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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. Januar 2008 (10.01.2008)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/003566 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
Nicht klassifiziert

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/055733

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. Juni 2007 (12.06.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 030 547.7 3. Juli 2006 (03.07.2006) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **BAUER, Bernhard** [DE/DE]; Hauptstr. 13 a, 83137 Schonstett (DE). **KIESLINGER, Michael** [DE/DE]; Am Hartl Anger 10a, 83365 Nussdorf (DE). **LINDERT, Christian** [DE/DE]; Kufsteiner Str. 67 b, 83126 Flintsbach am Inn (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

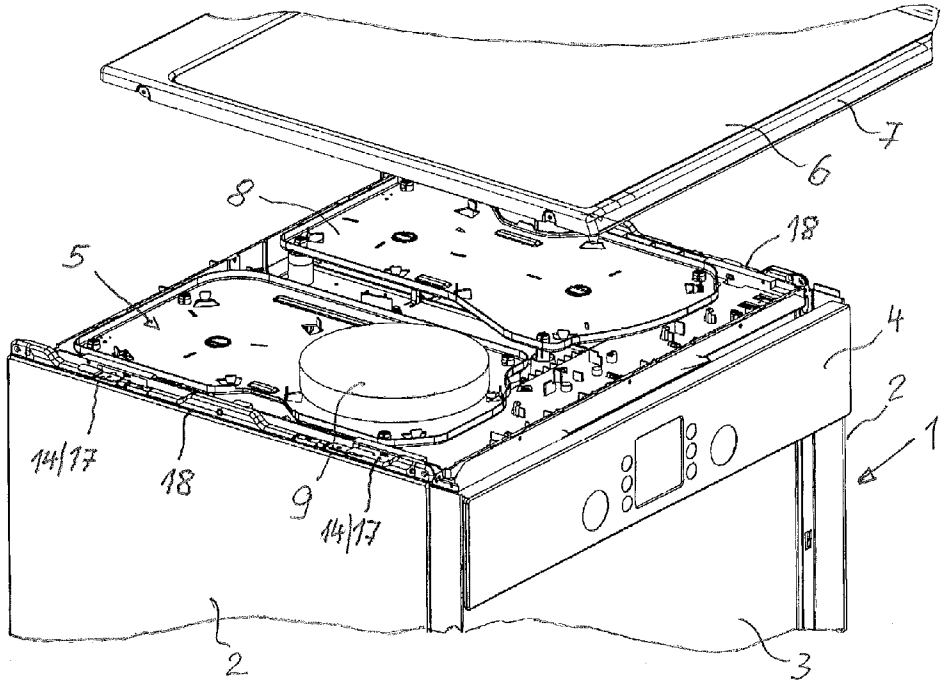
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM,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

(54) Bezeichnung: KOCHMULDE



(57) Abstract: The invention relates to a hob (5) comprising at least one heating module (9) for heating a cooking pot especially by electromagnetic induction. Said heating module is arranged inside a plastic housing (8), which housing (8) is fasted on a dimensionally stable base (freestanding oven 1). The aim of the invention is to increase the dimensional stability of the housing (8). For this purpose, at least one metal supporting rail (14) extends under the housing (8), said rail having fastening elements (17) for fixing it at least to the base.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/003566 A2

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, MT, 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).

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

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.

(57) Zusammenfassung: Die Kochmulde (5) besitzt mindestens einen der Erwärmung eines Kochtopfes insbesondere durch elektromagnetische Induktion dienenden Heizkörpermodul (9), welcher in einem aus Kunststoff bestehenden Gehäuse (8) angeordnet ist, welches Gehäuse (8) auf einer formstabilen Basis (Standherd 1) befestigt ist. Zur Erhöhung der Formbeständigkeit des Gehäuses (8) ist vorgesehen, dass dieses Gehäuse (8) von mindestens einer metallischen Tragschiene (14) unterzogen ist, die Befestigungselemente (17) zumindest für die Befestigung an der Basis aufweist.

Kochmulde

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kochmulde mit mindestens einem der Erwärmung eines Kochtopfes insbesondere durch elektromagnetische Induktion dienenden Heizkörpermodul, welcher in einem aus Kunststoff oder aus einem sonstigen nicht nachhaltig formbeständigen Material bestehenden Gehäuse angeordnet ist, welches Gehäuse auf einer formstabilen Basis befestigt ist.

Bei Kochmulden mit zur induktiven Aufheizung des Kochtopf-Bodens dienenden Heizkörpern ist es bekannt, diese Heizkörper in einem aus Kunststoff gebildeten wannenartigen Gehäuse anzuordnen, wobei diese Heizkörpereinheit überdeckt wird von einer eine ebene Kochfläche bildenden Glaskeramikplatte. Das Kunststoff-Gehäuse hat sich bei längerer Benutzung in der Praxis als nicht ausreichend nachhaltig formbeständig erwiesen, insbesondere bei eingangs genannten Induktions-Kochmulden, bei denen durch das große Gewicht der Kupferspulen aufweisenden Heizkörper und infolge thermischer Einflussnahme nach längerer Benutzung der Kunststoff zur Verformung neigt und zu einer unerwünschten Änderung der Muldengeometrie führt, insbesondere dann, wenn das Gehäuse der Kochmulde Schaltelemente trägt, z.B. so genannte Berührungstasten, deren gleich bleibende geometrische Lage zum Schaltfeld, also zur Glaskeramikplatte, funktional von Bedeutung ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kochmulde der eingangs genannten Art insbesondere mit Induktions-Heizkörpern und bei so genannten Standherden so auszubilden, dass mit einfachen technischen Mitteln eine unerwünschte Änderung der Kochmulden-Geometrie auch nach langer Betriebszeit nicht zu befürchten ist.

Diese Aufgabe wird bei einer Kochmulde der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass das Gehäuse von mindestens einer metallischen Tragschiene unterzogen ist, die Befestigungselemente zumindest für die Befestigung an der Basis aufweist. Als stabile Basis kann hierbei insbesondere angesehen werden das Gehäuse eines Herdes z.B.

eines so genannten Standherdes, auf dessen offene Oberseite die Kochmulde aufgesetzt und mit den Gehäuseoberkanten verbunden wird, aber auch z.B. eine Arbeitsplatte, in deren Ausschnitt die Kochmulde eingesetzt wird oder auch eine ein Kochfeld bildende Glaskeramikplatte, die mit den Heizkörper-Modulen eine Baueinheit bilden soll.

Trotz Vorhandensein eines verfahrens– und montagetechnisch und damit auch kostenmäßig günstigen aber nicht ausreichend formhaltigen Gehäuses werden erfindungsgemäß mit geringem technischen Aufwand die erwähnten Vorteile genutzt und die damit verbundenen Stabilitätsprobleme beseitigt.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung dient die mindestens eine Tragschiene selbst als Befestigungselement für zusätzliche Elemente wie z.B. für eine großflächige Schirmplatte zur Abschirmung von Störstrahlung oder der vom unteren Backofen z.B. eines Standherdes aufsteigenden Wärmeenergie, für Luftleitelemente und dergleichen.

Vorzugsweise sind bei der erfindungsgemäßen Kochmulde wenigstens zwei Tragschienen für das Gehäuse vorgesehen, die z.B. in Nähe beider Enden des Gehäuses angeordnet sind. Diese Tragschienen können gem. einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung durch ein z.B. plattenartiges Verbindungselement miteinander zu einer Montageeinheit verbunden sein. Ein solches Verbindungselement kann, wie oben ausgeführt, in Form einer Schirmplatte ausgebildet sein. Durch die zu einer Montageeinheit verbundenen Tragschienen wird die Montage der Kochmulde nicht unwesentlich vereinfacht.

Gem. einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung besitzt die mindestens eine Tragschiene zwischen endseitigen Befestigungselementen ein im Wesentlichen U-förmiges Profil, wobei die freien Schenkel des Profils mehrfache Einschnitte aufweisen können. Auf diese Weise ist Stabilität und Formfestigkeit der Tragschienen auch bei großer Belastung sichergestellt und durch die genannten Einschnitte wird einer unebenen Oberflächenstruktur des Gehäusebodens folge geleistet bzw. es wird die z.B. zu Zwecken

der Kühlung der Unterseite des Gehäuses strömende Kühlluft nicht an einer durchgehenden Strömung gehindert.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kochmulde ist dadurch gegeben, dass das Gehäuse an mehreren Befestigungsstellen mit einer einer Kochfläche bildenden vorzugsweise glaskeramischen Muldenplatte verbunden ist und dass die wenigstens eine Tragschiene zumindest an der Basis, vorzugsweise an den Gehäuseoberkanten eines mit dem Heizkörpermodul vereinigten Herdes, z.B. eines Standherdes, befestigt ist. Auf diese Weise ist sowohl die Oberseite des z.B. schalenartigen Gehäuses stabil fixiert und die als Träger für die schweren Heizkörpermodule dienende Wannenunterseite wird durch die mindestens eine Tragschiene in einer vorgegebenen Form sicher gehalten.

Schließlich ist es vorteilhaft, wenn auf mindestens eine Begrenzungskante des Gehäuses eine Versteifungsschiene aufgebracht ist, insbesondere dann, wenn diese Begrenzungskante sich an einer gegenüber dem übrigen Gehäuse flacheren Gehäusekontur befindet, welche als solche zur Verwindung neigt.

Insgesamt ergibt sich durch die Erfindung insbesondere der Vorteil, dass im Vergleich mit einem konventionellen Blechgehäuse das aus Kunststoff hergestellte Gehäuse kostengünstiger ist und z.B. mittels der so genannten Insert-Technik Blechteile, wie z.B. auch die Tragschienen während der Gehäuseherstellung z.B. im Kunststoffspritzverfahren gleichzeitig durch Einspritzen mit dem Kunststoffmaterial verbunden werden können. Letztlich benötigt man für die Montage der Kochmulde weniger zu montierende Teile, wodurch auch die Herstellungskosten gesenkt werden können.

Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus dem in den Zeichnungen dargestellten und nachstehen beschriebenen Ausführungsbeispiel.

Es zeigt:

Fig. 1 die teilweise Ansicht der Oberseite eines Standherdes mit an der Oberseite befestigter Kochmulde sowie mit explosionsartig dargestellter, abgehobener Muldenplatte,

Fig. 2 die Kochmulde als Einzelheit ohne Muldenplatte in um 180° gedrehter Ansicht mit der unteren Muldenseite (Gehäuseboden) nach oben,

Fig. 3 die Kochmulde gem. Fig. 2 in etwas anderer Ausgestaltung und ebenfalls in perspektivischer Darstellung,

Fig. 4 die perspektivische Darstellung einer Tragschiene für die Kochmulde gem. den vorhergehenden Figuren.

Der in Fig. 1 gezeigte obere Teil eines Standherdes 1 zeigt Gehäuseseiten 2, eine Backofentür 3 sowie ein frontseitiges Bedienfeld 4 mit Anzeige- und Eingabeorganen. Hinter der Backofentür 3 befindet sich eine quaderförmige Backofenmuffel, während die Gehäuseseiten 2 diese Backofenmuffel überragen und nach oben hin offen und für den Einbau einer Kochmulde 5 geeignet sind. Auf die Kochmulde 5 aufgesetzt und mit dem Standherd 1 verbunden ist eine z.B. aus glaskeramischen Material bestehende Muldenplatte 6, die eingefasst ist in einen Muldenrahmen 7. Die Kochmulde 5 besteht im Wesentlichen aus einem aus Kunststoffmaterial bestehenden wannenartigen, nach oben offenen Gehäuse 8 mit nicht weiter erörterten Versteifungsrippen und Anschlusselementen, die dazu dienen, dass z.B. insgesamt vier kreisrunde Heizkörpermodule 9 mit einer innerhalb des Gehäuses 8 angeordneten elektrischen Schaltungen und mit den Organen des Bedienfeldes 4 verbunden werden können. Beim Ausführungsbeispiel sind die Heizkörpermodule 9 als so genannte Induktoren ausgebildet, d.h. sie bewirken im Betrieb durch elektromagnetische Induktion in den Topfböden von auf der Muldenplatte 6 abgestellten Kochtöpfen durch Wirbelströme eine Erhitzung der Kochtöpfe und damit des zu garenden Lebensmittels. Diese Heizkörpermodule 9 beinhalten schwere Bauteile wie z.B. Kupferspulen.

Die Kochmulde 5 ist in den Fig. 2 und 3 um 180°C gedreht mit dem Gehäuseboden 10 des Gehäuses 8 nach oben gezeigt, mit der Frontseite bei 11. Es ist als Kunststoffteil ausgebildet und besitzt ein wannenartiges Profil mit einer relativ großen Tiefe im Bereich 10.1 des Gehäusebodens 10 und im Bereich 10.2 mit geringer Bautiefe. Im Bereich 10.1 ist der Gehäuseboden 10 wabenförmig strukturiert mit Versteifungsstegen oder Versteifungsrippen 12. Der Gehäuseboden 10 besitzt weitere Ausformungen wie z.B. eine Lüfteröffnung 13 und dergleichen mehr. In der Nähe beider Begrenzungen des Bereichs 10.1 des Gehäusebodens 10 sind zwei metallische, U-förmige Tragschienen 14 gem. Fig. 4 auf den Gehäuseboden 10 aufgebracht, die sich mit den freien Schenkeln zwischen aufeinander folgenden Einschnitten 15 auf dem Gehäuseboden 10 abstützen. Jede Tragschiene 14 besitzt beidenends abgebogene Laschen 16 mit wiederum hiervon abgebogenen Befestigungselementen 17, mit denen die Tragschienen 14 an entsprechenden Befestigungselementen an den Gehäuseoberkanten 18 der Gehäuseseiten 2 des Standherdes 1 befestigt z.B. verschraubt sind (siehe Fig. 1). Auf das Oberteil des Standherdes 1 wird dann die Muldenplatte 6 mit ihrem Muldenrahmen 7 aufgesetzt und ebenfalls mit den Gehäuseseiten 2 verschraubt.

Aus Fig. 2 ist noch zu entnehmen, dass auf die frontseitige Begrenzungskante des flacheren Gehäusebereichs 10.2 eine metallische Versteifungsschiene 19 aufgebracht z.B. fest aufgeklemmt ist, die diesem relativ unstabilen Bereich eine größere Verwindungssteifigkeit verleiht.

Schließlich zeigt Fig. 3 noch, dass zwischen den beiden Tragschienen 14 ein plattenartiges Verbindungselement 20 angeordnet ist und z.B. mit den Tragschienen 14 verbunden ist und damit eine einheitliche Montageeinheit darstellt. Dieses Verbindungselement 20 dient z.B. als Schirmelement gegenüber thermischen Einflüssen oder gegenüber Störstrahlungen. Ferner dienen die Tragschienen 14 selbst der Befestigung weiterer Elemente wie z.B. frontseitigem und rückseitigem Luftführungselementen 21, 22.

PATENTANSPRÜCHE

1. Kochmulde mit wenigstens einem der Erwärmung eines Kochtopfes insbesondere durch elektromagnetische Induktion dienenden Heizkörpermodul (9), welcher in einem aus Kunststoff oder aus einem sonstigen nicht nachhaltig formbeständigen Material bestehenden Gehäuse (8) angeordnet ist, welches Gehäuse (8) auf einer formstabilen Basis (Standherd 1) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (8) von mindestens einer metallischen Tragschiene (14) unterzogen ist, die Befestigungselemente (17) zumindest für die Befestigung an der Basis aufweist.

2. Kochmulde nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Tragschiene (14) Befestigungselemente (17) für die feste Verbindung mit dem Gehäuse (2) eines Standherdes (1) besitzt.

3. Kochmulde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Tragschiene (14) selbst als Befestigungselement für zusätzliche Elemente (20, 21, 22) dient.

4. Kochmulde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens zwei Tragschienen (14) für das Gehäuse (8) vorgesehen sind.

5. Kochmulde nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragschienen (14) durch ein z.B. plattenartiges Verbindungselement (20) miteinander zu einer Montageeinheit verbunden sind.

6. Kochmulde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Tragschiene (14) zwischen endseitigen Befestigungselementen (17) ein im Wesentlichen U-förmiges Profil besitzt.

7. Kochmulde nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die freien Schenkel des Profils mehrfache Einschnitte (15) aufweisen.

8. Kochmulde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (8) an mehreren Befestigungsstellen mit einer eine Kochfläche bildenden vorzugsweise glaskeramischen Muldenplatte (6) verbunden ist und dass die wenigstens eine Tragschiene (14) zumindest an der Basis, vorzugsweise an den Gehäuseoberkanten (18) eines mit dem Heizkörpermodul (9) vereinigten Herdes z.B. eines Standherdes (1) befestigt ist.

9. Kochmulde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf wenigstens eine Begrenzungskante des Gehäuses (8) eine Versteifungsschiene (19) aufgebracht ist.

Fig. 1

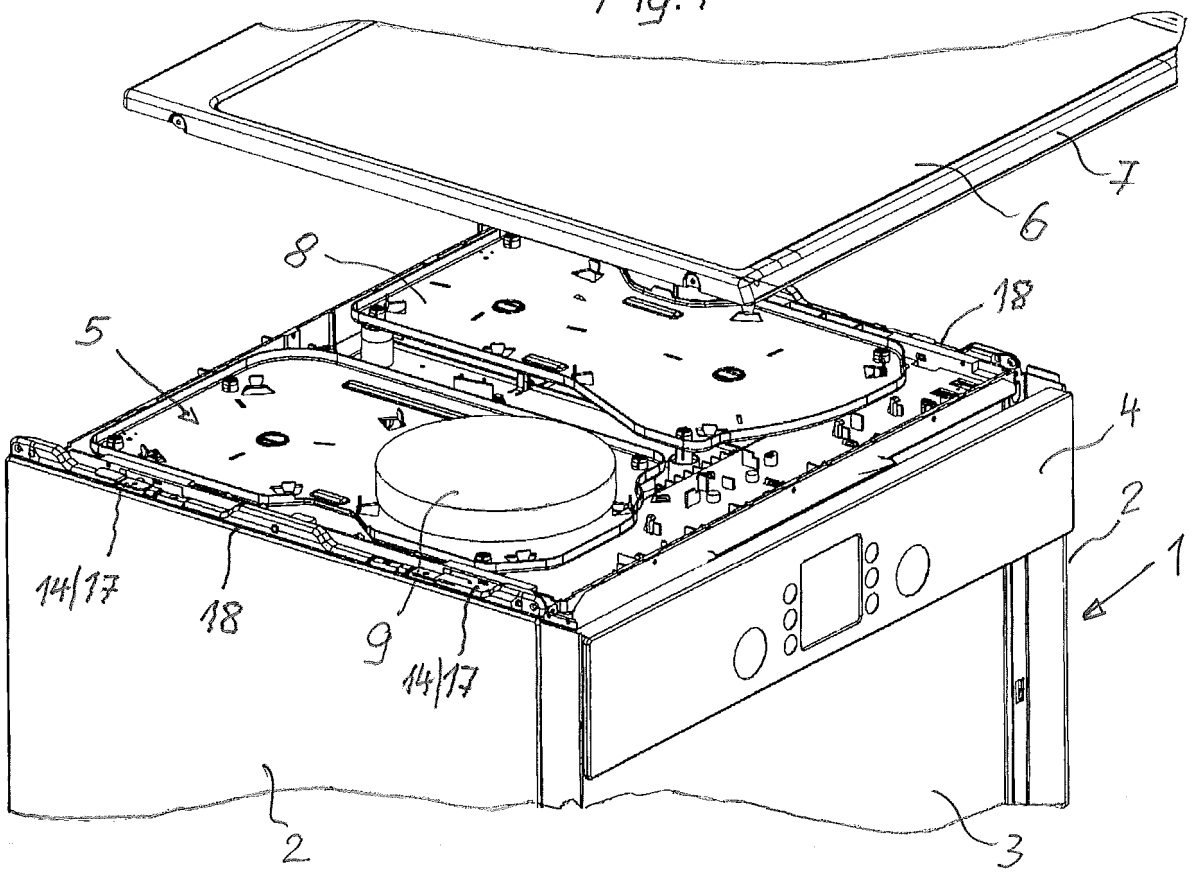


Fig. 2

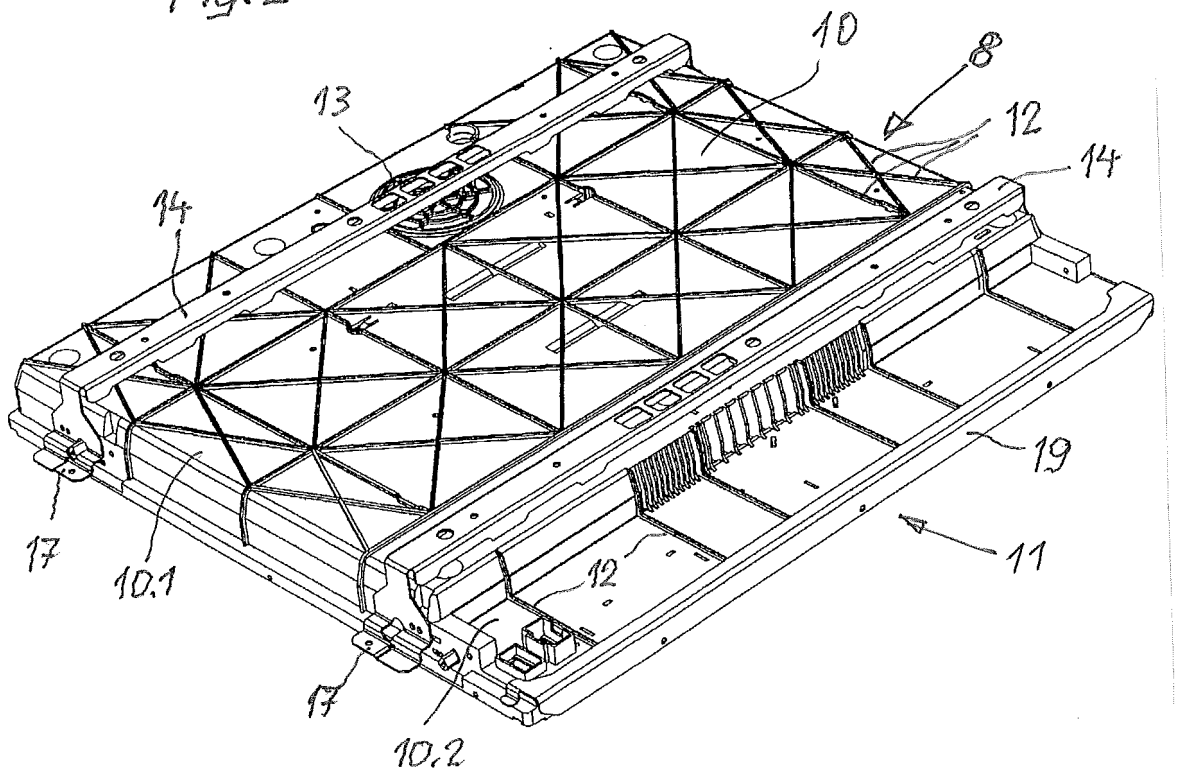


Fig. 3

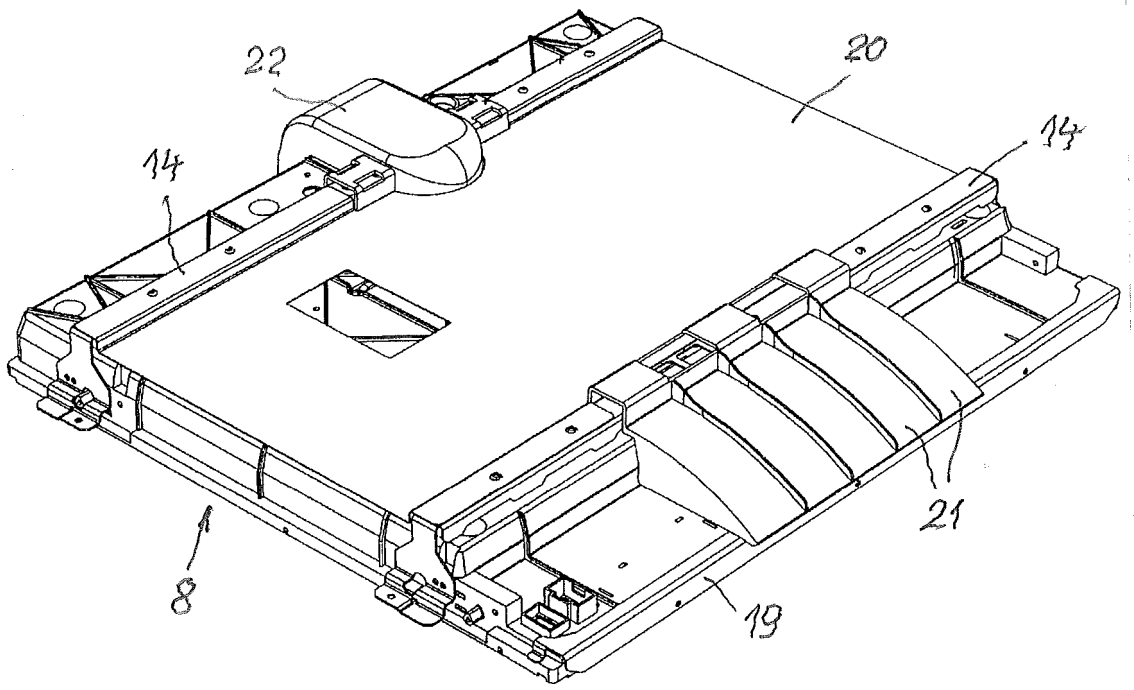


Fig. 4

