



# BUNDESPATENTGERICHT

Aktenzeichen  
19 W (pat) 41/02

Verkündet am  
26. Januar 2004

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 101 17 937.5-34

...

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 26. Januar 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Kellerer und der Richter Schmöger, Dipl.-Phys. Dr. Mayer und Dr.-Ing. Scholz

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I**

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse H 05 B - hat die am 10. April 2001 eingereichte Anmeldung durch Beschluss vom 13. Mai 2002 mit der Begründung zurückgewiesen, dass der Gegenstand der Patentansprüche 1 und 8 gegenüber dem Stand der Technik nicht neu sei.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin. Sie hat in der mündlichen Verhandlung neue Unterlagen eingereicht, und beantragt,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 14 gemäß Hauptantrag vom 24. April 2002,

hilfsweise mit

Patentansprüchen 1 bis 14 gemäß Hilfsantrag 1 vom 15. Oktober 2002,

weiter hilfsweise mit

Patentansprüchen 1 bis 14 gemäß Hilfsantrag 2,

Patentansprüchen 1 bis 14 gemäß Hilfsantrag 3,

Patentansprüchen 1 bis 12 gemäß Hilfsantrag 4,

Patentansprüchen 1 bis 12 gemäß Hilfsantrag 5,

letztere sämtlich überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 26. Januar 2004, mit Zeichnung gemäß Anmeldung und noch anzupassender Beschreibung.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet gemäß Hauptantrag:

"Garverfahren, bei dem Gargut in einen Garraum eines Gargeräts eingebracht und mit elektromagnetischer Strahlung in einem Frequenzbereich von zehn Kilo-Hertz (10 kHz) bis zwei Giga-Hertz (2 GHz) beaufschlagt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Gargut zumindest zeitweise während des Garverfahrens mit Dampf beaufschlagt wird".

gemäß Hilfsantrag 1:

"Garverfahren, bei dem Gargut in einen Garraum eines Gargeräts eingebracht und mit elektromagnetischer Strahlung in einem Frequenzbereich von zehn Kilo-Hertz (10 kHz) bis zwei Giga-Hertz (2 GHz) beaufschlagt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Gargut zumindest zeitweise während der Beaufschlagung mit elektromagnetischer Strahlung ferner mit Dampf beaufschlagt wird".

gemäß Hilfsantrag 2:

"Garverfahren, bei dem Gargut in einen Garraum eines Gargeräts eingebracht und mit elektromagnetischer Strahlung in einem Frequenzbereich von zehn Kilo-Hertz (10 kHz) bis zwei Giga-Hertz (2 GHz) beaufschlagt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Gargut zumindest zeitweise während der Beaufschlagung mit elektromagnetischer Strahlung ferner mit Dampf beaufschlagt wird, wobei der Dampf zur Beaufschlagung des Garguts mit Dampf mittels eines Dampferzeugers erzeugt wird."

gemäß Hilfsantrag 3:

"Garverfahren, bei dem Gargut in einen Garraum eines Gargeräts eingebracht und mit elektromagnetischer Strahlung in einem Frequenzbereich von zehn Kilo-Hertz (10 kHz) bis zwei Giga-Hertz (2 GHz) beaufschlagt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Gargut zumindest zeitweise während der Beaufschlagung mit elektromagnetischer Strahlung ferner mit Dampf beaufschlagt wird, wobei der Dampf zur Beaufschlagung des Garguts mit Dampf mittels eines Dampferzeugers erzeugt wird, und das Gargut gesteuert oder geregelt mit einem Magnetfeld beaufschlagt wird."

gemäß Hilfsantrag 4:

"Garverfahren, bei dem Gargut in einen Garraum eines Gargeräts eingebracht und mit elektromagnetischer Strahlung in einem Frequenzbereich von zehn Kilo-Hertz (10 kHz) bis zwei Giga-Hertz (2 GHz) beaufschlagt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Gargut zumindest zeitweise während der Beauf-

schlagung mit elektromagnetischer Strahlung ferner mit Dampf beaufschlagt wird, wobei der Dampf zur Beaufschlagung des Garguts mit Dampf mittels eines Dampferzeugers erzeugt wird, und die elektromagnetische Strahlung mit einer oder mehreren Wellenlängen emittiert wird, die länger als die kürzeste Wand oder größer als die Wurzel aus der Fläche der kleinsten Wand innerhalb des Gargeräts ist bzw. sind."

gemäß Hilfsantrag 5:

"Garverfahren, bei dem Gargut in einen Garraum eines Gargeräts eingebracht und mit elektromagnetischer Strahlung in einem Frequenzbereich von zehn Kilo-Hertz (10 kHz) bis zwei Giga-Hertz (2 GHz) beaufschlagt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Gargut zumindest zeitweise während der Beaufschlagung mit elektromagnetischer Strahlung ferner mit Dampf beaufschlagt wird, wobei der Dampf zur Beaufschlagung des Garguts mit Dampf mittels eines Dampferzeugers erzeugt wird, und das Gargut gesteuert oder geregelt mit einem Magnetfeld beaufschlagt wird, und die elektromagnetische Strahlung mit einer oder mehreren Wellenlängen emittiert wird, die länger als die kürzeste Wand oder größer als die Wurzel aus der Fläche der kleinsten Wand innerhalb des Gargeräts ist bzw. sind."

Der Anmeldung liegt die Aufgabe zugrunde, das gattungsgemäße Garungsverfahren bzw Gargerät derart weiterzuentwickeln, dass es die Gargeschwindigkeit erhöht und die Qualität des Garguts verbessert (S 3, Abs 4 der geltenden Beschreibung vom 24. April 2002).

Die Anmelderin vertritt die Ansicht, der Fachmann habe am Anmeldetag nur die Frequenz 2,45 GHz als zugelassene Mikrowellenfrequenz für Gargeräte gekannt. Bei dieser Frequenz sei die Eindringtiefe gering, und es komme zu lokalen Erwärmungen (hot spots), insbesondere auf Grund von Wassertropfen, die sich bei gleichzeitiger Dampfbehandlung auf der Oberfläche niederschlugen und für die Mikrowellen wie Brenngläser wirkten. Die anmeldungsgemäß niederfrequentere Radiowellen würden sich dagegen gleichmäßiger verteilen und seien auch während der Beaufschlagung mit Dampf problemlos anwendbar. Bei der DE 31 01 103 C2 werde bewusst mit größerem Aufwand die Dampfphase von der Mikrowellenphase getrennt, da der Dampf und das Wasser auf der Gargutoberfläche sonst die Mikrowellenstrahlung absorbierten. Die Dampfproduktion und damit die Dampfbeaufschlagung höre dort auf, sobald der Strom des Dampferzeugers abgeschaltet werde.

Durch das Anlegen eines Magnetfelds nach Hilfsantrag 3 und 5 würden die Salze im Gargut ausgerichtet und könnten in Folge magnetischer Resonanz Energie aufnehmen. Außerdem verbessere ein angelegtes Magnetfeld Geschmack und Aussehen des Garguts. Dem Fachmann sei dabei bekannt, wie er das Magnetfeld zu bemessen und auszurichten habe.

Die Bemessung der Wellenlänge nach Hilfsantrag 4 und 5 führe zu einer niedrigen Frequenz und vermeide Reflexionen der elektromagnetischen Wellen im Garraum.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II

Die zulässige Beschwerde konnte keinen Erfolg haben, weil das Verfahren nach dem erteilten Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag sowie Hilfsantrag 1, 2 und 4 gegenüber dem Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns beruht, und das Verfahren nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfs-

antrag 3 und 5 nicht ausführbar ist.

Als zuständiger Fachmann ist hier ein Fachhochschulingenieur der Elektrotechnik anzusehen, der Berufserfahrungen auf dem Gebiet der Entwicklung und beim Betrieb von Gargeräten besitzt. Dieser zieht hinsichtlich der Konstruktion und Auslegung des elektromagnetischen Teils bedarfsweise einen mit Mikrowellenanlagen vertrauten Fachmann zu Rate.

1. Bei dem Garverfahren nach der DE 31 01 103 C2 wird in Übereinstimmung mit dem Anspruch 1 gemäß Hauptantrag sowie Hilfsantrag 1, 2 und 4 Gargut in einen Garraum 17 eines Gargeräts eingebracht und mit elektromagnetischen Wellen, nämlich Mikrowellen, beaufschlagt. Das Gargut wird zumindest zeitweise während des Garverfahrens ferner mit Dampf beaufschlagt, wobei der Dampf mittels eines Dampferzeugers 20 bis 22 erzeugt wird (Fig 1, 3 iVm Sp 4, Z 28 bis 43).

Der Dampferzeuger und der Mikrowellengenerator (Magnetron 18) werden dabei im Zeitmultiplexbetrieb mit einer Periode von beispielsweise 30 Sekunden abwechselnd eingeschaltet (Sp 3, Z 19 bis 25, Sp 6, Z 31 bis Sp 7, Z 62, Fig 7 bis 9). Die Umschaltung vom Dampf auf Mikrowelle und umgekehrt erfolgt dabei unmittelbar ohne Schaltpause. Damit wird zwar der Heizstrom des Dampferzeugers mit Beginn der Mikrowellenphase abgeschaltet, die Dampferzeugung geht aber auf Grund der unvermeidlichen thermischen Zeitkonstanten noch eine gewisse Zeit weiter, und der im Garraum vorhandene Dampf kann ohnehin nicht unmittelbar mit der Heizstromabschaltung im Dampferzeuger verschwinden. Das Gargut wird somit beim bekannten Verfahren auch zumindest zeitweise während der Beaufschlagung mit elektromagnetischer Strahlung ferner mit Dampf beaufschlagt.

Im Unterschied zum Verfahren nach Anspruch 1 nach Hauptantrag bzw Hilfsantrag 1, 2 und 4 ist dort eine Frequenz oder ein Frequenzbereich für den Mikrowellengenerator nicht ausdrücklich angegeben.

Unter Mikrowellen versteht der Fachmann elektromagnetische Strahlung im Gigahertzbereich. Die Grenzen dieses Frequenzbereichs, insbesondere zu der als "Radiowellen" bezeichnbaren elektromagnetischen Strahlung im Megahertzbereich, sind dabei fließend.

Bei der Wahl der geeigneten Frequenz für ein Garverfahren beziehungsweise ein Gargerät weiß der Fachmann um die Charakteristik elektromagnetischer Strahlung, der zufolge mit zunehmender Frequenz die Dämpfung und damit die in das Gargut einbringbare Leistung zunimmt, während die Eindringtiefe abnimmt. Er hat also bei der Frequenzwahl die widersprüchlichen Forderungen nach möglichst hohem Leistungseintrag und gleichmäßiger Garguterwärmung gegeneinander abzuwägen.

Ist dem Fachmann, ausgehend von dem Verfahren nach der DE 31 01 103 C2, die gleichmäßige Erwärmung wichtiger als ein optimaler Leistungseintrag, so wird er eine niedrige Frequenz wählen, wobei er aus der US 4 775 769 (insbes Sp 1, Z 28 bis 36 und 50 bis 52) und der US 5 977 532 (insbes Abstract, Sp 1, Z 12 bis 18, Sp 2, Z 59 bis 62) weiß, dass bei entsprechend reduzierten Leistungsanforderungen auch Frequenzen bis in den Kilohertzbereich hinein möglich sind. Ein solcher Leistungsverzicht fällt ihm leichter, wenn - wie bei der DE 31 01 103 C2 - noch andere Heizquellen wie zB Wasserdampf zur Verfügung stehen.

Die bei diesen Frequenzen sich ergebende Wellenlänge im Meterbereich erfüllt bei üblichen Garräumen ohne weiteres die Forderung nach Hilfsantrag 4, länger als die kürzeste Wand(-seite) innerhalb des Gargeräts zu sein.

Der Fachmann kommt somit, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, zu einem Verfahren, das alle Verfahrensschritte des Anspruchs 1 nach Hauptantrag sowie Hilfsantrag 1, 2 und 4 aufweist.

2. Nach Hilfsantrag 3 und 5 soll das Gargut gesteuert oder geregelt mit einem Magnetfeld beaufschlagt werden. Zur Funktion und zum Zweck dieses Magnetfelds wird in der Beschreibung lediglich angegeben, dass dadurch der Garprozess weiter gefördert beziehungsweise unterstützt wird (S 6, Z 14 bis 16, S 7, Z 16 bis 18). Angaben darüber, wie das Magnetfeld im Garraum verläuft, wie groß es ist, und ob es sich um ein Gleich- oder Wechselfeld handelt, fehlen (bei Verwendung eines Permanentmagneten muß es wohl ein Gleichfeld sein).

Die Angabe konkreter Maße, Größen und Verhältnisse ist zwar in einer Patentanmeldung nicht nötig, wenn die Beschreibung dem Fachmann die Gesichtspunkte liefert, unter denen er bei Anwendung seines Fachwissens die jeweils in Betracht kommenden konkreten Werte ermitteln kann (BGH GRUR 1972, 704 - Wasser-Aufbereitung). Das ist aber hier nicht der Fall: die Angaben zur Funktion in der Beschreibung sind so allgemein, dass der Fachmann noch nicht einmal weiß, ob das Magnetfeld, wie vorgetragen, eine magnetische Resonanz (und damit die Energieumsetzung der elektromagnetischen Strahlung) oder Geschmack und Aussehen des Garguts verbessern soll, oder ob - woran der Fachmann bei einem Magnetfeld im Zusammenhang mit elektromagnetischer Strahlung eher denken würde - die Strahlung gebündelt oder abgelenkt werden soll. Ohne eine Vorstellung von der Funktion des Magnetfelds ist es dem Fachmann unmöglich die Magnetfelderzeugung (Spule, Permanentmagnet) sinnvoll zu realisieren und zu dimensionieren.

Die beanspruchte Beaufschlagung mit einem Magnetfeld ist somit nicht ausführbar und deshalb nicht patentfähig.

3. Damit ist der Anspruch 1 nach Hauptantrag sowie Hilfsantrag 1 bis 5 nicht patentfähig und somit nicht gewährbar.

4. Mit dem Anspruch 1 nach Haupt- bzw Hilfsanträgen 1 bis 5 sind auch die auf diese rückbezogenen, Garverfahren betreffenden Ansprüche 2 bis 7 bzw 2 bis 6 nicht gewährbar. Mit dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag bzw Hilfsanträgen 1 bis 5 sind auch der auf ein Gargerät zur Durchführung eines Garverfahrens nach einem der vorangehenden Ansprüche ausgerichtete Patentanspruch 8 nach Hauptantrag bzw Hilfsanträgen 1 bis 3 und Patentanspruch 7 nach Hilfsantrag 3 und 4 sowie die darauf direkt oder indirekt rückbezogenen Patentansprüche 9 bis 14 bzw 8 bis 12 nicht gewährbar, da ein Patent nur so erteilt werden kann, wie es beantragt ist (vgl BGH GRUR 1997, 120 - Elektrisches Speicherheizgerät). Abgesehen davon ist das entsprechende Gargerät im Hinblick auf die DE 31 01 103 C2 aus den oben zu Patentanspruch 1 nach Haupt- bzw Hilfsanträgen 1, 2 und 4 angegebenen Gründen nicht patentfähig.

Dr. Kellerer

Schmöger

Dr. Mayer

Dr. Scholz

Be