

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
30. März 2006 (30.03.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2006/032408 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

A47B 31/02 (2006.01) A47J 39/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/009970

(22) Internationales Anmeldedatum:

16. September 2005 (16.09.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2004 047 569.5

24. September 2004 (24.09.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BLANCO GMBH + CO KG** [DE/DE]; Flehinger Strasse 59, 75038 Oberderdingen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KONRAD, Claus** [DE/DE]; Remchinger Strasse 4, 75236 Kämpfelbach (DE). **KÜBLER, Dietmar** [DE/DE]; Hölderlinstrasse 18,

75038 Oberderdingen (DE). **OBREITER, Gerd** [DE/DE]; Burgunderstrasse 16, 75196 Remchingen (DE). **BÖSS, Ralf** [DE/DE]; Grabenstrasse 3A, 76703 Kraichtal (DE).

(74) Anwälte: **HÖRNER, Andreas** usw.; Hoeger, Stellrecht & Partner, Uhlandstrasse 14c, 70182 Stuttgart (DE).

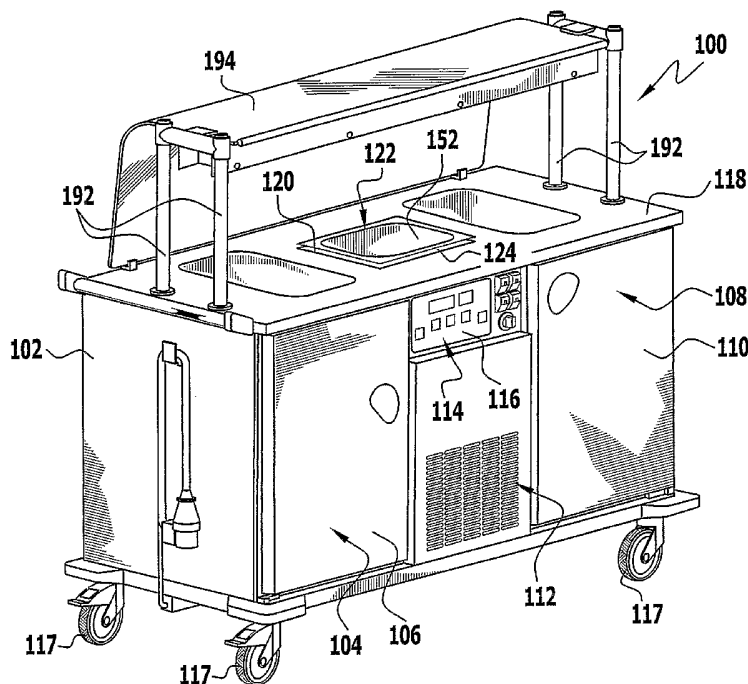
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REGENERATING DEVICE

(54) Bezeichnung: REGENERIERVORRICHTUNG



(57) Abstract: The aim of the invention is to create a device for heating, keeping warm, cooling and/or keeping cold foods and/or beverages while comprising at least one cold compartment and/or at least one hot compartment, that can be versatily used. To this end, the invention provides that the device has at least one regenerating device for heating and/or keeping liquid foods warm, for example, soups or sauces.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2006/032408 A1



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

---

**(57) Zusammenfassung:** Um eine Vorrichtung zum Erwärmen, Warmhalten, Kühlen und/oder Kalthalten von Speisen und/oder Getränken, umfassend mindestens ein Kaltfach und/oder mindestens ein Heißfach, zu schaffen, welche vielseitig einsetzbar ist, wird vorgeschlagen, dass die Vorrichtung mindestens eine Regeneriereinrichtung zum Erwärmen und/oder Warmhalten von flüssigen Speisen, wie beispielsweise Suppen oder Sossen, umfasst.

## **Regeneriervorrichtung**

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Regeneriervorrichtung, d.h. eine Vorrichtung zum Erwärmen, Warmhalten, Kühlen und/oder Kalthalten von Speisen und/oder Getränken, welche mindestens ein Kaltfach zur Aufnahme zu kühlender oder kaltzuhaltender Speisen und/oder Getränke und/oder mindestens ein Heißfach zur Aufnahme zu erwärmender oder warmzuhaltender Speisen und/oder Getränke umfaßt.

Solche Regeneriervorrichtungen sind aus dem Stand der Technik bekannt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine solche Regeneriervorrichtung zu schaffen, welche vielseitig einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 erfindungsgemäß dadurch gelöst, die Vorrichtung zusätzlich zu dem mindestens einen Kaltfach und/oder zu dem mindestens einen Heißfach mindestens eine Regeneriereinrichtung zum Erwärmen und/oder Warmhalten von flüssigen Speisen, wie beispielsweise Suppen oder Soßen, umfaßt.

Dadurch, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung eine integrierte Regeneriereinrichtung zum Erwärmen und/oder Warmhalten von flüssigen Speisen umfaßt, ist es möglich, solche flüssigen Speisen, wie beispielsweise Suppen oder Soßen, die in einem Speisenbehälter untergebracht sind, in der Regeneriervorrichtung zu regenerieren und ohne Entnahme oder Wechsel des Speisenbehälters direkt aus der Regeneriervorrichtung an Kunden bzw. Gäste auszugeben und/oder diese flüssigen Speisen zu portionieren.

Zugleich mit der Ausgabe und/oder Portionierung der flüssigen Speisen aus dem in die Regeneriereinrichtung eingebrachten Speisenbehälter können dabei

weitere Speisen und/oder Getränke aus dem Kaltfach und/oder aus dem Heißfach der Regeneriervorrichtung ausgegeben und/oder portioniert werden.

Die erfindungsgemäße Regeneriervorrichtung ermöglicht so eine besonders vielseitige und effiziente Regenerierung, Kühlung, Lagerung und Verteilung von Speisen und/oder Getränken direkt am Ort der Speisen- bzw. Getränkeausgabe an den Kunden.

In dieser Beschreibung und in den beigefügten Ansprüchen ist unter einem „Kaltfach“ insbesondere auch ein sogenanntes „Heißkaltfach“ zu verstehen, welches wahlweise zur Kühlung zu kühlender oder kaltzuhaltender Speisen und/oder Getränke oder zur Erwärmung zu erwärmender oder warmzuhaltender Speisen und/oder Getränke dient.

In dieser Beschreibung und in den beigefügten Ansprüchen ist unter einem „Heißfach“ insbesondere auch ein sogenanntes „Kalttheißfach“ zu verstehen, welches wahlweise zur Erwärmung zu erwärmender oder warmzuhaltender Speisen und/oder Getränke oder zur Kühlung zu kühlender oder kaltzuhaltender Speisen und/oder Getränke dient.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorgesehen, daß die Vorrichtung, vorzugsweise mittels Rollen, fahrbar ist, so daß die gesamte Vorrichtung in einfacher Weise an den gewünschten Ausgabort verbracht werden kann.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist ferner vorgesehen, daß die Regeneriereinrichtung eine Aufnahme zum Einsetzen eines Speisenbehälters umfaßt.

Diese Aufnahme kann insbesondere als eine nach oben offene Wanne ausgebildet sein.

Um die Wanne zuverlässig mit dem Gehäuse der Vorrichtung zu verbinden, kann vorgesehen sein, daß die Wanne an einer Abdeckplatte der Vorrichtung, vorzugsweise durch Verschraubung, Verlötung und/oder Verschweißung, festgelegt ist.

Die Regeneriereinrichtung kann besonders einfach und effizient aus bereits vorhandenen und weitgehend genormten Bauteilen hergestellt werden, wenn vorteilhafterweise vorgesehen ist, daß die Aufnahme als ein Gastronorm-Speisenbehälter mit integrierter Heizvorrichtung ausgebildet ist.

Vorzugsweise ist dabei der Gastronorm-Speisenbehälter, welcher die Aufnahme der Regeneriereinrichtung bildet, so ausgebildet, daß er die für Gastronorm-Behälter gemäß der DIN EN 631-1 in der Fassung vom September 1993 vorgeschriebenen Abmessungen aufweist.

Eine in dieser Weise ausgebildete Aufnahme der Regeneriereinrichtung bietet den Vorteil, daß sie besonders gut dazu geeignet ist, einen anderen Gastronorm-Speisenbehälter, welcher die gemäß der genannten Norm vorgeschriebenen Abmessungen aufweist, aufzunehmen, ohne daß allzu große Toträume zwischen der Innenwand des aufnehmenden Behälters und der Außenwand des aufgenommenen Behälters entstehen.

Zur Gewährleistung eines guten Wärmeübergangs von der Aufnahme der Regeneriereinrichtung zu dem in die Aufnahme eingesetzten Speisenbehälter ist es günstig, wenn die Aufnahme so dimensioniert ist, daß ein in die Aufnahme eingesetzter Speisenbehälter, insbesondere ein Gastronorm-Speisenbehälter, der die für Gastronorm-Behälter gemäß der DIN EN 631-1 in der Fassung vom

September 1993 vorgeschriebenen Abmessungen aufweist, mit seiner seitlichen Außenwand zumindest bereichsweise an einer seitlichen Innenwand der Aufnahme anliegt.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Aufnahme mit einer Heizvorrichtung versehen ist.

Vorzugsweise bildet die Heizvorrichtung zumindest einen Teil eines Bodens der Aufnahme.

Um einen guten Wärmeübergang von der Heizvorrichtung auf den in die Aufnahme eingesetzten Speisenbehälter zu gewährleisten, ist es günstig, wenn die Regeneriereinrichtung so ausgebildet ist, daß ein in die Aufnahme derselben eingesetzter Speisenbehälter, insbesondere Gastronorm-Speisenbehälter, direkt an der Heizvorrichtung anliegt.

Die Heizvorrichtung der Regeneriereinrichtung kann insbesondere als eine elektrische Widerstandsheizvorrichtung ausgebildet sein.

Alternativ oder ergänzend hierzu könnte jedoch auch beispielsweise vorgesehen sein, daß die Heizvorrichtung als eine induktive Heizvorrichtung ausgebildet ist.

Anspruch 12 ist auf die Kombination aus einer erfindungsgemäßen Regeneriervorrichtung und einem in die Regeneriereinrichtung der Regeneriervorrichtung einbringbaren Speisenbehälter gerichtet.

Für die Durchführung der Erwärmungs- und Warmhalteprozesse in der Regeneriereinrichtung ist es besonders günstig, wenn der Speisenbehälter einen

Grundkörper mit mindestens einer Seitenwand, die einen Innenraum des Speisenbehälters begrenzt, und mindestens ein separat von dem Grundkörper hergestelltes Wärmeleitelement umfaßt, das an dem Grundkörper festgelegt ist.

Vorzugsweise bildet das Wärmeleitelement zumindest einen Teil eines den Innenraum des Speisenbehälters nach unten begrenzenden Bodens des Speisenbehälters.

Für eine rasche und möglichst verlustfreie Übertragung von Wärme von einer Heizvorrichtung der Regeneriereinrichtung zu dem in die Regeneriereinrichtung eingebrachten Speisenbehälter ist es günstig, wenn das Wärmeleitelement des Speisenbehälters bei in die Regeneriereinrichtung eingebrachtem Speisenbehälter direkt mit der Heizvorrichtung der Regeneriereinrichtung in Kontakt steht.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung und der zeichnerischen Darstellung eines Ausführungsbeispiels.

In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine schematische perspektivische Darstellung einer fahrbaren Regenerierstation mit Suppenregeneriereinrichtung;
- Fig. 2 eine schematische Vorderansicht der Regenerierstation aus Fig. 1;
- Fig. 3 eine schematische Seitenansicht der Regenerierstation aus Fig. 2, mit der Blickrichtung in Richtung des Pfeiles 3 in Fig. 2;

- Fig. 4 eine schematische Draufsicht auf die Regenerierstation aus den Fig. 1 bis 3, bei abgenommener Schutzabdeckung;
- Fig. 5 einen schematischen vertikalen Querschnitt durch die Regenerierstation aus Fig. 4, längs der Linie 5-5 in Fig. 4;
- Fig. 6 eine vergrößerte Darstellung des Bereichs I aus Fig. 5, mit einem in die Suppenregeneriereinrichtung eingesetzten Speisenbehälter;
- Fig. 7 eine der Fig. 6 entsprechende Darstellung, wobei der Speisenbehälter aus der Suppenregeneriereinrichtung entnommen worden ist;
- Fig. 8 eine schematische Seitenansicht eines Speisenbehälters mit einem Wärmeleitboden;
- Fig. 9 einen schematischen Schnitt durch den Speisenbehälter aus Fig. 8 in dem in Fig. 8 mit II bezeichneten Bereich; und
- Fig. 10 eine schematische Draufsicht von oben auf den Speisenbehälter mit Wärmeleitboden aus Fig. 8.

Gleiche oder funktional äquivalente Elemente sind in allen Figuren mit denselben Bezugszeichen bezeichnet.

Eine in den Fig. 1 bis 7 dargestellte, als Ganzes mit 100 bezeichnete fahrbare Regenerierstation 100 umfaßt ein im wesentlichen quaderförmiges Gehäuse 102, in welchem ein Heißfach 104 mit einer Zugangstür 106, ein Kaltfach 108 mit einer Zugangstür 110 und zwischen dem Heißfach 104 und dem Kaltfach

108 eine Kühleinheit 112 sowie eine Steuerungseinheit 114 der Regenerierstation 100 mit einem Bedienfeld 116 angeordnet sind.

Die Regenerierstation 100 umfaßt ein (nicht dargestelltes) Gebläse und eine Heizeinrichtung, mittels welcher Luft aus dem Heißfach 104 ansaugbar, erwärmbar und dem Heißfach 104 wieder zuführbar ist, um in dem Heißfach 104 befindliche Speisen und/oder Getränke zu erwärmen bzw. warm zu halten.

Ferner ist das Kaltfach 108 der Regenerierstation 100 mittels der Kühleinheit 112 kühlbar, um in dem Kaltfach 108 befindliche Speisen und/oder Getränke zu kühlen bzw. kalt zu halten.

Die Regenerierstation 100 ist mittels mehrerer, beispielsweise vier, Rollen 117, welche an der Unterseite des Gehäuses 102 um vertikale Achsen schwenkbar gehalten sind, auf einem Untergrund verfahrbar.

Nach oben hin wird das Gehäuse 102 der Regenerierstation 100 durch eine Abdeckplatte 118 abgeschlossen.

Wie am besten aus den Fig. 4 und 7 zu ersehen ist, ist die Abdeckplatte 118 ungefähr mittig mit einer Durchtrittsöffnung 120 versehen, in welcher eine Suppenregeneriereinrichtung 122 der Regenerierstation 100 angeordnet ist.

Die Suppenregeneriereinrichtung 122 umfaßt eine Wanne 124 in Form eines Gastronorm-Speisenbehälters GN 1/2 - 200 mit zwei langen Seitenwänden 126, zwei kurzen Seitenwänden 128, einem längs des oberen Randes der Seitenwände 126, 128 umlaufenden Randbereich 130, der längs einer Biegelinie 132 an die Seitenwände 126, 128 angrenzt, und einem im wesentlichen horizontalen Bodenbereich 134, der über einen gekrümmten Bereich 136 in die Seitenwände 126, 128 übergeht.

Im oberen Bereich der Seitenwände 126, 128 ist eine umlaufende Stapelschulter 138 ausgebildet.

Wie am besten aus Fig. 4 zu ersehen ist, weist der umlaufende Randbereich 130 der Wanne 124 vier Eckbereiche 140 auf, welche jeweils mit einer Prägung 142 versehen sind, um dem jeweiligen Eckbereich 140 eine hohe Stabilität gegen ein Umknicken oder Verbiegen zu verleihen.

Die genaue Ausbildung dieser Prägungen 142 ist beispielsweise in der DE 102 10 897 A1 beschrieben.

Der Bodenbereich 134 der Wanne 124 ist mit einer im wesentlichen kreisförmigen Bodenöffnung 144 versehen, in welche eine im wesentlichen zylindrische Heizplatte 146, die an ihrer dem Innenraum der Wanne 124 zugewandten Oberseite mit einer mittigen, konkav gewölbten Ausnehmung 148 versehen ist, so eingesetzt ist, daß sie die Bodenöffnung 144 der Wanne 124 vollständig verschließt und an ihren Rändern vom Rand des Bodenbereichs 134 der Wanne 124 getragen wird.

Die Heizplatte 146 ist über rein schematisch dargestellte Versorgungsleitungen 150 mit einer im Gehäuse 102 der Regenerierstation 100 angeordneten (nicht dargestellten) elektrischen Spannungsquelle verbunden.

Der Randbereich 130 der Wanne 124 liegt von oben auf dem die Durchtrittsöffnung 120 umgebenden Rand der Abdeckplatte 118 auf und ist mit derselben verschweißt, um die Wanne 124 dauerhaft an der Abdeckplatte 118 festzulegen.

Die Wanne 124 und die Abdeckplatte 118 sind vorzugsweise aus einem metallischen Material, beispielsweise aus dem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301, gebildet.

Wie am besten aus Fig. 6 zu ersehen ist, ist in die vorstehend beschriebene Suppenregeneriereinrichtung 122 ein Speisenbehälter 152 einsetzbar, welcher insbesondere die Form eines Gastronorm-Speisenbehälters mit einer am Boden des Speisenbehälters 152 angeordneten Wärmeleitplatte 154 aufweisen kann.

Der in den Fig. 8 bis 10 im einzelnen dargestellte Speisenbehälter 152 umfaßt einen Grundkörper 156 mit zwei langen Seitenwänden 158, zwei kurzen Seitenwänden 160, einem längs des oberen Randes der Seitenwände 158, 160 umlaufenden Randbereich 162, der längs einer Biegelinie 164 an die Seitenwände 158, 160 angrenzt, und einen im wesentlichen horizontalen Bodenbereich 166, der über einen gekrümmten Bereich 168 des Grundkörpers 156 in die Seitenwände 158 bzw. 160 übergeht.

Wie am besten aus Fig. 10 zu ersehen ist, weist der umlaufende Randbereich 162 des Speisenbehälters 152 vier Eckbereiche 170 auf, welche jeweils mit einer Prägung 172 versehen sein können, um dem jeweiligen Eckbereich 170 eine hohe Stabilität gegen ein Umknicken oder Verbiegen zu verleihen.

Die genaue Ausbildung dieser Prägungen 172 ist beispielsweise in der DE 102 10 897 A1 beschrieben.

Der Bodenbereich 166 des Grundkörpers 156 umgibt eine im wesentlichen rechteckige Bodenöffnung 174, die dadurch entstanden ist, daß ein Teil des Bodens des Grundkörpers 156 längs des Randes 176 der Bodenöffnung 174 aus dem Grundkörper 156 herausgetrennt worden ist.

Die Bodenöffnung 174 wird von unten her vollständig durch ein Wärmeleitelement in Form der im wesentlichen quaderförmigen Wärmeleitplatte 154 überdeckt, deren im wesentlichen ebene Oberseite 178 flächig an der Unterseite des die Bodenöffnung 174 umgebenden Bodenbereichs 166 des Grundkörpers 156 anliegt und durch Verschweißung an einer längs des Randes 176 der Bodenöffnung 174 umlaufenden Schweißnaht fest mit dem Grundkörper 156 des Speisenbehälters 152 verbunden ist.

Wie am besten aus Fig. 9 zu ersehen ist, umfaßt die Wärmeleitplatte 154 eine zentrale Platte 180 aus einem gut wärmeleitenden, metallischen Material, beispielsweise aus Aluminium, die an ihrer Oberseite mit einer ersten Auflage oder Beschichtung 182 aus einem metallischen Material, beispielsweise aus einem nicht rostenden Stahl, insbesondere aus dem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301, und an ihrer Unterseite mit einer zweiten Auflage oder Beschichtung 184 aus einem metallischen Material, insbesondere aus einem nicht rostenden Stahl, vorzugsweise aus dem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301, versehen ist.

Auch der Grundkörper 156 des Speisenbehälters 152 ist vorzugsweise aus einem metallischen Material, beispielsweise aus einem nicht rostenden Stahl, insbesondere aus dem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301, gebildet.

Der nicht rostende Chrom-Nickel-Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301 weist die folgende Zusammensetzung auf: 17 bis 19,5 Gewichts-% Cr; 8 bis 10,5 Gewichts-% Ni; höchstens 0,07 Gewichts-% C; höchstens 1,0 Gewichts-% Si; höchstens 2,0 Gewichts-% Mn; höchstens 0,045 Gewichts-% P; höchstens 0,015 Gewichts-% S; höchstens 0,11 Gewichts-% N; Rest Fe.

Die Seitenwände 158, 160 des Grundkörpers 156, der Bodenbereich 166 des Grundkörpers 156 und die Oberseite 178 der Wärmeleitplatte 154 begrenzen gemeinsam den Innenraum 186 des Speisenbehälters 152, welcher ein solches Volumen aufweist, daß er beispielsweise ungefähr 40 Suppenportionen faßt.

Insbesondere grenzt die Oberseite 178 der Wärmeleitplatte 154 in dem Bereich der Bodenöffnung 174 direkt an den Innenraum 186 des Speisenbehälters 152 an, so daß in dem Speisenbehälter 152 aufgenommene flüssige Speisen in direktem Kontakt mit der Wärmeleitplatte 154 stehen und somit direkt von der Wärmeleitplatte 154 Wärme aufnehmen können.

Das Material der Wärmeleitplatte 154 weist eine hohe Wärmeleitfähigkeit auf, so daß eine rasche Zufuhr von Wärme zu in dem Speisenbehälter 152 aufgenommenen flüssigen Speisen durch die Wärmeleitplatte 154 hindurch möglich ist, wenn der Speisenbehälter 152 in die Wanne 124 der Suppenregeneriereinrichtung 122 eingesetzt ist, wie dies in den Fig. 5 und 6 dargestellt ist.

Dabei ist der Speisenbehälter 152 so in die Wanne 124 der Suppenregeneriereinrichtung 122 einsetzbar, daß die Wärmeleitplatte 154 mit ihrer Unterseite 188 flächig an der Oberseite 190 der Heizplatte 146 aufliegt und die Seitenwände 158, 160 des Speisenbehälters 152 zumindest bereichsweise an den Seitenwänden 126, 128 der Wanne 124 anliegen, wodurch ein besonders guter Wärmeübergang von der Heizplatte 146 und der Wanne 124 der Suppenregeneriereinrichtung 122 einerseits auf die Wärmeleitplatte 154 und den Grundkörper 156 des Speisenbehälters 152 andererseits gewährleistet ist.

Die Heizleistung der Heizplatte 146, welche (nicht dargestellte) elektrische Widerstandsheizelemente enthält, kann über das Bedienfeld 116 mittels einer (nicht dargestellten) Regelschaltung so geregelt werden, daß die flüssigen

Speisen in dem Speisenbehälter 152, welcher in die Suppenregeneriereinrichtung 122 eingesetzt ist, eine gewünschte Temperatur annehmen.

Die in dem Speisenbehälter 152 befindlichen flüssigen Speisen, beispielsweise Suppen oder Soßen, können somit in der Suppenregeneriereinrichtung 122 der Regenerierstation 100 erwärmt bzw. warm gehalten werden, wobei zugleich die direkte Speisenausgabe und Portionierung aus dem in die Suppenregeneriereinrichtung 122 der Regenerierstation 100 eingesetzten Speisenbehälter 152 heraus möglich ist, ohne daß der Speisenbehälter 152 für die Speisenausgabe aus der Suppenregeneriereinrichtung 122 entnommen werden muß.

Zugleich mit der Ausgabe der flüssigen Speisen aus dem Speisenbehälter 152 können Speisen aus dem Heißfach 104 und/oder Kaltspeisen aus dem Kaltfach 108 ausgegeben werden.

Wie am besten aus den Fig. 1 und 3 zu ersehen ist, ist die Regenerierstation 100 ferner mit von der Oberseite ihres Gehäuses 102 nach oben abstehenden Stützen 192 versehen, die zusammen mit der Abdeckplatte 118 eine winkelförmige Schutzabdeckung 194 tragen, welche die Oberseite des Gehäuses 102 der Regenerierstation 100 und somit insbesondere die Suppenregeneriereinrichtung 122 zu der dem Bedienfeld 116 abgewandten Rückseite der Regenerierstation 100 hin abschirmt, so daß die Schutzabdeckung 194 insbesondere als sogenannter "Hustenschutz" dienen kann.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Erwärmen, Warmhalten, Kühlen und/oder Kalthalten von Speisen und/oder Getränken, umfassend mindestens ein Kaltfach (108) und/oder mindestens ein Heißfach (104),  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Vorrichtung (100) mindestens eine Regeneriereinrichtung (122) zum Erwärmen und/oder Warmhalten von flüssigen Speisen, wie beispielsweise Suppen oder Soßen, umfaßt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung, vorzugsweise mittels Rollen (117), fahrbar ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Regeneriereinrichtung (122) eine Aufnahme (124) zum Einsetzen eines Speisenbehälters (152) umfaßt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (124) als eine nach oben offene Wanne ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Wanne an einer Abdeckplatte (118) der Vorrichtung (100), vorzugsweise durch Verschraubung, Verlötung und/oder Verschweißung, festgelegt ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (124) als ein Gastronorm-Speisenbehälter mit integrierter Heizvorrichtung (146) ausgebildet ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (124) so dimensioniert ist, daß ein in die Aufnahme (124) eingesetzter Speisenbehälter (152) mit seiner seitlichen Außenwand zumindest bereichsweise an einer seitlichen Innenwand der Aufnahme (124) anliegt.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (124) mit einer Heizvorrichtung (146) versehen ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizvorrichtung (146) zumindest einen Teil eines Bodens der Aufnahme (124) bildet.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Regeneriereinrichtung (122) so ausgebildet ist, daß ein in die Aufnahme (124) eingesetzter Speisenbehälter (152) direkt an der Heizvorrichtung (146) anliegt.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizvorrichtung (146) als eine elektrische Widerstandsheizvorrichtung oder als eine induktive Heizvorrichtung ausgebildet ist.
12. Kombination aus einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11 und einem in die Regeneriereinrichtung (122) der Vorrichtung (100) einbringbaren Speisenbehälter (152).
13. Kombination nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Speisenbehälter (152) einen Grundkörper (156) mit mindestens einer Seitenwand (158), die einen Innenraum (186) des Speisenbehälters (152)

- 15 -

begrenzt, und mindestens ein separat von dem Grundkörper (156) hergestelltes Wärmeleitelement (154) umfaßt, das an dem Grundkörper (156) festgelegt ist.

14. Kombination nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Wärmeleitelement (154) zumindest einen Teil eines den Innenraum (186) des Speisenbehälters (152) nach unten begrenzenden Bodens bildet.
15. Kombination nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Regeneriereinrichtung (122) eine Heizvorrichtung (146) umfaßt und das Wärmeleitelement (154) des Speisenbehälters (152) bei in die Regeneriereinrichtung (122) eingebrachtem Speisenbehälter (152) direkt mit der Heizvorrichtung (146) in Kontakt steht.

1/10

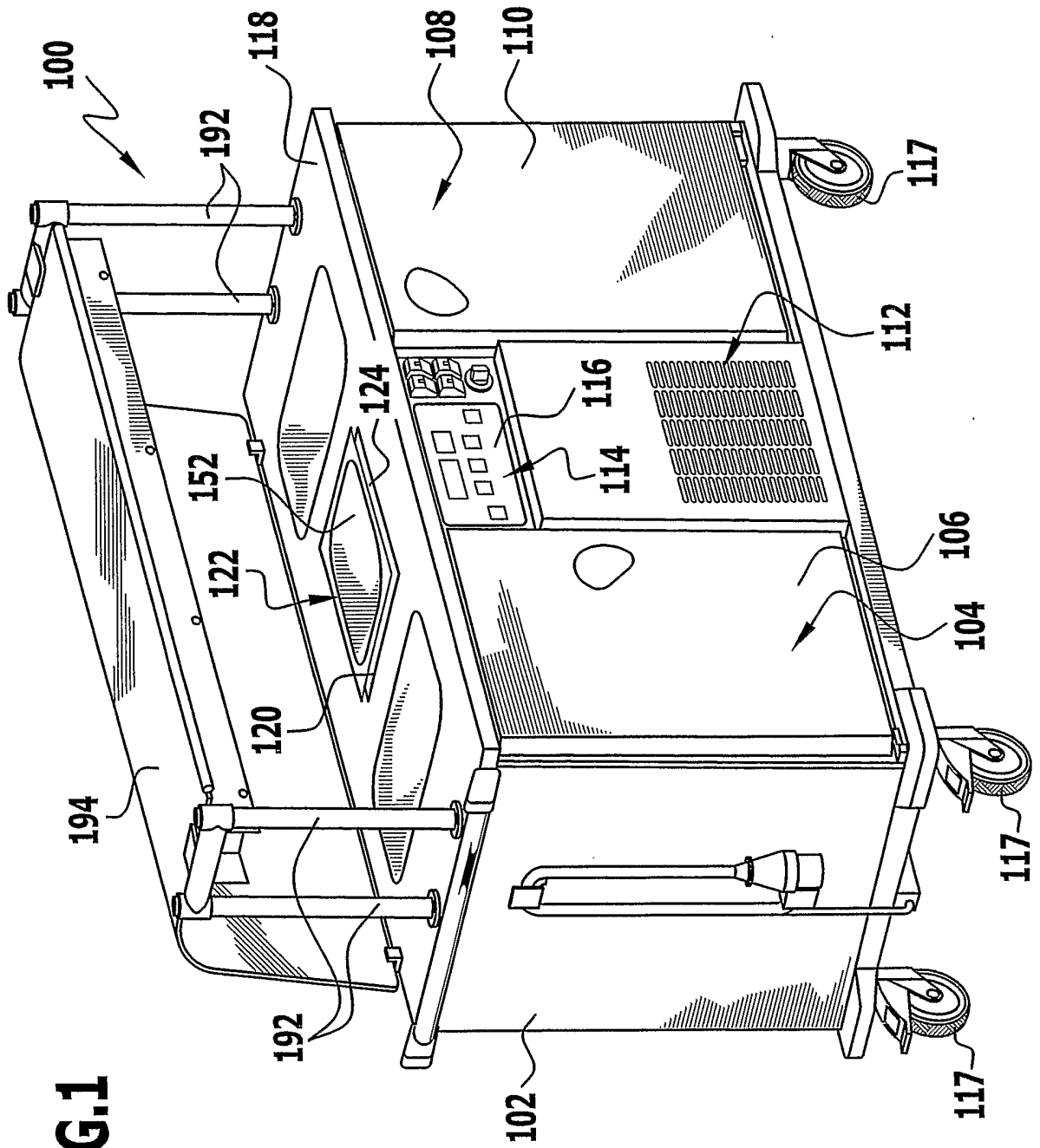


FIG. 1

2/10

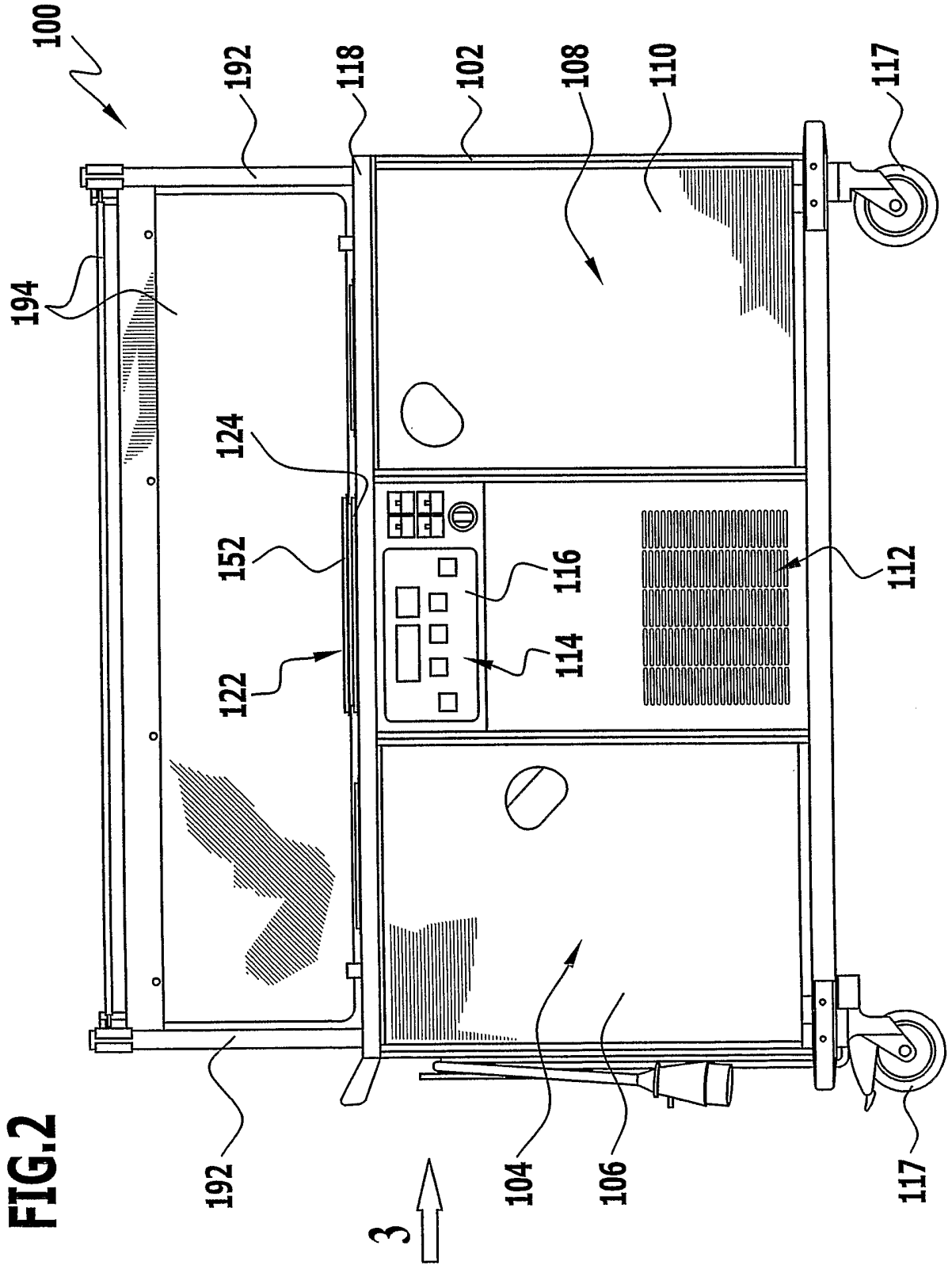
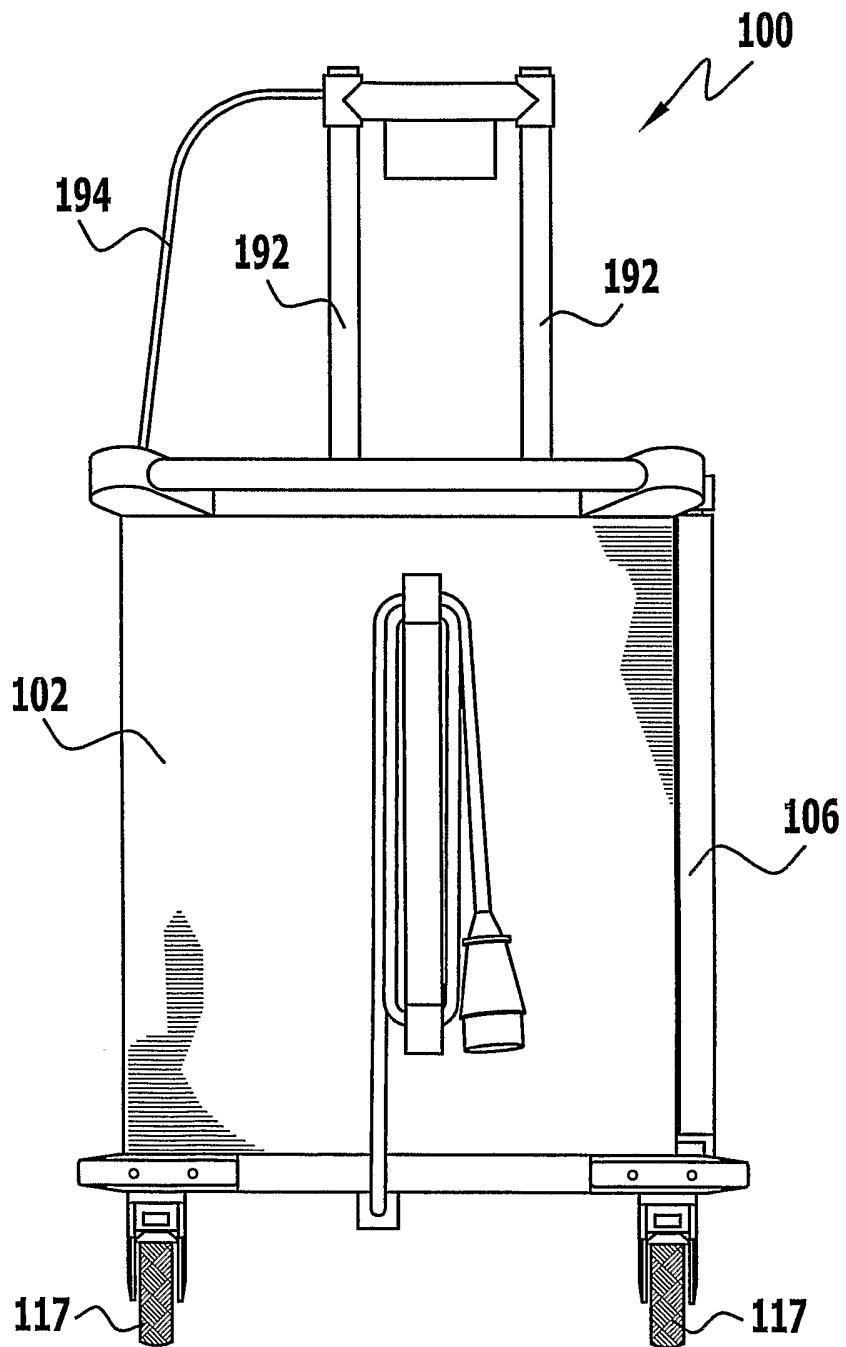


FIG.3



4/10

FIG.4

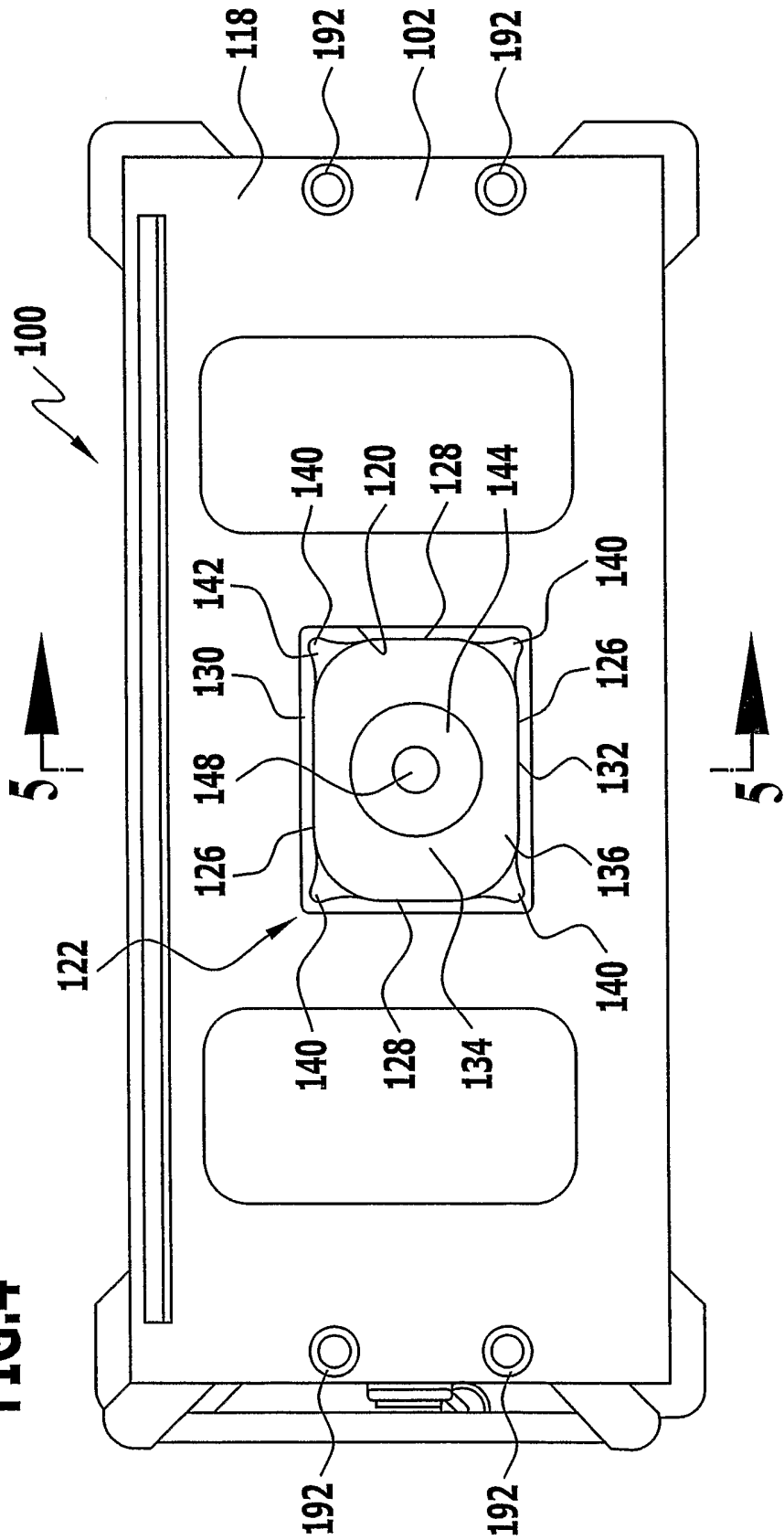


FIG.5

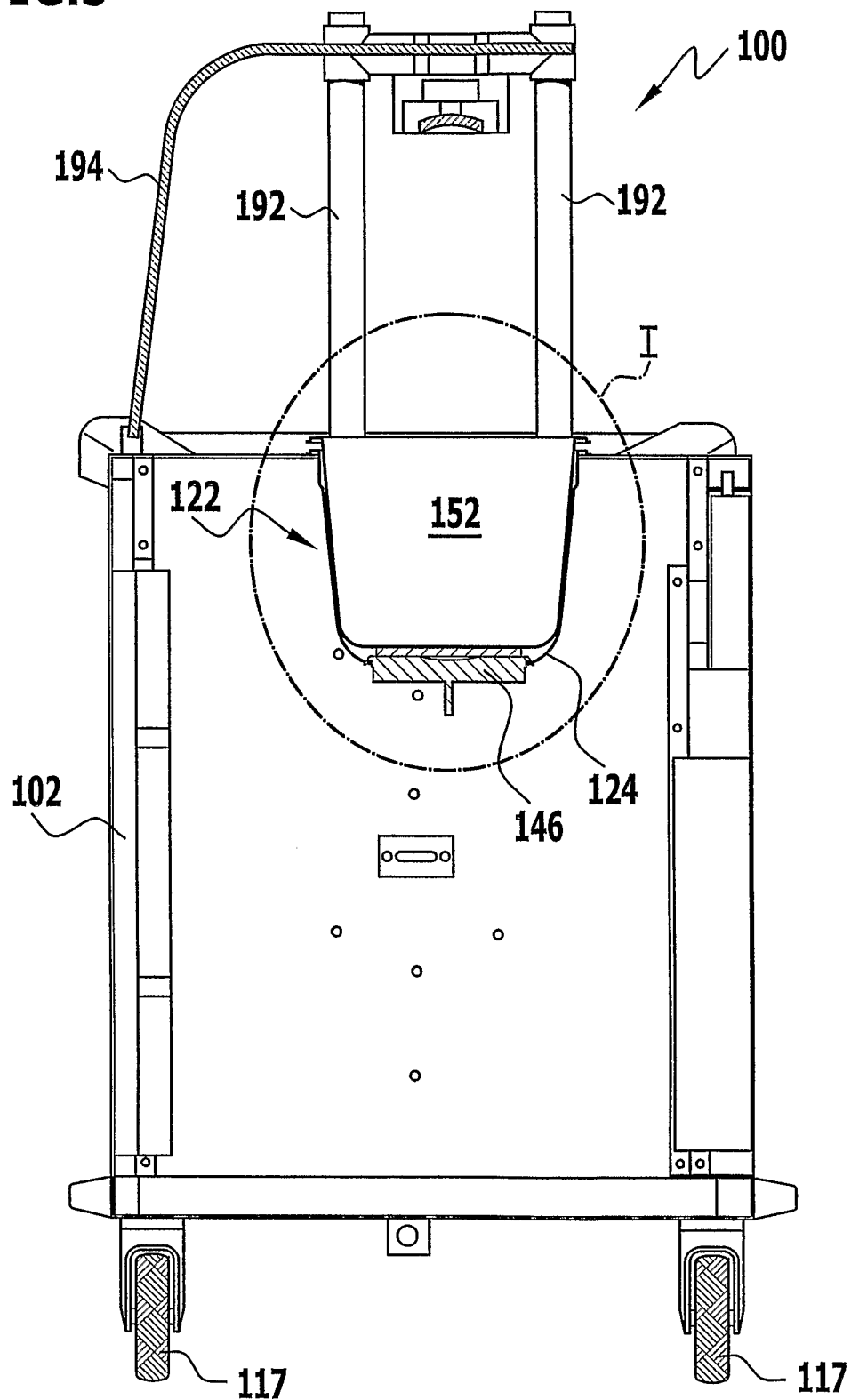


FIG.6

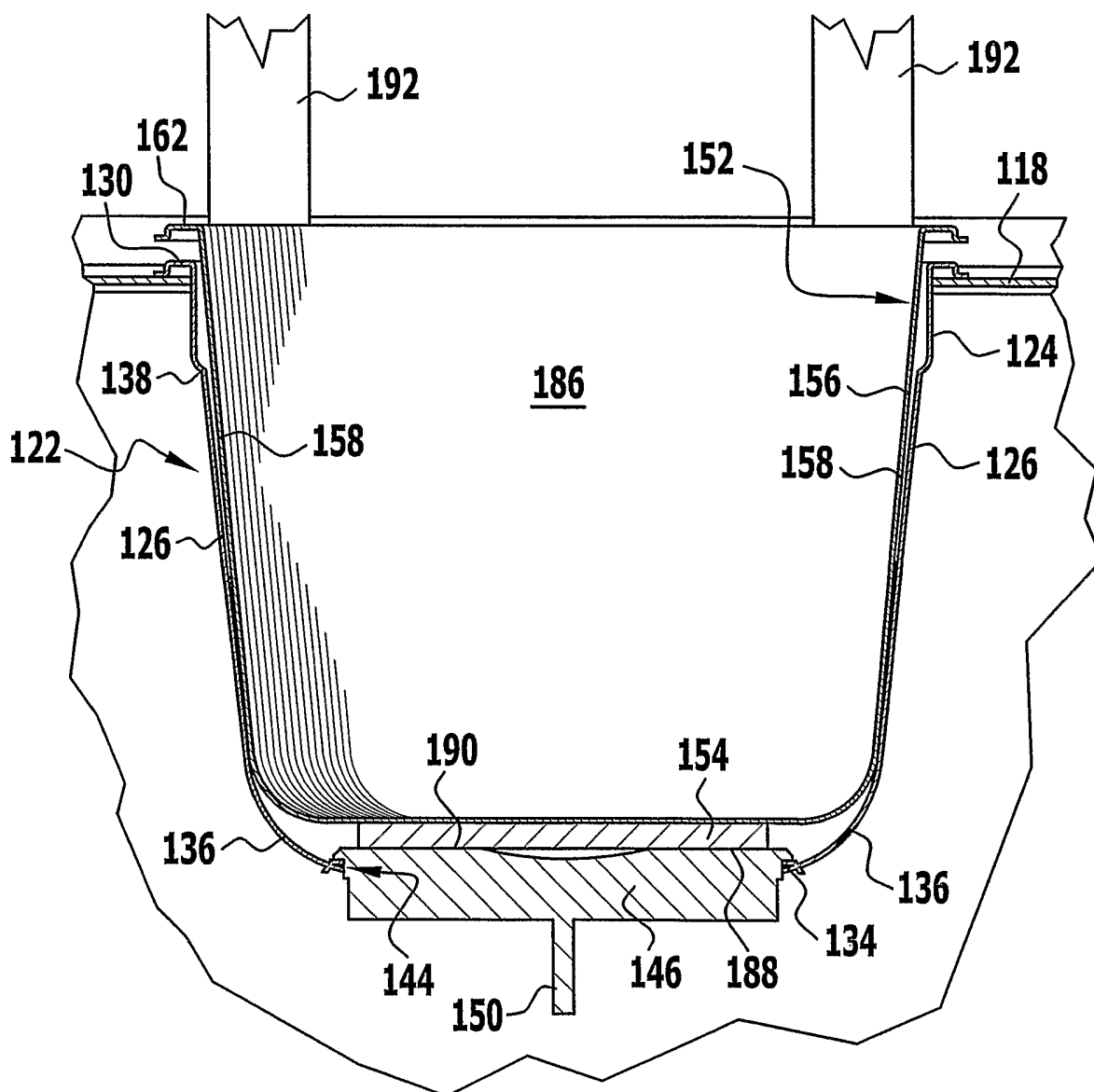
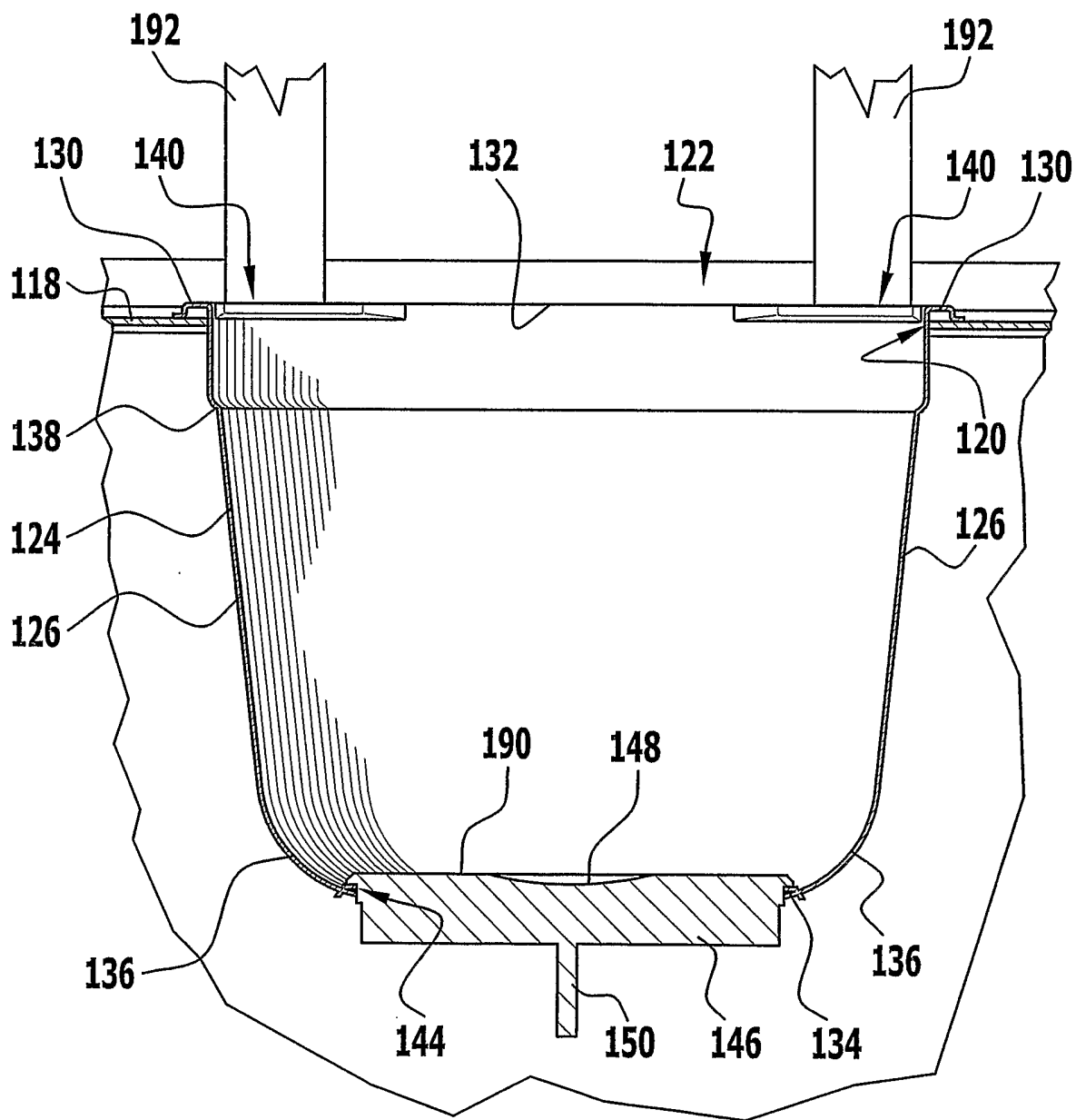
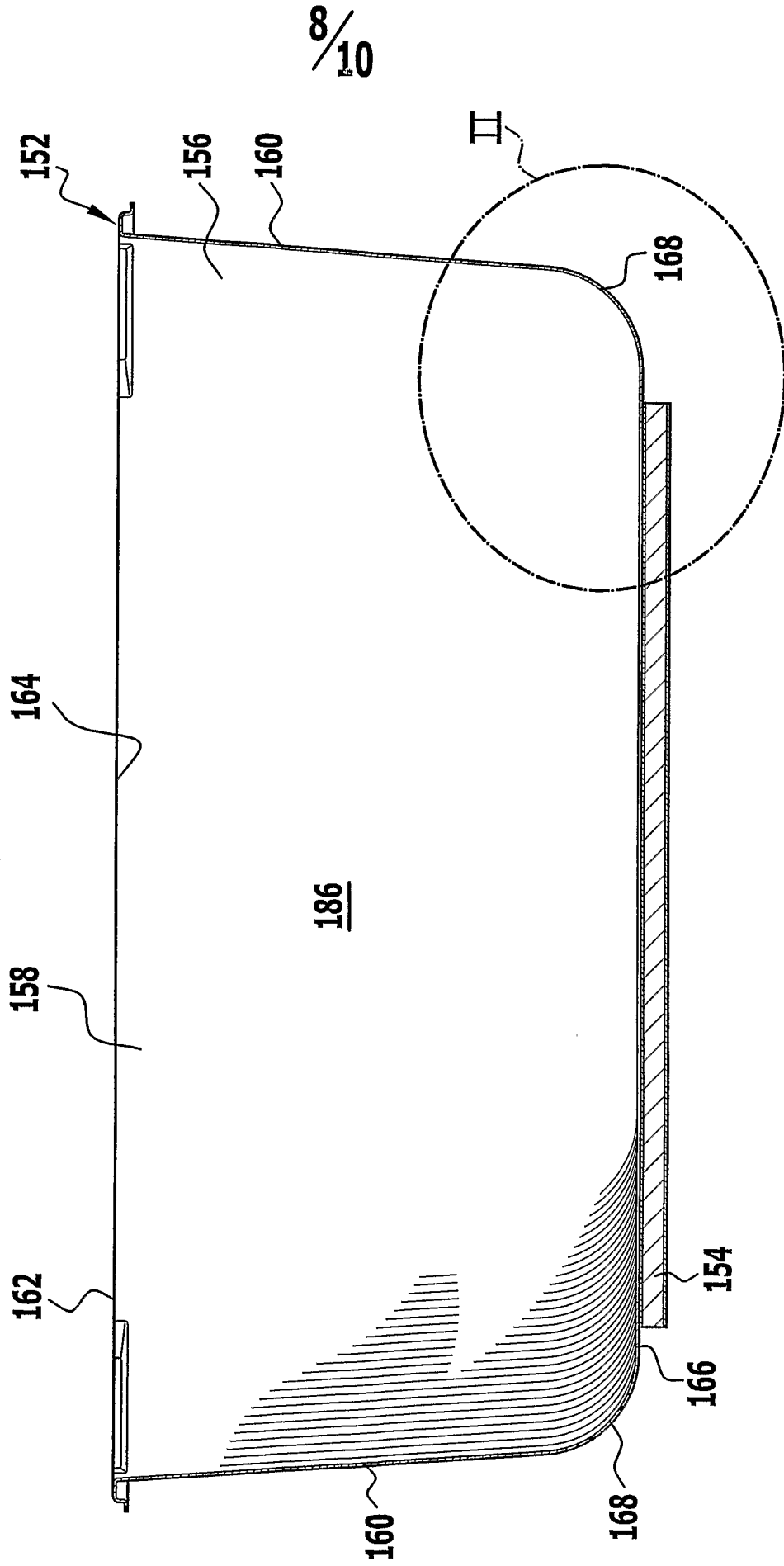


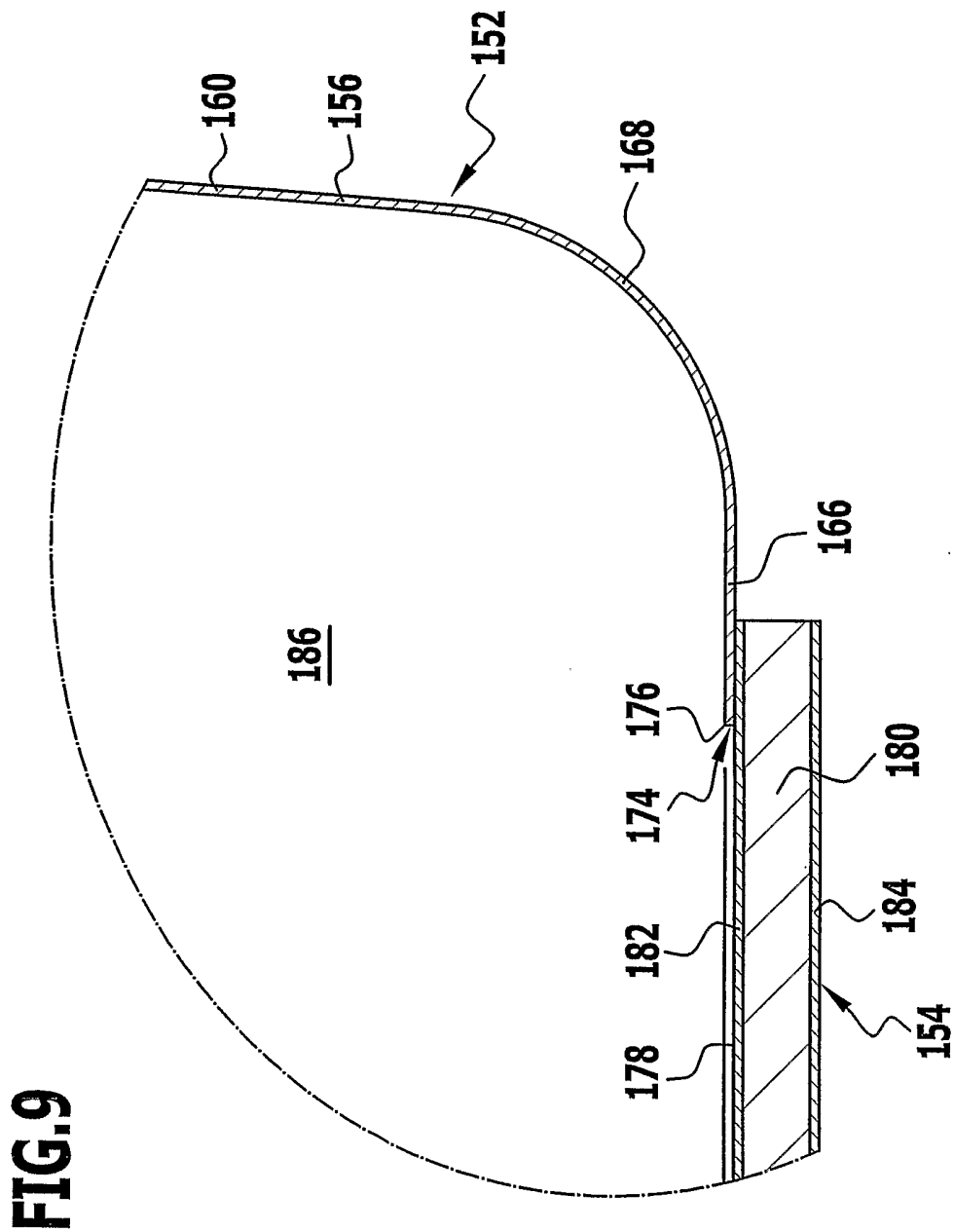
FIG.7



**FIG.8**

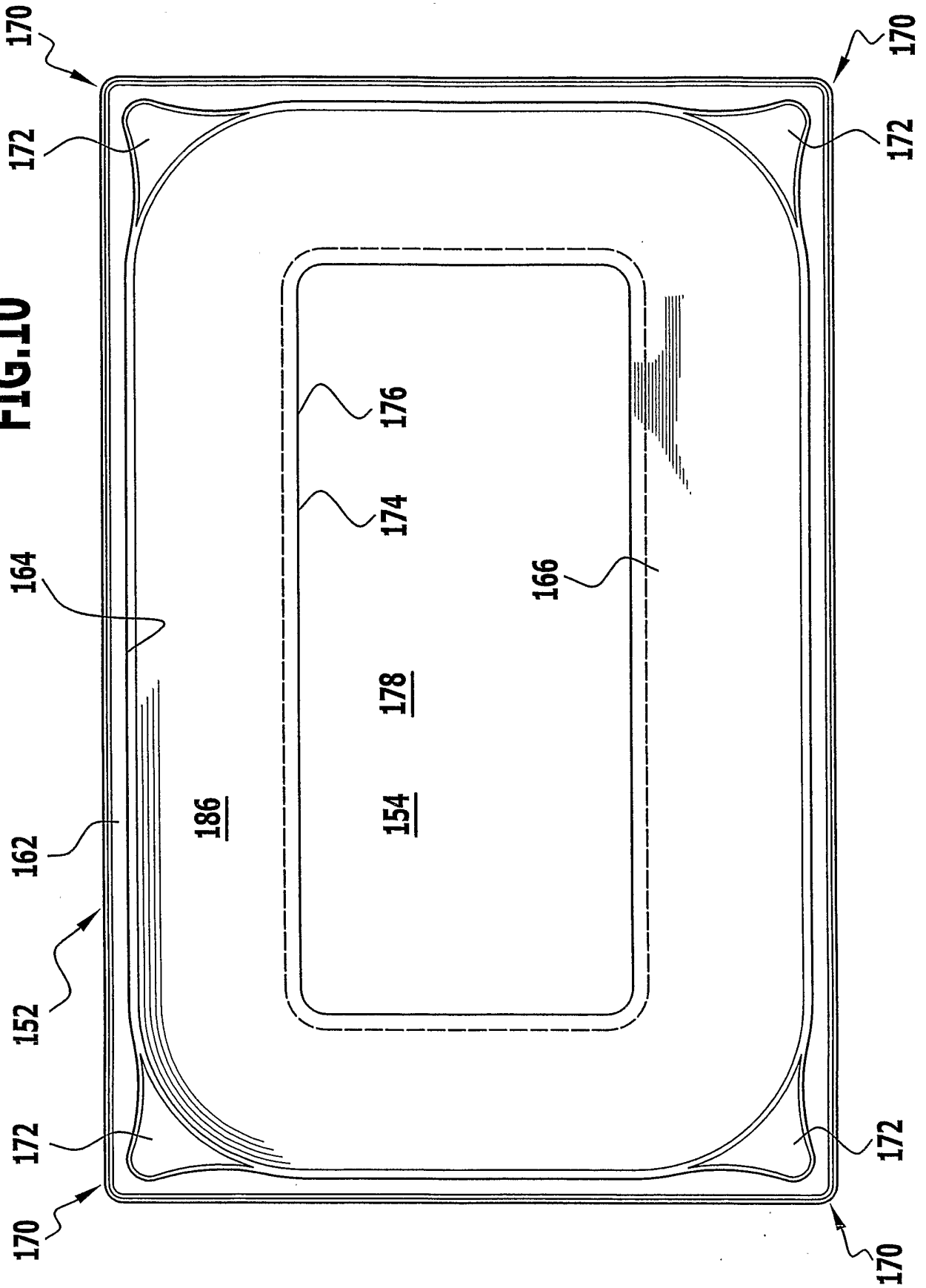


9/10



10/10

**FIG.10**



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PC 1, EP 2005/009970

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
A47B31/02 A47J39/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
A47B A47J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2 948 798 A (NESS WILLIAM H. C) 9 August 1960 (1960-08-09) column 1, line 64 - column 3, line 38; figures	1-6, 8, 11, 12
X	US 2 845 780 A (CONKLIN WILLIAM R ET AL) 5 August 1958 (1958-08-05) column 2, line 20 - column 4, line 14 column 3, line 61 - column 4, line 14; figures 1, 8, 9	1-4, 6, 8-11
X	WO 03/013326 A (REYNOLDS, PATRICK, ALLEN) 20 February 2003 (2003-02-20) pages 3-6; figures	1-3, 7-9, 12
X	FR 2 724 547 A (TYOMAAHUOLTO OY) 22 March 1996 (1996-03-22) pages 2, 3; figure	1-5, 7, 12

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 December 2005

Date of mailing of the international search report

20/12/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

De Terlizzi, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/009970

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 22 28 784 A1 (KOBOW, WERNER, 4300 ESSEN) 3 January 1974 (1974-01-03) page 8, paragraph 2 - page 10, paragraph 1; figure 2  -----	1-15

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
**PCT/EP2005/009970**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2948798	A	09-08-1960	NONE
US 2845780	A	05-08-1958	NONE
WO 03013326	A	20-02-2003	NONE
FR 2724547	A	22-03-1996	AT 928 U1 26-08-1996 DE 29514225 U1 26-10-1995 DK 9500352 U3 16-12-1995 FI 1668 U1 28-12-1994 IT MI950628 U1 18-03-1996 NL 1001191 C2 22-04-1996 NL 1001191 A1 18-03-1996 NO 953607 A 18-03-1996 SE 9503146 A 17-03-1996
DE 2228784	A1	03-01-1974	NONE

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/009970

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
A47B31/02 A47J39/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
A47B A47J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2 948 798 A (NESS WILLIAM H. C) 9. August 1960 (1960-08-09) Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 3, Zeile 38; Abbildungen	1-6,8, 11,12
X	US 2 845 780 A (CONKLIN WILLIAM R ET AL) 5. August 1958 (1958-08-05) Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 4, Zeile 14 Spalte 3, Zeile 61 - Spalte 4, Zeile 14; Abbildungen 1,8,9	1-4,6, 8-11
X	WO 03/013326 A (REYNOLDS, PATRICK, ALLEN) 20. Februar 2003 (2003-02-20) Seiten 3-6; Abbildungen	1-3,7-9, 12
X	FR 2 724 547 A (TYOMAAHUOLTO OY) 22. März 1996 (1996-03-22) Seiten 2,3; Abbildung	1-5,7,12
	----- -/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- |  |   |
|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|---|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
6. Dezember 2005	20/12/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  De Terlizzi, M
---	---

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
 PC 17 EP 2005/009970

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 22 28 784 A1 (KOBOW, WERNER, 4300 ESSEN) 3. Januar 1974 (1974-01-03) Seite 8, Absatz 2 - Seite 10, Absatz 1; Abbildung 2 -----	1-15

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/009970

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2948798	A	09-08-1960	KEINE	
US 2845780	A	05-08-1958	KEINE	
WO 03013326	A	20-02-2003	KEINE	
FR 2724547	A	22-03-1996	AT 928 U1	26-08-1996
			DE 29514225 U1	26-10-1995
			DK 9500352 U3	16-12-1995
			FI 1668 U1	28-12-1994
			IT MI950628 U1	18-03-1996
			NL 1001191 C2	22-04-1996
			NL 1001191 A1	18-03-1996
			NO 953607 A	18-03-1996
			SE 9503146 A	17-03-1996
DE 2228784	A1	03-01-1974	KEINE	