



(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

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

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

(71) Anmelder: **eloma GmbH Grossküchentechnik**
82216 Maisach (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.

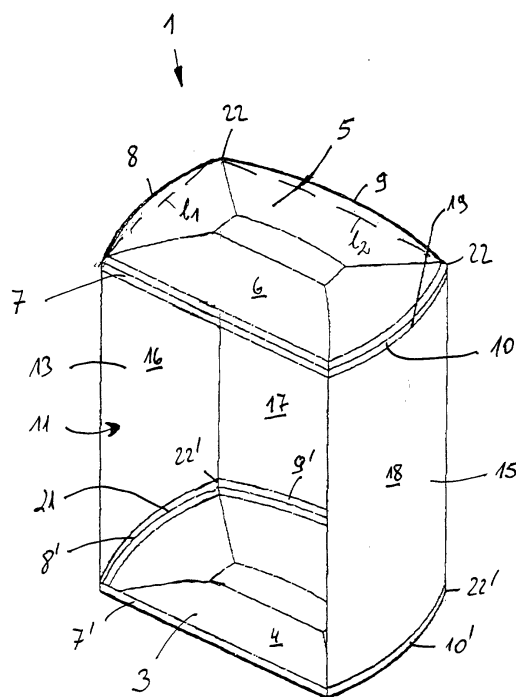


Fig. 1

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 eingangs genannten Art zu schaffen, der deutlich kostengünstiger herstellbar ist und den auftretenden Belastungen standhält.

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

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

[0010] Ein weiterer großer Vorteil ergibt sich dadurch, daß durch die freie bzw. im wesentlichen freie glatte Innenfläche der Seitenwandabschnitte eine erheblich einfachere und leichtere Reinigung dieser Flächen ermöglicht wird.

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

Seitenwandabschnitte entsprechend dünne Bleche verwendet 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 dadurch, daß die Randabschnitte des Bodens bzw. des Deckels ebenfalls eine entsprechend der Mantelfläche der Seitenwandabschnitte vorgebende Ausbauchung, aufweisen.

[0013] Vorteilhafterweise werden die Seitenwandabschnitte mit dem Boden- bzw. Deckenteil auf einfache Weise verbunden, bevorzugterweise zumindest teilweise verschweißt. Die Randabschnitte der Seitenwandabschnitte werden mit der Außenkontur der Ränder des Bodens bzw. des Deckels entweder komplett verschweißt oder nur an einzelnen Punkten verschweißt, wobei zum Abdichten des Garraumbehälters der Verbindungsbereich entsprechend abgedichtet werden kann.

[0014] Die Ausgestaltung des Garraumbehälters kann erfindungsgemäß je nach gewünschtem Anwendungsfall 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 Seitenwandabschnitt in Form eines Rückwandabschnittes vorgesehen sein, der zwischen den beiden Seitenwandabschnitten angeordnet und mit diesen einstückig ausgebildet ist. Dies hat den besonderen Vorteil einer sehr kostengünstigen Ausgestaltung, da die Seitenwandabschnitte aus einem entsprechend zugeschnittenen Metallblechabschnitt gebildet sind, wobei aufgrund der Flexibilität des dünnen Metallblechs ein zusätzliches Abkanten an den Ecken des Deckelteils oder Bodenteils unterbleiben kann.

[0016] Weiterhin kann vorteilhafterweise zur Aufnahme eines Lüfterrads im Garraumbehälter eine topfartige Prägung in einem der Seitenwandabschnitte vorgesehen sein. Diese topfartige Prägung bringt eine ausreichende Steifigkeit in diesem Bereich der Seitenwand mit sich, so daß eine entsprechende Lagerung des Lüfterrades und seines Motors möglich ist, da durch die Prägung die auftretenden Kräfte und kleinen Unwuchten aufgenommen werden können.

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

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

einzigste 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 Beispielsfall 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 Beispielsfall 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 Deckelteil 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. 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.

[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.

[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 Rückenwandabschnitts (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. Deckelteil (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 Ausbuchtung der tonnenförmigen Seitenwandabschnitte (13, 15, 17) gering ist, vorzugsweise ca. 1 - 3 % der Länge (l1; l2) des jeweiligen Seitenwandabschnitts (13, 15, 17).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

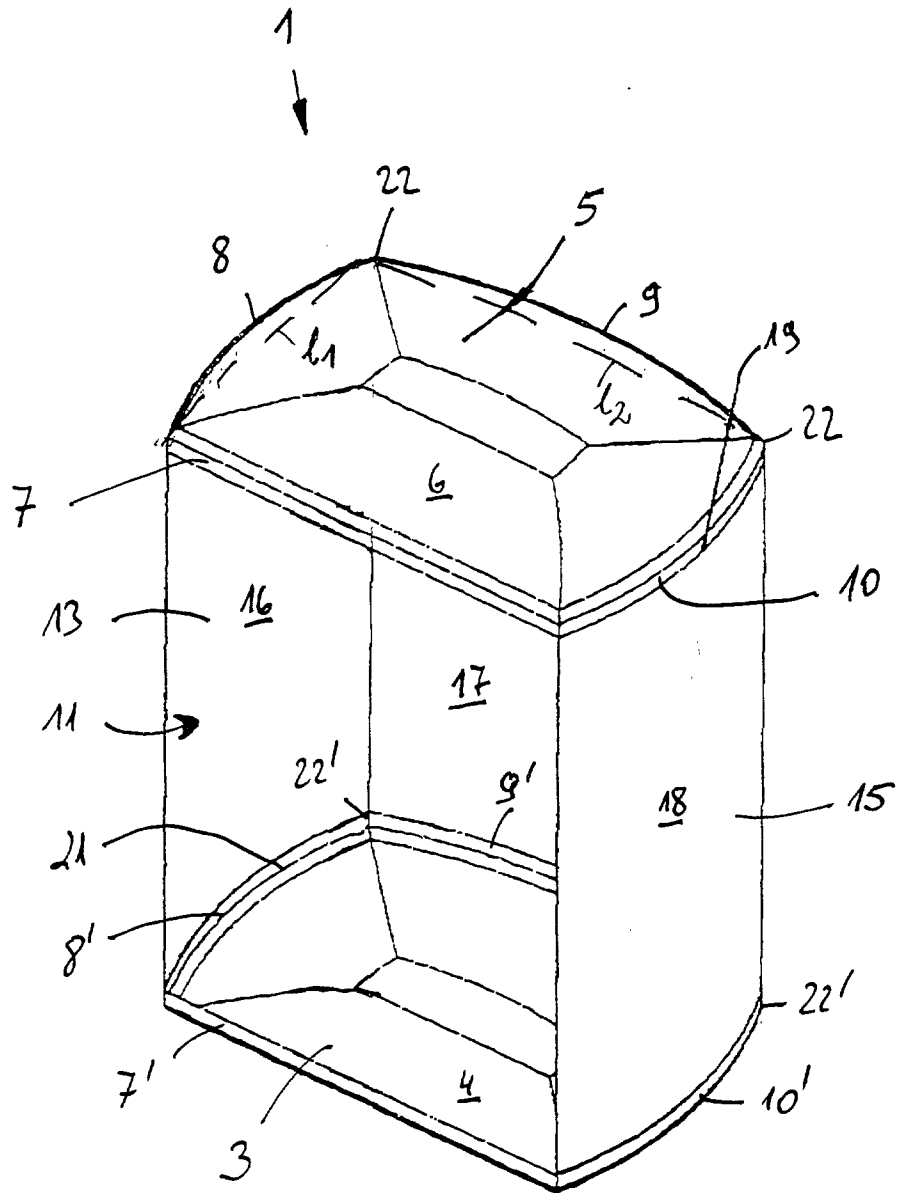


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 7443

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft 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
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 8. Januar 2001	Prüfer Verdoodt, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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 & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 (03.92) (P/4003)

**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 Patentedokumente 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 Patentedokument	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

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82