

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 186 835 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
13.03.2002 Patentblatt 2002/11

(51) Int Cl. 7: F24C 15/08

(21) Anmeldenummer: 00117443.2

(22) Anmeldetag: 11.08.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: eloma GmbH Grossküchentechnik  
82216 Maisach (DE)

• Helm, Peter, Dipl.-Ing.  
82216 Maisach (DE)

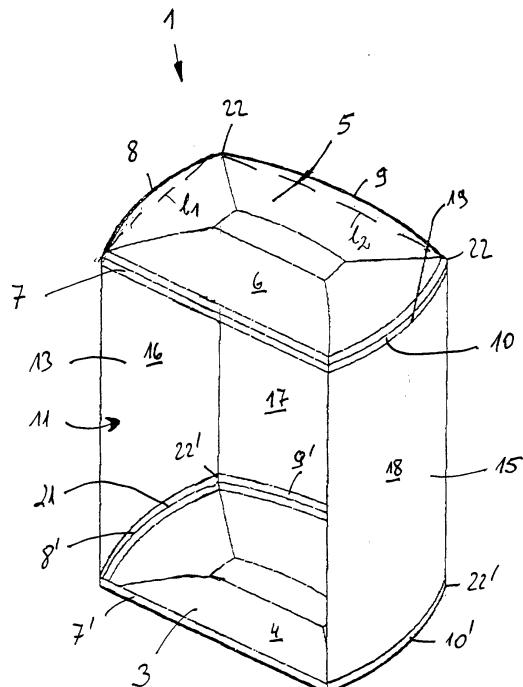
(74) Vertreter: Strobel, Wolfgang, Dipl.-Ing.  
Kroher . Strobel  
Rechts- und Patentanwälte  
Bavariaring 20  
80336 München (DE)

(72) Erfinder:

• Greiwe, Hansdieter  
97944 Boxberg (DE)

### (54) Garraumbehälter

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Garraumbehälter, insbesondere als Teil von Gargeräten, wie Kombidämpfern, Backöfen, Mikrowellengeräten und dergleichen. Der Garraumbehälter (1) weist wenigstens ein Bodenteil (3) und wenigstens ein Deckelteil (5) auf, wobei das wenigstens eine Bodenteil (3) und/oder das wenigstens eine Deckelteil (5) mittels eines Präge- oder Tiefziehprozesses versteift sind. Der Garraumbehälter (1) weist wenigstens zwei Seitenwandabschnitte (13, 15) und wenigstens eine Öffnung (11) zum Beschicken und/oder Entladen des Garraums auf. Der erfindungsgemäße Garraumbehälter (1) zeichnet sich insbesondere dadurch aus, daß die Mantelflächen (16, 18) der Seitenwandabschnitte (13, 15) tonnenförmig nach außen ausgebaucht ausgebildet sind.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Garraumbehälter nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung einen Garraumbehälter als Teil eines Gargeräts, wie eines Kombidämpfers, eines Backofens, eines Mikrowellengeräts und dergleichen, wobei der Garraumbehälter in ein Chassis eines derartigen Geräts eingesetzt ist.

**[0003]** Der Garraumbehälter weist wenigstens ein Bodenteil und wenigstens ein Deckelteil auf, wobei das wenigstens eine Bodenteil und/oder das wenigstens eine Deckenteil mittels eines Präge- oder Tiefziehprozesses versteift sind, wie dies aus dem Stand der Technik bekannt ist.

**[0004]** Der Garraumbehälter weist herkömmlicherweise weiterhin wenigstens zwei Seitenwandabschnitte und wenigstens eine Öffnung zum Beschicken und/oder Entladen des Garraums auf.

**[0005]** Bei den oben genannten Geräten treten Beanspruchungen des Garraumbehälters auf, die durch höhere Temperaturen, Temperaturwechselbelastungen und plötzlichen Druckanstiegen herrühren können, was eine entsprechende Belastung auf die Seitenwände mit sich bringt. Um diese Belastungen dauerhaft aufzufangen, werden die Seitenwandabschnitte herkömmlicherweise mittels eines Tiefzieh- oder Prägeprozesses ausgesteift.

**[0006]** Nachteilig bei diesen Prägungen ist allerdings, daß diese Schmutzkanten darstellen und somit zu einer Schmutzansammlung führen. Zusätzlich erschweren sie die Reinigung des Garraums erheblich. Des weiteren werden die Herstellkosten durch den zusätzlich nötigen Fertigungsschritt des Tiefziehens oder Prägens deutlich erhöht.

**[0007]** Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Garraumbehälter der ein- gangs genannten Art zu schaffen, der deutlich kosten- günstiger herstellbar ist und den auftretenden Belastun- gen standhält.

**[0008]** Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

**[0009]** Mit Hilfe der tonnenförmigen, nach außen aus- gebauchten Mantelfläche der Seitenwandabschnitte, wird eine ausreichende Steifigkeit des Garraumbehälters erreicht und die aufwendigen Tiefzieh- oder Präge- prozesse vermieden. Dabei werden nicht nur die Kosten des Produktionsverfahrensschritts selbst sondern auch insbesondere die äußerst hohen Werkzeugkosten ver- mieden.

**[0010]** Ein weiterer großer Vorteil ergibt sich dadurch, daß durch die freie bzw. im wesentlichen freie glatte Innenfläche der Seitenwandabschnitte eine erheblich ein- fachere und leichtere Reinigung dieser Flächen ermög- licht wird.

**[0011]** Da mit Hilfe der tonnenartigen Form wird die notwendige Versteifung erreicht wird, können für die

Seitenwandabschnitte entsprechend dünne Bleche ver- wendet werden. Beispielsweise beträgt die Blechstärke ca. 1 mm.

**[0012]** Vorteilhafterweise werden die Außenkonturen des Boden- bzw. Deckelteils so ausgebildet, daß sie die gewünschte Tonnenform bestimmen. Dies erfolgt da- durch, daß die Randabschnitte des Bodens bzw. des Deckels ebenfalls eine entsprechend der Mantelfläche der Seitenwandabschnitte vorgebende Ausbauchung, aufweisen.

**[0013]** Vorteilhafterweise werden die Seitenwandab- schnitte mit dem Boden- bzw. Deckelteil auf einfache Weise verbunden, bevorzugterweise zumindest teilweise verschweißt. Die Randabschnitte der Seitenwandab- schnitte werden mit der Außenkontur der Ränder des Bodens bzw. des Deckels entweder komplett ver- schweißt oder nur an einzelnen Punkten verschweißt, wobei zum Abdichten des Garraumbehälters der Ver- bindungsbereich entsprechend abgedichtet werden kann.

**[0014]** Die Ausgestaltung des Garraumbehälters kann erfindungsgemäß je nach gewünschtem Anwen- dungsfall erfolgen. Beispielsweise kann neben einer vorderen Öffnung zum Beschicken und/oder Entladen des Garraums auch die gegenüberliegende rückwärtige Fläche offen sein, so daß der Garraumbehälter von zwei Seiten zugänglich ist.

**[0015]** Alternativ kann jedoch ein dritter Seitenwand- abschnitt in Form eines Rückwandabschnittes vorgese- hen sein, der zwischen den beiden Seitenwandab- schnitten angeordnet und mit diesen einstückig ausge- bildet ist. Dies hat den besonderen Vorteil einer sehr ko- stengünstigen Ausgestaltung, da die Seitenwandab- schnitte aus einem entsprechend zugeschnittenen Met- tallblechabschnitt gebildet sind, wobei aufgrund der Fle- xibilität des dünnen Metallblechs ein zusätzliches Ab- kanten an den Ecken des Deckelteils oder Bodenteils unterbleiben kann.

**[0016]** Weiterhin kann vorteilhafterweise zur Aufnah- me eines Lüfterrads im Garraumbehälter eine topfartige Prägung in einem der Seitenwandabschnitte vorge- sehen sein. Diese topfartige Prägung bringt eine aus- reichende Steifigkeit in diesem Bereich der Seitenwand mit sich, so daß eine entsprechende Lagerung des Lüf- terrades und seines Motors möglich ist, da durch die Prägung die auftretenden Kräfte und kleinen Unwuchen- ten aufgenommen werden können.

**[0017]** Es hat sich herausgestellt, daß die Ausbuch- tung der tonnenförmigen Seitenwandabschnitte nur ge- ring sein muß, vorzugsweise nur ca. 1-3 % der Länge des jeweiligen Seitenwandabschnitts, so daß dadurch Garraumbehälter gebildet werden können, die entspre- chend gut in die quaderförmigen Chassis und Gehäuse der Gargeräte einbaubar sind.

**[0018]** Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nach- folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen. Darin zeigt die

einige Figur 1 in perspektivischer Darstellung schematisch einen Garraumbehälter gemäß der vorliegenden Erfindung.

**[0019]** In Figur 1 ist in schematischer und perspektivischer Ansicht ein erfindungsgemäßer Garraumbehälter 1 dargestellt. Der Garraumbehälter 1 weist ein Bodenteil 3 und ein Deckelteil 5 auf. Im dargestellten Beispielsfalle sind das Bodenteil 3 und das Deckelteil 5 mit Hilfe eines Präge- oder Tiefziehprozesses hergestellt, wobei zu deren Versteifung ihre Mantelflächen nach außen versetzt sind. Wie dargestellt erstreckt sich die Mantelfläche 4 des Bodenteils 3 entsprechend nach unten und die Mantelfläche 6 des Deckelteils 5 entsprechend nach oben.

**[0020]** Das Deckelteil 5 weist eine Außenkontur mit Randabschnitten 7, 8, 9 und 10 auf, und das Bodenteil 3 weist entsprechende Randabschnitte 7', 8', 9' und 10' auf.

**[0021]** Wie aus Figur 1 ersichtlich, sind die Randabschnitte 7 und 7' gerade ausgebildet und begrenzen eine Öffnung 11, die zum Beschicken und/oder Entladen des Garraums dient. Die Öffnung 11 wird dann von einer entsprechenden Tür des Gargerätgehäuses (nicht dargestellt) verschlossen. Da derartige Verschlußtüren in Form von ebenen Rahmen ausgebildet sind, die eine entsprechende Sichtscheibe umgeben, sind die Randabschnitte 7 und 7' entsprechend gerade ausgebildet, wie in Figur 1 dargestellt.

**[0022]** Demgegenüber sind die Randabschnitte 8, 9 und 10 bzw. 8', 9' und 10' bauchig nach außen ausgebildet und bestimmen somit die tonnenförmige Außenkontur des Garraumbehälters 1. Der Garraumbehälter 1 weist zwei Seitenwandabschnitte 13 und 15 auf, sowie einen weiteren, dritten Seitenwandabschnitt 17, der als Rückenwandabschnitt ausgebildet ist und sich gegenüber der Öffnung 11 befindet. Die Seitenwandabschnitte 13 und 15 sind mit dem Seitenwandabschnitt 17 einstückig ausgebildet, beispielsweise in Form eines einstückigen Metallblechs. Dabei sind die Innenflächen der Seitenwandabschnitte glattflächig ausgebildet, was eine besonders einfache Reinigung ermöglicht.

**[0023]** Wie in Figur 1 dargestellt, werden die Seitenwandabschnitte 13, 15 und 17 durch eine Schweißnaht 19 mit dem Deckelteil 5 und eine Schweißnaht 21 mit dem Bodenteil 3 verbunden. Diese sind im dargestellten Beispielsfalle von Figur 1 durchgängig ausgebildet. Alle punktförmigen Schweißverbindungen der Seitenwandabschnitte 13, 15 und 17 mit dem Bodenteil 3 bzw. dem Deckelteil 5 sind möglich.

**[0024]** Aufgrund der nur geringen Wandstärke der Seitenwandabschnitte 13, 15 und 17 lassen sich diese einfach an das Bodenteil 3 bzw. Deckelteil 5 anlegen und an den Ecken 22 bzw. 22' des Deckelteils 5 bzw. Bodenteils 3 leicht umbiegen, um der Kontur der Randabschnitte 8 bis 10 bzw. 8' bis 10' zu folgen. Durch das Verschweißen der Seitenwandabschnitte 13 bis 17 mit dem Bodenteil 3 und dem Dekkelteil 5 erhält der Garraumbehälter 1 somit seine gewünschte Außenkontur,

wobei die Mantelfläche 16 bzw. 18 des Seitenwandabschnitts 13 bzw. 15 tonnenförmig, nach außen ausgebaucht ausgebildet ist.

**[0025]** Die Ausbauchung muß dabei nicht groß sein.

5 Um ausreichende Steifigkeitswerte des Garraumbehälters 1 zu erzielen, genügt bereits eine geringe Ausbauchung in der Größenordnung von ca. 1 - 3 % der Seitenwandlänge l1 bzw. l2 der Seitenwandabschnitte 13, 15 bzw. 17.

10 **[0026]** Neben einem Lüfterrad können in den Garraumbehälter auch andere bzw. weitere Aggregate, wie Heizkörper, Wärmetauscherrohre, Mikrowellensender angeordnet sein. Gegebenenfalls werden dabei weitere Versteifungszonen in den Seitenwandabschnitten und/ oder im Boden- und /oder Deckelteil vorgesehen.

15 **[0027]** Somit wird mittels der vorliegenden Erfindung ein Garraumbehälter geschaffen, bei dem auf einfache Weise stabile Seitenwände geschaffen werden, ohne daß die kostenintensiven Präge- bzw. Tiefziehverfahrensschritte durchgeführt werden müssen und vorteilhafterweise auch die hohen Kosten für das Werkzeug eingespart werden können.

## 25 Patentansprüche

1. Garraumbehälter (1), insbesondere als Teil von Gargeräten, wie Kombidämpfern, Backöfen, Mikrowellengeräten, etc., mit wenigstens einem Bodenteil (3) und wenigstens einem Deckelteil (5), wobei das wenigstens eine Bodenteil (3) und/oder das wenigstens eine Deckelteil (5) mittels eines Präge- oder Tiefziehprozesses versteift sind, und mit wenigstens zwei Seitenwandabschnitten (13, 15) und wenigstens einer Öffnung (11) zum Beschicken und/oder Entladen des Garraums,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die Mantelflächen (16, 18) der Seitenwandabschnitte (13, 15) tonnenförmig, nach außen ausgebaucht ausgebildet sind.
2. Garraumbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Außenkontur (7, 8, 9, 10; 7', 8', 9', 10') des Bodenteils (3) bzw. des Deckelteils (5) die gewünschte Tonnenform bestimmt.
3. Garraumbehälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein dritter Seitenwandabschnitt (17) in Form eines Rückwandabschnitts (17) vorgesehen ist, der zwischen den beiden Seitenwandabschnitten (13, 15) angeordnet und mit diesen einstückig ausgebildet ist.
4. Garraumbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seitenwandabschnitte (13, 15, 17) mit dem Boden- bzw. Dekkelteil (3, 5) verbunden, vorzugsweise zumindest teilweise verschweißt sind.

5. Garraumbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Aufnahme eines Lüfterrads im Garraumbehälter eine topfartige Prägung in einem der Seitenwandabschnitte vorgesehen ist. 5

6. Garraumbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausbau-chung der tonnenförmigen Seitenwandabschnitte (13, 15, 17) gering ist, vorzugsweise ca. 1 - 3 % der 10 Länge (I1; I2) des jeweiligen Seitenwandabschnitts (13, 15, 17).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

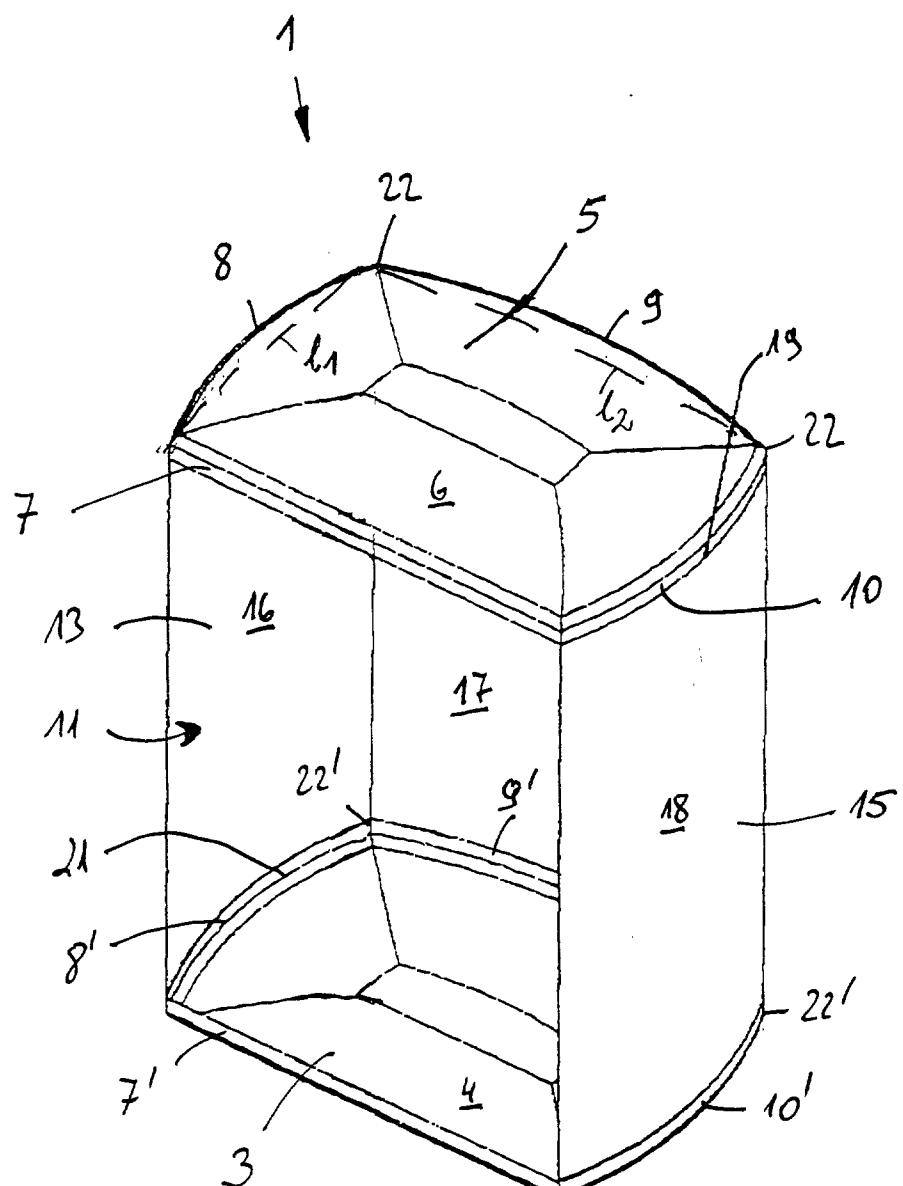


Fig. 1



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 11 7443

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)						
A	US 1 880 822 A (COOK) 4. Oktober 1932 (1932-10-04) * das ganze Dokument *	1	F24C15/08						
A	EP 0 395 143 A (PROCTER & GAMBLE) 31. Oktober 1990 (1990-10-31) * Spalte 10, Zeile 31 – Spalte 11, Zeile 47; Abbildungen 1,3 *	1							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)									
F24C H05B									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>8. Januar 2001</td> <td>Verdoordt, S</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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 anderen Gründen angeführtes Dokument &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	8. Januar 2001	Verdoordt, S
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	8. Januar 2001	Verdoordt, S							

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 11 7443

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-01-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 1880822	A	04-10-1932	KEINE		
EP 0395143	A	31-10-1990	AU 619976 B	06-02-1992	
			AU 5386090 A	01-11-1990	
			CA 2013620 A,C	27-10-1990	
			JP 3005623 A	11-01-1991	
			NZ 233447 A	28-04-1993	
			PT 93889 A	20-11-1990	
			TR 25146 A	01-11-1992	
			US 5154940 A	13-10-1992	