

(19)



(11)

EP 1 907 775 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
06.01.2016 Patentblatt 2016/01

(51) Int Cl.:
F25D 23/06^(2006.01) F25D 23/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06762755.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2006/007209

(22) Anmeldetag: **21.07.2006**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/009810 (25.01.2007 Gazette 2007/04)

(54) **SYSTEM VON KÜHL- UND/ODER GEFRIERGERÄTEN**

SYSTEM OF REFRIGERATION AND/OR FREEZING APPLIANCES

SYSTÈME D'APPAREILS DE RÉFRIGÉRATION ET/OU DE CONGÉLATION

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **22.07.2005 DE 202005011534 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.04.2008 Patentblatt 2008/15

(73) Patentinhaber: **Liebherr-Hausgeräte Ochsenhausen GmbH**
88416 Ochsenhausen (DE)

(72) Erfinder:
• **HALLER, Erna**
88453 Edelbeuren (DE)
• **DÖBLER, Roland**
88471 Laupheim (DE)

(74) Vertreter: **Herrmann, Uwe et al**
Lorenz - Seidler - Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 039 911 EP-A2- 0 707 185
CH-A- 475 532 DE-A1- 2 127 514
DE-A1- 2 542 986 DE-U1- 29 611 645

EP 1 907 775 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System von Kühl- und/oder Gefriergeräten unterschiedlicher Breite, insbesondere ein System von Einbau-Kühl- und/oder -Gefriergeräten. Ein System gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist z.B. aus der CH-A-475532 bekannt.

[0002] Einbau-Kühl- und/oder Gefriergeräte benötigen stets einen Umbauschrank, in dem das Gerät aufgenommen werden soll. Sie sind im Wesentlichen in zwei unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt. Hinsichtlich der Art der Geräte unterscheidet man Einbaugeräte mit Schlepptürtechnik sowie Einbaugeräte mit Festtürtechnik. Bei der Schlepptürtechnik weist die Küchenmöbeltür des Umbauschranks eigene Scharniere auf. Sie ist nur mittels einer Schleppverbindung mit dem Einbaukühlgerät verbunden. Demgegenüber ist bei der Festtürtechnik die Küchenmöbeltür direkt auf die Gerätetür fest montiert.

[0003] Aufgrund dieses Unterschiedes weisen Schlepptürgeräte und Festtürgeräte bei gleicher Nischenhöhe unterschiedliche Gerätebreiten auf. Die unterschiedlichen Gerätebreiten werden bei vorbekannten Kühl- und/oder Gefriergeräten durch je nach Gerätetyp unterschiedlich dimensionierte Teile realisiert. Bei bekannten Kühl- und/oder Gefriergeräten sind - je nachdem ob es sich Schlepptür- oder Festtürgeräte handelt - bei gleicher Nischenhöhe unterschiedlich: Querverbindung unten, Querverbindung oben, Querverbindung mitte, Seitenwand links und rechts, Innentür, Außentür, Tür geschäumt, Kompressornische, Verflüssiger, Kartonrückwand und -decke, Gerätedecke, Kartonboden und Schäumwinkel. Die unterschiedlichen Gerätetypen bedingen nach dem Stand der Technik ferner unterschiedliche Seitenwandtiefen bei gleicher Einbautiefe.

[0004] Die Figuren 5 bis 8 zeigen ausschnittsweise derartige vorbekannte Geräte nach dem Stand der Technik, wobei die jeweils linken Darstellungen Schlepptürgeräte und die jeweils rechten Darstellungen Festtürgeräte betreffen.

[0005] Figur 5 verdeutlicht den Bereich der vorderen Umkantung für beide Gerätetypen. Die in dieser Figur sowie in sämtlichen weiteren Figuren angegebenen Abmessungen sind nur exemplarischer Natur und dienen zur Verdeutlichung der Unterschiede zwischen beiden Gerätetypen. Figur 5 verdeutlicht, dass die Gerätebreite zwischen beiden Gerätetypen unterschiedlich ist (Schlepptürgerät: 540 mm; Festtürgerät: 557 mm). Zwar weisen beide Gerätetypen Innenbehälter identischer Dimensionierung auf, jedoch ergeben sich hinsichtlich der den Korpus bildenden Teile Unterschiede in den Abmessungen. Dies gilt für die Breite der Querverbindung, für die Breite der Seitenwandumkantung sowie für die Türbreite und Innentürbreite, wie dies aus Figur 5 hervorgeht.

[0006] Figur 6 verdeutlicht den Bereich der hinteren Umkantung und zeigt ebenfalls, dass die unterschiedlichen Gerätebreiten auch in diesem Bereich durch unter-

schiedlich dimensionierte Teile realisiert sind. Aus Figur 6 ergibt sich, dass die Breite des Verflüssigers, der Seitenwandumkantung und der Kompressornische sowie die Seitenwandtiefe je nach Gerätetyp unterschiedlich sind.

[0007] Figur 7 zeigt den Bereich der oberen Umkantung. Aus dieser Figur ergibt sich, dass die Gerätedecke bzw. Kartondecke sowie die obere Querverbindung in Abhängigkeit der Breite des Gerätes, d.h. in Abhängigkeit vom Gerätetyp in ihren Abmessungen variieren.

[0008] Figur 8 zeigt schließlich den Bereich der unteren Umkantung. Hieraus ergeben sich unterschiedliche Breiten des Kartonbodens sowie der Seitenwandumkantungen in Abhängigkeit vom Gerätetyp.

[0009] Ein Nachteil bei der derartigen, aus dem Stand der Technik bekannten Geräten besteht in der Teilevielfalt, die für die unterschiedlichen Gerätetypen bereitzustellen ist. Die Bereitstellung zahlreicher unterschiedlich dimensionierter Teile wirkt sich nachteilig auf den damit verbundenen Entwicklungs-, Herstellungs- und logistischen Aufwand aus und verringert somit die Produktivität.

[0010] Es ist die Aufgabe der Erfindung ein System von Kühl- und/oder Gefriergeräten unterschiedlicher Breite dahingehend weiterzubilden, dass das System mit einer vergleichsweise geringen Anzahl unterschiedlicher Teile bereitgestellt werden kann.

[0011] Diese Aufgabe wird durch ein System mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Danach ist vorgesehen, dass Teile des Korpus und/oder des Kühlkreislaufes bei Geräten unterschiedlicher Breite identisch ausgeführt sind und dass das System wenigstens zwei unterschiedliche Sätze von Geräte-Seitenwänden umfasst, mittels derer der Breitenausgleich realisiert wird, wobei dieser Breitenausgleich dadurch realisiert wird, dass die Seitenwandumkantungen unterschiedliche Breiten aufweisen. Durch eine derartige Gestaltung der Seitenwände der Geräte können weitere Teile des Gerätes in identischer Ausführung für unterschiedlich breite Geräte verwendet werden. Vorzugsweise lassen sich durch die Verwendung von nur zwei Seitenwandsätzen (Seitenwand links und Seitenwand rechts) unterschiedlich breite Geräte, wie Schlepptürgeräte und Festtürgeräte realisieren, wobei aufgrund der Verwendung von identischen Teilen des Korpus und/oder des Kühlkreislaufes die Teilevielfalt verringert und die Produktivität gesteigert wird. Unter Teilen des Korpus sind beliebige Teile zu verstehen, die den Innenbehälter umgeben, wie z.B. die Querverbindung, Gerätedecke usw.

[0012] Es können unterschiedliche Teile der Geräte, die bei vorbekannten Geräten in ihren Abmessungen variiert haben, erfindungsgemäß in identischer Ausführung für unterschiedliche Gerätetypen eingesetzt werden.

[0013] Denkbar ist beispielsweise, dass die Geräte des Systems identische Querverbindungen aufweisen. Dies kann für die obere, untere und/oder mittlere Querverbindung gelten.

[0014] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vor-

gesehen, dass die Geräte des Systems teilweise oder vollständig identische Türen aufweisen. Denkbar ist, dass die Türen identische Innentüren und/oder Außentüren aufweisen bzw. dass identische geschäumte Türen vorgesehen sind.

[0015] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Geräte des Systems identische Kompressornischen aufweisen.

[0016] Die Identität der verwendbaren Teile ist nicht auf den Korpus beschränkt. Vorteilhaft können auch Bestandteile des Kühlkreislaufes in identischer Ausführung Verwendung finden. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Geräte des Systems identische Verflüssiger aufweisen.

[0017] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die Geräte des Systems identische Kartonrückwände und/oder Kartondecken und/oder Gerätedecken und/oder Kartonböden und/oder Schäumwinkel aufweisen. Auch ist es möglich, dass die Geräte des Systems identische Gerätesockel aufweisen.

[0018] Wie bereits oben ausgeführt, kann es sich bei den unterschiedlich breiten Geräten um Festtür- bzw. Schlepptürgeräte handeln.

[0019] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert:

Es zeigen:

Figuren 1 - 4: unterschiedliche Detaildarstellungen von Kühlgeräten gemäß der Erfindung und

Figuren 5 - 8: unterschiedliche Detaildarstellungen von Kühlgeräten gemäß dem Stand der Technik.

[0020] Die Figuren 1 bis 4 zeigen erfindungsgemäß ausgeführte Schlepptürgeräte (jeweils linke Darstellung) und Festtürgeräte (jeweils rechte Darstellung). Die in diesen Figuren angegebenen Abmessungen stellen beispielhafte Angaben dar und sind nicht beschränkend.

[0021] Figur 1 zeigt den Bereich der vorderen Umkantung in der Schnittdarstellung. Aus dieser Figur wird deutlich, dass sich trotz unterschiedlicher Gerätebreiten identische Abmessungen der Tür sowie der Querverbindung ergeben, so dass entsprechend identische Teile verwendet werden können. Der Breitenausgleich, d.h. die Realisierung der unterschiedlichen Gerätebreiten wird dadurch erreicht, dass die Breite der Seitenwandumkantung entsprechend unterschiedlich ausgeführt ist. Im Falle des Schlepptürgerätes beträgt die Breite der Seitenwandumkantung 18,5 mm und bei dem Festtürgerät 27 mm, wie dies aus der Figur hervorgeht. Wie oben ausgeführt, handelt es sich selbstverständlich nur exemplarische Werte, auf die die Erfindung nicht beschränkt ist.

[0022] Die Ausführung der hinteren Umkantung gemäß Figur 2 verdeutlicht, dass erfindungsgemäß identi-

sche Seitenwandtiefen realisiert werden können. Ferner sind aufgrund der unterschiedlichen Breiten der Seitenwandumkantungen identische Kompressornischen für beide Gerätetypen einsetzbar. Die Identität der verwendbaren Teile des Gerätes bezieht auch die Bestandteile des Kühlkreislaufes mit ein. Wie sich dies aus Figur 2 ergibt, lässt sich das erfindungsgemäße System mit identischen Verflüssigern ausführen, so dass auch dadurch die Teilevielfalt verringert wird.

[0023] Figur 3 zeigt den Bereich der oberen Umkantung und verdeutlicht, dass trotz unterschiedlicher Gerätebreite identische obere Querverbindungen sowie Gerätedecken einsetzbar sind. Aus Figur 4, die den Bereich der unteren Umkantung darstellt, ergibt sich schließlich, dass aufgrund der unterschiedlichen Breiten der Seitenwandumkantungen identische Kartonböden für beide Gerätetypen einsetzbar sind.

[0024] Die Erfindung wurde in den Figuren 1 bis 4 in Bezug auf eine Seite der Geräte dargestellt. Die erfindungsgemäße Dimensionierung der Seitenwand ist vorzugsweise auf beiden Seiten des Gerätes realisiert.

[0025] Neben den dargestellten Teilen ist auch ein Sockel (gespritzt, Blech usw.) im Bodenbereich denkbar, der für unterschiedliche Geräte in identischer Bauart eingesetzt wird.

[0026] Zusammenfassend ergibt sich, dass sich aufgrund der Verwendung von vorzugsweise nur zwei unterschiedlichen Seitenwandsätzen (Seitenwand links und Seitenwand rechts) bei gleicher Nischenhöhe identische Teile für Festtür- und Schlepptürgeräte verwendet werden können. Dadurch wird die Teilevielfalt verringert und die Produktivität gesteigert.

Patentansprüche

1. System von Kühl- und/oder Gefriergeräten unterschiedlicher Breite, insbesondere System von Einbau-Kühl- und/oder -gefriergeräten, wobei die Geräte einen Korpus sowie einen Kühlkreislauf aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** Teile des Korpus und/oder des Kühlkreislaufes bei Geräten unterschiedlicher Breite identisch ausgeführt sind und dass das System zum Breitenausgleich wenigstens zwei unterschiedliche Sätze von Geräte-Seitenwänden umfasst, wobei der Breitenausgleich durch unterschiedliche Breiten der Seitenwandumkantungen realisiert ist.

2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den Geräten um Schlepptür- oder Festtürgeräte handelt.

3. System nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Geräte des Systems identische Querverbindungen aufweisen.

4. System nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,**

net, dass es sich um die obere, untere und/oder mittlere Querverbindung handelt.

5. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Geräte des Systems teilweise oder vollständig identische Türen aufweisen.
6. System nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türen identische Innentüren und/oder Außentüren aufweisen.
7. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Geräte des Systems identische Kompressornischen aufweisen.
8. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Geräte des Systems identische Verflüssiger aufweisen.
9. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Geräte des Systems identische Kartonrückwände und/oder Kartondecken und/oder Gerätedecken und/oder Kartonböden und/oder Schäumwinkel aufweisen.
10. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Geräte des Systems identische Gerätesockel aufweisen.

Claims

1. A system of refrigerator units and/or freezer units of different widths, in particular a system of built-in refrigerator units and/or freezer units, wherein the appliances have a carcass as well as a coolant circuit, **characterized in that** parts of the carcass and/or of the coolant circuit are made identically in appliances of different widths; and **in that** the system includes at least two different sets of appliance side walls for the width compensation, wherein the width compensation is realized by different widths of the side wall lips.
2. A system in accordance with claim 1, **characterized in that** the appliances are sliding door appliances or fixed door appliances.
3. A system in accordance with either of claims 1 or 2, **characterized in that** the appliances of the system have identical transverse connections.
4. A system in accordance with claim 3, **characterized in that** it is the upper, lower and/or middle transverse connection.

5. A system in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the appliances of the system have partly or completely identical doors.
6. A system in accordance with claim 5, **characterized in that** the doors have identical inner doors and/or outer doors.
7. A system in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the appliances of the system have identical compressor recesses.
8. A system in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the appliances of the system have identical condensers.
9. A system in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the appliances of the system have identical board rear walls and/or board tops and/or appliance tops and/or board bases and/or foam angles.
10. A system in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the appliances of the system have identical appliance bases.

Revendications

1. Système d'appareils de réfrigération et/ou de congélation de différentes largeurs, en particulier système d'appareils de réfrigération et/ou de congélation encastrables, les appareils comportant un corps ainsi qu'un circuit de refroidissement, **caractérisé en ce que** des parties du corps et/ou du circuit de refroidissement sont réalisées identiques pour des appareils de différentes largeurs et **en ce que** le système comprend au moins deux ensembles différents de parois latérales d'appareil pour la compensation de la largeur, la compensation de la largeur étant réalisée par différentes largeurs des rebords de paroi latérale.
2. Système selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les appareils sont des appareils avec porte à fixation à glissières ou avec porte à fixation porte sur porte.
3. Système selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les appareils du système comportent des liaisons transversales identiques.
4. Système selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'il** s'agit de la liaison transversale supérieure, inférieure et/ou médiane.
5. Système selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les appareils du système

comportent des portes partiellement ou entièrement identiques.

6. Système selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les portes comportent des portes intérieures et/ou portes extérieures identiques. 5
7. Système selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les appareils du système comportent des niches de compresseur identiques. 10
8. Système selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les appareils du système comportent des condenseurs identiques. 15
9. Système selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les appareils du système comportent des parois arrière de carton et/ou des plafonds de carton et/ou des plafonds d'appareils et/ou des fonds de carton et/ou des équerres en mousse identiques. 20
10. Système selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les appareils du système comportent des socles d'appareil identiques. 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

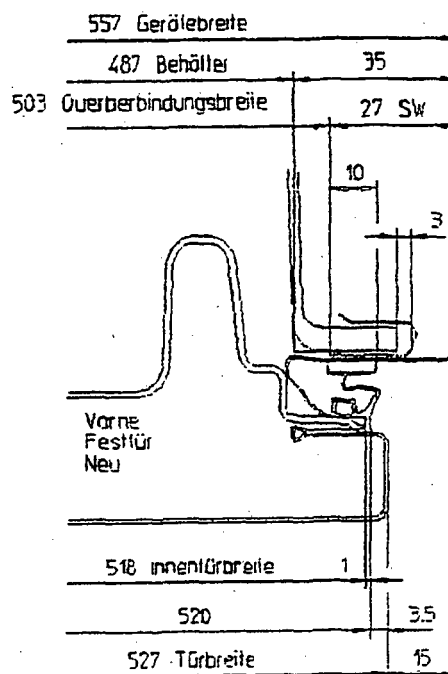
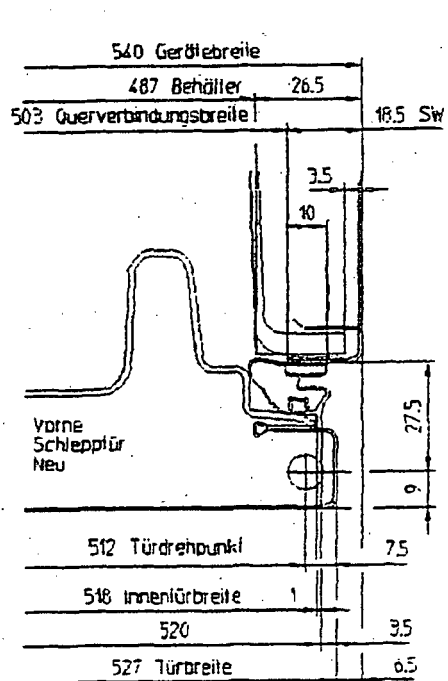


Fig. 2

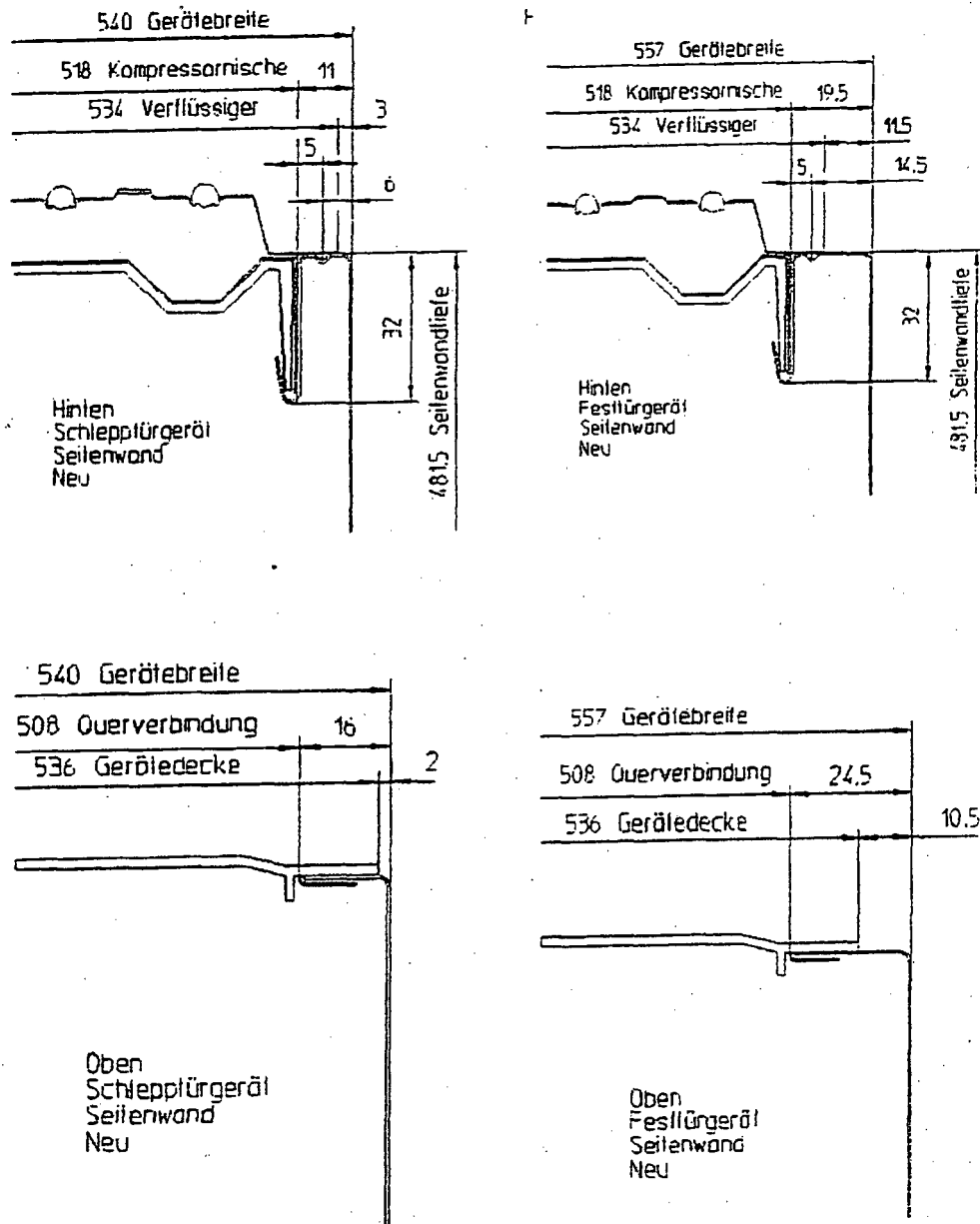


Fig. 3

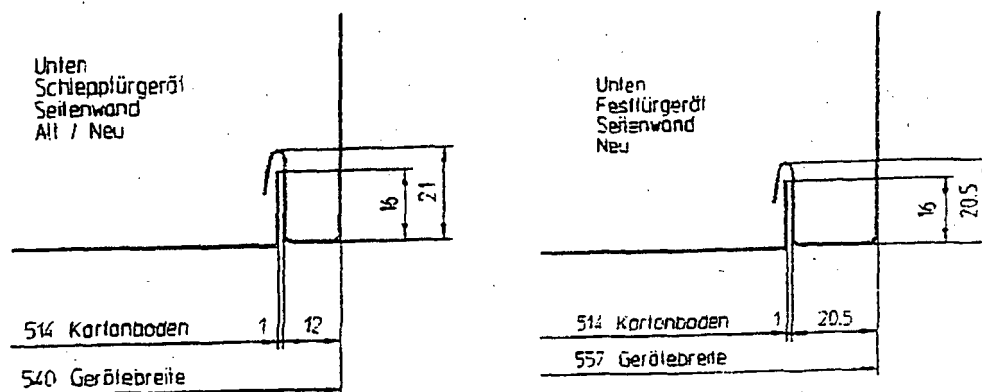


Fig. 4

Fig. 5

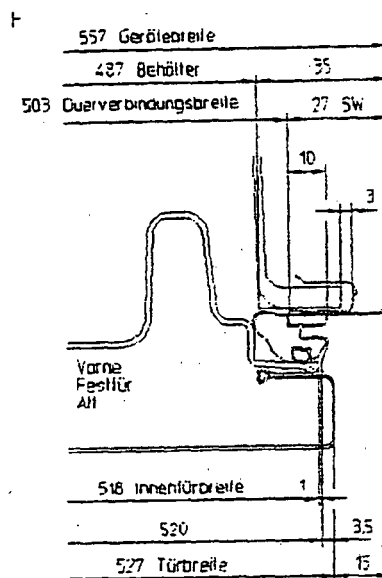
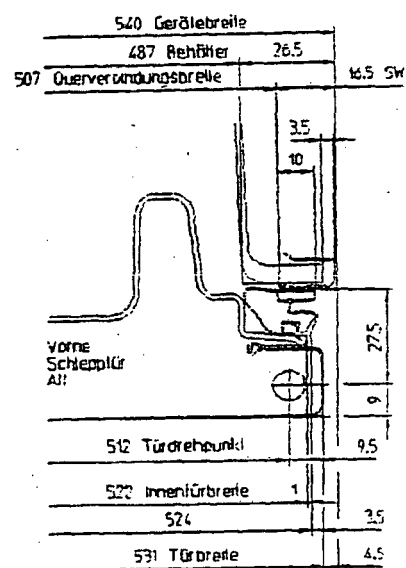


Fig. 6

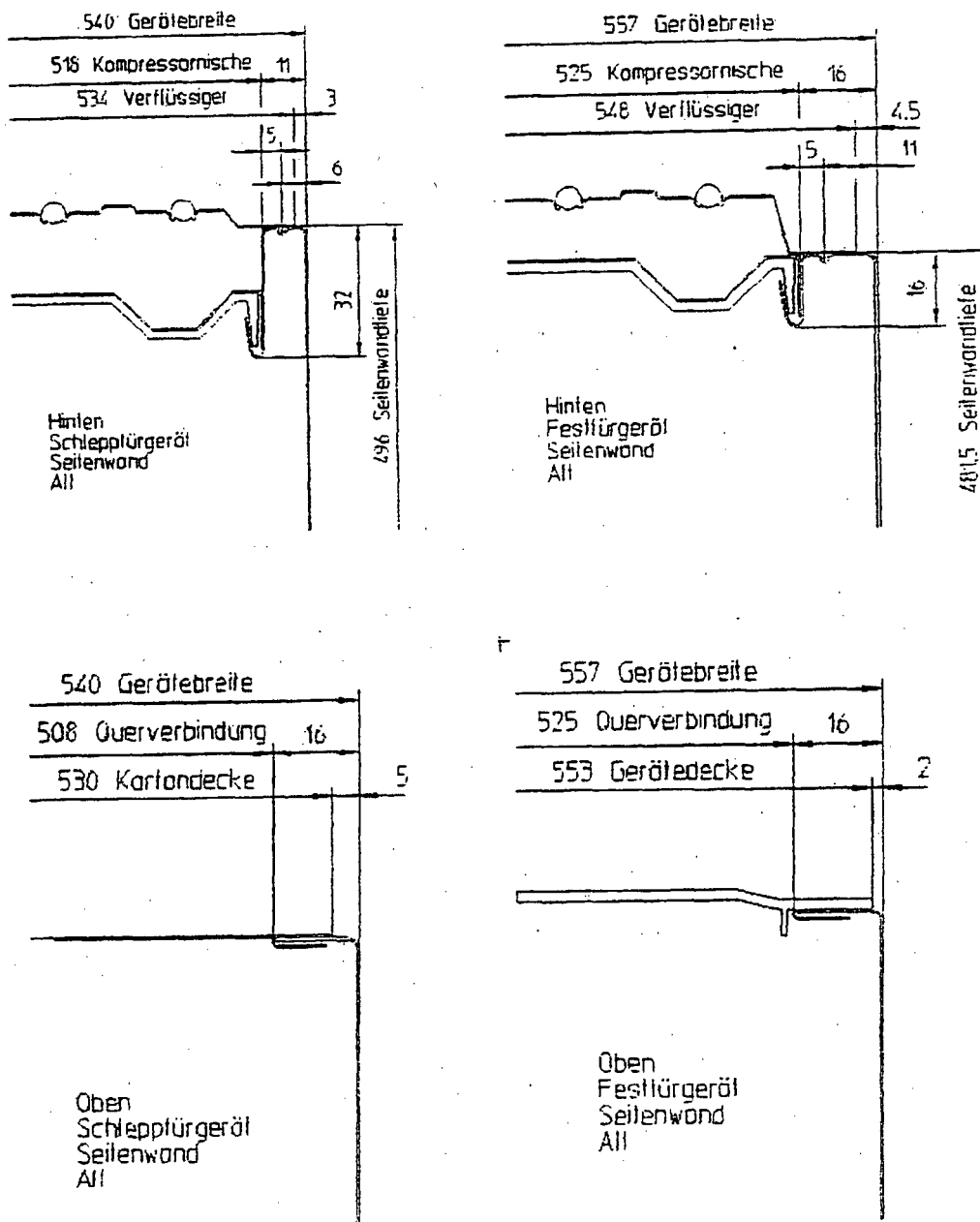


Fig. 7

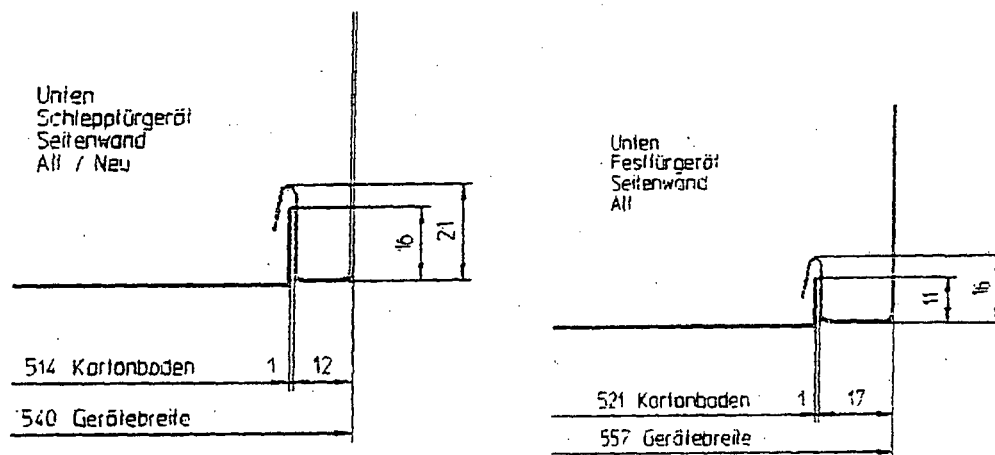


Fig. 8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- CH 475532 A [0001]