

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 718 431 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.06.1996 Patentblatt 1996/26

(51) Int. Cl.⁶: **D06F 39/14**

(21) Anmeldenummer: **95710020.9**

(22) Anmeldetag: **18.12.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: **24.12.1994 DE 4446733**

(71) Anmelder: **Miele & Cie. GmbH & Co.**
D-33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:

- **Augustin, Siegfried**
D-33647 Bielefeld (DE)
- **Blomberg, Barbara**
D-33602 Bielefeld (DE)
- **Blum, Rainer**
D-32657 Lemgo (DE)
- **Brinkmann, Martin**
D-33397 Rietberg (DE)
- **Hellmer, Eckhard**
D-33428 Harsewinkel (DE)
- **Cordes, Heike**
D-33649 Bielefeld (DE)
- **Fiekens, Hartmut**
D-33415 Verl (DE)
- **Hunke, Werner**
D-33415 Verl (DE)
- **Jacobs, Frido**
D-33428 Harsewinkel (DE)
- **Kammertöns, Silvia**
D-33415 Verl (DE)

- **Kellmann, Georg**
D-33330 Gütersloh (DE)
- **Kiessling, Manfred**
D-33442 Herzebrock-Clarholz (DE)
- **Kleinegreber, Josef**
D-33335 Gütersloh (DE)
- **Knoke, Matthias**
D-33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)
- **Krings, Claudia**
D-33129 Delbrück (DE)
- **Niebusch, Klaus**
D-33332 Gütersloh (DE)
- **Pfingstl, Rudolf**
D-33335 Gütersloh (DE)
- **Pollmüller, Wilfried**
D-33335 Gütersloh (DE)
- **Remmert, Günther**
D-33397 Rietberg (DE)
- **Rocklage, Klaus**
D-33335 Gütersloh (DE)
- **Schellknecht, Volker**
D-33334 Gütersloh (DE)
- **Rodefeld, Gerhard**
D-49214 Bad Rothenfelde (DE)
- **Schrader, Kurt**
D-33332 Gütersloh (DE)
- **Schulte, Reinhold**
D-33102 Paderborn (DE)
- **Weidmann, Reinhard**
D-33335 Gütersloh (DE)

(54) **Mantelbeschickbare Trommelwaschmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine mantelbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine, z. B. eine Waschmaschine, einen Trockner oder einen Waschtrockner, mit einem Gehäuse, welches an seiner Oberseite durch einen in seinem hinteren Bereich drehbar gelagerten Gehäusedeckel verschließbar ist, und mit einer zylindrischen Trommel, welche um eine horizontale, zur Frontseite parallele Achse drehbar gelagert ist, wobei im Mantel der Trommel eine im wesentlichen rechteckige Trommelöffnung angeordnet ist.

Um die Bedienungsmöglichkeit zu verbessern, wird vorgeschlagen, daß der Gehäusedeckel mindestens aus einem horizontalen Teilstück und einem zur Frontseite schräg abfallenden Teilstück besteht.

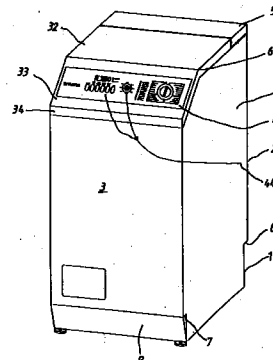


FIG. 1

EP 0 718 431 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine mantelbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine, z. B. eine Waschmaschine, einen Trockner oder einen Waschtrockner, mit einem Gehäuse, welches an seiner Oberseite durch einen in seinem hinteren Bereich drehbar gelagerten Gehäusedeckel verschließbar ist, und mit einer zylindrischen Trommel, welche um eine horizontale, zur Frontseite parallele Achse drehbar gelagert ist, wobei im Mantel der Trommel eine im wesentlichen rechteckige Trommelöffnung angeordnet ist.

Wäschebehandlungsmaschinen dieser Art sind beispielsweise aus der DE 37 38 613 A1 bekannt. Sie werden als "Toplader" bezeichnet. Bei solchen Wäschebehandlungsmaschinen besteht im Gegensatz zu Frontladern der Nachteil, daß der Benutzer zur Entnahme der Wäsche von oben in die Trommel greifen muß. Hierdurch nimmt er eine ungünstige Position ein, was bei kleinen Personen zu Schwierigkeiten bei der Wäscheentnahme aus dem unteren Bereich der Trommel führen kann. Außerdem wird dem Benutzer nur eine beschränkte Einsicht in die Trommel gewährt.

Der Erfindung stellt sich somit das Problem, eine Wäschebehandlungsmaschine mit einer verbesserten Bedienungsmöglichkeit zu offenbaren.

Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch ein mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäß aufgebauten Topladers;
- Figur 2 Die Seitenansicht des Topladers gemäß Figur 1 bei entfernten linken Gehäuseteilen;
- Figur 3 einen Querschnitt durch den Toplader in Explosionsdarstellung bei geöffnetem Gehäusedeckel (6) und unter Weglassung der Antriebs- und Entleerungsvorrichtung;
- Figur 4 die Draufsicht auf den Toplader gemäß Figur 1 bei entferntem Gehäusedeckel;
- Figur 5 einen Querschnitt durch den Gehäusedeckel eines Topladers gemäß Figur 1;
- Figur 6, 7 eine Gegenüberstellung der einsehbaren Trommelmantelfläche (22) und der Wäscheentnahme bei einem herkömmlichen Toplader und bei einem erfindungsgemäß aufgebauten Toplader anhand von Schemaskizzen.

Das Gehäuse des in Figur 1 dargestellten Topladers ist in der aufgelösten Bauweise aufgebaut. Es besitzt ein Bodenteil (1), eine Rückwand (2), eine Vorderwand (3)

und Seitenwände (4). Nach oben wird das Gehäuse durch eine Abdeckleiste (5) und einen Gehäusedeckel (6) verschlossen.

Das Bodenteil (1) ist als Stanz-Biegeteil in Form einer geschlossenen Wanne ausgebildet (s. Figur 2). Es besitzt sowohl im vorderen als auch im hinteren Bereich durch Abkantungen erzeugte Sockelrücksprünge (7;8). Zur Abdeckung des vorderen Sockelrücksprungs (7) wird eine schräge Sockelblende (9) verwendet, die in den Winkel der Abkantung eingesetzt wird. Sie wird an das Gehäuse angeschraubt und verdeckt die unteren Befestigungspunkte (10) der Seitenwände (4) (s. Figur 3). Bodenteil (1) und Rückwand (2) sind durch Durchsetzfugen unlösbar miteinander verbunden, die Vorderwand (3) ist lösbar durch Schrauben (12) am Bodenteil (1) befestigt. Zur Stabilisierung des Gehäuses sind zwischen der Vorderwand (3) und der Rückwand (2) Verbindungsleisten (13) angeordnet, wobei wiederum Rückwand (2) und Verbindungsleisten (13) unlösbar durch Durchsetzfugepunkte verbunden sind.

Die Vorderwand (3) wird stirnseitig mit der Abkantung (7) des Bodenteils (1) oberhalb des Sockelrücksprungs und seitlich mit angeformten Knotenblechen (14) durch Schrauben verbunden. Im oberen Bereich ist die Vorderwand (3) mit den Verbindungsleisten (13) verschraubt. Auf diese Weise bilden das Bodenteil (1), die Vorder (3)- und Rückwand (2) und die Verbindungsleisten (13) ein tragendes Grundgerüst.

Darin ist das schwingende Aggregat und weitere Bauteile des Topladers angeordnet. Als schwingendes Aggregat ist die Einheit Laugenbehälter (15) - Trommel (16) und angekoppelte Bauteile zur Wasserführung, zum Antrieb der Trommel (16) und zur schwingenden Lagerung des Laugenbehälters (15) bezeichnet. Der Laugenbehälter (15) ist an Federn (nicht dargestellt) an der Vorder- und Rückwand (2) aufgehängt und über Reibungsdämpfer (17) gegen das Bodenteil (1) abgestützt. Dabei wird die Achse (18) des Laugenbehälters (15) gegenüber der Achse herkömmlicher Haushaltstoplader unter Beibehaltung des üblichen Laugenbehälterdurchmessers um 28 mm angehoben.

Im Laugenbehälter (15) ist eine Trommel (16) zur Aufnahme von Wäsche drehbar gelagert. Sie wird durch einen Motor (19) über einen Trommelriemen (nicht dargestellt) und eine Riemenscheibe (20) angetrieben. In 9-Uhr Position befindet sich am Laugenbehälter (15) eine Positioniervorrichtung (21), die die Trommel (16) bei Programmende in Beschickungsstellung bringt. Die Positioniervorrichtung (21) ist beispielsweise aus der DE 34 31 807 A1 bekannt und deswegen hier nicht näher beschrieben.

Figur 3 zeigt unter anderem den Laugenbehälter (15) des erfindungsgemäßen Topladers. Dieser besitzt im oberen Bereich seiner Mantelfläche (23) eine im wesentlichen rechteckige Laugenbehälteröffnung (24). Diese ist um $\delta = 20^\circ$ aus der Waagerechten nach vorn geneigt. Die parallel zur Trommelachse (25) verlaufenden Kanten bilden mit dieser einen Öffnungswinkel β von 74° . In der Mantelfläche (22) der Trommel (16) ist eine

Trommelöffnung (26) angeordnet, welche in den Abmessungen der Laugenbehälteröffnung entspricht. In Beschickungsstellung befinden sich beide Öffnungen (24,26) deckungsgleich übereinander und bilden die Entnahmeöffnung des Topladers.

Jede der drei konstruktiven Maßnahmen

- Anhebung der Laugenbehälter- bzw. Trommelachse (25)
- Neigung der Laugenbehälteröffnung (24) und
- Vergrößerung des Öffnungswinkels β der Entnahmeöffnung

bieten dem Benutzer eine Erleichterung bei der Entnahme der Wäsche aus der Trommel. Insbesondere jedoch die Kombination dieser Merkmale führt dazu, daß gegenüber herkömmlichen Topladern eine vergrößerte einsehbare Mantelfläche (22) angeboten wird (s. Figur 6) und die Haltung des Benutzers beim Entleeren der Trommel ergonomisch optimiert wird (s. Figur 7).

Der Abschluß des Gehäuses nach oben hin besteht aus einem Gehäusedeckel (6) und einer Abdeckleiste (5). Die Abdeckleiste (5) schließt bündig mit der Oberkante des Gehäusedeckels (6) ab. Sie wird im hinteren Bereich mit der Rückwand (2) verschraubt und ragt seitlich über das Gehäuse, um die Gehäuseecken zu überdecken. Bei geöffnetem Gehäusedeckel (6) ist der Bereich zwischen der oberen Umlaufkante des Gehäuses und dem Rand der Laugenbehälteröffnung durch einen Abdeckrahmen (27) verkleidet. Der Abdeckrahmen (27) wird seitlich mit den Verbindungsleisten (13) und vom mit der Vorderwand (3) verschraubt und im hinteren Bereich mit der Abdeckleiste (5) verhakt. Den sichtbaren Abschluß der Laugenbehälteröffnung (24) stellt eine Abdeckung (28) her, die folgende Funktionen übernimmt:

- Träger für eine erste Dichtung (29a) zwischen Abdeckung (28) und Laugenbehälterdeckel (30)
- Träger für eine zweite Dichtung (29b) zwischen Abdeckung (28) und Mantelfläche (23) des Laugenbehälters um die Laugenbehälteröffnung (24)
- Die Anlegekanten für die geöffneten Trommelklappen (31)
- Im hinteren Bereich Träger für die Scharnierung des Laugenbehälterdeckels (30)
- Im vorderen Bereich Träger der Verriegelung des Laugenbehälterdeckels (30).

Die Dichtungen (29a,b) können separat in Ausnehmungen der Abdeckung eingelegt sein oder in einem Zwei-Komponenten-Spritzgießverfahren einstückig angeformt sein.

Um die die Neigung der Laugenbehälteröffnung (24) und die Vergrößerung des Öffnungswinkels (β) der Entnahmeöffnung ohne Platzprobleme realisieren zu können, ist der Gehäusedeckel (6) abgewinkelt. Er besteht aus einem horizontalen und einem schrägen Teilbereich (32;33) und ist im hinteren Bereich des Gehäuses dreh-

bar gelagert. Die Länge des schrägen Teilbereichs (33) macht etwa 55% der Länge des horizontalen Teilbereichs (32) aus, die beiden Teilbereiche (32;33) schließen einen Winkel α von 142° ein. Den abschließenden Übergang zur Vorderwand (3) bildet ein vertikales Teilstück (34). Aus der vorbeschriebenen Form des Gehäusedeckels (6) resultiert eine Vergrößerung der freien Fläche des Laugenbehältermantels (23), was wiederum die Möglichkeit bietet, die Laugenbehälteröffnung (24) zu vergrößern.

Zur Aufnahme der Deckelscharniere (35) ist eine Scharnierleiste vorgesehen, die mit den beiden Verbindungsleisten (13) des Gehäuses verschraubt wird. Der Gehäusedeckel (6) trägt hinten links und rechts je ein Scharnier (35), welche mittels Schrauben an der Scharnierleiste (36) befestigt sind. Die Deckelscharniere (35) tauchen durch den Abdeckrahmen (27) in das Innere des Gerätes. Im geschlossenen Zustand liegt der Gehäusedeckel (6) waagerecht zum Gehäuse auf, so daß die Kanten des Gehäusedeckels (6) und des Gehäuses parallel sind. Zwischen den Verbindungsleisten (13) und dem Gehäusedeckel (6) ist eine Dämpfungsvorrichtung in Form von Gasstoßdämpfern (37) angeordnet. Diese bewirken eine Verzögerung des Schließvorgangs im letzten Drittel der Schließbewegung. Dabei erfolgt die Dämpfung der Schließbewegung in Abhängigkeit von der Kraft, die auf den Gehäusedeckel (6) aufgebracht wird, so daß ein Zuschlagen des Gehäusedeckels (6) verhindert wird. Zusätzlich ist die Dämpfung der Gasstoßdämpfer (37) derart ausgelegt, daß ein Verharren des Gehäusedeckels (6) im Bereich zwischen 15° und 50° zur Horizontalen nicht möglich ist. Hierdurch wird gewährleistet, daß das schräge Teilstück nicht in einer waagerechten oder nur leicht nach hinten geneigten Stellung verbleibt. Dies ist für eine ausreichende Abführung von Spritzwasser wichtig, wobei die hierzu erforderlichen Mittel weiter unten beschrieben sind.

Figur 4 zeigt den Gehäusedeckel (6) als Einzelteil in einem Querschnitt durch dessen Seitenansicht. Er besteht aus einem Deckelinnenteil (38) und aus einem Deckelaußenteil (39), die unter Bildung eines Hohlraums miteinander verbunden werden. Das einstückige Deckelaußenteil (39) fungiert als horizontaler Deckelrahmen (40) und als schräges Schalterblendenunterteil (41). Im Deckelrahmen (40) ist die nach außen sichtbare Abdeckung, beispielsweise eine Schichtpreßstoffplatte eingelegt. Das Schalterblendenunterteil (41) dient als Träger für die Schalterblende (42) und für eine Halterung (43) zur Aufnahme von Anwahlelementen (44) und Steuerungselementen (45). Der Neigungswinkel der Schalterblende (42) beträgt zur besseren Bedienbarkeit 38° ($= 180^\circ - \alpha$) zur Waagerechten. Durch die Integration der Schalterblende (42) in den Gehäusedeckel (6) wird eine zusätzliche Vergrößerung der freien Fläche des Laugenbehältermantels (23) erreicht.

Nach unten wird der Raum zur Aufnahme der Halterung (43) durch das Deckelinnenteil (38) abgeschlossen. Zur Abführung von Spritzwasser sind dort eine Spritzwasserablaufrinne, Wasserbarrieren und Ablauflö-

cher (nicht dargestellt) angeordnet. Im horizontalen Teilbereich (32) werden durch den von Deckelaußen- und Innenteil (38;39) gebildeten Hohlraum (46) zwei Teilkabelbäume (nicht dargestellt) geführt, die die Verbindung von der Steuerung (45) des Gerätes zum Leistungsteil, zum Niveauschalter und zur Netzspannungsversorgung (nicht dargestellt) bilden, getrennt nach Netz- und Kleinspannung. Den Übergang zwischen Gehäusedeckel (6) und Gehäuse bildet ein Kabelkanal (47), der am rechten Deckelscharnier (35) angeordnet ist und dessen Form angepaßt ist.

Müssen im Schadensfall Elektroteile im Schalterblendenbereich getauscht werden, so ist zuerst die Schalterblende (42) zu entfernen. Die Befestigungsschrauben der Halterung (43) für Elektroteile sind dann zugänglich. Diese Halterung (43) wird in entsprechenden Serviceschlitz des Schalterblendenunterteiles (41) eingerastet. Die Elektroteile sind dann leicht zu prüfen und ggf. zu wechseln.

Durch die Anordnung des Abdeckrahmens ist es auch bei schmalen Topladern mit einer Breite von 45 cm möglich, einen Waschmitteleinspülkasten (47) mit einer Waschmittelschublade (48) vorzusehen. Er ist auf der linken Seite des Topladers platziert und am Gehäuse und am Abdeckrahmen (27) befestigt. Mantelfläche (23) im vorderen Bereich nehmen Waschmitteleinspülkasten (47), Waschmitteleinspülschublade (48) und Abdeckrahmen (27) die Schräge der Schalterblende (42) bzw. des Gehäusedeckels (6) auf.

Patentansprüche

1. Mantelbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine, z. B. Waschmaschine, Trockner oder Waschtrockner, mit einem Gehäuse, welches an seiner Oberseite durch einen in seinem hinteren Bereich drehbar gelagerten Gehäusedeckel (6) verschließbar ist, und mit einer zylindrischen Trommel (16), welche um eine horizontale, zur Frontseite parallele Achse drehbar gelagert ist, wobei im Mantel (22) der Trommel (16) eine im wesentlichen rechteckige Trommelöffnung (26) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäusedeckel (6) mindestens aus einem horizontalen Teilstück und einem zur Frontseite schräg abfallenden Teilstück besteht.
2. Mantelbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des schrägen Teilstücks mindestens 40% der Länge des horizontalen Teilstücks beträgt und daß der vom horizontalen Teilstück und vom schrägen Teilstück eingeschlossene Winkel α zwischen 120° und 150° beträgt.
3. Mantelbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die sich in Achsrichtung erstreckenden Kanten der Trommelöffnung (26) mit der Achse einen Öffnungswinkel (β) von mindestens 70° bilden.
4. Mantelbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, mit einer Vorrichtung zur Arretierung der Trommel (16) in Beschickungsstellung, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelsenkrechte des Öffnungswinkels zur Frontseite geneigt ist, wenn sich die Trommel (16) in Beschickungsstellung befindet.
5. Mantelbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im schrägen Teilstück eine Schalterblende (42) mit Bedienelementen zur Auswahl eines Wäschebehandlungsprogramms angeordnet ist.
6. Mantelbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäusedeckel (6) mindestens in Teilbereichen als Hohlkörper ausgebildet ist und eine Programmsteuereinrichtung aufnimmt.
7. Mantelbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch eine im Drehbereich des Gehäusedeckels (6) angeordnete Dämpfungseinrichtung (37), welche eine Dämpfung der Deckelbewegung in Abhängigkeit von der auf den Gehäusedeckel (6) wirkenden Kraft bewirkt.
8. Mantelbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungseinrichtung (37) in einem Teilbereich der Deckelbewegung unwirksam ist.
9. Mantelbeschickbare Waschmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8 mit einem die Trommel (16) umgebenden Laugenbehälter (15), welcher eine mit der Trommelöffnung (26) korrespondierende Laugenbehälteröffnung (24) besitzt, gekennzeichnet durch einen Abdeckrahmen (27), welcher einen Übergang zwischen den Rändern der Laugenbehälteröffnung (24) und den oberen Rändern des Gehäuses bildet.
10. Mantelbeschickbare Waschmaschine nach Anspruch 9 mit einer im oberen Bereich des Gehäuses angeordneten Waschmitteleinspülvorrichtung (47;48), dadurch gekennzeichnet, daß im Abdeckrahmen (27) eine Öffnung zur Auf-

nahme eines Waschmitteleinspülkastens (47) angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

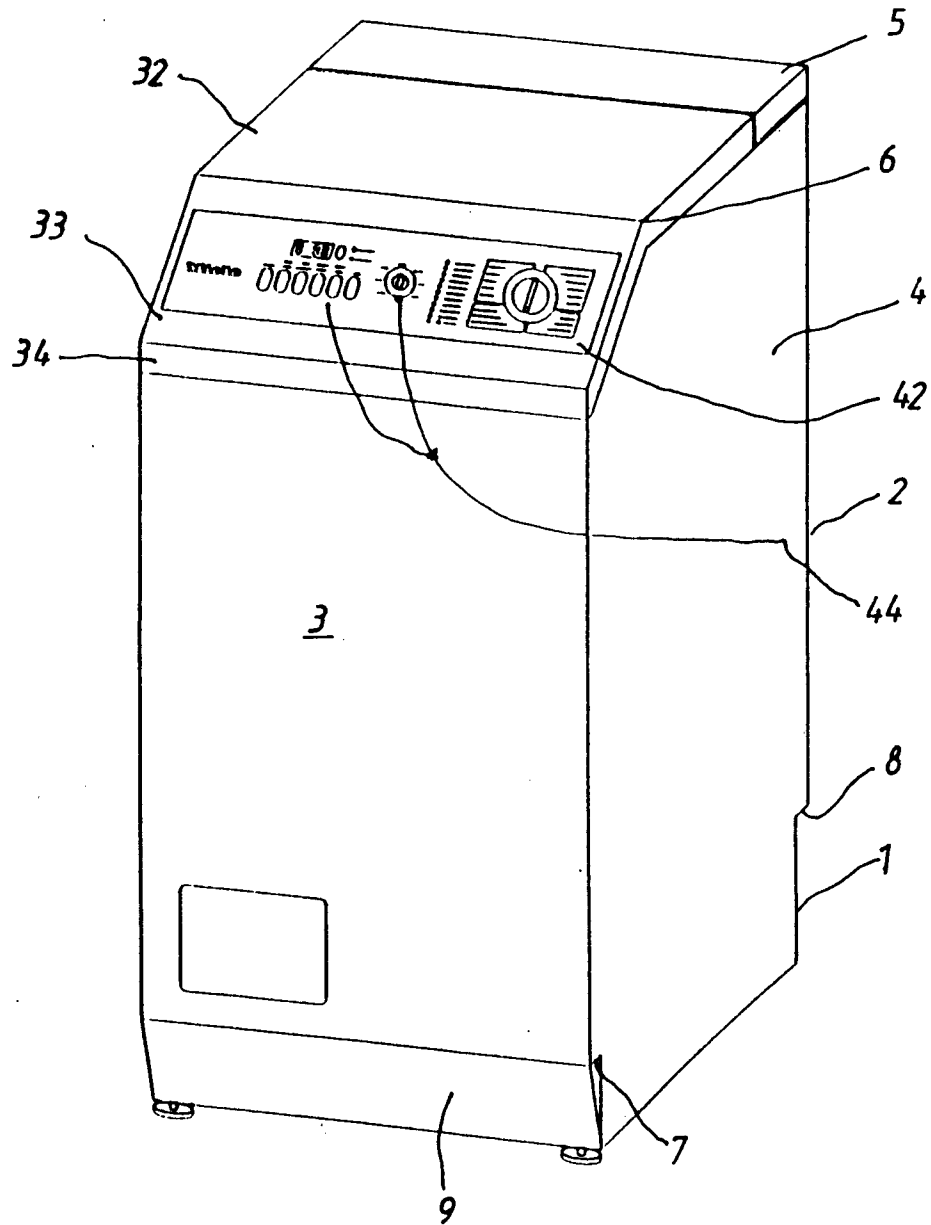
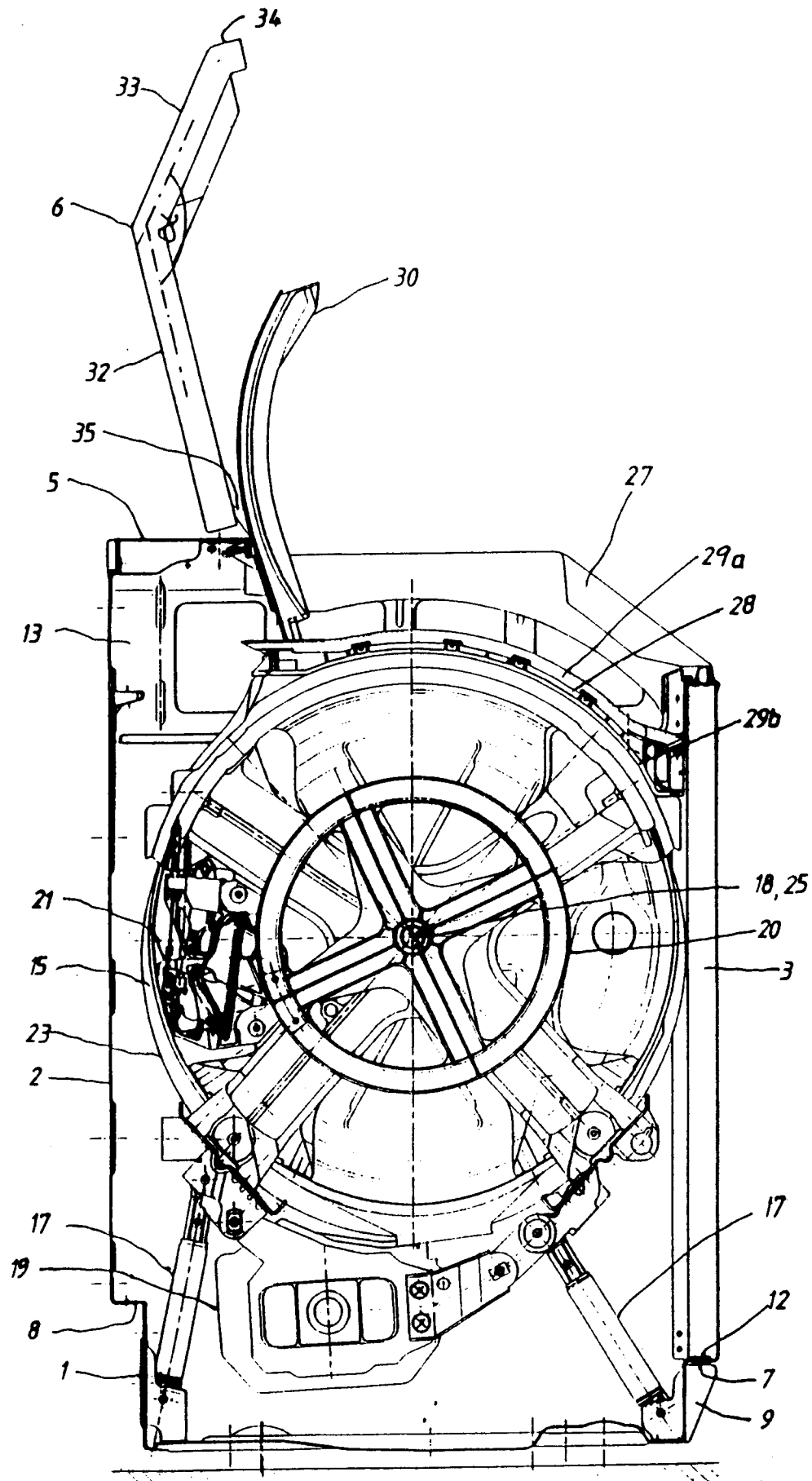


FIG. 1

FIG.2



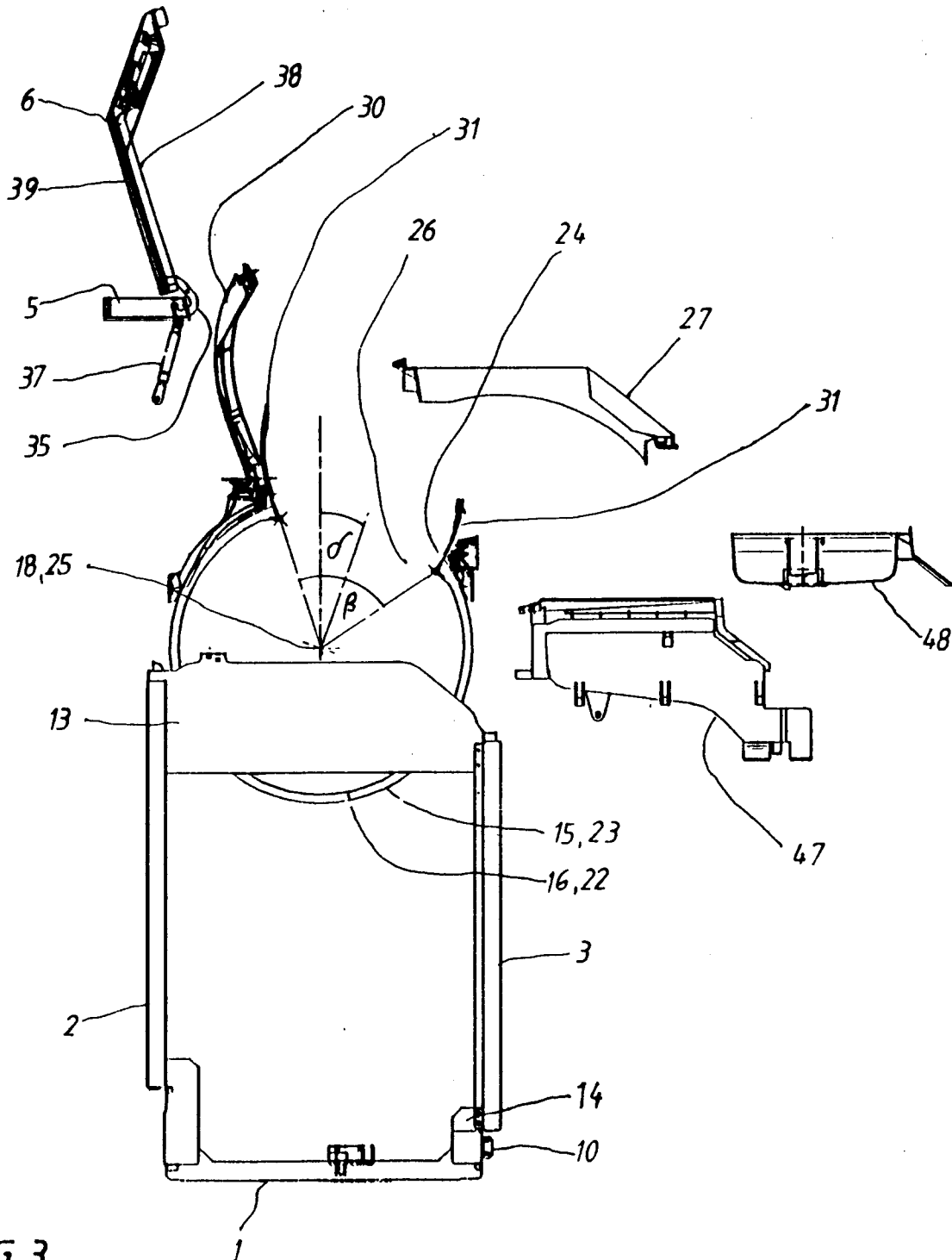
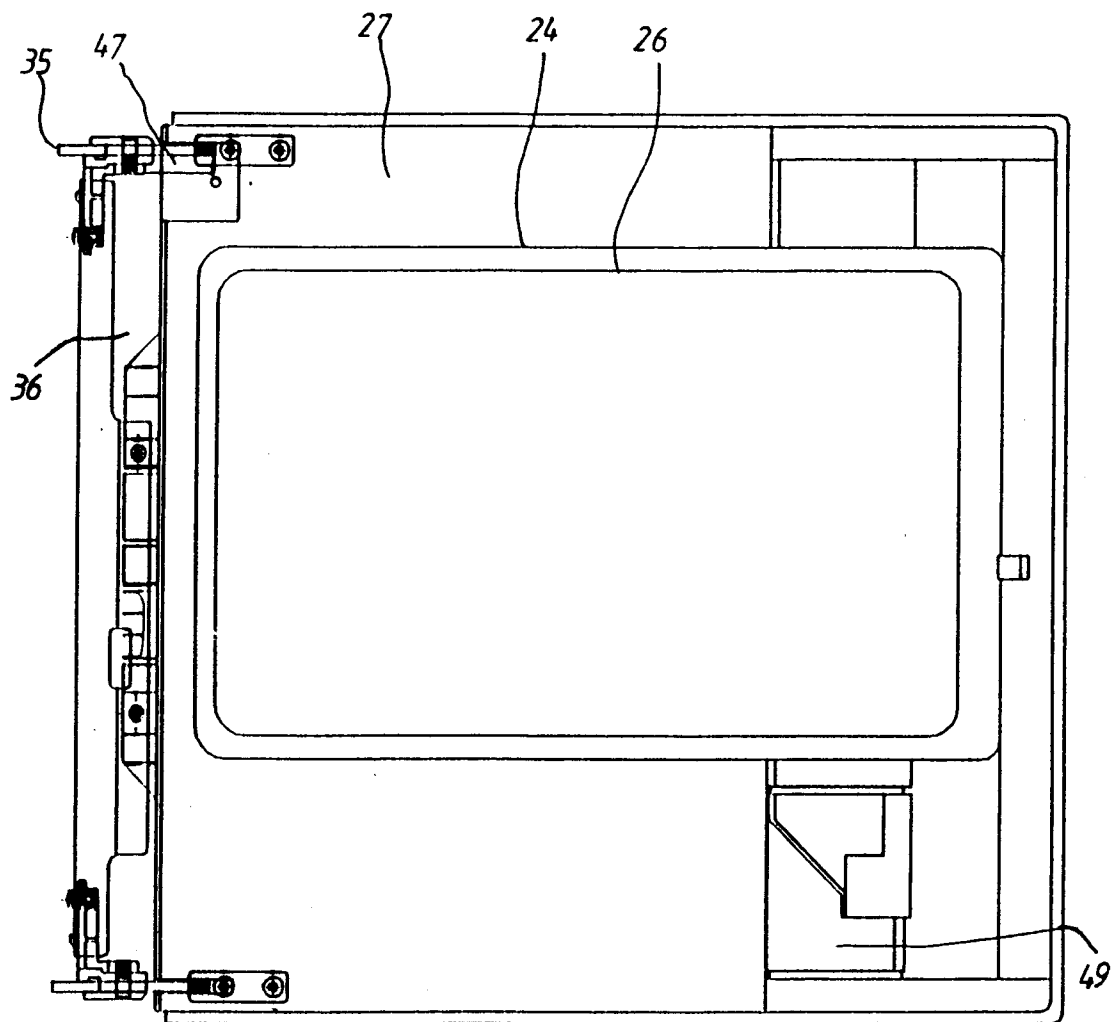
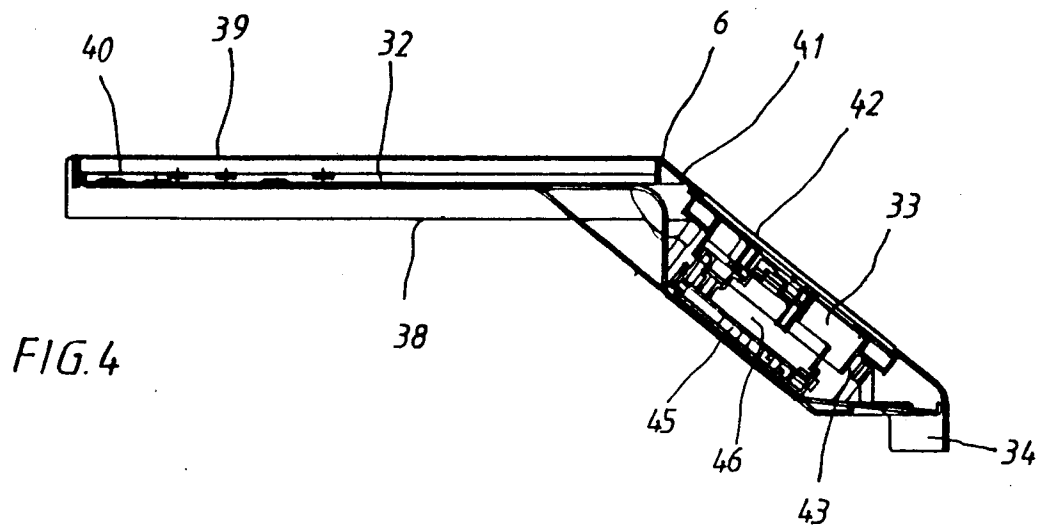


FIG. 3



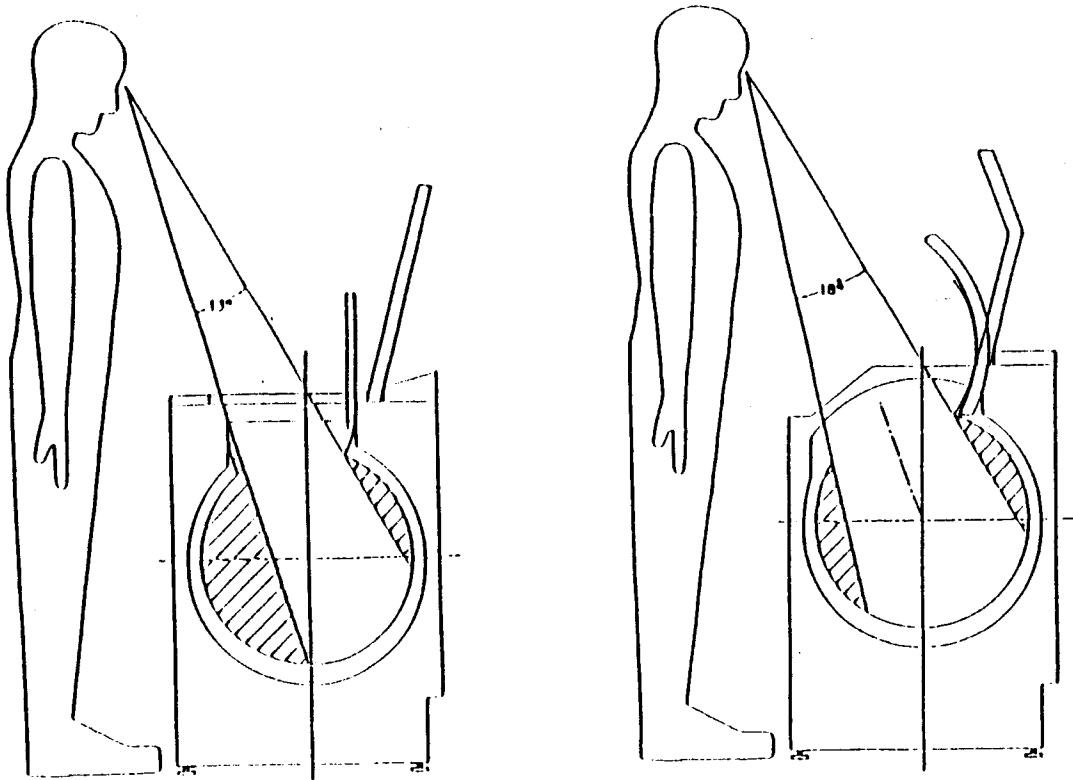


FIG. 6

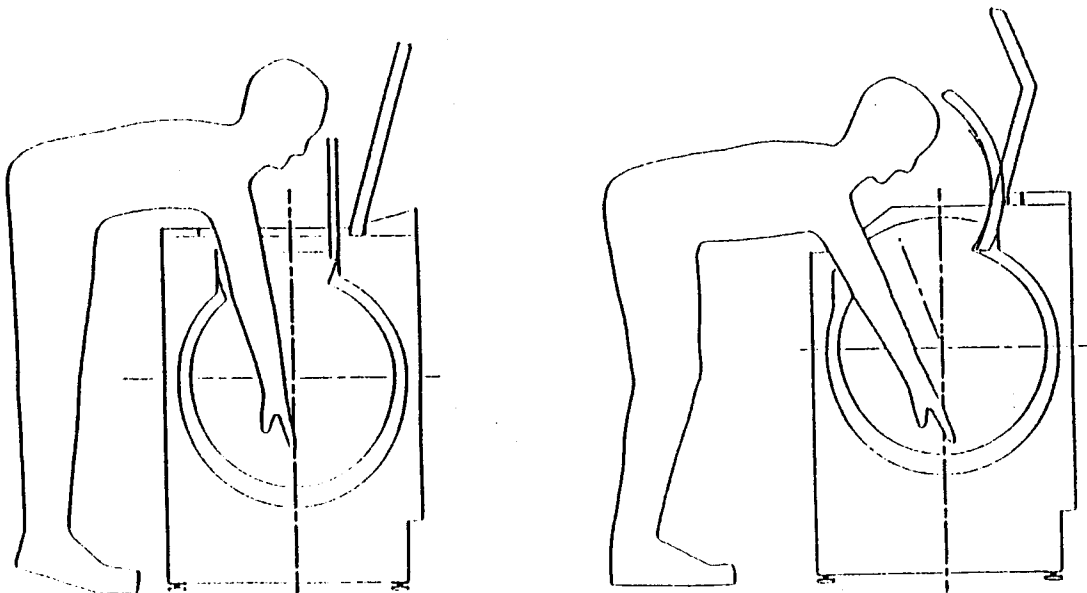


FIG. 7.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 71 0020

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP-A-0 604 260 (C.I.A.P.E.M. SA)	1-4,9	D06F39/14
Y	* das ganze Dokument *	5-8	

P,X	US-A-5 437 168 (A. MASON ET AL.)	1-4,9	
	* Abbildungen *		

X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 14 no. 535 (C-0781) ,26.November 1990 & JP-A-02 224787 (TOSHIBA CORP) 6.September 1990, * Zusammenfassung *	1-4,9	

Y	FR-A-2 570 396 (ZANUSSI ELETTRODOMESTICI S.P.A.) * Ansprüche; Abbildungen *	5,6	

Y	US-A-4 999 873 (S.P. LISAK) * Spalte 3, Zeile 36 - Zeile 46; Anspruch 1 *	7,8	

A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 16 no. 213 (C-0942) ,20.Mai 1992 & JP-A-04 038997 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 10.Februar 1992, * Zusammenfassung *	7,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
	---		D06F
A	US-A-4 792 127 (B. KÖRTGEN) * Spalte 1, Zeile 17 - Zeile 22 * * Spalte 3, Zeile 14 - Zeile 28 *	7,8	

A	EP-A-0 478 523 (AKTIEBOLAGET ELECTROLUX) * Anspruch 1 *	7,8	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		15.April 1996	D Hulster, E
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 : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 01.12 (P/MC03)