



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 253 440
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87201298.4

(51) Int. Cl.4: D06F 58/26

(22) Anmeldetag: 08.07.87

(30) Priorität: 16.07.86 DE 3624050

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.01.88 Patentblatt 88/03

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT SE

(71) Anmelder: Bauknecht Hausgeräte GmbH
Am Wallgraben 99
D-7000 Stuttgart 80(DE)

(84) DE

(71) Anmelder: N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Groenewoudseweg 1
NL-5621 BA Eindhoven(NL)

(84) ES FR GB IT SE

(72) Erfinder: Maier, Rolf
Winterlingenweg 10
D-7000 Stuttgart 80(DE)
Erfinder: Hohmann, Siegfried
Bahnhofstrasse 33
D-7022 Leinfelden-Echterdingen(DE)

(74) Vertreter: Peuckert, Hermann, Dipl.-Ing. et al
Philips Patentverwaltung GmbH
Wendenstrasse 35 Postfach 10 51 49
D-2000 Hamburg 1(DE)

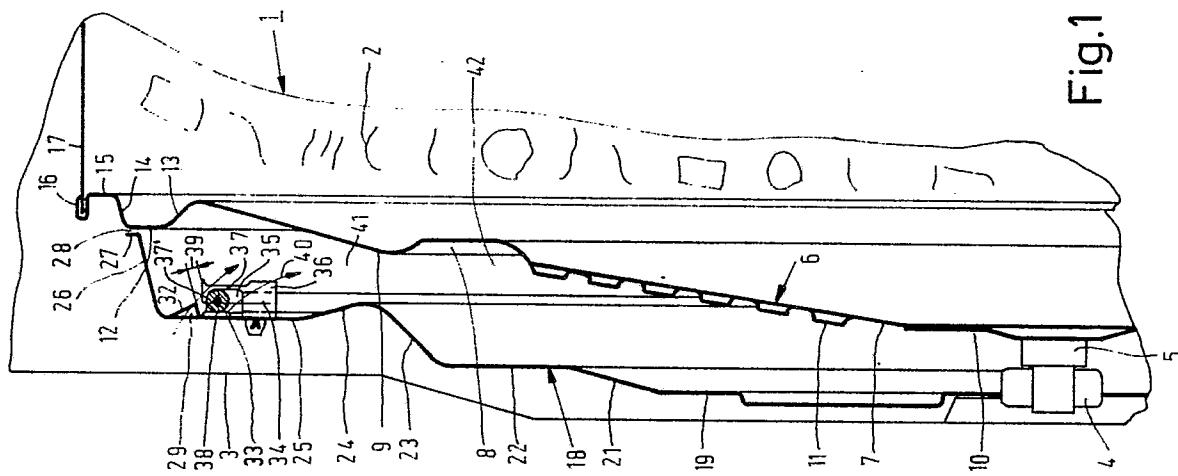
(54) Haushaltswäschetrockner.

(57) Bei einem Haushaltswäschetrockner mit einer drehbaren Wäschetrocknungsmöbel (1) ist ein elektrischer Rohrheizkörper (33) an einer zwischen dem Wäschetrocknungsmöbelboden (6) und einer Gehäuserückwand (3) angeordneten Schutzplatte (18) befestigt. Über mittels der Schutzplatte (18) gebildete direkte Anströmöffnungen (29) für den Rohrheizkörper (33) ist der Wäschetrocknungsmöbel (1) von einem Ventilator geförderte Arbeitsprozeßluft zuführbar.

EP 0 253 440 A1

0 253 440

Fig. 1



1a.

Haushaltswäschetrockner

Die Erfindung bezieht sich auf einen Haushaltswäschetrockner mit einer drehbaren Wäschetrommel in einem Gehäuse, einem Ventilator und einem elektrischen Rohrheizkörper, der auf einer zwischen der Wäschetrommel und der Gehäuserückwand angeordneten Schutzplatte befestigt ist, die einen gegenüber dem benachbarten Trommelboden durch einen Luftspalt geöffneten Luftraum begrenzt.

Der Haushaltswäschetrockner kann sowohl als Abluft- als auch als Kondensationstrockner ausgebildet sein.

Bei einem bekannten Haushaltswäschetrockner (DE-Gbm 83 28 232), der als Ablufttrockner ausgebildet ist, sind Rohrheizkörper mit etwa gleichem Abstand zu der Schutzplatte und einem mit dem Trommelboden verbundenen metallischen Schirm angeordnet. Der Schirm dient dem Schutz des Trommelbodens vor direkter Hitzeinstrahlung der Rohrheizkörper und einer Verteilung der von diesen abgestrahlten Wärme.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Haushaltswäschetrockner so auszubilden, daß sich der Aufbau und damit die Fertigung vereinfacht, daß Rohrheizkörper hoher spezifischer Oberflächenbelastung verwendet werden können, ohne daß die Temperatur des Heizkörpermantels zulässige Werte überschreitet und daß eine gute Wärmeverteilung von dem Rohrheizkörper zu der Wäschetrommel hin erfolgt.

Diese Aufgabe wird bei einem Haushaltswäschetrockner der genannten Art gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß der Luftspalt als Anströmöffnung für die Zufuhr von Arbeitsprozeßluft mit hoher Geschwindigkeit ausgebildet ist und daß der Rohrheizkörper zur direkten Anströmung unmittelbar benachbart der Anströmöffnung an der Schutzplatte befestigt ist.

Dadurch wird erreicht, daß von dem Ventilator geförderte Arbeitsprozeßluft bzw. Umluft von dem Luftraum mit hoher Geschwindigkeit direkt an dem Rohrheizkörper vorbeigeführt und in Richtung zu in dem Trommelboden angebrachten Belüftungslöchern gedrückt werden kann. Dadurch, daß die Form der Schutzplatte zur Bildung der Anströmöffnung führt, ist diese einfach herstellbar. Da der direkte Luftstrom den Wärmeübergang zwischen dem Rohrheizkörper und der Schutzplatte abschwächt, kann der Rohrheizkörper nahe der Schutzplatte befestigt werden. Dadurch ergibt sich bei gleichbleibendem Abstand zwischen Schutzplatte und Trommelboden ein größerer Abstand

zwischen Rohrheizkörper und Trommelboden, so daß der Trommelboden vor direkter Hitzeinstrahlung geschützt ist. Die Anordnung eines Schirmes zum Schutz des Trommelbodens entfällt somit.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die Anströmöffnung durch einen Ringspalt zwischen der Schutzplatte und Teilen der Trommel gebildet. Die Anströmöffnung bildet dabei gleichzeitig das für die Drehbewegung der Trommel gegenüber der feststehenden Schutzplatte notwendige Spiel.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die Schutzplatte mehrere über den Umfang verteilte Anströmöffnungen auf. Diese sind einfach herstellbar und unabhängig von etwaigen Montagetoleranzen.

Bei Haushaltswäschetrocknern mit Befestigungselementen zum Befestigen des Rohrheizkörpers an der Schutzplatte hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, daß die Befestigungselemente Verschiebungen des Rohrheizkörpers aufgrund von Wärmedehnungen im wesentlichen nur in, oder entgegen der Anströmrichtung zulassen. Auch nach dem Auftreten wärmebedingter Verschiebungen ist somit eine direkte Anströmung des Rohrheizkörpers sichergestellt, wodurch eine Überhitzung des Rohrheizkörpers bzw. des ihm benachbarten Bereichs der Schutzplatte oder des gegenüberliegenden Bereichs des Trommelbodens vermieden ist.

Es hat sich dabei als vorteilhaft erwiesen, daß die Befestigungselemente in Richtung der Anströmöffnung verlaufende U-förmigen Langlöchern entsprechende Aussparungen zur Aufnahme des Rohrheizkörpers aufweisen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist jeweils eine Längswand der Aussparungen an der Schutzplatte ausgebildet. Die Befestigungselemente sind dadurch besonders einfach im wesentlichen in Form von Winkelstücken herstellbar. Dies vereinfacht weiterhin die Montage der Rohrheizkörper an der Schutzplatte.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die Befestigungselemente an der Schutzplatte einstückig ausgebildet, was sowohl die Herstellung als auch die Montage der Wäschetrockner vereinfacht.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine unvollständige, teilweise geschnittene Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Wäschetrockners mit in einer Schutzplatte ausgebildeten Anströmöffnungen;

Fig. 2 eine Vorderansicht einer Anströmöffnung nach Fig. 1;

Fig. 3 einen Ausschnitt aus der Seitenansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels mit in einer Schutzplatte ausgebildeten Anströmöffnungen im Schnitt;

Fig. 4 eine Vorderansicht von Anströmöffnungen nach Fig. 3;

Fig. 5 einen Ausschnitt aus der Seitenansicht eines dritten Ausführungsbeispiels mit ringförmiger Anströmöffnung im Schnitt;

Fig. 6 einen Ausschnitt aus der Seitenansicht eines vierten Ausführungsbeispiels mit ringförmiger Anströmöffnung im Schnitt und

Fig. 7 einen Ausschnitt aus der Seitenansicht eines fünften Ausführungsbeispiels mit ringförmiger Anströmöffnung im Schnitt.

Bei dem in Fig. 1 und 2 unvollständig dargestellten ersten Ausführungsbeispiel ist eine Wäschetrommel 1 zur Aufnahme von Wäsche 2 in einem Gehäuse mit einer Gehäuserückwand 3 über ein Lager 4 gelagert. Ein zur Trommelwelle 5 rotationssymmetrischer Trommelboden 6 hat im wesentlichen die Form eines flachen Kegelstumpfes mit einem ersten geneigten Bereich 7, an den sich radial auswärts über einen senkrecht zur Trommelachse 5 verlaufenden ringförmigen Bereich 8 ein zweiter Bereich 9 anschließt mit einem gegenüber dem ersten Bereich 7 vergrößerten Neigungswinkel. Der Bereich 7, der über einen senkrecht zur Trommelwelle 5 verlaufenden Mittelbereich 10 mit dieser verbunden ist, weist eine Vielzahl von in Richtung zu der Gehäuserückwand 3 mit einem erhöhten Rand versehene Öffnungen 11 für die Zufuhr von Luft in das Innere der Trommel 1 auf. Radial auswärts schließt sich an den Bereich 9 ein im Querschnitt im wesentlichen U-förmiger Bereich 12 an, mit im Sinne einer Vergrößerung der U-Form zum Innern der Wäschetrommel 1 geneigten Schenkeln, wobei der radial einwärts liegende Schenkel 13 eine größere Neigung als der radial auswärts liegende Schenkel 14 aufweist. Radial auswärts schließt sich an den Schenkel 14 eine senkrecht zu der Trommelwelle 5 verlaufende Außenwand 15 an, die sich bis zum dem Außenumfang der Trommel 1 erstreckt und dort in einen Falz 16 übergeht, in den ein Teil einer Außenwand 17 der Wäschetrommel 1 gehalten ist. Die Übergänge zwischen den einzelnen Abschnitten des Trommelbodens 6 sind jeweils abgerundet.

Im Abstand von dem Trommelboden 6 ist zwischen diesem und der Gehäuserückwand 3 mit dieser eine rotationssymmetrische Schutzplatte 18 verbunden. Die Schutzplatte 18 weist eine sich von dem Lager 4 erstreckende scheibenförmige Wand 19 auf. An diese schließt sich über eine in Richtung zu dem Trommelboden 6 verlaufende erste

geneigte Wand 21 und über eine senkrecht zur Trommelwelle 5 verlaufende mittlere Wand 22 eine zweite geneigte Wand 23 an, deren Neigung größer als die der ersten ist. Über eine Rundung schließt sich an die Wand 23 mit geringem, entgegengerichteten Neigungswinkel eine Wand 24 so an, daß ihr Abstand von dem ihr gegenüberliegenden Abschnitt des Bereiches 9 in radialer Richtung zunimmt. Zwischen den Wänden 23, 24 und dem Bereich 9 ist der Abstand des Trommelbodens 6 zu der Schutzplatte 18 düsenförmig verengt. An die Wand 24 schließt sich eine senkrecht zu der Trommelwelle 5 verlaufende Wand 25 an, die radial auswärts in eine geneigte Seitenwand 26 übergeht. Sie endet kurz vor der Wand 12 mit einem zu dieser parallelen Endabschnitt 27. Die Breite eines Spalts 28, der zwischen den überlappenden Bereichen 27 und 12 gebildet ist, ist dabei klein gehalten, so daß der durch den Spalt 28 mögliche Luftstrom somit gering ist.

In dem, dem Schenkel 13 im wesentlichen gegenüberliegenden Abschnitt der Wand 25 sind über den Umfang verteilte Anströmöffnungen 29 mit einer sich in Umfangrichtung erstreckenden Unterkante 30 und zwei davon radial auswärts verlaufenden Seitenkanten 31 eingestanzt. Die Anströmöffnungen 29 verlaufen radial einwärts in Schrägrichtung zu dem Trommelboden 6. Ein entlang den Schnittlinien 30, 31 an der Schutzplatte 18 gebildeter Lappen ist in Richtung zu dem Trommelboden 6 umgebogen, so daß jeweils radial auswärts der unteren Kante 30 an jeder Anströmöffnung 29 ein Leitblech 32 gebildet ist.

Ein Rohrheizkörper 33 ist radial einwärts jeder Anströmöffnung 29 über Befestigungselemente 34 in der durch die Anströmöffnungen 29 vorgegebenen Strömungsrichtung an der Schutzplatte 18 befestigt. Der Rohrheizkörper 33 ist in einem Langloch entsprechenden Aussparung 35 gehalten, so daß aufgrund von Wärmedehnungen erfolgende Verschiebungen im wesentlichen nur in oder entgegen der durch die Anströmöffnungen 29 vorgegebenen Strömungsrichtung erfolgen können. Jedes Befestigungselement 34 besteht aus einem mit der Schutzplatte 18 verschraubbaren Halteblock 36 und einem dazu rechtwinklig verlaufenden Steg 37, dessen der Schutzplatte 18 zugewandte Seite eine Längsseite der Aussparung 35 bildet. Das freie Ende des Steges 37 weist als teilweisen Abschluß der Aussparung 35 einen Ansatz 37' auf, so daß die Bewegung des Rohrheizkörpers 33 radial auswärts begrenzt ist. Die gegenüberliegende Längsseite der Aussparung 35 ist als Vorsprung 38, beispielsweise durch Einprägen, an der Schutzplatte 18 ausgebildet. Der Rohrheizkörper 33 ist in bezug auf die Anströmöffnungen 29 so angeordnet, daß eine

direkte Anströmung erfolgt und auch bei grösster Wärmedehnung zur sicheren Umströmung des gesamten Rohrheizkörpers 33 ein Abstand 39 zu dem Leitblech 32 vorhanden ist.

Die durch die Anströmöffnungen 29 erzielte hohe Luftgeschwindigkeit von etwa 10 m/sec bewirkt, daß auch bei hoher Heizleistung die Temperatur des Rohrheizkörpers 33 etwa 650°C nicht überschreitet.

Während des Betriebes des erfindungsgemäßen Wäschetrockners gelangt von einem nicht dargestellten Ventilator erzeugte Arbeitsprozeßluft infolge der geringen Breite des Spaltes 28 im wesentlichen über die dem Rohrheizkörper 33 direkt zugeordneten Anströmöffnungen 29 als Luftstrom 40 in den zwischen der Schutzplatte 18 und dem Trommelboden 6 gebildeten Raum. Dieser Raum weist einen radial äusseren Bereich 41 und einen sich radial einwärts daran anschliessenden Bereich 42 auf, wobei sich jeder der beiden Bereiche 41, 42 auf den düsenförmigen Querschnitt zwischen den Wänden 23, 24 und dem Bereich 9 verjüngt. Diese Ausbildung des Raumes fördert eine gleichmäßige Verteilung des erhitzten Luftstromes 40 und damit eine gleichmäßige Zufuhr erwärmer Luft über die Öffnungen 11 in das Innere der Trommel 1.

Das in Fig. 3 und 4 dargestellte zweite Ausführungsbeispiel weist eine gegenüber dem ersten geänderte Befestigung des Rohrheizkörpers 33 auf; mit der ersten Ausführungsform übereinstimmende Teile sind im folgenden mit gleichen Bezugszeichen versehen. Die Wand 25 der Schutzplatte 18 hat an ihrem radial äusseren Ende einen Abschnitt 44, der in Richtung zu dem Trommelboden 6 im wesentlichen parallel versetzt ist. In der Mitte dieses Bereiches ist ein halbkreisförmiger Abschnitt 45 ausgebildet, der den des Rohrheizkörpers 33 übersteigt. Über den Umfang verteilte Anströmöffnungen 46 mit jeweils einer Oberkante 47 radial auswärts und Seitenkanten 48 sind an der Schutzplatte 18 einstückig ausgebildet. Das gleichzeitig einen Teil des Befestigungselementes bildende Leitblech 49 ist an einen Schnittkanten 47, 48 aufweisenden Lappen ausgebildet. Es verläuft radial auswärts im Abstand von dem versetzten Bereich 44 und weist an seinem radial äusseren Ende einen dem halbkreisförmigen Abschnitt 45 gegenüberliegenden halbkreisförmigen Bereich 50 auf. Mit Abstand zu den halbkreisförmigen Bereichen 50 und 45 ist in den dazwischen gebildeten Raum der Rohrheizkörper 33 aufgenommen.

Die jeweils zwischen dem Leitblech 49, der Oberkante 47 und den Seitenkanten 48 gebildeten Anströmöffnungen 46 führen zu einer, im wesentlichen in radialem Richtung verlaufenden Luftströmung 51. Diese umströmt den Rohr-

heizkörper 33 direkt und strömt anschließend in den Raum zwischen der Schutzplatte 18 und dem Trommelboden 6. Die Bereiche 45, 50 sind mit einer leichten Abflachung der jeweiligen Halbkreisform so einander zugeordnet, daß der Rohrheizkörper 33 aufgrund von Wärmedehnungen im wesentlichen nur in oder entgegen der Richtung der Luftströmung 51 verschiebbar ist.

Bei dem in Fig. 5 dargestellten dritten Ausführungsbeispiel ist eine Schutzplatte 53 nahe ihrem radial äusseren Ende mit der Gehäuserückwand 3 verbunden. Sie weist dabei einen sich von der Gehäuserückwand 3 in Richtung zu dem Trommelboden 6 erstreckenden kegelförmigen Abschnitt 54 auf, an dem eine vertikal zur Trommelwelle 5 radial auswärts verlaufende Wand 55 befestigt ist. Diese hat radial auswärts der Außenwand 17 eine zylindrische Außenfläche 56. Die Außenwand 17 ist in Richtung zu der zylindrischen Außenfläche 56 soweit über den Trommelboden 6 hinaus verlängert, daß ein am Ende ihres Endabschnittes 57 ausgebildeter Falz 58 von der zylindrischen Außenfläche 56 teilweise überdeckt ist. In dem Bereich unterhalb des Endabschnittes 57 ist der Rohrheizkörper 33, wie in dem in Fig. 1 und 2 dargestellten ersten Ausführungsbeispiel gehalten. Dazu ist ein Vorsprung 38 an der Wand 55 ausgebildet, der mit dem Befestigungselement 34 eine Aussparung zur Aufnahme des Rohrheizkörpers 33 bildet. Eine ringförmige Anströmöffnung 59 ist zwischen der zylindrischen Außenfläche 56 und dem Endabschnitt 57 mit dem Falz 58 gebildet. Der durch die Anströmöffnung 59 geleitete Luftstrom 60 tritt im wesentlichen in axialer Richtung in die Anströmöffnung 59 ein und wird darin zur direkten Umströmung des Rohrheizkörpers 33 im wesentlichen in radiale Richtung umgelenkt.

Das in Fig. 6 dargestellte vierte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem in Fig. 5 dargestellten dritten dadurch, daß ein Endabschnitt 70 von im wesentlichen zylindrischer Form über den Schenkel 14 beispielsweise durch Verschrauben oder Verschweißen mit dem Trommelboden 6 verbunden ist. Dabei kann zwischen dem Endabschnitt 70 und dem Schenkel 14 ein enger Spalt vorgesehen sein, um den Wärmeübergang zu unterbrechen. An seinem der Wand 55 zugewandten Ende weist der Endabschnitt 70 einen radial auswärts gebogenen Abschnitt 71 auf. Die Wand 55 hat eine Endwand 72, die sich radial auswärts bis etwa auf den Durchmesser der Außenwand 17 erstreckt und in Richtung zu dem Trommelboden 6 geneigt ist. Zwischen der Außenwand 72 und dem Abschnitt 71 ist eine ringförmige Anströmöffnung 73 gebildet für einen Luftstrom 74 mit einem An-

strömwinkel von etwa 45°, der zum direkten Umströmen des Rohrheizkörpers 33 in der Anströmöffnung 73 in im wesentlichen radiale Richtung umgelenkt wird.

Bei dem in Fig. 7 dargestellten fünften Ausführungsbeispiel ist zwischen einem, mit der Grundfläche 12 des U-förmigen Bereichs verbundenen Endabschnitt 80 und einem mit der Gehäuserückwand 3 verbundenen Winkelblech 81 eine Anströmöffnung 82 ausgebildet. Das Winkelblech 81 hat einen sich mit etwas kleinerem Durchmesser als die Außenwand 17 axial in Richtung zu der Trommelendwand 6 erstreckenden Schenkel 83 und der Gehäuserückwand 3 zugewandt einen sich daran anschließenden, senkrecht zur Trommelwelle 5 verlaufenden Schenkel 84. Der Endabschnitt 80 hat einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt mit zwei radial verlaufenden Schenkeln 85, 86. Über den an dem Bereich 12 anliegenden Schenkel 86 ist der Endabschnitt 80 mit dem Trommelboden 6 über Niete 87 verbunden. Der gegenüberliegende Schenkel 85 weist an seinem radial äußeren Ende einen zylindrischen Endabschnitt 88 auf, der einen kleineren Durchmesser als der Schenkel 83 hat und von diesem überdeckt wird.

Zwischen dem Winkel 81, dem Schenkel 85 und dem Endbereich 88 ist die ringförmige Anströmöffnung 82 gebildet, mit zunächst axialem Verlauf zwischen dem Endabschnitt 88 und dem Schenkel 83 und anschließend radialem Verlauf zwischen den Schenkeln 84 und 85. Die sich dabei ausbildende Luftströmung 90 umströmt den zwischen den Schenkeln 84, 85 gehaltenen Rohrheizkörper 33. Eine langlochförmige Aussparung für die Aufnahme des Rohrheizkörpers 33 ist dabei zwischen einem Ansatz 91, der an dem Schenkel 84 ausgebildet ist und einem Grundbereich 92 eines Befestigungswinkels 93 für die Verbindung des Winkelbleches 81 mit der Gehäuserückwand 3 gebildet. Der radial auswärts liegende Schenkel 94 des Befestigungswinkels 93 ist durch eine Aussparung 95 in dem Winkelblech 81 zu der Gehäuserückwand 3 geführt und mit dieser über einen abgewinkelten Bereich 96 verbunden. Der radial einwärts liegende Schenkel 93 weist einen parallel zu dem Schenkel 84 und mit diesem verbundenen abgewinkelten Bereich 97 auf. Aufgrund von Wärmedehnungen ist der Rohrheizkörper 33 im wesentlichen in radialem Richtung und damit in Richtung der in diesem Teil der Anströmöffnung 83 vorgegebenen Strömungsrichtung verschiebbar.

In den Ausführungsbeispielen ist die Anwendung der erfindungsgemäßen Lösung für Ablufttrockner beschrieben. Die erfindungsgemäße Lösung ist jedoch nicht hierauf beschränkt, sondern in entsprechender Weise bei Kondensationstrocknern ebenfalls anwendbar.

Ansprüche

1. Haushaltswäschetrockner mit einer drehbaren Wäschetrommel (1) in einem Gehäuse, einem Ventilator und einem elektrischen Rohrheizkörper (33), der auf einer zwischen der Wäschetrommel (1) und der Gehäuserückwand angeordneten Schutzplatte (18) befestigt ist, wobei die Schutzplatte (18) mit dem Trommelboden (6) einen gegenüber dem Gehäuse weitgehend abgeschlossenen Luftraum bildet, in den vom Ventilator geförderte Arbeitsprozeßluft über einen Luftspalt zuführbar ist,
dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzplatte (18) so geformt ist, daß der Luftspalt als Anströmöffnung (29) für die Zufuhr von Arbeitsprozeßluft (40) mit hoher Geschwindigkeit ausgebildet ist und daß der Rohrheizkörper (33) zur direkten Anströmung unmittelbar benachbart der Anströmöffnung (29) an der Schutzplatte (18) befestigt ist.

2. Haushaltswäschetrockner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anströmöffnung (59, 73, 82) durch einen Ringspalt zwischen der Schutzplatte (18) und Teilen der Trommel (57, 70, 80) gebildet ist.

3. Haushaltswäschetrockner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in die Schutzplatte (18) mehrere, über den Umfang verteilte Anströmöffnungen (29) gestanzi sind.

4. Haushaltswäschetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 3 mit Befestigungselementen (34) zum Befestigen des Rohrheizkörpers (33) an der Schutzplatte (18),
dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsselemente (34) durch Wärmespannungen bedingte Verschiebungen des Rohrheizkörpers (33) im wesentlichen nur in, oder entgegen der jeweiligen Anströmrichtung zulassen.

5. Haushaltswäschetrockner nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsselemente (34) in der Anströmrichtung verlaufende, Langlöchern entsprechende, Aussparungen (35) zur Aufnahme des Rohrheizkörpers (33) aufweisen.

6. Haushaltswäschetrockner nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsselemente (34) an der Schutzplatte (18) einstückig ausgebildet sind.

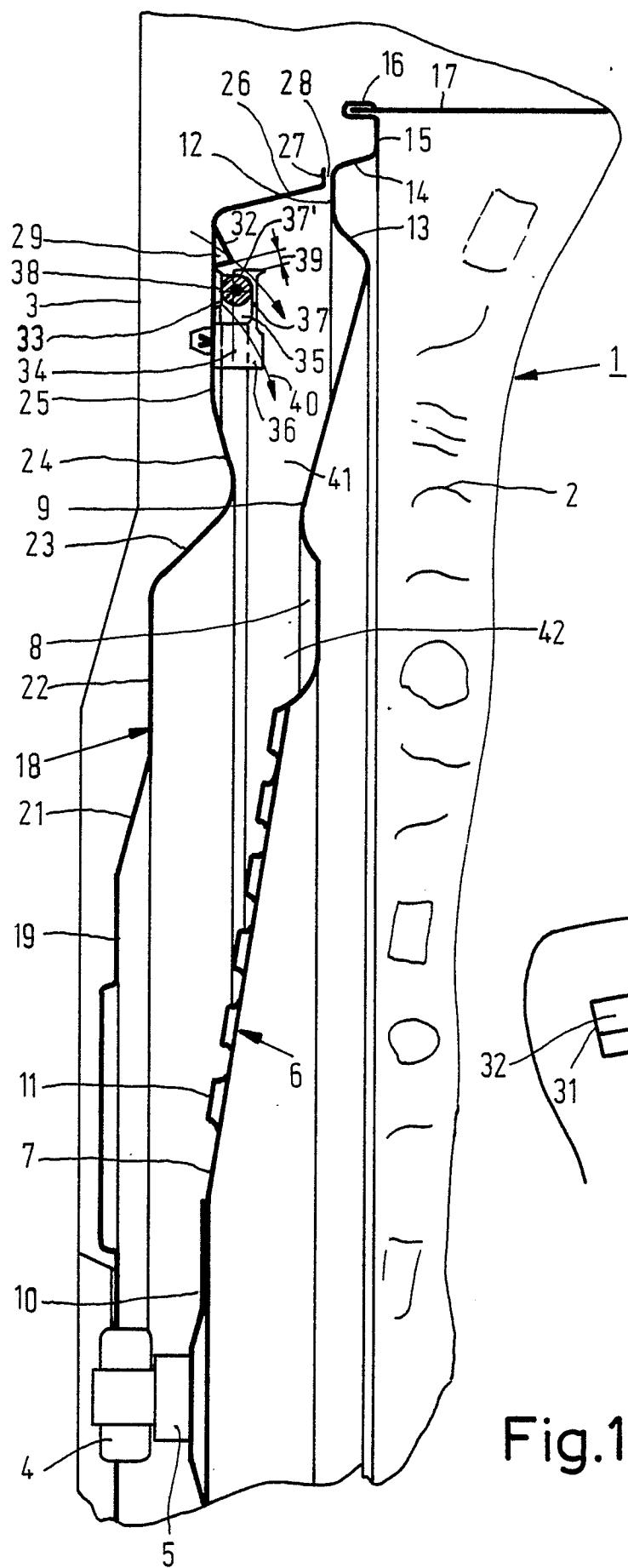


Fig. 2

Fig. 1

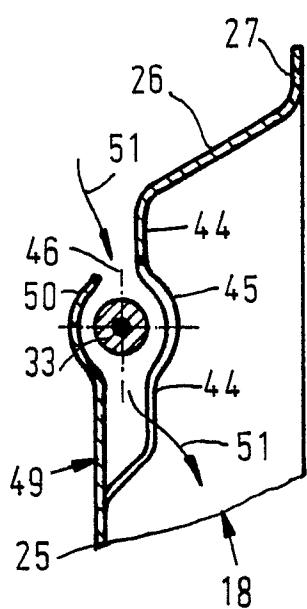


Fig.3

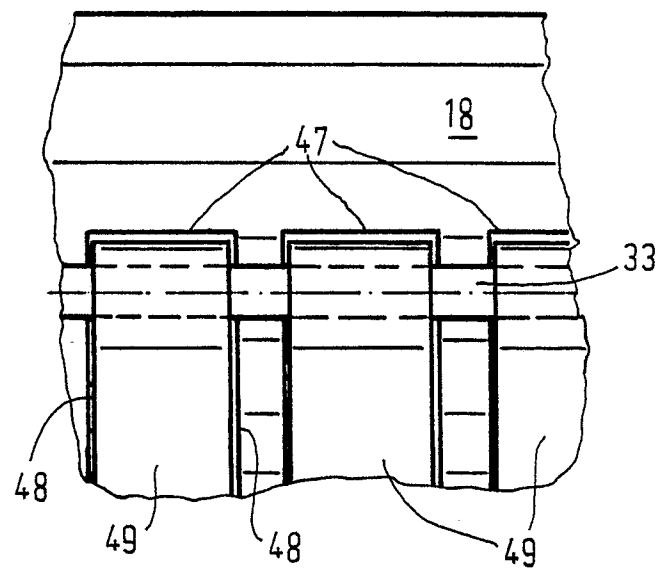


Fig.4

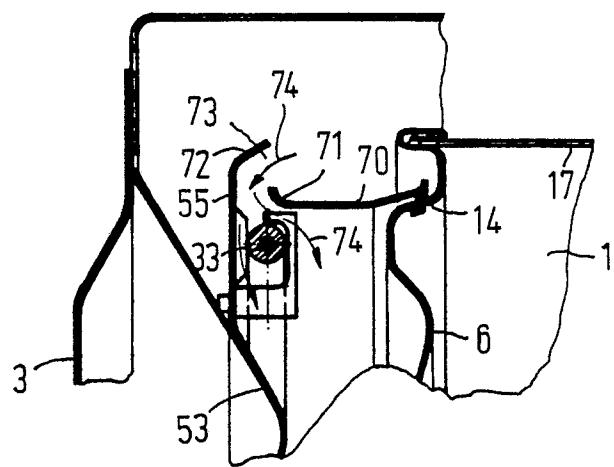
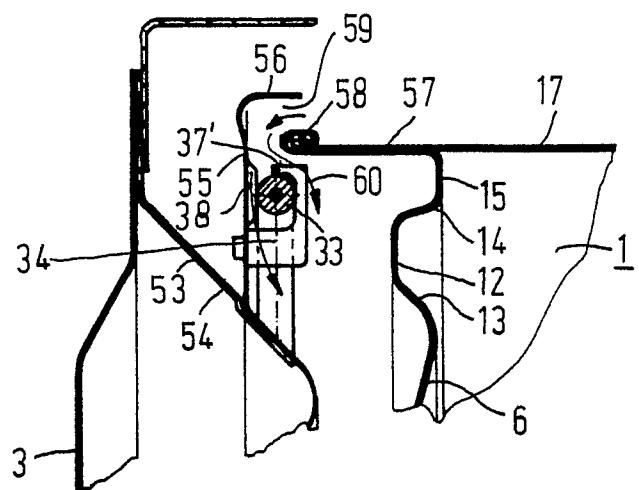
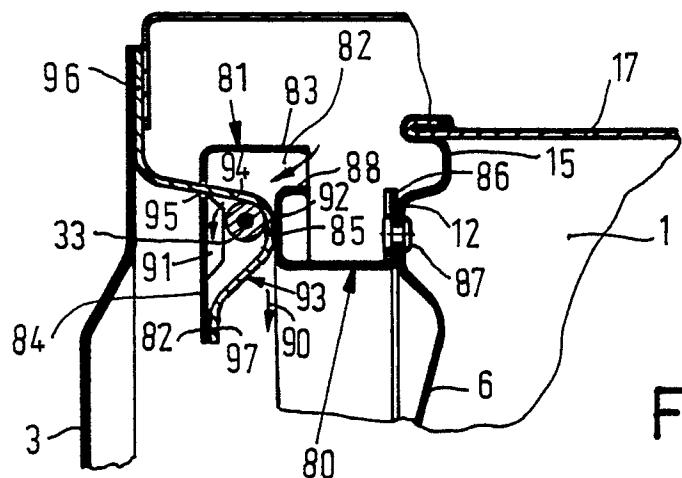


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 20 1298

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	GB-A-1 422 338 (WILKINS & MITCHELL) * Insgesamt *	1,2	D 06 F 58/26
A	---	3,5,6	
A	DE-A-2 559 035 (HITACHI) * Figur 1; Seiten 6-8 *	1	
A	---	1	
A	US-A-4 207 686 (DAILY) * Figuren 1,2a,b; Spalte 2, Zeilen 54-66 *	1	
A	---	1	
A	FR-A-2 239 653 (T.I. DOMESTIC APPLIANCES) * Figur 7; Spalte 5, Zeilen 26-36 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
A	---	1	D 06 F
A	US-A-4 033 047 (TSUNEO KAWAI) * Figur 1; Spalte 4, Zeilen 33-39 *	1	
A,D	---	1	
A,D	DE-U-8 328 232 (N.V. PHILIPS) * Figur 1; Anspruch 1 *	1	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 23-10-1987	Prüfer RAYBOULD B.D.J.	
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	