1,2	F24C15/14 F24C15/02
A	DE 101 56 419 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 5. Juni 2003 (2003-06-05) * Absätze [0012] - [0014]; Abbildungen *	1,2	
A	DE 15 79 749 A1 (SIEMENS-ELECTROGERÄTE GMBH) 27. August 1970 (1970-08-27) * Seiten 2-3 *	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 31. Oktober 2005	Prüfer von Mittelstaedt, A
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 03/82 (P04C03)

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

EP 05 00 8858

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.

31-10-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9420938	U1	16-02-1995	KEINE
DE 10156419	A1	05-06-2003	KEINE
DE 1579749	A1	27-08-1970	KEINE

EPO FORM P0461

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