

# BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 38/00

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
15. Januar 2001

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 42 14 672

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 15. Januar 2001 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Niedlich sowie der Richter Hotz, Dipl.-Phys. Skribanowitz Ph. D./M.I.T. Cambridge und Dipl.-Ing. Harrer

beschlossen:

Die Beschwerde der Einsprechenden II gegen den Beschluß der Patentabteilung 26 des Deutschen Patentamts vom 1. März 2000 wird zurückgewiesen mit der Maßgabe, daß im Anspruch 1 "oder dgl." gestrichen ist.

## **G r ü n d e**

### **I.**

die zugrunde liegende Patentanmeldung ist am 2. Mai 1992 beim Deutschen Patentamt eingereicht worden. Das darauf nach Prüfung erteilte Patent mit der Bezeichnung

"Wäschetrockner mit einem Wärmepumpenkreis"

wurde am 2. Mai 1996 veröffentlicht. Nach Prüfung der Einsprüche der M... & Cie. GmbH & Co (Einsprechende I) in G... und der B... GmbH (Einsprechende II) in M... hat die Patentabteilung 26 des Deutschen Patentamts mit Beschluß vom 1. März 2000 das Patent beschränkt aufrechterhalten. Keine der in Verfahren genannten Druckschriften beschreibe oder rege dazu an, in dem Kanalstück zwischen Wäschetrommel und Verdampfer Luftführungsmaßnahmen für eine Vorkühlung der Prozeßluft vorzusehen.

Dagegen hat die Einsprechende II Beschwerde eingelegt. Gemäß DE 34 07 439 A1 (7) sei es zur Verbesserung der Energiebilanz und des Wirkungsgrades eines Wäschetrockners mit einem Wärmepumpenkreis bekannt, über Luftklappen heiße Prozeßluft vordem Verdampfer abzuführen und Umgebungsluft nach dem Verflüssiger zuzuführen. Es erfordere keine erfinderische Tätigkeit nach dem Vorbild der DE 31 13 471 A1 (3), das Kanalstück zwischen Wäschetrommel und Verdampfer mit Luftführungsmaßnahmen gemäß dem Anspruch 1 auszustatten.

Sie stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen, wobei in Anspruch 1 "oder dgl." gestrichen ist.

Mittels Luftklappen die Energiebilanz und den Wirkungsgrad eines Wärmepumpenkreises zu verbessern, sei nicht nur aus (7) sondern - weiterentwickelt - auch aus der DE 40 23 000 A1 (4) bekannt. Wegen eines notwendigen Antriebsmotors sei dies aufwendig. Aus (3) sei nicht zu entnehmen, daß an dem Kanalstück Luftführungsmaßnahmen für eine Vorkühlung vorgesehen wären.

Der geltende Anspruch 1 lautet:

"Wäschetrockner mit einer angetriebenen Wäschetrommel, deren Beschickungsöffnung durch eine Tür verschließbar ist, bei dem die Prozeßluft mittels eines motorisch angetriebenen Gebläses in einem geschlossenen Prozeßluftkanal durch die Wäschetrommel

geführt wird, mit einem zum Ausfällen der in der Prozeßluft aus der Wäschetrommel mitgeführten Feuchtigkeit eingerichteten Wärmepumpenkreis aus Verdampfer, Kompressor und Verflüssiger, wobei in der Gehäusefrontseite des Wäschetrockners unterhalb der Beschickungsöffnung zur Herstellung einer Prozeßluftströmungsverbindung zwischen Verdampfer und Wäschetrommel ein Kanalstück ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Kanalstück (9) ein Luftleitteil (12) eingesetzt ist, das Luftführungsrippen (12') aufweist und daß zwischen dem gehäusefrontseitigen Kanalstück (9) und der Wäschetrocknertür (5) ein Abstandspalt (13) vorgesehen ist."

Gemäß dem einzigen Unteranspruch kann das Luftleitteil (12) ein Druckgußteil sein.

Dem Patent liegt die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen zu treffen, um eine ausgeglichene Energiebilanz zu erreichen und gleichzeitig den Wirkungsgrad des Wäschetrockners und dessen Energieverbrauch zu optimieren.

Wegen weiterer Einzelheiten hierzu und des weiteren Vorbringens der Beteiligten wird auf die einschlägigen Schriftsätze verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde der Einsprechenden II ist nicht begründet.

Als Fachmann ist hier ein Ingenieur der Verfahrenstechnik mit mindestens Fachhochschulabschluß anzusehen, der besondere Kenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiet der Wäschetrockner besitzt.

1. Dem klagestellten Anspruch 1 begegnen keine formellen bedenken; im übrigen wird auf den angefochtenen Beschluß (Kap II, 2. Abs) verwiesen.

2. Der Gegenstand des Anspruches 1 ist neu.

(7) betrifft einen "Wäschetrockner mit Kältekreislauf", mit einer angetriebenen Wäschetrommel, einem geschlossenen Prozeßluftkreis und einem Wärmepumpenkreis mit einem Verdampfer zum Kühlen und somit Entfeuchten der Prozeßluft, einem Kompressor sowie einem Verflüssiger zum Erwärmen der Prozeßluft. Davon unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruches 1 schon dadurch, daß für den Prozeßluftkreis in der Gehäusefrontseite unterhalb der Beschickungsöffnung ein Kanalstück ausgebildet ist.

Gegenüber den übrigen Entgegenhaltungen kann im Hinblick auf die Ausführungen im angefochtenen Beschluß (Kap III) Neuheit nicht bestritten werden.

3. Der Gegenstand des Patentanspruches 1 ist zweifellos gewerblich anwendbar. Ihm liegt auch eine erfinderische Tätigkeit zugrunde.

Bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit muß DE 4 212 697 A1 (6) außer Betracht bleiben, da sie nicht vorveröffentlicht ist.

Als nächstkommend ist der Wäschetrockner nach (3) anzusehen, der alle Merkmale des Oberbegriffs des Anspruches 1 aufweist, wobei der Kondensator K (bezogen auf die Prozeßluft) dem Verdampfer (bezogen auf den Wärmepumpenkreis) des Patentgegenstands entspricht. Aus der Figur 1 ist zwar unterhalb der Trocknertür ein Kanalstück zwischen Wäschetrommel und Verdampfer zu erken-

nen, das offensichtlich nahe der Gehäusefrontseite angeordnet ist, jedoch erfolgt im Bereich des Kanalstückes keine Wärmeabgabe, also keine Vorkühlung der feuchten, warmen Prozeßluft. Ganz im Gegenteil ist auf Seite 7, Zeilen 7 bis 9 beschrieben, daß die Prozeßluft vom Trommelausgang (Punkt e in Fig 1) zum Kondensator gelangt und dort abgekühlt wird. Auch das Zustandsdiagramm (Fig 2) gibt keinen Hinweis auf eine etwaige Kühlung der Prozeßluft nach dem Trommelausgang (b) vor dem Kondensator K (Fig 1). In diesem Diagramm sind nämlich drei Bereiche mit sinkender Lufttemperatur dargestellt: vom Punkt a zu b sinkt die Temperatur entlang einer Kurve konstanter Enthalpie durch die Aufnahme des kühlen Wassers in der Wäschetrommel. Von b nach c erfolgt die Abkühlung der Luft im Kondensator K bis zur Sättigungskurve (100 % relative Luftfeuchte), also noch ohne Kondensat, wie die bei konstanter absoluter Feuchte (Abszisse) verlaufende Vertikale zeigt. Schließlich sinkt die Temperatur von c nach d entlang der Kühlgrenztemperatur (Taukurve), was die Ausscheidung von Wasser im Kondensator K zur Folge hat.

Somit sind der 1982 veröffentlichten (3) keine Hinweise für eine Vorkühlung im Kanalstück zwischen der Wäschetrommel und dem Kondensator K zu entnehmen.

Dies trifft auch auf die acht Jahre jüngere DE 40 30 195 A1 (5) zu. Das "Abluftkanal 19" genannte Kanalstück an der Gehäusefront dient hier ebenfalls nur zur Weiterführung der Prozeßluft aus der Wäschetrommel zum Kondensator (Sp 2, Z 29 bis 33). Da der Kondensator hier nicht zu einem Wärmepumpenkreis gehört, stellt sich weder die zugrunde liegende Aufgabe noch bietet sich eine entsprechende Lösung an.

Diese Aufgabe ist im Grunde dem Fachmann schon aus (3) geläufig, da dort von einem Trockner die Rede ist, der bei geringem Leistungsverbrauch kürzere Trocknungszeiten erzielt (S 5, Z 24 bis 28) und den ökonomischen Einsatz elektrischer Energie ermöglicht (S 4, Z 22 bis 24). Dazu sind eine Zusatzheizung vor oder in der Wäschetrommel sowie die Nutzung der Abwärme des Wärmepumpenkompressors angegeben.

Diese Lösungen führen aber ersichtlich nicht zum Erfindungsgedanken einer Vorkühlung. Dies trifft auch auf den "Wäschetrockner mit Kältekreislauf" nach dem Wärmepumpenprinzip gemäß DE 34 07 439 A1 (7) aus 1985 zu, bei dem neben einer Kompressorregelung Luftklappen für die Zu- bzw Abfuhr von Luft vor dem Verdampfer und nach dem Verflüssiger eingesetzt sind. Entgegen der Meinung der Einsprechenden wird damit (S 2, 4. Abs) nicht der Patentgegenstand nahegelegt. Denn eine Veränderung der Luftmenge im Kanalstück zwischen Wäschetrommel und Verdampfer ist nicht vergleichbar mit der erfindungsgemäßen Abfuhr von Wärme bei gleichbleibender Luftmenge. Dabei sind derartige Luftklappen aufwendig, da sie Antriebe benötigen und ersichtlich kein Vorbild für die patentgemäßen Luftführungsmaßnahmen im Kanalstück geben.

Noch mehr gilt dies für den Wäschetrockner nach der DE 40 23 000 A1 (4), die auch noch 1992 nur die aufwendige Luftklappenregelung für die Prozeßluftführung lehrt - hier für den Verflüssiger im Wärmepumpenkreis. Das Abgehen von dieser Methode und stattdessen eine einfache Vorkühlung mit geschickter Ausgestaltung des Kanalstückes vorzusehen, muß als erfinderische Leistung angesehen werden. Denn auch die übrigen Druckschriften, die US 4 621 438 (1) und die DE 30 09 954 C2 (2), geben kein Vorbild für den Patentgegenstand, wie schon die Patentabteilung zutreffend festgestellt hat.

Zwar ist in (2) eine Vorkühlung der Prozeßluft in einem Vorkondensator 17 nach der Wäschetrommel erwähnt (Sp 4, Z 23 bis 28), aber in einem offenen Kühlkreislauf, der mit Leitungswasser arbeitet. Der Fachmann kann hier keine Verbesserung der Wärmebilanz und des Wirkungsgrades eines geschlossenen Wärmepumpenkreislaufs erwarten und findet auch keine Anregungen für eine Konvektion bewirkendes Kanalstück und damit auch nicht für dessen spezielle Ausgestaltung.

4. Der Patentanspruch 1 ist nach alledem beständig. Zu diesem Ergebnis war auch die Patentabteilung gelangt.

Der Anspruch 2 enthält eine zweckmäßige, jedoch nicht selbstverständliche weitere Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes. Dieser Anspruch kann daher im Zusammenhang mit Anspruch 1 ebenfalls bestehen bleiben.

Niedlich

Hotz

Skribanowitz

Harrer

Mü/prö