



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 538 655 A1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: **92116695.5**

⑮ Int. Cl. 5: **D06F 58/04, D06F 58/24**

⑯ Anmeldetag: **30.09.92**

⑰ Priorität: **19.10.91 DE 4134623**

⑲ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.04.93 Patentblatt 93/17

⑳ Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

㉑ Anmelder: **Bauknecht Hausgeräte GmbH**
Am Wallgraben 99
W-7000 Stuttgart 80(DE)

㉒ DE

㉓ Anmelder: **WHIRLPOOL INTERNATIONAL B.V.**
Tarwelaan 58

㉔ NL-5632 KG Eindhoven(NL)
ES FR GB IT

㉕ Erfinder: **Hoffmann, Alfred**
Keltenstrasse 8/1
W-7253 Renningen(DE)
Erfinder: **Sperling, Horst**
Freiburgstrasse 90
W-7060 Schorndorf-Miedelsbach(DE)

㉖ Vertreter: **Erdmann, Anton, Dipl.-Ing. et al**
Philips Patentverwaltung GmbH
Wendenstrasse 35 Postfach 105149
W-2000 Hamburg 1 (DE)

㉗ Haushaltwäschetrockner.

㉘ Bei einem Haushaltwäschetrockner mit einem unterhalb der Wäschetrommel (11) angeordneten, durch eine frontseitige Klappe (13) zugänglichen Wärmetauscher (12) und mit einer frontseitigen, durch eine Tür (15) verschließbaren Beschickungsöffnung (14) erfolgt eine einfache Verriegelung der Klappe (13) dadurch, daß mindestens ein federndes, einen Riegelzapfen (16b) aufweisendes Riegelement (16) vorgesehen ist, dessen Riegelende (16a) an der Klappe (13) angreift und dessen Betätigungsende (16a) im Bereich der Beschickungsöffnung (14) liegt.

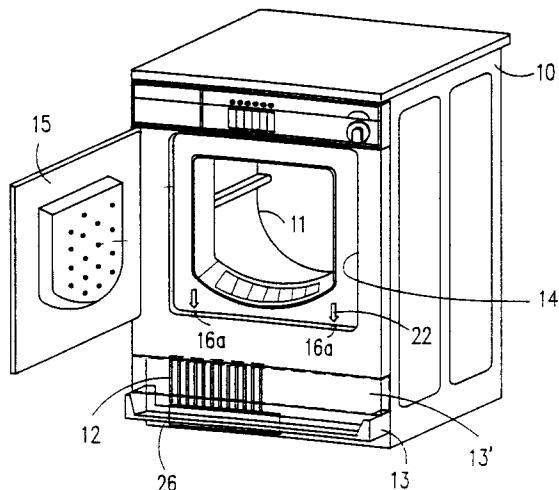


Fig. 1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Haushaltwäschetrockner mit einem unterhalb einer Wäschetrommel angeordneten, durch eine frontseitige Klappe zugänglichen Wärmetauscher und mit einer frontseitigen, durch eine Tür verschließbaren Beschickungsöffnung für die Wäschetrommel.

Ein derartiger Wäschetrockner ist z. B. durch die DE-PS 30 27 900 bekannt geworden. Die an der Vorderseite angeordnete frontseitige Klappe kann von einer Bedienungsperson zum Zwecke der Reinigung des Wärmetauschers geöffnet werden. Zum Reinigen können die Teile des Wärmetauschers herausgezogen und außerhalb des Wäschetrockners gereinigt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfache, zuverlässige und leicht zugängliche Verriegelung für die Klappe zu schaffen.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung bei einem eingangs genannten Haushaltwäschetrockner dadurch gelöst, daß zur Verriegelung der Klappe mindestens ein federndes, einen Riegelzapfen aufweisendes Riegelement vorgesehen ist, dessen Riegelzapfen an der Klappe angreift und dessen Betätigungsende im Bereich der Beschickungsöffnung liegt. Eine derartige Verriegelung ist nach Öffnen der Tür leicht zugänglich und kann durch einfaches Betätigen der Riegelemente bedient werden. Diese Verriegelungseinrichtung besitzt ferner keine unmittelbar sichtbaren Teile und keine hervorragenden Riegelteile, die zu Verletzungen führen könnten. Ferner sind zur Öffnung der Klappe keine Werkzeuge erforderlich, auch sind keine losen Verriegelungsbauteile nach Öffnen der Klappe vorhanden.

In einer Ausgestaltung der Erfindung ist die Klappe an ihrer Unterkante über Scharniere gelagert und wirkt an ihrer Oberkante mit dem Riegelement zusammen. Diese Bauart bietet den Vorteil einer unverlierbar gelagerten Klappe. Vorzugsweise ist ein mittig angeordnetes Riegelement vorgesehen, das mit seinem Betätigungsende eine Bohrung im unteren Rand der Beschickungsöffnung durchsetzt. Diese Bauart ermöglicht eine Einhandbedienung. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können auch zwei Riegelemente vorgesehen sein, die mit ihren Betätigungsenden Bohrungen durchsetzen, die in den unteren Ecken der Beschickungsöffnung angebracht sind. Die Betätigungsenden liegen vorzugsweise in einer Griffmulde.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist das Riegelement derart ausgebildet, daß bei einem gegen die Federkraft auf das Betätigungsende in Richtung der Klappe ausgeübten Druck der Riegelzapfen in entgegengesetzter Richtung bewegt wird und dadurch eine Entriegelung der Klappe erfolgt. Diese Bauart ermöglicht durch einfaches Niederdrücken der Riegelemente eine schnelle

Öffnung der Klappe. In gleicher Weise kann die Klappe einfach zgedrückt werden, wodurch eine erneute Verriegelung erfolgt. Das Ende des Riegelzapfens ist mit einer entsprechenden Einlaufschraube versehen.

5 In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist das stabförmige Riegelement am Ende eine Aussparung zur Aufnahme und Führung des Riegelzapfens auf, der über zwei seitlich angebrachte bogenförmige Federn am Ende des Riegelementes befestigt ist. Ein derartig gestaltetes Riegelement hat wenig Bauteile und kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung mit seinem Riegelzapfen und den bogenförmigen Federn einteilig aus Kunststoff gefertigt sein.

10 Die Anordnung ist vorzugsweise so getroffen, daß das Riegelement im eingebauten Betriebszustand unter dem Druck der sich am Gehäuse abstützenden Federn über eine Schulter am Rand der Bohrung anliegt und daß dabei der Riegelzapfen mit einem Ende freibeweglich geführt in der Aussparung angeordnet ist.

15 In der Zeichnung ist in den Fig. 1 bis 4 ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes gemäß der Erfindung schematisch dargestellt.

20 Fig. 1 zeigt einen Wäschetrockner in perspektivischer Darstellung mit zwei Riegelementen gemäß der Erfindung,

25 Fig. 2a und b zeigen ein nicht eingebautes Riegelement in einer Vorderansicht und einer geschnittenen Seitenansicht,

30 Fig. 3 zeigt eine geschnittene Teildarstellung des Wäschetrockners mit einem eingebauten Riegelement, und

35 Fig. 4 zeigt einen Schnitt IV-IV gemäß Fig. 3.

Der Wäschetrockner besitzt ein Gehäuse 10 mit einem unterhalb einer Wäschetrommel 11 angeordneten Wärmetauscher 12, der über eine frontseitige Klappe 13 zugänglich ist. Die gestrichelte Darstellung 13' zeigt die Klappe in geschlossenem Zustand. Mit 14 ist eine frontseitige, durch eine Tür 15 verschließbare Beschickungsöffnung bezeichnet. Im Bereich der Beschickungsöffnung 14 sind am Öffnungsrand angebrachte Betätigungsenden 16a von zwei Riegelementen 16 erkennbar, die Bohrungen 17 im Öffnungsrand durchsetzen und in Fig. 2a, b näher dargestellt sind.

40 Am Riegelende besitzt das Riegelement 16 einen Riegelzapfen 16b, der über zwei bogenförmige Federelemente 16c an einem verbreiterten Ende des Riegelementes befestigt ist. Der Riegelzapfen 16b kann in Richtung 18 zum Eingriff in eine Aussparung 16d bewegt werden. Gemäß Fig. 2a befindet sich der Riegelzapfen 16b im nicht eingebauten Zustand des Riegelementes außerhalb der Aussparung 16d.

45 In der Betriebsstellung gemäß Fig. 3 und 4 greift der Riegelzapfen 16b in die Aussparung 16d

ein, und zwar unter Spannen der Federelemente 16c. Dabei dient die Aussparung 16d als Führung. In dieser Stellung stützt sich das Riegelement 16 einerseits über seine gespannten Federn 16c an einem Gehäuseteil 20 und andererseits über Schultern 16e am Rand der Bohrung 17 im Bereich der Beschickungsöffnung 14 ab. Dabei durchdringt der Riegelzapfen 16b entsprechende Durchbrüche 20a, 13a im Gehäuseteil 20 und in der Klappe 13, so daß die Klappe 13 durch den Riegelzapfen 16b in ihrer geschlossenen Stellung verriegelt ist. Die Klappe 13 ist über ein Scharnier 21 im Gehäuse 10 drehbar gelagert. Bei einem Druck auf das Betätigungsende 16a in Richtung 22 werden die bogenförmigen Federelemente 16c zusammengedrückt und bewirken eine Bewegung des Riegelzapfens 16b in Richtung 23. Dadurch wird die Klappe 13 entriegelt und kann in Richtung 24 geöffnet werden. In Fig. 3 zeigt die gestrichelte Linie 25 die Endlage des Riegelzapfens 16b bei entriegelter Klappe 13 und bei gedrücktem Riegelement 16.

Der Wärmetauscher 12 gemäß Fig. 1 befindet sich oberhalb einer Kondenswasser-Auffangwanne 26 und kann nach Öffnen der Klappe 13 problemlos aus dem Gehäuse 10 zu Reinigungszwecken entfernt werden.

Patentansprüche

1. Haushaltwäschetrockner mit einem unterhalb einer Wäschetrommel (11) angeordneten, durch eine frontseitige Klappe (13) zugänglichen Wärmetauscher (12) und mit einer frontseitigen, durch eine Tür (15) verschließbaren Beschickungsöffnung (14) für die Wäschetrommel (11), dadurch gekennzeichnet, daß zur Verriegelung der Klappe (13) mindestens ein federndes, einen Riegelzapfen (16b) aufweisendes Riegelement (16) vorgesehen ist, dessen Riegelzapfen (16b) an der Klappe (13) angreift und dessen Betätigungsende (16a) im Bereich der Beschickungsöffnung (14) liegt.
2. Haushaltwäschetrockner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (13) an ihrer Unterkante über Scharniere (21) drehbar gelagert ist und an ihrer Oberkante mit dem Riegelement (16) zusammenwirkt.
3. Haushaltwäschetrockner nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch ein mittig angeordnetes Riegelement (16), das mit seinem Betätigungsende (16a) eine Bohrung (17) im unteren Rand der Beschickungsöffnung (14) durchsetzt.
4. Haushaltwäschetrockner nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch zwei Riegelemente

(16), die mit ihren Betätigungsenden (16a) in den unteren Ecken der Beschickungsöffnung (14) angebrachte Bohrungen (17) durchsetzen.

5. Haushaltwäschetrockner nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsende (16a) des Riegelementes (16) unter Bildung einer Griffmulde jeweils versenkt angeordnet ist.
6. Haushaltwäschetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem gegen die Kraft der Federn (16c) auf das Betätigungsende (16a) in Richtung (22) der Klappe (13) ausgeübten Druck der Riegelzapfen (16b) in entgegengesetzter Richtung (23) bewegt wird und dadurch eine Entriegelung der Klappe (13) erfolgt.
7. Haushaltwäschetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das stabförmige Riegelement (16) am Ende eine Aussparung (16d) zur Aufnahme und Führung des Riegelzapfens (16b) aufweist, der über zwei seitlich angebrachte, bogenförmige Federn (16c) am Ende des Riegelementes (16) befestigt ist.
8. Haushaltwäschetrockner nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelement (16) mit seinem Zapfen (16b) und den bogenförmigen Federn (16c) einstückig aus Kunststoff gefertigt ist.
9. Haushaltwäschetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelement (16) im eingebauten Betriebszustand unter dem Druck der sich am Gehäuse (20) abstützenden Federn (16c) über eine Schulter (16e) am Rand der Bohrung (17) anliegt und daß dabei der Riegelzapfen (16b) mit einem Ende freibeweglich geführt in der Aussparung (16d) angeordnet ist.

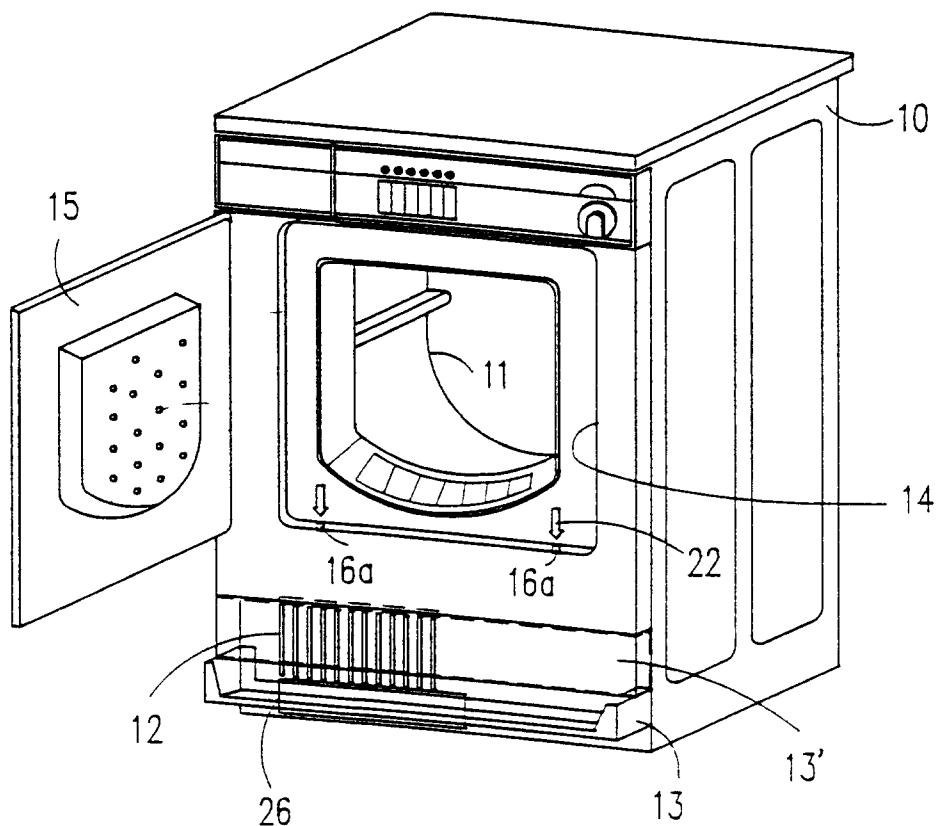


Fig. 1

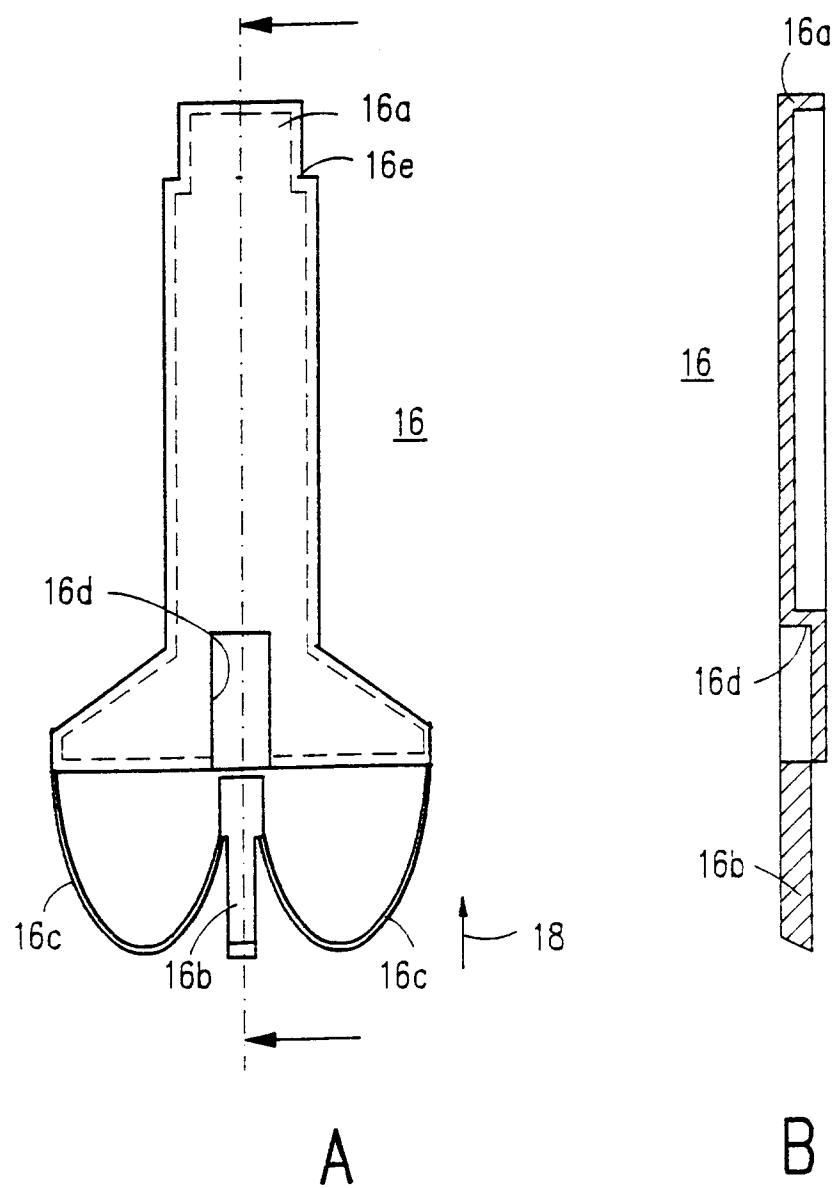


Fig. 2

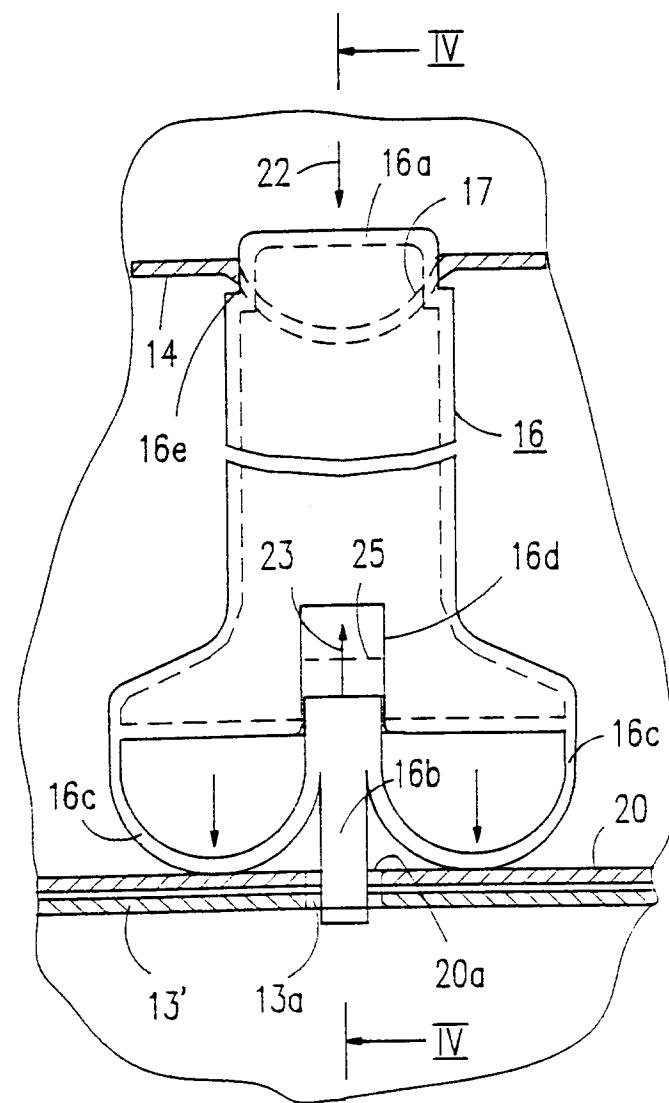


Fig.3

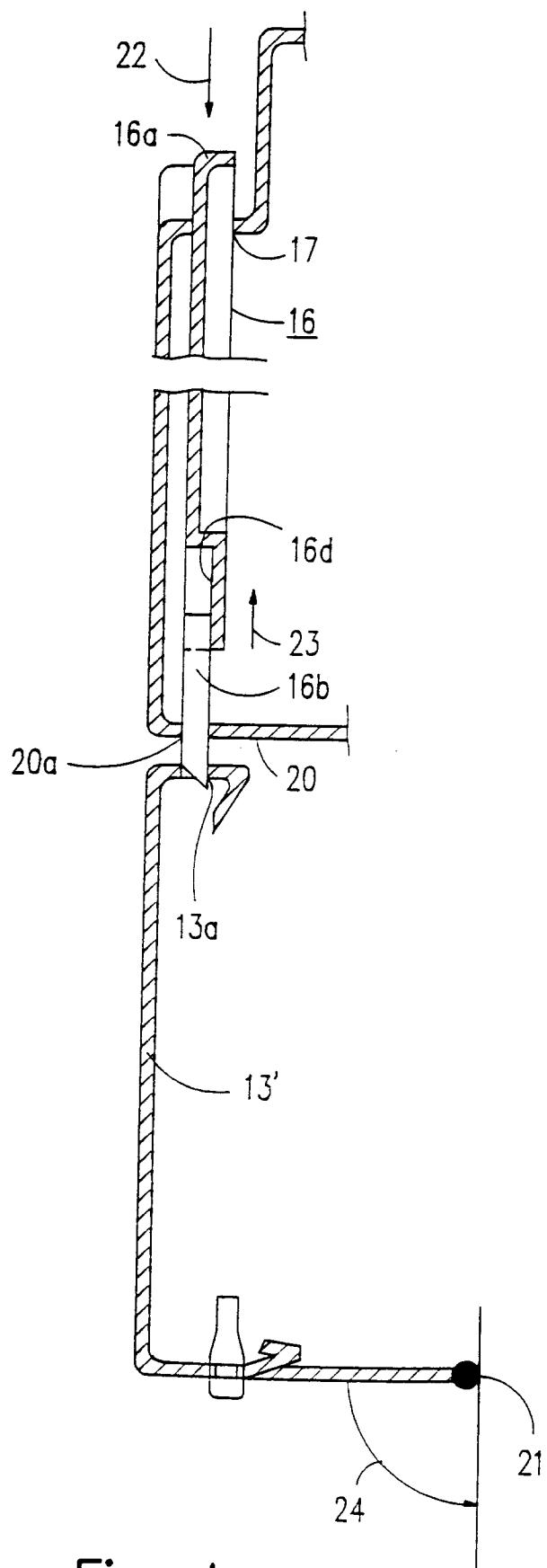


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 6695

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	US-A-3 579 851 (WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION) * das ganze Dokument *	1,3-6	D06F58/04 D06F58/24
A	FR-A-2 218 424 (LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-GMBH) * Ansprüche; Abbildungen *	2	
A	GB-A-2 105 450 (G. BAUKNECHT GMBH) * Ansprüche 1,2; Abbildungen *	1,2,6	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D06F
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	22 DEZEMBER 1992	COURRIER G.L.A.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet			
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie			
A : technologischer Hintergrund			
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			