

(19)



(11)

EP 2 371 721 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.04.2016 Patentblatt 2016/15

(51) Int Cl.:
B65D 1/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11153200.8**

(22) Anmeldetag: **03.02.2011**

(54) **Behälter aus Kunststoff, insbesondere Flaschenkasten mit einem hohl ausgebildeten Handgriff
sowie Verfahren zur Herstellung**

Container made of plastic, in particular a bottle crate with a hollow handle and method for producing same

Réceptient en matière synthétique, notamment caisse à bouteilles dotée d'une poignée développée creuse, ainsi que son procédé de fabrication

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **01.04.2010 DE 102010013704**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.10.2011 Patentblatt 2011/40

(73) Patentinhaber: **Schoeller Allibert GmbH
19057 Schwerin (DE)**

(72) Erfinder:

- **Fetzer, Martin**
85570 Ottenhofen (DE)
- **Barche, Mario**
84082 Laberweintring (DE)

(74) Vertreter: **Bockhorni & Kollegen**
Elsenheimerstraße 49
80687 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

WO-A2-90/05676 DE-A1- 10 016 973
DE-U1- 9 012 845 NL-A- 8 903 105

EP 2 371 721 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 einen Behälter aus Kunststoff, insbesondere Flaschenkasten gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 sowie ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Behälters.

[0002] Derartige Kunststoffbehälter, insbesondere Flaschenkasten werden zumeist durch Spritzgießen gebildet, wozu entsprechende Formwerkzeuge mit einem das Negativ des zu formenden Kastens aufweisenden Formhohlraum verwendet werden, in welche heiße Kunststoffschmelze eingespritzt wird. Hierbei erfolgt die Hohlraumausbildung eines Handgriffs häufig durch Gaseinblasung über eine Nadel, wobei das Gas zumeist vom unteren oder inneren Rand des Handgriffes, d.h. des zu formenden Handgriffs, her über Kanäle im Werkzeug eingeblasen wird. Die Nadel steht dabei in der Schmelze, und somit in der Kontur des Handgriffs. Hierbei verbleibt aber nach Herstellung des Kastens die Gaseinblasöffnung, die bei Tragen des Handgriffs fühlbar ist, was nachteilhaft ist. Zudem kann über die Öffnung Reinigungswasser während des periodisch stattfindenden Reinigungsvorgangs derartiger Kasten eindringen, was wiederum nachteilhaft ist, insbesondere auch aus hygienischen Gesichtspunkten. Deswegen wird häufig eine solche Gaseinblasöffnung in einem abschließenden zusätzlichen Arbeitsvorgang verschlossen. Zusätzliche Arbeitsvorgänge verlangsamen aber die Herstellung und führen zu einer Verteuerung.

[0003] Aus der NL 8 903 105 ist die Herstellung eines Flaschenkastens bekannt, der mit nach Innen gerichteten Profilholmen in Hohlbauweise und geschlossener Ausführung ausgebildet ist, bei dem der Hohlraum im Profilholm jeweils durch Gaseinblasung erfolgt und zwar von der Außenfläche des Flaschenkastens her im Bereich des Handgriffes. Schließlich ist es aus der WO 90/05 676 bekannt, Handgriffe hohl durch Gaseinblasung auszubilden, wobei die Gaseinblasung vom Kastenboden her erfolgt oder von gegenüberliegenden Seitenwänden her.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, einen entsprechenden Behälter, insbesondere Flaschenkasten zu schaffen, der frei von den beschriebenen Nachteilen des Standes der Technik ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Behälter gemäß Anspruch 1 gelöst sowie durch das Verfahren gemäß Anspruch 2, wobei zweckmäßige Weiterbildungen sich aus dem Unteranspruch ergeben.

[0006] Nach Maßgabe der Erfindung ist die Gaseinblasöffnung für die Gaseinblasung zur Hohlraumausbildung des Handgriffs in der den Handgriff seitlich begrenzenden Wand des Profilholms an der Innenseite des Profilholms an dessen Innenwand vorgesehen, wobei durch die Gaseinblasöffnung in der den Handgriff seitlich begrenzenden Innenwand des Profilholms die Gaseinblasung erfolgt. Das Einblasen des Gases erfolgt nicht mehr mittels einer Nadel die in die Schmelze eintaucht, sondern vorzugsweise über eine Öffnung oder Mündung

welche bündig mit der Kontur abschließt. In einigen Fällen kann diese Mündung zweckmäßigerweise auch etwas überstehend oder zurückgesetzt sein. Dadurch ist ein Verschließen der Öffnung automatisch gegeben, da nichts mehr in die Kontur steht. Die Öffnung schließt selbsttätig, aber ohne zusätzlichen Arbeitsschritt. Hierbei sind zur Stabilität die Handgriffe zumindest an einer Seite vorzugsweise beidseits durch hohle und vom oberen Kastenrand nach unten verlaufende Profilholme verstärkt, die sich in das Kasteninnere von der Innenseite der Seitenwandfläche her erstrecken und durch Formschwerter hergestellt sind. In diesen Fall erfolgt die Gaseinblasung von der Seite des Handgriffs her über die am Handgriff seitlich anschließende Wandfläche her, was bei Hohlprofilholmen den Vorteil hat, dass die Gaseinblasöffnung nach außen hin versteckt ist, da diese im Inneren des Hohlraums des Profilholms liegt.

[0007] Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben. Darin zeigen

Fig. 1 eine Teilansicht einer Seitenwand eines Flaschenkastens mit einem Handgriff, der beidseitig von vertikalen Hohlprofilholmen begrenzt ist, von denen beide Holme nur angedeutet sind,

Fig. 2 eine Ansicht entsprechend Figur 1, jedoch mit beidseitig dargestellten und mit der Seitenwand einstückig spritzgegossenen Holmen sowie

Fig. 3 eine Teilansicht des Handgriffs von Fig. 2 mit seitlichem Profilholm zur Darstellung der Hohlraumausbildung des Handgriffes.

[0008] Figur 1 zeigt in Teilansicht eine Seitenwand eines Flaschenkastens, von innen her gesehen, der in der üblichen Weise aus einem Kastenboden und daran einstückig ausgebildeten umlaufenden vier Seitenwänden ausgebildet ist und quadratischen oder rechteckförmigen, aber auch anderen Grundriss aufweist. Derartige Kästen haben in mindestens einer Seitenwand oder mehreren Seitenwänden Griffe, die zumeist durch Handgriffe am oberen Kastenrand gebildet sind.

[0009] Figur 1 zeigt eine allgemein mit 1 bezeichnete Seitenwand mit einem Handgriff 2 oberhalb einer Displayöffnung oder Handgrifföffnung 3 und einem beidseitig am Handgriff angrenzenden, in Figur 1 nur angedeuteten hohlen vertikalen Holm 5, der sich vom Kastenboden im Wesentlichen bis zum oberen Kastenrand erstreckt. Derartige Holme 5 sind beidseitig des Handgriffs in der Regel vorgesehen, wie insbesondere aus Figur 2 hervorgeht.

[0010] Die Profilholme 5 nach Figur 1 sind in an sich bekannter Weise durch Formschwerter gebildet, die sich in den Spritzgushohlraum des Werkzeugs erstrecken und nach Formung des Flaschenkastens aus dem Formhohlraum herausgezogen werden, so dass die hohle Ausbildung eines Profilholms entsteht.

[0011] Nach Maßgabe der Erfindung erfolgt die Ga-

seinblasung von der Seite des Handgriffs bzw. des Handgriffs her in Überdeckung mit dem Handgriff und zwar gemäß Figur 1 von der Innenseite des Profilholms 5 her, der hier etwa dreieckförmigen Grundriss aufweist. In Figur 1 ist diese Öffnung mit 6 bezeichnet und zwar durch strichlierte Linien. Diese Öffnung ist an der Innenwand 7 des Profilholms 5 eingebracht und etwa am unteren Rande des Handgriffs, aber in Überdeckung mit dem Handgriff und führt unmittelbar in Richtung des Handgriffes, so dass durch entsprechende Gaseinblasung im Handgriff 2 ein Hohlraum entsprechend Figur 3 erzeugt wird. Dort ist der Hohlraum mit 8 bezeichnet.

[0012] Da der Hohlraum von innen nicht so schnell abkühlt, und in diesem Bereich die Schmelze nur außen am Werkzeug angrenzt und Wärme abgeführt wird, bleibt die Schmelze länger flüssig, und verschließt das Einblasloch selbstständig.

[0013] Dies hat zur Folge, dass sich nach Gaseinblasung die Öffnung 6 von selbst verschließt infolge des noch weichen Kunststoffs, so dass in einem späteren Reinigungsvorgang Reinigungswasser nicht eindringen kann. Zudem ist selbst für den Fall, dass die Öffnung nicht bzw. nicht vollständig verschlossen wird, diese nach außen hin versteckt und wird in der Regel während des Reinigens des Flaschenkastens nicht durch Reinigungswasser gefüllt.

[0014] Aus Figur 2 geht der hohle Profilholm 5 genauer hervor. Wie Figur 2 zeigt, sind diese Holme 5 beidseitig des Handgriffs vorgesehen und schließen randseitig die Handgriffoder Displayöffnung 3 ab, ragen nach innen über die Seitenwand 1 vor und dienen zur Stabilisierung des Kastens im Bereich der Handgriff oder Displayöffnung 3 und des Handgriffs 2.

[0015] Die Herstellung derartiger Kästen erfolgt durch Spritzgießen aus Kunststoff in einen Formhohlraum, in den entsprechende Formschwerter hineintauchen, um die Holme auszubilden. Zumeist vom Boden her, oftmals aber auch von verschiedenen Stellen her, erfolgt das Einspritzen von Kunststoff und zwar Kunststoffschmelze zur Herstellung des Flaschenkastens.

[0016] Infolge des im Bereich der Gaseinblasöffnung noch heißen Kunststoffs erfolgt nach Gaseinspritzung und Formung des Griffhohlraums ein selbsttätiges Verschließen der Gaseinblasöffnung, die im Übrigen ohnedies innerhalb des Handgriffs versteckt ist. Selbst für den Fall, dass die Gaseinblasöffnung also nicht geschlossen wird, würde ein Zutritt von Reinigungswasser während des Reinigungsvorgangs in den Handgriff verringert werden. Eine verbleibende Gaseinblasöffnung wäre damit entsprechend versteckt und würde im Übrigen beim Tragen des Handgriffs auch nicht gefühlt werden können.

Patentansprüche

1. Behälter aus Kunststoff, insbesondere Flaschenkasten, mit einem Boden und mit vorzugsweise vier umlaufend angeordneten Seitenwänden, wobei in

mindestens einer Seitenwand (1) ein Griff ausgebildet ist, der durch einen quer zu den durch benachbarte Seitenwände gebildete vom Boden zum oberen Behälterrand verlaufenden Ecken gerichteten Handgriff (2) gebildet ist, der zumindest an einer Seite, vorzugsweise beidseitig, durch einen hohlen über ein Formschwert während des Spritzgießens gebildeten Profilholm (5) begrenzt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Profilholm (5) jeweils eine den Handgriff (2) seitlich begrenzende Wand bildet bzw. beinhaltet, wobei

in der den Handgriff seitlich begrenzenden Wand des Profilholms an einer Innenwand (7) des Profilholms (5) und in Überdeckung mit dem Handgriff (2) eine Gaseinblasöffnung (6) für eine Gaseinblasung zur Hohlraumausbildung des Handgriffs vorhanden ist, die unmittelbar in Richtung des Handgriffs führt, wobei durch die Gaseinblasöffnung (6) in der den Handgriff (2) seitlich begrenzenden Innenwand (7) des Profilholms (5) von einer Innenseite des Profilholms (5) her Gas in den Handgriff (2) eingeblasen ist, wodurch im Handgriff ein Hohlraum ausgebildet ist.

2. Verfahren zu Herstellung eines Behälters aus Kunststoff, insbesondere Flaschenkastens, nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Gaseinblasung zur Bildung des Griffhohlraums an der den Handgriff (2) seitlich begrenzenden Innenwand (7) des Profilholms von der Innenseite des Profilholms her erfolgt, und sich die seitlich am Handgriff (2) in der begrenzenden Wand befindliche Gaseinblasöffnung (6), vorzugsweise durch die in diesem Bereich noch heiße Kunststoffschmelze selbsttätig, nach der Gaseinblasung und Bildung des Formhohlraums des Handgriffes (2) schließt, wobei die Gaseinblasung vom seitlichen Rand des Handgriffs (2) her in seitlicher Überdeckung des durch Spritzgießen des mit dem Behälter geformten Handgriffes (2) erfolgt, wobei die den Handgriff (2) begrenzenden seitlichen Profilholme (5) durch Formschwerter gebildet sind.

3. Verfahren zu Herstellung eines Behälters aus Kunststoff nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet, dass die Formschwerter in den Formhohlraum für das Spritzgießen des Kunststoffs vorstehen.

Claims

1. Container out of plastic, in particular bottle crate, with a base and with preferably four circumferentially arranged side walls, with at least one side wall (1) being configured with a grip which is formed by a handle (2) which is directed transversely to the corners

which are formed by neighboring side walls and are extending from the base to the upper container edge, which handle is limited on at least one side, preferably on both sides, by a hollow profile support (6) being formed by a moulding sword during injection moulding, **characterized in that**

the profile support (5) each forms or contains a wall which is laterally limiting the handle (2), wherein a gas injection opening (6) for injecting gas for forming a cavity of the handle is provided in the wall of the profile support which is laterally limiting the handle at an inner wall (7) of the profile support (5) and covering the handle (2), which opening leads directly in direction to the handle, wherein gas is injected from an inner side of the profile support (5) into the handle (2) through the gas injection opening (6) contained in the inner wall (7) of the profile support (5), which laterally limits the handle (2), so that a cavity is formed in the handle.

2. Process for producing a container out of plastic, in particular a bottle crate, according to claim 1, **characterized in that**

the gas injection for forming the cavity in the handle takes place from the inner wall of the profile support at the inner wall (7) of the profile support which laterally limits the handle (2), and that the gas injection opening (6) which is located laterally at the handle (2) in the limiting wall, closes after gas injection and forming of the mould cavity of the handle (2), preferably independently due to the plastics melt which is still hot in this area, wherein the gas injection takes place from the lateral edge of the handle (2) in lateral coverage of the handle (2) which is formed with the container by injection moulding, wherein the profile supports (5), which laterally limit the handle (2), are formed by moulding swords.

3. Process for producing a container out of plastic according to claim 2, **characterized in that** the moulding swords protrude into the mould cavity for injection moulding of the plastic.

Revendications

1. Récipient en matière plastique, en particulier caisse à bouteilles, comprenant un fond et, de préférence, quatre parois latérales disposées de manière circonférentielle, dans au moins une paroi latérale (1) étant réalisée une poignée qui est constituée par une poignée (2) qui est dirigée transversalement aux coins formés par des parois latérales voisines et s'étendant depuis le fond vers le bord supérieur de récipient et qui, sur au moins un côté, de préférence de part et d'autre, est délimitée par un montant profilé (5) creux formé par une lame de moulage durant le

moulage par injection, **caractérisé par le fait que** le montant profilé (5) forme ou bien inclut respectivement une paroi délimitant latéralement la poignée (2), dans lequel, dans la paroi du montant profilé qui délimite latéralement la poignée, sur une paroi intérieure (7) du montant profilé (5) et en chevauchement avec la poignée (2), une ouverture d'insufflation de gaz (6) est présente pour une insufflation de gaz pour former une cavité de la poignée et mène directement vers la poignée, dans lequel du gaz est insufflé dans la poignée (2) depuis une face intérieure du montant profilé (5), à travers ladite ouverture d'insufflation de gaz (6) présente dans la paroi intérieure (7) du montant profilé (5), qui délimite latéralement la poignée (2), une cavité étant réalisée ainsi dans la poignée.

2. Procédé de fabrication d'un récipient en matière plastique, en particulier d'une caisse à bouteilles, selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'insufflation de gaz pour former la cavité de poignée, sur la paroi intérieure (7) du montant profilé, qui délimite latéralement la poignée (2), se fait depuis la face intérieure du montant profilé, et que ladite ouverture d'insufflation de gaz (6) se trouvant latéralement sur la poignée (2) dans la paroi délimitante se ferme, de préférence automatiquement par la matière plastique fondue encore chaude dans cette zone, après l'insufflation de gaz et la formation de la cavité de la poignée (2), l'insufflation de gaz se faisant depuis le bord latéral de la poignée (2), en chevauchement latéral, par moulage par injection de la poignée (2) moulée avec le récipient, les montants profilés (5) latéraux délimitant la poignée (2) étant constitués par des lames de moulage.
3. Procédé de fabrication d'un récipient en matière plastique selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** les lames de moulage font saillie dans la cavité de moule pour le moulage par injection de la matière plastique.

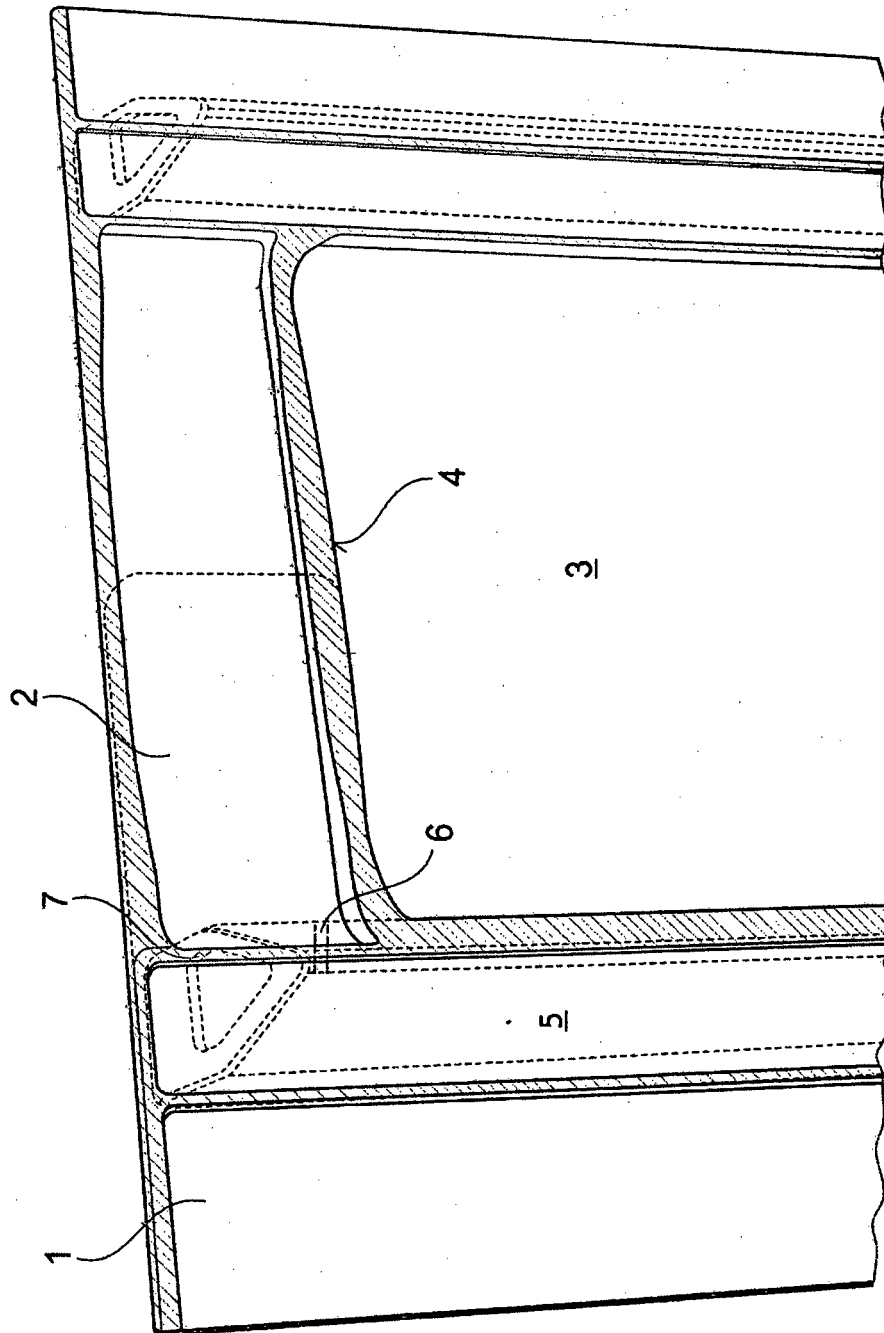


Fig. 1

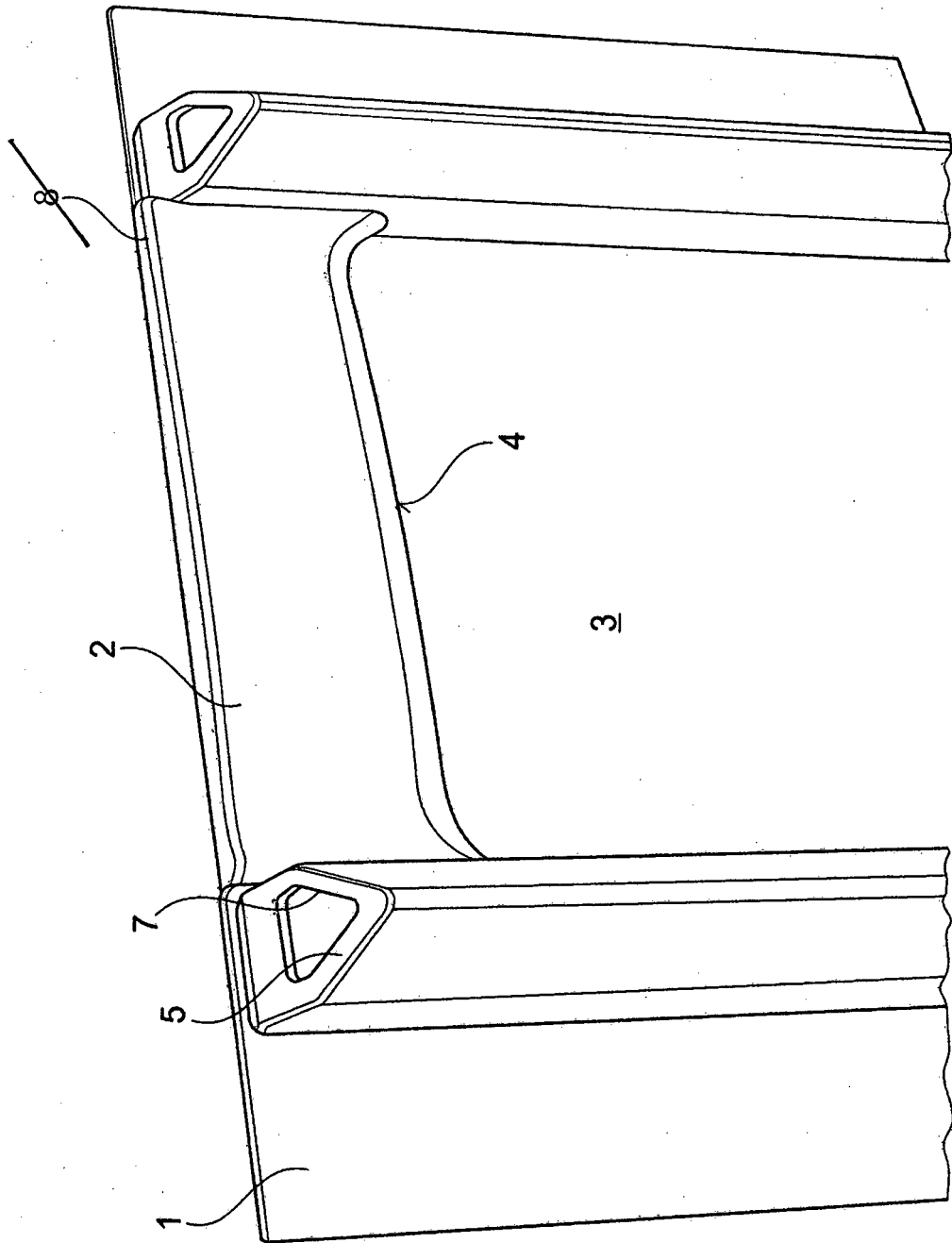


Fig. 2

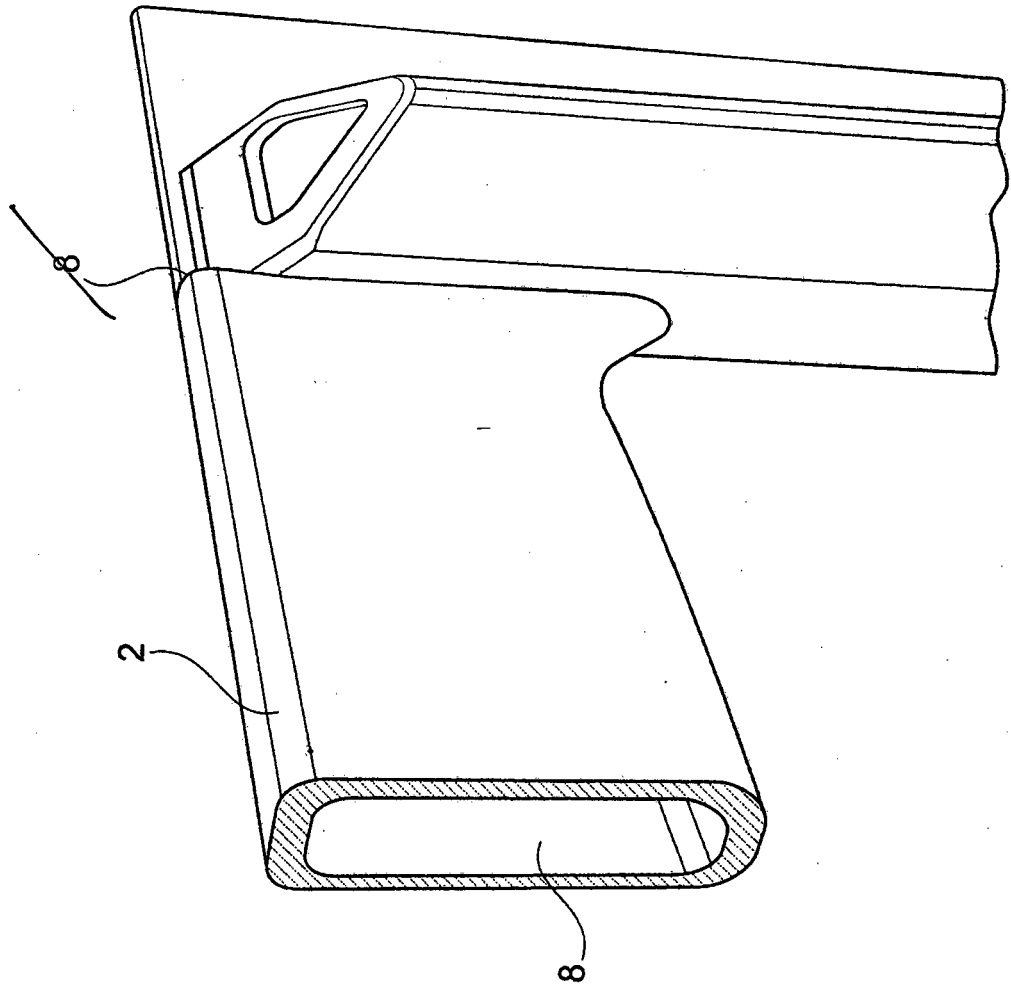


Fig. 3

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

- NL 8903105 [0003]
- WO 9005676 A [0003]