



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 249 747 A5

4(51) F 24 C 7/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP F 24 C / 294 236 6

(22) 08.09.86

(44) 16.09.87

(31) P3532153.9

(32) 10.09.85

(33) DE

(71) siehe (73)

(72) Schultz, Horst, Dipl.-Ing., DE

(73) ALFA Institut für hauswirtschaftliche Produkt- und Verfahrens-Entwicklung GmbH, Eltville am Rhein, DE

(54) Mikrowellengerät

(55) Mikrowellengerät; Zubereitung; Speisen; Unterteil; Oberteil; Garraum; Zwischensäule; Strahlung; Austritt; Verbindung; Schließlage; Öffnungslage.

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Mikrowellengerät für die Zubereitung von Speisen, mit einem Unterteil für die Aufnahme eines wenigstens einen Teil des Garraumes umschließenden topf-, schüssel- oder pfannenartigen und unabhängig von dem aus dem Unterteil, einem das Unterteil in Betriebsstellung haubenartig übergreifenden Oberteil und einer Unterteil und Oberteil verbindenden Zwischensäule bestehenden Gerät handhabbaren Behältnisses für die Speisen, welches in Betriebsstellung mit seinem oberen Rand zur Hinderung des Austritts von Mikrowellenstrahlung dichtend gegen das den restlichen Teil des Garraumes umschließende Oberteil anliegt. Zur leichteren Handhabung, vielseitigen Anwendung und raumsparenden Unterbringung eines solchen Mikrowellengerätes ist vorgesehen, daß Unterteil und Oberteil derart gelenkig miteinander verbunden sind, daß durch Relativverschwenken von Unterteil und Oberteil das Oberteil in einer Betriebsschließlage an dem Rand des Behältnisses anliegt und in Öffnungslage das Behältnis zum Herausnehmen freigibt, wobei insbesondere Unterteil und Oberteil derart gelenkig miteinander verbunden sind, daß das Oberteil in einer Ruheschließlage – bei herausgenommenem Behältnis – im Bereich der Aufstandsfläche für das Behältnis an dem Unterteil anliegt oder nahezu anliegt. Fig. 1

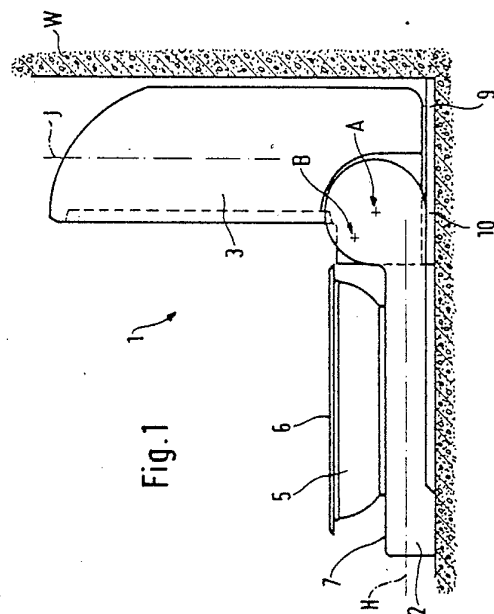


Fig. 1

Patentansprüche:

1. Mikrowellengerät für die Zubereitung von Speisen, mit einem Unterteil für die Aufnahme eines wenigstens einen Teil des Garraumes umschließenden topf-, schüssel- oder pfannenartigen und unabhängig von dem aus dem Unterteil einem das Unterteil in Betriebsstellung haubenartig übergreifenden Oberteil und einer Unterteil und Oberteil verbindenden Zwischensäule bestehenden Grundgerät handhabbaren Behältnisses für die Speisen, welches in Betriebsstellung mit seinem oberen Rand zur Hinderung des Austritts von Mikrowellenstrahlung dichtend gegen das den restlichen Teil des Garraumes umschließende Oberteil anliegt, **dadurch gekennzeichnet**, daß Unterteil (2) und Oberteil (3) derart gelenkig miteinander verbunden sind, daß aufgrund einer Relativverschwenkung von Unterteil (2) und Oberteil (3) das Oberteil (3) in einer Betriebsschließlage an dem Rand (6) des Behältnisses (5) anliegt und in Öffnungslage das Behältnis (5) zum Herausnehmen freigibt.
2. Mikrowellengerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß Unterteil (2) und Oberteil (3) derart gelenkig miteinander verbunden sind, daß aufgrund einer Relativverschwenkung von Unterteil (2) und Oberteil (3) das Oberteil (3) in einer Ruheschließlage — bei herausgenommenem Behältnis (5) — im Bereich der Aufstandsfläche (7) für das Behältnis (5) an dem Unterteil (2) anliegt oder nahezu anliegt.
3. Mikrowellengerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß Unterteil (2) und Oberteil (3) um zwei zueinander versetzte, zueinander parallele Achsen (A, B) gegeneinander verschwenkbar sind.
4. Mikrowellengerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hauptebenen (H, I) von Unterteil 2 und Oberteil (3) in den Schließlagen parallel zueinander verlaufen und in Öffnungslage senkrecht oder nahezu senkrecht zueinander stehen.
5. Mikrowellengerät nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Achsen (A, B) in einem Unterteil (2) und Oberteil (3) verbindenden Gelenkkörper (8) als Teil der Zwischensäule (4) liegen.
6. Mikrowellengerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gelenkkörper (8) einen als Abstandshalter (9) rückwärts verlängerten Fuß (10) aufweist.
7. Mikrowellengerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Länge des über das Unterteil (2) hinausragenden Abstandshalters (9) etwas größer ist als die Höhe des Oberteils (3).
8. Mikrowellengerät nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstandshalter (9) als Anschlag für das Oberteil 3 und/oder das Unterteil (2) in Öffnungslage und/oder Schließlage dient.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Mikrowellengerät für die Zubereitung von Speisen, mit einem Unterteil für die Aufnahme eines wenigstens einen Teil des Garraumes umschließenden topf-, schüssel- oder pfannenartigen und unabhängig von dem aus dem Unterteil und einem das Unterteil in Betriebsstellung haubenartig übergreifenden Oberteil und einer Unterteil und Oberteil verbindenden Zwischensäule bestehenden Grundgerät handhabbaren Behältnisses für die Speisen, welches in Betriebsstellung mit seinem oberen Rand zur Hinderung des Austritts von Mikrowellenstrahlung dichtend gegen das den restlichen Teil des Garraumes umschließende Oberteil anliegt.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Ein derartiges Mikrowellengerät ist aus der DE-OS 3034962 bekannt. Dabei wird das Behältnis entweder in Führungen des Oberteils in Betriebsstellung geschoben oder auf einer heb- und senkbaren Platte des Unterteils abgestellt. Bei beiden Möglichkeiten sind erhebliche Handhabungen erforderlich, um das Behältnis in Betriebsstellung zu bringen. Außerdem ist das Behältnis, wenn es in das Grundgerät eingeschoben oder eingestellt ist, von oben nicht mehr oder kaum noch zugänglich, was insbesondere dann von Nachteil ist, wenn die Aufstandsfläche des Unterteils für das Behältnis selbst von einer Heizplatte gebildet wird, so daß die Speisen in dem Mikrowellengerät nicht nur mittels der Mikrowellen, sondern gleichzeitig oder unabhängig davon auch über die Heizplatte erwärmt werden können und dabei das Innere des Behältnisses leicht zugänglich sein soll.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Mängel bei der Handhabung zu überwinden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Mikrowellengerät der eingangs genannten Art auszubilden, welches einfacher handhabbar ist und eine bessere Zugänglichkeit des Behältnisses in seiner Position auf der Aufstandsfläche des Unterteils gewährleistet.

Diese Aufgabe wird bei einem Mikrowellengerät der eingangs genannten Art erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß Unterteil und Oberteil derart gelenkig miteinander verbunden sind, daß aufgrund einer Relativbewegung von Unterteil und Oberteil das Oberteil in einer Betriebsschließlage an dem Rand des Behältnisses anliegt und in Öffnungslage das Behältnis zum Herausnehmen aus dem Grundgerät freigibt. In Öffnungslage wird also das Behältnis einfach auf den vorbestimmten Bereich der Aufstandsfläche des Unterteils aufgestellt. Sollen die in dem Behältnis enthaltenen Speisen mittels Mikrowellen behandelt werden, wird das Oberteil einfach in Betriebsschließlage nach unten geklappt, wodurch dieses sich gegen den oberen Rand des Behältnisses anlegt und dadurch der Garraum gegen die Abstrahlung von Mikrowellen und im übrigen auch gegen den freien Austritt von Dampf geschlossen wird. Soll das Behältnis aus dem Grundgerät herausgenommen werden, den Speisen eine weitere Zutat hinzugegeben oder die Speisen beispielsweise umgerührt werden, braucht das Oberteil nur hochgeklappt zu werden, so daß das Innere des Behältnisses zugänglich ist und das Behältnis auch insgesamt leicht aus dem Grundgerät herausgenommen werden kann. Das Oberteil verbleibt in der Öffnungslage, wenn die Aufstandsfläche des Unterteils für das Behältnis von einer Heizplatte gebildet wird und nur mit der Heizplatte gekocht werden soll. Damit ist das Mikrowellengerät bei guter Zugänglichkeit des Behältnisses doppelt nutzbar.

Das eingangs genannte bekannte Gerät ist verhältnismäßig voluminös, da seine Außenabmessungen unabhängig davon, ob das Behältnis in das Grundgerät eingeschoben ist oder nicht, festliegen. Deswegen ist es ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung, daß das Mikrowellengerät in einer Ruheschließlage seiner Teile, also dann, wenn es nicht benutzt werden soll, raumsparend untergebracht werden kann. Dies wird gemäß einem besonderen Erfindungsmerkmal dadurch erreicht, daß Unterteil und Oberteil derart gelenkig miteinander verbunden sind, daß durch Relativverschwenken von Unterteil und Oberteil das Oberteil in einer Ruheschließlage — bei herausgenommenem Behältnis — im Bereich der Aufstandsfläche für das Behältnis an dem Unterteil anliegt oder nahezu anliegt. Auch hier wird also von dem Grundgedanken der Verschwenkbarkeit des Oberteils gegenüber dem Unterteil Gebrauch gemacht; es ist jedoch Sorge dafür getroffen, daß das Oberteil relativ zu dem Unterteil nicht nur in eine Betriebsschließlage gebracht werden kann, in welcher das Oberteil an dem oberen Rand des Behältnisses anliegt, sondern darüber hinaus weiter ein Verschwenken stattfinden kann, bis das Oberteil in der Ruheschließlage, also bei herausgenommenem Behältnis, an bzw. nahezu an das Unterteil herangeklappt ist.

Damit sich das Oberteil großflächig sowohl an den Rand des Behältnisses in Betriebsschließlage als auch an das Unterteil in Ruheschließlage anlegen kann, sind bei einer Weiterbildung der Erfindung Unterteil und Oberteil um zwei gegeneinander versetzte zueinander parallele Achsen verschwenkbar. Dabei liegt die eine Achse näher an der Berührungsebene im Bereich des oberen Randes des Behältnisses, wenn es in das Grundgerät eingestellt ist, und die andere Achse näher an der Ebene der Aufstandsfläche des Unterteils für das Behältnis.

Vorzugsweise ist der Schwenkmechanismus so getroffen, daß die Hauptebenen von Unterteil und Oberteil in den Schließlagen parallel oder nahezu parallel zueinander liegen und in Öffnungslage senkrecht oder nahezu senkrecht zueinander stehen. Die Zugänglichkeit des Behälterinneren und die Herausnehmbarkeit des Behältnisses aus dem Grundgerät beginnt jedoch schon bei geringeren Winkeln. Vorzugsweise sollte das Oberteil relativ zu dem Unterteil in Öffnungslage mindestens einen Winkel von 30° einnehmen können. Die Parallelität in den Schließstellungen soll zum Zwecke der guten Mikrowellenabdichtung vorteilhafterweise sowohl dann gelten, wenn das Oberteil auf dem oberen Rand des Behältnisses zum Betrieb des Mikrowellengerätes anliegt, aber auch zum Zwecke der Platzersparnis dann, wenn das Behältnis aus dem Grundgerät herausgenommen und Unterteil und Oberteil relativ zueinander bis in die Ruheschließlage geschwenkt sind, in welcher beide unmittelbar aneinanderliegen.

Die beiden Schwenkachsen liegen vorzugsweise in einem Unterteil und Oberteil verbindenden Gelenkkörper als Teil der Zwischensäule.

Es ist ferner von besonderem Vorteil, wenn der Gelenkkörper einen als Abstandshalter rückwärts verlängerten Fuß aufweist und wenn in Weiterbildung dieses Gedankens die Länge des über das Unterteil hinten hinausragenden Abstandshalters etwas größer ist als die Höhe des Oberteils. Hierdurch kann nämlich erreicht werden, daß das Mikrowellengerät zwar möglichst dicht, aber nicht näher an eine Wand herangeschoben werden kann, als daß das Oberteil nicht mehr bis in seine z. B. senkrechte Lage aufklappbar wäre. Zur Erreichung der Ruheschließlage braucht dann nur noch das Unterteil um die andere Achse hochgeklappt zu werden, so daß das Mikrowellengerät in der Ruheschließlage mit zueinander parallelen und senkrechten Hauptebenen von Unterteil und Oberteil raumsparend beispielsweise im hinteren Bereich einer Arbeitsfläche der Küche aufgestellt bleiben kann und die vordere Arbeitsfläche nicht beeinträchtigt. Soll das Mikrowellengerät wieder in Betrieb genommen werden, können Unterteil und Oberteil nacheinander wieder in ihre Betriebslage nach vorne geklappt werden.

Der Abstandshalter kann beispielsweise auch als Anschlag für das Oberteil in Öffnungslage in ggf. auch für das Unterteil in der senkrechten Ruhelage dienen.

Ausführungsbeispiele

Weitere Ziele, Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der beiliegenden Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

- Fig. 1: schematisch in Seitenansicht ein die Erfindung aufweisendes Mikrowellengerät, bei welchem sich das Oberteil in Öffnungslage befindet und das Behältnis eingestellt ist,
 Fig. 2: das Mikrowellengerät gemäß Fig. 1, teilweise geschnitten, wobei das Oberteil zur Anlage an den oberen Rand des Behältnisses nach vorne in Betriebsschließlage geklappt ist, und
 Fig. 3: schematisch in Seitenansicht das Mikrowellengerät gemäß Fig. 1, bei welchem das Behältnis herausgenommen und auch das Unterteil in senkrechter Stellung bis zur Anlage an das Oberteil (Ruheschließlage) geklappt ist.

Das dargestellte Mikrowellengerät 1 besteht aus einem Unterteil 2 und einem Oberteil 3, welche in ihrem hinteren Bereich um zwei zu den Hauptebenen H und I von Unterteil 2 und Oberteil 3 parallel und zueinander parallele liegende und zueinander versetzte Achsen A und B gegeneinander verschwenkbar sind. Befindet sich das Oberteil 3 in der in Fig. 1 dargestellten im wesentlichen senkrechten Öffnungslage (der Öffnungswinkel kann auch kleiner sein, vorzugsweise jedoch nicht kleiner als 30°), kann auf die von dem Unterteil 2 gebildete obere Aufstandsfläche 7 ein topf-, schüssel- oder pfannenartiges Behältnis 5 für die zuzubereitenden Speisen aufgestellt werden. Das Behältnis 5 ist also unabhängig von dem aus Unterteil 2, Oberteil 3 und einer diese verbindenden Zwischensäule 4 gebildeten Grundgerät handhabbar. In der in Fig. 1 dargestellten Öffnungslage des Oberteils 3 kann das Behältnis 5 nicht nur leicht auf die Aufstandsfläche 7 aufgestellt und wieder entnommen werden, sondern sein Inneres ist auch noch von vorne oben her ohne weiteres zugänglich. Nach dem Zuklappen des Oberteils 3 in die in Fig. 2 dargestellte Betriebsschließlage liegt das Unterteil 2 und auch das Behältnis 5 haubenartig übergreifende Oberteil 3, welches abgesehen von dem Innenraum des Behältnisses 5 den restlichen Teil des Garraumes für die Mikrowellenbehandlung bildet, in der Weise dichtend an dem dazu parallelen oberen Rand 6 des Behältnisses 5 an, daß eine unerwünschte Mikrowellenabstrahlung verhindert ist. Nach der Zubereitung der Speisen kann das Gerät wieder in die in Fig. 1 dargestellte Öffnungslage aufgeklappt werden. In dieser Lage sind die in dem Behältnis 5 vorhandenen Speise zugänglich, ebenso kann aber auch das Behältnis 5 insgesamt einfach entnommen werden, um beispielsweise die fertigen Speisen zu servieren. Ist, was nicht besonders zeichnerisch dargestellt ist, die Aufstandsfläche 7 des Unterteils 2 für das Behältnis 5 von einer Heizplatte gebildet, kann mit dem Mikrowellengerät 1 in der in Fig. 1 dargestellten Öffnungslage ohne weiteres und ungehindert ein üblicher Kochvorgang mit Hilfe des zu dem haubenartigen Oberteil 3 passenden Behältnisses 5 oder irgendeines anderen Behältnisses, z. B. eines herkömmlichen Kochtopfes, ausgeführt werden.

Soll das Mikrowellengerät 1, weil es mehr oder weniger lange Zeit nicht benutzt werden soll, raumsparend verstaut werden, wird zusätzlich zu dem Oberteil 3 gemäß Fig. 3 auch noch das Unterteil 2 in eine senkrechte Schließruhelage nach oben geklappt, nachdem das Behältnis 5 aus dem Gerät herausgenommen worden ist. Während das Verschwenken des Oberteils 3 relativ zu dem Unterteil 2 um eine Achse B in der Weise erfolgt, daß das haubenartige Oberteil 3 in Betriebsschließlage weitgehend eben am oberen Rand 6 des Behältnisses 5 anliegt, erfolgt das Hochschwenken des Unterteils 2 um eine gegenüber der Achse B schräg nach unten hinten versetzte Achse A derart, daß das Unterteil 2 mit seiner Aufstandsfläche 7 zur Anlage oder nahezu zur Anlage mit dem senkrecht stehenden Oberteil 3 kommt. Durch die beiden in einem Gelenkkörper 8 liegenden Achsen A und B wird damit erreicht, daß in der Ruheschließlage gemäß Fig. 3 Unterteil 2 und Oberteil 3 nicht mehr den für die Aufnahme des Behältnisses 5 erforderlichen Abstand voneinander haben, sondern unmittelbar aneinanderliegen.

Damit für das Hochklappen des Oberteils 3 in die senkrechte Lage bei größtmöglicher Raumausnutzung immer noch der erforderliche Platz vor einer Wand W vorhanden bleibt, an welcher das Mikrowellengerät 1 steht, hat der Gelenkkörper 8 einen Fuß 10, welcher rückwärts als Abstandshalter 9 verlängert ist. Der über das rückwärtige Ende des Unterteils 2 hinausragende Abstandshalter 9 hat eine Länge, die geringfügig größer ist als die Höhe h des Oberteils 3. Damit steht das Mikrowellengerät 1 in Ruhelage gemäß Fig. 3 in geringstmöglichem Abstand und damit raumsparend vor der Wand W.

Insgesamt ist mit der Erfindung damit ein leicht handhabbares, vielseitig verwendbares und kompaktes Mikrowellengerät geschaffen.

