

BUNDESPATENTGERICHT

34 W (pat) 45/98

(Aktenzeichen)

Verkündet am
7. September 2000

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 37 42 545

...

...

hat der 34. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 7. September 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Ulrich sowie der Richter Hövelmann, Dr.-Ing. Barton und Dipl.-Phys. Dr.rer.nat. Frowein

beschlossen:

Auf die Beschwerden der Einsprechenden I und II wird der Beschluß der Patentabteilung 34 des Deutschen Patentamts vom 18. Februar 1998 aufgehoben und das Patent widerrufen.

G r ü n d e

I

Mit dem angefochtenen Beschluß hat die Patentabteilung das Patent aufrechterhalten. Hiergegen wenden sich die Beschwerden der Einsprechenden.

Im Verfahren sind ua folgende Druckschriften:

D1 DE 25 34 581 A1 und
D8 DE-OS 1 515 252.

Nach Ansicht der Einsprechenden I und II ist der Gegenstand des Anspruchs 1 durch die DE 25 34 581 A1 (D1) neuheitsschädlich vorweggenommen, zumindest durch den Stand der Technik aber nahegelegt.

Die Einsprechenden beantragen,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 bis 3 gemäß Hauptantrag, Beschreibung und Zeichnung gemäß Patentschrift,

hilfsweise Patentansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag,

sonst wie Hauptantrag,

weiter hilfsweise mit einem Patentanspruch gemäß 2.

Hilfsantrag, sonst wie Hauptantrag,

ferner, die weitergehenden Beschwerden zurückzuweisen.

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag lautet:

Wärmespeichergerät

mit wenigstens zwei elektrischen Heizwiderständen (1),

die unmittelbar mit Anschlußstücken (u, v, w) verbunden sind,

welche nur gemeinsam an getrennte Phasenleiter (R, S, T) eines mehrphasigen, einen elektrischen Nulleiter (N) aufweisenden elektrischen Versorgungsnetzes anschaltbar sind,

wobei jeweils einem der Phasenleiter (R, S, T) des mehrphasigen Versorgungsnetzes eines der Anschlußstücke (u, v, w) zugeordnet ist,

wobei Endanschlüsse einer Serienschaltung aus zwei Heizwiderständen (1) fest an zwei Anschlußstücke (u, v bzw v, w bzw. w, u) gelegt sind
und die Verbindungsstelle (11 bzw 12 bzw. 13) zwischen den Heizwiderständen (1) durch dafür vorgesehene Mittel wahlweise an den Nullleiter (n)
oder ein weiteres Anschlußstück (w bzw u bzw v) angeschaltet
oder von beiden getrennt ist.

Diesem Anspruch schließen sich die erteilten Ansprüche 2 und 3 als Unteransprüche an.

Die Patentinhaberin hält den Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag für patentfähig. Aus keiner der zum Stand der Technik genannten Druckschriften sei eine erfindungsgemäße, drei Schaltungsvarianten für die elektrischen Heizwiderstände eines Wärmespeichergeräts ermöglichende Schaltung bekannt, auch ergebe sich die Erfindung für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus diesem Stand der Technik.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 nach Hauptantrag dadurch, daß am Ende des Anspruchs die Wortfolge „, so dass drei Heizleistungsstufen entstehen“ angefügt ist.

Diesem Patentanspruch schließen sich die erteilten Ansprüche 2 und 3 als Unteransprüche an.

Der (einzige) Patentanspruch nach Hilfsantrag II lautet:

Wärmespeichergerät
mit Gruppen von jeweils zwei elektrischen Heizwiderständen (1),

die unmittelbar mit Anschlußstücken (u,v, w) verbunden sind,
welche nur gemeinsam an getrennte Phasenleiter (R, S, T) eines
mehrphasigen, einen elektrischen Nulleiter (N) aufweisenden
elektrischen Versorgungsnetzes anschaltbar sind,
wobei jeweils einem der Phasenleiter (R, S, T) des mehrphasi-
gen Versorgungsnetzes eines der Anschlußstücke (u, v, w) zu-
geordnet ist,
wobei Endanschlüsse jeder Serienschaltung aus zwei Heizwi-
derständen (1) fest an zwei Anschlußstücke (u, v, bzw. v, w bzw.
w, u) gelegt sind
und die Verbindungsstelle (11 bzw 12 bzw 13) zwischen den
Heizwiderständen (1) durch dafür vorgesehene Mittel
wahlweise
an den Nulleiter (N)
oder ein weiteres Anschlußstück (w bzw u bzw v)
angeschaltet
oder von beiden getrennt ist,
so dass drei Heizleistungsstufen entstehen.

Dem Patent ist die Aufgabe zugrundegelegt, vgl Streitpatentschrift Sp 1 Z 52 bis
61, bei einem Wärmespeichergerät Maßnahmen zu treffen, durch die ohne Eingriff
in das jeweilige Heizwiderstandselement, das fest zwischen zwei, an unterschied-
liche Phasenleiter eines mehrphasigen, einen Nulleiter aufweisenden, Versor-
gungsnetzes anschaltbare Anschlußstücken liegt, die Heizleistung dieses Heizwi-
derstandselements stufig veränderbar zu machen, wobei das Heizwiderstands-
element immer insgesamt an der Aufheizung des Wärmespeicherkerns teilneh-
men soll.

Wegen weiterer Einzelheiten des Vorbringens der Parteien wird auf die Akte ver-
wiesen.

II

Die zulässigen Beschwerden haben Erfolg.

Die Einsprüche der Einsprechenden I und II waren zulässig.

1. Die Ansprüche nach Hauptantrag, Hilfsantrag I und Hilfsantrag II sind zulässig:

1.1 Anspruch 1 nach Hauptantrag enthält die Merkmale des erteilten Anspruchs 1. Es ist eine Beschränkung dadurch vorgenommen, daß am Ende des Anspruchs die Angabe "durch dafür vorgesehene Mittel" vor dem Wort "wahlweise" eingefügt und "angeschaltet bzw von beiden getrennt ist" durch "angeschaltet oder von beiden getrennt ist" ersetzt ist. Es wird auf Sp 2 Z 58 und Z 62 ff sowie Sp 1 Z 64 bis Sp 2 Z 14 der Streitpatentschrift verwiesen. Die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 2 und 3 entsprechen den kennzeichnenden Merkmalen der erteilten Ansprüche 2 und 3.

1.2 Zu der in Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I zusätzlich eingefügten Wortfolge ", so dass drei Heizleistungsstufen entstehen" wird auf Sp 1 Z 64 bis Sp 2 Z 8 der Streitpatentschrift verwiesen.

1.3 Im Anspruch nach Hilfsantrag II sind neben den oa Änderungen weitere Beschränkungen vorgenommen. Es wurde "wenigstens" durch "Gruppen von jeweils" und "Endanschlüsse einer Serienschaltung" durch "Endanschlüsse jeder Serienschaltung" ersetzt. Hierzu wird auf das Ausführungsbeispiel nach der Figur des Streitpatents und die zugehörige Beschreibung verwiesen.

Die ursprüngliche Offenbarung ist jeweils gegeben.

2. Zum Verständnis des Streitpatents:

2.1 Der Patentgegenstand nach Anspruch 1 gemäß Hauptantrag oder Hilfsantrag I oder nach dem Anspruch gemäß Hilfsantrag II zeichnet sich dadurch aus, daß drei mögliche Schaltungsvarianten in einer einzigen Schaltung nach den Merkmalen des jeweiligen Anspruchs zusammengefaßt sind. Dies kommt dadurch zum Ausdruck, daß Mittel vorgesehen sind, durch die die Verbindungsstelle zwischen (jeweils zwei) Heizwiderständen wahlweise auf drei verschiedene Arten geschaltet werden kann. Die Verbindungsstelle kann nämlich durch diese Mittel entweder in Anschlußart

a) an den Nulleiter angeschaltet

oder in Anschlußart

b) an ein weiteres Anschlußstück (und damit an einen weiteren Phasenleiter) angeschaltet

oder in Anschlußart

c) von beiden getrennt sein.

2.2 Die Anschaltung der Verbindungsstelle zwischen den Heizwiderständen an den Nulleiter oder an ein weiteres Anschlußstück nach den Anschlußarten a) oder b) erfolgt "direkt", d.h. ohne einen nennenswerten elektrischen Widerstand und ohne ein dazwischenliegendes besonderes Bauelement. Ein besonderes Bauelement, wie z.B. ein dazwischenliegender Heizwiderstand, ist im Anspruch 1 nicht erwähnt, findet sich nicht in der Beschreibung des Streitpatents und ist auch im Ausführungsbeispiel nicht gezeigt.

3.1 Hauptantrag:

Das Wärmespeichergerät nach Anspruch 1 mag neu sein, doch beruht es nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Die nächstkommende Druckschrift DE 25 34 581 A1 (D1) offenbart ein Wärmespeichergerät mit wenigstens zwei elektrischen Heizwiderständen 5, 6, die unmit-

telbar mit Anschlußstücken verbunden sind, welche nur gemeinsam an getrennte Phasenleiter (R, S, T) eines mehrphasigen, einen elektrischen Nulleiter (N) aufweisenden elektrischen Versorgungsnetzes anschaltbar sind, wobei jeweils einem der Phasenleiter (R, S, T) des mehrphasigen Versorgungsnetzes eines der Anschlußstücke zugeordnet ist, s die Figur und zugehörige Beschreibung. Zwar sind den Heizwiderständen zugeordnete Anschlußstücke, die an die Phasenleiter anschaltbar sind, nicht ausdrücklich gezeigt, gleichwohl müssen sie zwangsläufig in Entsprechung zu den in der Figur gekennzeichneten Anschlüssen 13 und 12 der Heizwiderstände 5 und 6 auf deren jeweils anderer (in der Figur der Druckschrift links gelegenen) Seite vorhanden sein. Sie könnten zB als Schraubklemmen, Federklemmen oder ähnliche Anschlüsse verwirklicht sein. Die zwei Heizwiderstände 5 und 6 sind über die Anschlüsse 13, 12 fest miteinander verbunden und bilden eine Serienschaltung. Die Endanschlüsse dieser Serienschaltung sind fest an zwei zwischen den Heizwiderständen 5, 6 und den Kontakten 3 des Schalters des Sicherheitsthermostats 4 befindliche Anschlußstücke gelegt. Die Verbindungsstelle zwischen den Heizwiderständen 5, 6 (s Anschlüsse 13, 12) ist durch dafür vorgesehene Mittel, nämlich den durch das Relais 15 betätigten Schaltkontakt 14 wahlweise an den Nulleiter (N) angeschaltet – dann liegt Anschlußart a) vor – oder von diesem getrennt – damit ist Anschlußart c) verwirklicht.

Durch die in der Entgegenhaltung offenbarte Steuerschaltung werden unter der Aufgabenstellung der Änderung der Heizleistung bei geringem Aufwand, vgl S 2 Abs 2 der Druckschrift, schon zwei Schaltungsvarianten und dadurch bewirkt zwei verschiedene wählbare Heizleistungsstufen des Wärmespeichergeräts ermöglicht. In der Stufe nach Anschlußart c) liegt in einem 380 V-Netz an den (als gleich vorausgesetzten) Widerständen 5, 6 jeweils die Spannung von 190 V an; in der weiteren Stufe nach Anschlußart a) liegt an jedem der Widerstände eine Spannung von 220 V an. Wollte der Fachmann, ein Dipl.-Ing. (FH) der Fachrichtung Elektrotechnik mit Erfahrungen im Entwurf von Wärmespeichergeräten, im Sinne der dem Streitpatent zugrundegelegten Aufgabe die Heizleistung stufig in einer weiteren

Stufe bzw in mehr als den zwei in der D1 offenbarten Stufen veränderbar machen, konnte er die DE-OS 1 515 252 (D8) in Betracht ziehen. Diese Schrift ist einschlägig. Sie betrifft ein Wärmespeichergerät mit mehreren elektrischen Heizwiderständen. Die Heizwiderstände sind in zwei Gruppen aufgeteilt. Die erste Gruppe ist von den in der Darstellung der Fig 1 oberen Heizwiderständen R_1 , R_2 , R_3 gebildet. Die unteren Heizwiderstände R_1' , R_2' , R_3' stellen die zweite Gruppe dar. Die Widerstände werden jeweils über Anschlußstücke u_1 , v_1 , w_1 , und u_2 , v_2 , w_2 sowie Schalter 11 bis 16 an die drei Phasenleiter, hier mit u , v und w bezeichnet, gelegt. Beide Gruppen sind getrennt einzuschalten, s Schema nach Fig 2 in Verbindung mit Beschreibung S 1 Abs 2 und S 3 Abs 1 bis 5. Innerhalb der oberen Gruppe, s Fig 1, sind die Widerstände R_2 und R_3 in Serie geschaltet und über die Anschlußstücke u_1 und w_1 mit den Phasenleitern u und w verbunden. Zur feinstufigen Veränderung der Leistung der Heizwiderstände des Wärmespeichergeräts, vgl Aufgabe S 1 Abs 2 der Druckschrift, wird in bezug auf die beiden Heizwiderstände R_2 und R_3 die Lehre gegeben, die Verbindungsstelle zwischen R_2 und R_3 wahlweise an den weiteren Phasenleiter, hier v , anzuschalten. Das geschieht durch Schließen des Schalters 13, s Schalterstellung 2 nach Fig 2. Hierdurch ergibt sich, für den Fachmann ohne Schwierigkeit erkennbar, eine weitere Leistungsstufe, in der an den Widerständen R_2 und R_3 (in einem 380 V-Netz) jeweils 380 V liegen. Die vorliegende Art der Anschaltung der Verbindungsstelle ist die in Abschnitt 2.1 dieses Beschlusses erläuterte Anschlußart b). Diese zusätzliche Anschlußart b) auf das Wärmespeichergerät nach der DE 25 34 581 A1 (D1) zu übertragen, ist naheliegend, denn sie dient offensichtlich der Lösung der auch dem Streitpatent zugrunde gelegten Aufgabe. Mit der bloßen Übertragung der vorstehenden Maßnahme ist der Gegenstand des Anspruchs 1 schon verwirklicht.

An der Übertragung wird der Fachmann auch nicht dadurch gehindert, daß in der Entgegenhaltung DE-OS 1 515 252 (D8) ein System ohne einen Nulleiter gezeigt ist. Ein solcher ist bei dem Wärmespeichergerät nach der DE 25 34 581 A1 (D1) schon verwirklicht und kann offensichtlich beibehalten werden.

Gegen die Übertragung spricht auch nicht, daß den Widerständen R_2 , R_3 der Widerstand R_1 parallel geschaltet ist und alle drei Widerstände somit im Dreieck liegen. Der Fachmann weiß, daß sich die gesamte Heizleistung einer solchen Anordnung aus der Summe der Heizleistungen der einzelnen Widerstände ergibt und daher die an jedem Einzelwiderstand abfallende Spannung zu berücksichtigen ist. Im vorliegenden Fall hat der Widerstand R_1 keinen Einfluß auf die an R_2 und R_3 abfallenden Spannungen, ganz unabhängig von der Stellung des Schalters 13.

Patentanspruch 1 ist somit nicht gewährbar.

Die auf Anspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 und 3 teilen das Schicksal des Hauptanspruchs.

3.2 Hilfsantrag I:

Das Wärmespeichergerät nach Anspruch 1 mag neu sein, doch beruht es nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 nach Hauptantrag dadurch, daß am Ende die Wortfolge ", so dass drei Heizleistungsstufe entstehen" angefügt ist.

Die angefügte Wortfolge stellt eine Wirkungsangabe dar. Die beanspruchte Wirkung ist schon bei dem Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag vorhanden, vgl Abschnitt 2.1, und kann demzufolge die Patentfähigkeit des Gegenstands des Anspruchs nicht begründen.

Die auf Anspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 und 3 teilen das Schicksal des Hauptanspruchs.

3.3 Hilfsantrag II:

Das Wärmespeichergerät nach dem einzigen Anspruch des Hilfsantrags II mag neu sein, doch beruht es nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Die zusätzliche Maßnahme im Anspruch nach Hilfsantrag II, wonach Gruppen von jeweils zwei elektrischen Heizwiderständen gebildet sind und Endanschlüsse jeder Serienschaltung aus zwei Heizwiderständen fest an zwei Anschlußstücke gelegt sind, wird durch Entgegenhaltung DE 25 34 581 A1 (D1) nahegelegt. Im Ausführungsbeispiel nach der Fig bilden die Widerstände 5, 6 schon eine Gruppe von zwei elektrischen Heizwiderständen. In Abs 2 auf S 4 der Druckschrift ist ausgeführt, im Falle "mehrerer Wärmespeicher", dh bei einem Wärmespeichergerät mit zwei oder mehr Wärmespeichern, "werden zweckmäßig jeweils Gruppen gebildet und der erste Schaltkontakt 10 bei jeder Gruppe einem anderen der Phasenleiter R, S oder T zugeordnet, so daß eine gleichmäßige Netzbelastung... erreicht werden kann." Der Schaltkontakt 10 ist bei dem Ausführungsbeispiel nach der Fig mit dem durch das Relais 15 betätigten Schaltkontakt 14 gekoppelt, vgl Abschnitt 3.1 Abs 2 dieses Beschlusses, und dient dem Zuschalten eines Heizwiderstands 7. nach der vorstehenden Anweisung aus der Entgegenhaltung soll der Schaltkontakt 10 bei jeder Gruppe einem anderen der Phasenleiter R, S oder T zugeordnet sein. Über die Anschaltung der den Heizwiderständen 5 und 6 entsprechenden weiteren Heizwiderständen 5', 6', etc ist in diesem Zusammenhang nichts ausgeführt, doch ist für den Fachmann erkennbar, daß die Heizwiderstände 5', 6', und 5'', 6'' der zweiten und weiteren Gruppe ebenfalls in der bei den Heizwiderständen 5, 6 realisierten Weise fest an zwei Anschlußstücke gelegt sein sollen.

Der Patentanspruch ist somit nicht gewährbar.

Ch. Ulrich

Hövelmann

Dr. Barton

Dr. Frowein

Bb