



(11) *Número de Publicação:* PT 850854 E

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6 )  
B65D088/74 A B60P003/20 B

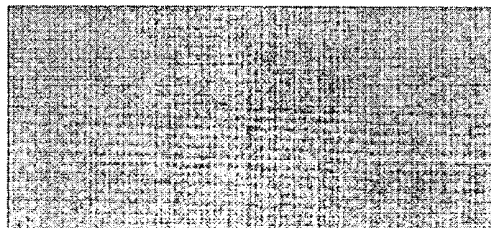
(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

|                                                         |                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (22) <i>Data de depósito:</i> 1997.11.29                | (73) <i>Titular(es):</i><br>WAGGONBAU ELZE GMBH & CO. BESITZ KG<br>HEINRICH-NAGEL-STRASSE 1 31008 ELZE<br>DE        |
| (30) <i>Prioridade:</i> 1996.12.02 DE 19649871          |                                                                                                                     |
| (43) <i>Data de publicação do pedido:</i><br>1998.07.01 | (72) <i>Inventor(es):</i><br>HORST KOTHE, ING.<br>WOLFGANG GRAAFF, DIPL.-ING.<br>DE<br>DE                           |
| (45) <i>Data e BPI da concessão:</i><br>2001.01.17      | (74) <i>Mandatário(s):</i><br>JOSÉ EDUARDO LOPES VIEIRA DE SAMPAIO<br>RUA DO SALITRE, 195 R/C DTO 1250 LISBOA<br>PT |

(54) *Epígrafe:* CONTENTOR FRIGORÍFICO DE GRANDE CAPACIDADE

(57) *Resumo:*

CONTENTOR FRIGORÍFICO DE GRANDE CAPACIDADE



Campo das Cebolas - 1100 LISBOA

Telefs.: 01 888 51 51 / 2 / 3

Linha azul: 01 888 10 78 • Fax: 01 887 53 08 - 886 00 66

E-mail: inpi @ mail. telepac. pt

REF.: 7065.002



INSTITUTO NACIONAL  
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL  
MINISTÉRIO DA ECONOMIA

# FOLHA DO RESUMO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |               |                                                |  |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|------------------------------------------------|--|------------------------------------------|
| PAT. INV. <input checked="" type="checkbox"/> MOD. UTI. <input type="checkbox"/> MOD. IND. <input type="checkbox"/> DES. IND. <input type="checkbox"/> TOP. SEMIC. <input type="checkbox"/><br>N.º 850.854 (11) DATA DO PEDIDO ____ / ____ / ____ (22)                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |               |                                                |  | CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL (51)<br><br> |
| REQUERENTE (71) <b>Waggonbau Elze GmbH &amp; Co. Besitz KG, alemã, industrial, com sede em</b><br>(NOME E MORADA)<br><br><b>Heinrich-Nagel-Strasse 1, 31008 Elze, Alemanha</b><br><br>CÓDIGO POSTAL ____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |               |                                                |  |                                          |
| INVENTOR(ES) / AUTOR(ES) (72)<br><br><b>KOTHE, HORST, ING. e GRAAFF, WOLFGANG, DIPL.-ING.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |               |                                                |  |                                          |
| REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE(S) (30)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |               | FIGURA ( para interpretação do resumo)<br><br> |  |                                          |
| DATA DO PEDIDO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PAÍS DE ORIGEM | N.º DO PEDIDO |                                                |  |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |               |                                                |  |                                          |
| EPIGRAFE (54)<br><br><b>"CONTENTOR FRIGORÍFICO DE GRANDE CAPACIDADE"</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |               |                                                |  |                                          |
| RESUMO (max. 150 palavras) (57)<br><br>Estão previstos contentores frigoríficos de grande capacidade, com um espaço interior envolvido por uma parede de topo, portas, paredes laterais, placas de tecto e de pavimento, no qual a placa de pavimento está provida de canais atravessados pelo ar de refrigeração, numa construção em sanduíche, e formados por uma grade de pavimento em T, ou perfis ocos, previstos na placa de cobertura da placa de pavimento, apresentando a placa de pavimento (5) um rebaixamento (12), |                |               |                                                |  |                                          |

NÃO EScrever NAS ZONAS SOMBREADAS

INPI

Campo das Cebolas - 1149 - 035 LISBOA  
 Telef.: 01 888 51 51 / 2 / 3  
 Linha azul: 01 888 10 78 • Fax: 01 887 53 08 - 886 00 66  
 E-mail: inpi @ mail. telepac. pt



**FOLHA DO RESUMO (Continuação)**

|                                       |                                       |                                                                                   |                                       |                                         |                                  |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|
| PAT. INV.<br><input type="checkbox"/> | MOD. UTI.<br><input type="checkbox"/> | MOD. IND.<br><input type="checkbox"/>                                             | DES. IND.<br><input type="checkbox"/> | TOP. SEMIC.<br><input type="checkbox"/> | CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL (51) |
| N.º <input type="text"/>              |                                       | N.º Objectos <input type="text"/> N.º Desenhos <input type="text"/>               |                                       |                                         |                                  |
| (11)                                  |                                       | DATA DO PEDIDO <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> |                                       | (22)                                    |                                  |

**RESUMO (continuação) (57)**

que se estende em oposição a uma viga de sustentação da porta (11), que limita, para baixo, a abertura (10) da porta e apresentando a grade (8) do pavimento flanges (13), que ficam alinhados com a viga de sustentação da porta (11). O contentor frigorífico de grande capacidade está provido, nos seus quatro cantos inferiores (15), com acessórios de canto (16), dotados nas suas zonas (17) voltadas para as paredes laterais (3) com chanfros (18) dirigidos para baixo. Na zona dos acessórios de canto (37) superiores delas vizinhos, as portas (2) e as suas almofadas (38) têm chanfros (39) superiores que aumentam uma altura interior entre a viga de sustentação da porta (11) e o limite (40) do espaço interior (6) a ela oposto.

NÃO ESCREVER NAS ZONAS SOMBREADAS



## Descrição

### “Contentor frigorífico de grande capacidade”

A invenção refere-se a um contentor frigorífico de grande capacidade, com um espaço interior envolvido por uma parede de topo, portas, paredes laterais, placa de tecto e placa de pavimento, no qual a placa de pavimento está provida, numa construção em sanduíche, com canais para passagem de ar de refrigeração, formados por grelhas de pavimento em T, previstas na placa de cobertura superior da placa de pavimento, que apresenta um rebaixamento, que se estende para baixo, em frente de uma viga de sustentação da porta, que limita, para baixo, a abertura da porta. São conhecidos contentores deste tipo da patente DE 44 33 728 A. Nela descreve-se um contentor frigorífico, cuja placa de pavimento apresenta, na zona da porta, um rebaixamento que se estende para baixo.

Os contentores frigoríficos deste tipo são usados em toda a parte para o transporte de produtos refrigerados e congelados, com a designação de contentores “port hole”. Durante o transporte, introduz-se e retira-se, respectivamente, ar de refrigeração, no espaço e do espaço do contentor, através dos “port holes”, passando o ar de refrigeração em torno do produto de carga, por todos os lados e ao longo das paredes do contentor.

Porém, verificou-se que, devido à placa de pavimento, relativamente grossa, com as grades em T do espaço interior nela colocadas, relativamente pequenas, e devido aos bordos superiores das portas que se estendem por baixo dos acessórios dos cantos superiores das portas, e às vedações a eles pertencentes, a altura interior da abertura das portas era relativamente pequena, de modo que a altura de empilhamento possível para as operações de carga e descarga era limitada à das

paletes em geral usadas para a carga de um contentor frigorífico.

O objectivo da presente invenção é portanto resolver o problema de aperfeiçoar um contentor frigorífico de grande capacidade, do tipo mencionado na introdução, de modo tal que possam aumentar-se tanto o espaço de carga disponível, no seu volume, como na altura interior das portas do contentor.

De acordo com a invenção, este problema é resolvido se a placa de pavimento, na sua totalidade, isto é, o conjunto das placas de cobertura superior e inferior for rebaixada relativamente à viga de suspensão das portas e a placa de pavimento for formada, numa construção compacta, com as vigas situadas no interior, que são embebidas numa espuma rígida que preenche a placa de pavimento.

É deste modo possível aumentar em cerca de 5% o espaço de carga do contentor, relativamente aos contentores convencionais, sem alteração das dimensões exteriores fixadas pela norma ISO correspondente, o que, com as taxas de frete comparativamente baixas que podem ser atingidas, devido à forte concorrência internacional, significa um aumento considerável da economia do contentor.

Outros pormenores da invenção resultam da descrição de pormenor que se segue e aos desenhos anexos, nos quais está ilustrada uma forma de realização preferida da invenção, a título de exemplo.

As figuras dos desenhos representam:

A fig. 1, uma vista lateral de um contentor frigorífico de grande capacidade;

As fig. 2 e 3, acessórios de canto interiores, de contentor, em vistas de lado;

A fig. 4, uma vista do lado das portas do contentor;

A fig. 5, um corte longitudinal de uma secção de uma placa de pavimento;

A fig. 6, um corte transversal de uma secção de uma placa de pavimento;

A fig. 7, um corte de uma secção de uma placa de pavimento, com um desvio do ar;

A fig. 8, uma vista parcial do lado superior das portas, de acordo com a fig. 4;

A fig. 9, uma vista lateral, com corte parcial, de uma charneira de porta superior;

A fig. 10, uma vista de lado, em corte parcial, de uma charneira de porta inferior, na zona do abaixamento da placa de pavimento; e

A fig. 11, uma vista de cima, em corte parcial, de uma charneira de porta.

Um contentor frigorífico de grande capacidade é constituído essencialmente por um espaço interior (6), limitado por uma parede de topo (1), portas (2), paredes laterais (3), placa de tecto e placa de pavimento (4, 5), no qual a placa de pavimento (5) está provida, numa construção em sanduíche, de canais (7), atravessados pelo ar de refrigeração, formados por grades em T (8) do pavimento (são também possíveis perfis de caixa) e que são previstos na placa de cobertura (9) da placa de pavimento (5), estando a placa de pavimento (5) dotada, em frente de uma viga (11) de sustentação da porta, que limita, em baixo, a abertura (10) da porta, com um abaixamento (12), que se estende para baixo. As grades em T (8) do pavimento estão providas de flanges (13), que ficam alinhados com a viga (11) de sustentação da porta, estendendo-se entre os mesmos e a viga (11) de sustentação da porta, um espaço livre (14), atravessado pelo ar de refrigeração. As grades em T (8) ficam salientes da placa superior de cobertura (9) da placa (5) do pavimento, de preferência no máximo 30 mm, contra os 40 mm nos contentores tradicionais.

O contentor apresenta, nos seus quatro cantos inferiores (15), acessórios de

258

canto (16) e que apresentam nas suas zonas (17) opostas às paredes laterais (3), chanfros (18) dirigidos para baixo. Estes chanfros estendem-se de preferência segundo ângulos de cerca de 45° com as arestas horizontais e verticais (19, 20) dos acessórios (16) de canto. Torna-se deste modo primeiramente possível o abaixamento da placa do pavimento (5).

A placa de pavimento (5) é formada, num modo de construção compacta, com vigas (21, 22) situadas interiormente, que ficam salientes, para dentro, de espuma rígida (23) que preenche a placa de pavimento. A placa de cobertura (9) está provida, no lado inferior (24) voltado para as grades em T (8), com perfis de fita (25) ou perfis em T (26). A placa de pavimento (5) apresenta, na sua placa de cobertura inferior (27), vigas de caixa (28), que se estendem nas direcções transversais do espaço interior (6). Por razões de estabilidade encastram-se na espuma rígida (23), pelo menos quatro destas vigas. Para aumentar a sua resistência à flexão, as vigas de caixa (28) são providas de espuma rígida (29).

Em vez da utilização de vigas de caixa (28), pode a placa de cobertura (27) inferior ser também formada como placa acanelada, cujas caneluras se estendem em direcções transversais do espaço interior (6). Estas caneluras têm de preferência uma profundidade de pelo menos 5 mm, para economizar na altura de construção da placa de pavimento (5).

A placa de tecto (4) é reforçada contra deformações, por flexão e por torção, com pelo menos uma canelura de reforço (não representada) estampada, situada interiormente.

A parede de topo (1) é formada por um aparelho frigorífico (não representado), com uma espessura máxima de 336 mm, montado numa armação e

dimensionado de modo que nenhum dos seus componentes construtivos é formado saliente, para fora, além das dimensões de um contentor fixadas pela norma ISO. O aparelho frigorífico está provido de um desvio do ar (uma denominada “curved kick-plate”) (31), através da qual o ar de refrigeração proveniente do frigorífico é introduzido nos canais (7) da placa de pavimento (5) e daí pode ser desviado para as zonas das portas (2), da parede de topo vertical (1) e das paredes (3). Tanto a parede de topo (1) como também as portas (2) que fecham o espaço interior (6) estão dotadas, nas suas superfícies interiores voltadas para o espaço interior (6), com caneluras, cavadas perpendicularmente às superfícies interiores, as quais se estendem verticalmente e formam os canais que são atravessados pelo ar de refrigeração, contra uma carga a eles encostada. As superfícies interiores podem também formar caneluras estampadas, dirigidas para dentro. As paredes laterais (3) estão dotadas, nas suas zonas marginais voltadas para as portas, de cavidades (42), que formam, na zona das vedações das portas (43) aí previstas, canais atravessados por ar de refrigeração. Como a zona das vedações das portas (43) é sempre a mais quente, num contentor, é aí particularmente conveniente o fornecimento de ar de refrigeração.

As portas (2) estão providas de charneiras (36), situadas exteriormente e que ficam salientes para trás das portas, no sentido dos seus lados exteriores. É deste modo possível, quando se abrem as portas, abri-las completamente, de modo que, quando da carga do espaço interior (2), por exemplo com a utilização de empilhadores de forquetas, estes não possam ser estorvados. Então, a cavidade para os acessórios de canto traseiros tem um valor máximo de 55 mm, de modo que as portas ficam protegidas contra forças transversais excessivas, mantendo-se ângulos

de abertura de 370 °. As portas (2) apresentam, na zona dos acessórios de canto superiores (37), vizinha das mesmas, do contentor, juntamente com as almofadas (38), chanfros (39), por meio dos quais se aumenta a altura interior entre as vigas de sustentação das portas (11) e o limite superior (40) do espaço interior. Deste modo, quando das operações de carga e descarga, pode utilizar-se toda a altura, de modo que é necessário entrar com o empilhador de forquetas, através da viga de sustentação da porta (11), no espaço interior (6) e só aí atingir o rebaixo (12), que começa atrás dos acessórios de canto inferiores (16) e deixar espaço suficiente para o manuseamento da carga.

A placa de pavimento (5) está provida com um dispositivo de drenagem da água (41) que, automaticamente, retira a água de condensação do espaço de carga e impede a entrada de água e sujidade do exterior.

Lisboa, 26 de Março de 2001

 O Agente Oficial da Propriedade Industrial



**JOSÉ DE SAMPAIO**  
A.O.P.I.  
Rua do Salitre, 195, r/c-Drt.  
1250 LISBOA

258

### **Reivindicações**

1. Contentor frigorífico de grande capacidade, com um espaço interior (6), definido por uma parede de topo (1), portas (2), paredes laterais (3), placas de tecto e de pavimento (4,5), no qual a placa de pavimento (5) está provida, numa construção em sanduíche, com canais (7) de escoamento do ar de refrigeração, que são formados por grades em T (8) ou perfis ocos de pavimento, que são previstos na placa de cobertura superior (9) da placa inferior (5) e no qual a placa de pavimento (5) apresenta um abaixamento (12), que se estende para baixo, oposto a uma viga de sustentação (11) das portas, que limita, por baixo, a abertura (10) das portas, caracterizado por a placa de pavimento (5) na sua totalidade, isto é, as suas placas de cobertura superior (9) e inferior (27), serem conjuntamente rebaixadas relativamente à viga de sustentação (11) da porta (10) e as grades em T (8) apresentarem flanges que estão alinhados com a viga (11) de sustentação da porta, e a placa de pavimento (5) ser formada, numa construção compacta, com suportes (21, 22) situados interiormente, embebidos numa espuma rígida (29), que preenche a placa de pavimento (5).

2. Contentor frigorífico de grande capacidade, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por as grades em T (8) ficarem salientes acima da placa de cobertura (9), no máximo 30 mm.

3. Contentor frigorífico de grande capacidade, de acordo com as reivindicações 1 ou 2, caracterizado por estar provido, nos seus quatro cantos inferiores (15), com acessórios de canto (16), que estão providos, nas suas zonas (17) opostas às paredes laterais (3), com flanges (18) dirigidos para baixo.

4. Contentor frigorífico de grande capacidade, de acordo com as

reivindicações 1 a 3, caracterizado por os flanges (18) se estenderem segundo ângulos de cerca de 45° com os bordos horizontais e verticais (19, 20) dos acessórios de canto (16).

5. Contentor frigorífico de grande capacidade, de acordo com as reivindicações 1 a 4, caracterizado por a placa de cobertura superior (9) estar provida, no seu lado inferior (24) voltado para as grades em T (8), com perfis de fita (25), ou perfis em T (26).

6. Contentor frigorífico de grande capacidade, de acordo com as reivindicações 1 a 5, caracterizado por a placa de pavimento (5) estar provida, na sua placa de cobertura inferior (27), de vigas de caixa (28) que estendem em direcções transversais do espaço interior (6).

7. Contentor frigorífico de grande capacidade, de acordo com as reivindicações 1 a 6, caracterizado por a placa de pavimento (5) estar dotada com pelo menos quatro vigas de caixa (28).

8. Contentor frigorífico de grande capacidade, de acordo com as reivindicações 1 a 7, caracterizado por as vigas de caixa (28) serem envolvidas com uma espuma rígida (29).

9. Contentor frigorífico de grande capacidade, de acordo com as reivindicações 1 a 5, caracterizado por a placa de cobertura inferior (27) ser formada por uma placa canelada provida de caneluras (34) que se estendem em direcções transversais do espaço interior (6).

10. Contentor frigorífico de grande capacidade, caracterizado por a placa canelada apresentar profundidades das caneluras de pelo menos 5 mm.

11. Contentor frigorífico de grande capacidade de acordo com as

reivindicações 1 a 10, caracterizado por a parede de topo (1) ser formada por um aparelho frigorífico e as aberturas de saída do ar estarem dispostas de modo que apresentam um desvio (31) do ar, colocado junto da placa de pavimento (5), que desvia o ar de refrigeração que se escoia a partir do aparelho.

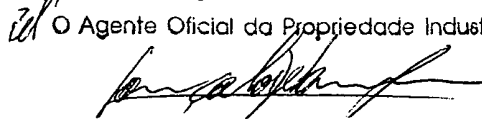
12. Contentor frigorífico de grande capacidade, de acordo com as reivindicações 1 ou 2, caracterizado por a parede de topo (1) e as portas (2) que fecham o espaço interior (6) estarem providas de nervuras (35) na sua face interior oposta ao espaço interior (6), as quais são rebaixadas nas suas faces interiores e formam, em frente de uma carga nela encostada, canais atravessados por ar de refrigeração ou nervuras estampadas, dirigidas para dentro.

13. Contentor frigorífico de grande capacidade, de acordo com as reivindicações 1 a 12, caracterizado por as portas (2) estarem dotadas com charneiras (36) situadas exteriormente que ficam salientes para trás no sentido dos seus lados exteriores.

14. Contentor frigorífico de grande capacidade, de acordo com as reivindicações 1 a 13, caracterizado por, na zona dos acessórios de canto superiores vizinhos (37), as portas (2) e as suas almofadas (38) apresentarem em cima, uma altura interior entre a viga de sustentação da porta (11) e o limite superior (40) do espaço interior (6) oposto à mesma, faces inclinadas (39) de ampliação.

15. Contentor frigorífico de grande capacidade, de acordo com as reivindicações 1 a 14, caracterizado por a placa de pavimento (5) estar dotada com pelo menos um dispositivo de drenagem de água (41) que, automaticamente, retira a água de condensação do espaço interior (6) e impede a entrada de água e sujidade do exterior.

Lisboa, 26 de Março de 2001

 O Agente Oficial da Propriedade Industrial

**JOSÉ DE SAMPAIO**

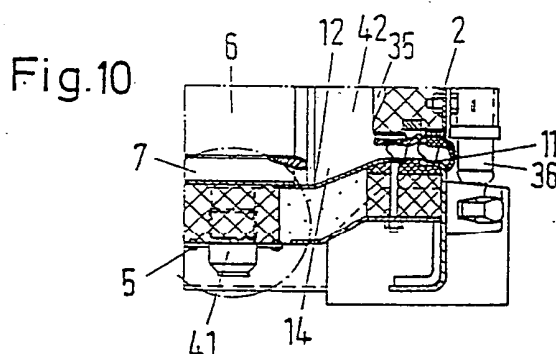
A.O.P.I.

Rua do Salitre, 195, r/c-Drt.  
1750 LISBOA

## Resumo

### “Contentor frigorífico de grande capacidade”

Estão previstos contentores frigoríficos de grande capacidade, com um espaço interior envolvido por uma parede de topo, portas, paredes laterais, placas de tecto e de pavimento, no qual a placa de pavimento está provida de canais atravessados pelo ar de refrigeração, numa construção em sanduíche, e formados por uma grade de pavimento em T, ou perfis ocos, previstos na placa de cobertura da placa de pavimento, apresentando a placa de pavimento (5) um rebaixamento (12), que se estende em oposição a uma viga de sustentação da porta (11), que limita, para baixo, a abertura (10) da porta e apresentando a grade (8) do pavimento flanges (13), que ficam alinhados com a viga de sustentação da porta (11). O contentor frigorífico de grande capacidade está provido, nos seus quatro cantos inferiores (15), com acessórios de canto (16), dotados nas suas zonas (17) voltadas para as paredes laterais (3) com chanfros (18) dirigidos para baixo. Na zona dos acessórios de canto (37) superiores delas vizinhos, as portas (2) e as suas almofadas (38) têm chanfros (39) superiores que aumentam uma altura interior entre a viga de sustentação da porta (11) e o limite (40) do espaço interior (6) a ela oposto.



Lisboa, 26 de Março de 2001

128 O Agente Oficial da Propriedade Industrial

**JOSÉ DE SAMPAIO**  
A.O.P.I.  
Rua do Salitre, 195, r/c-Drt.  
1250 LISBOA

258

1 / 3

Fig.1

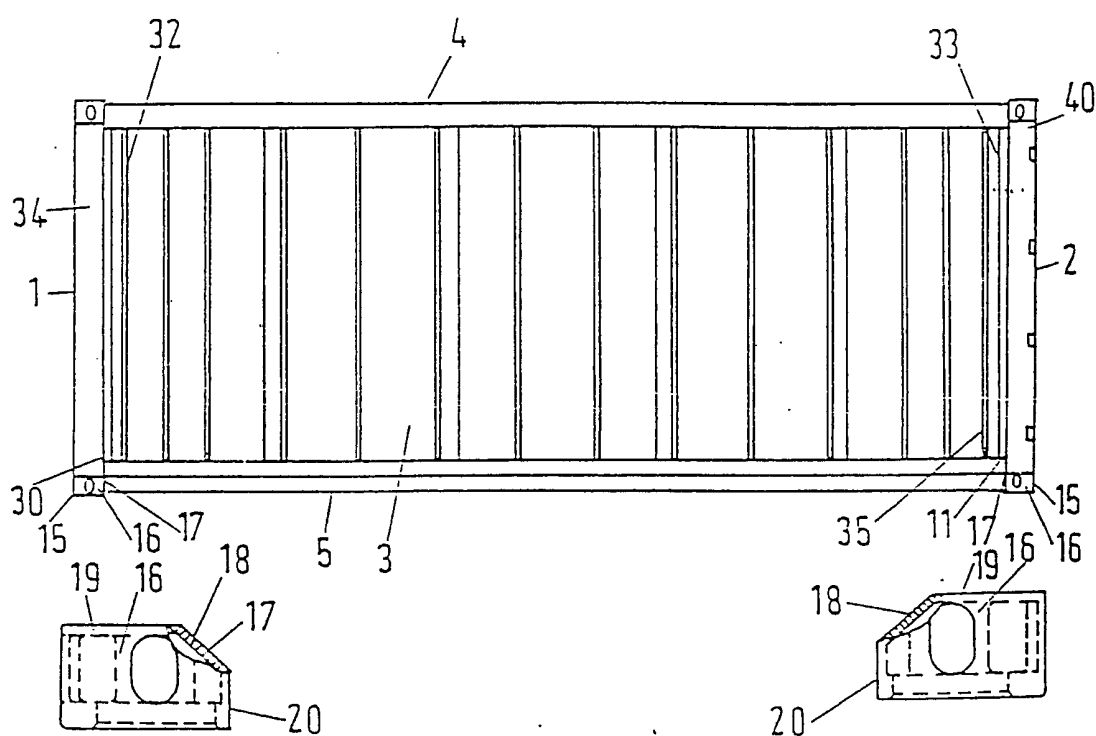


Fig.2

Fig.3

258

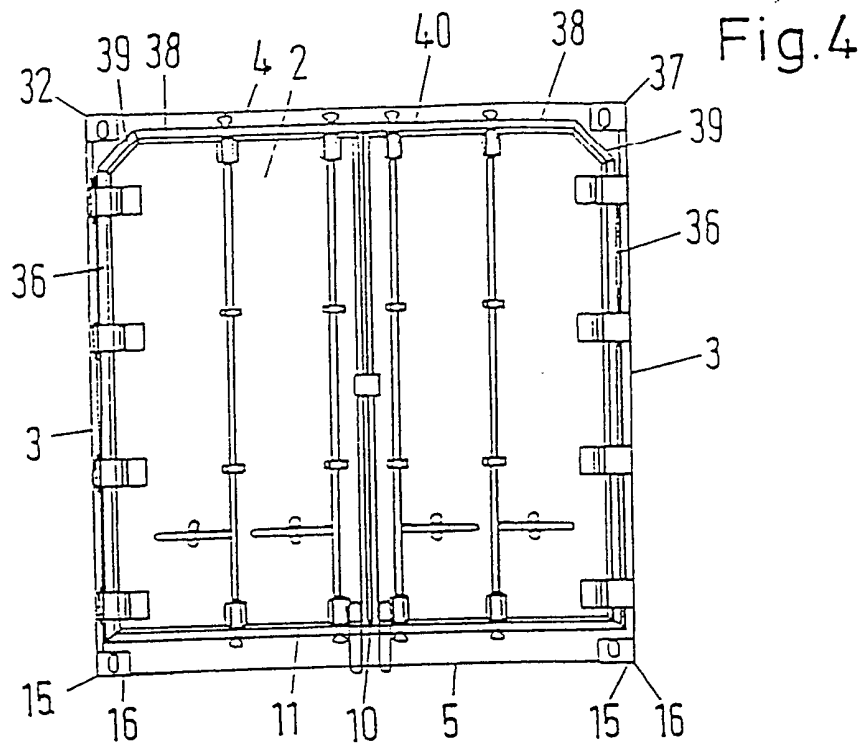


Fig. 8

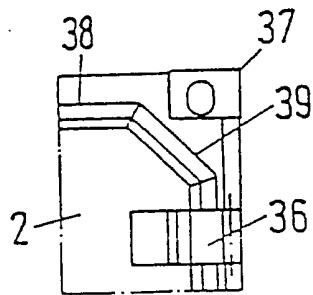


Fig. 5

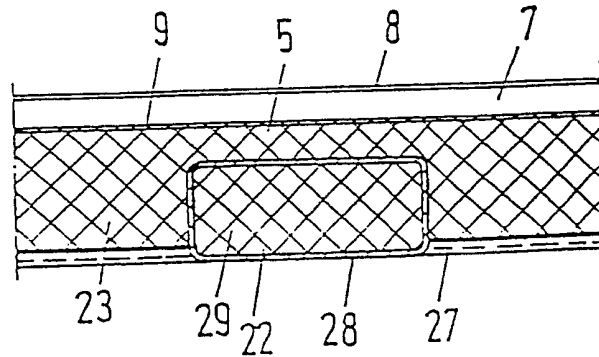


Fig. 7

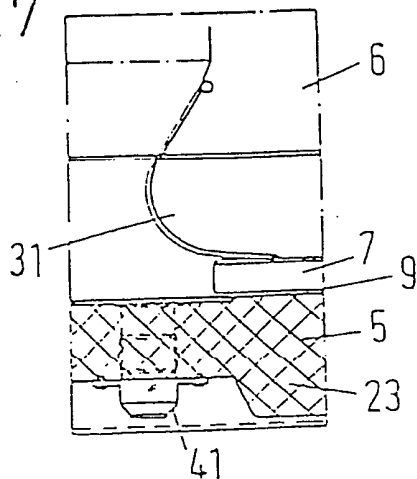
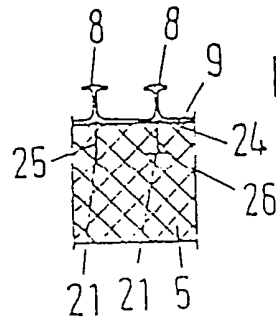


Fig. 6



258

Fig.9

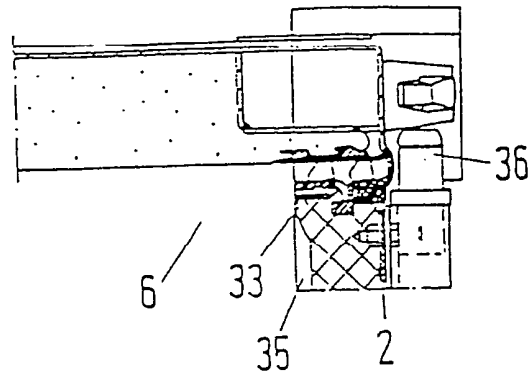


Fig.10

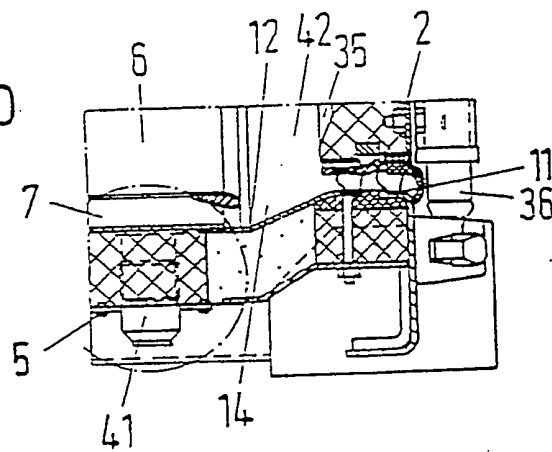


Fig.11

