



(11) **RO 132307 B1**

(51) **Int.Cl.**

**B65D 19/26** (2006.01);

**B65D 19/34** (2006.01);

**B65D 19/38** (2006.01)

(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2017 00522**

(22) Data de depozit: **28/07/2017**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/10/2023** BOPI nr. **10/2023**

(41) Data publicării cererii:  
**29/12/2017** BOPI nr. **12/2017**

(73) Titular:  
• **C&M PACKING SRL, STR. ASTRILOR  
NR.6, BL.2, SC.D, ET.4, AP.10, TIMIȘOARA,  
TM, RO**

(72) Inventatori:  
• **NEGRU DOREL, STR.ASTRILOR NR.6,  
BL.2, SC.D, ET.4, AP.10, TIMIȘOARA, TM,  
RO**

(74) Mandatar:  
**CABINET DE PROPRIETATE  
INDUSTRIALĂ TUDOR ICLĂNZAN,  
PIAȚA VICTORIEI NR.5, SC.D, AP.2,  
TIMIȘOARA, TM**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**US 5603258 A; US 5195440 A;  
WO 9616873 A1**

(54) **PALET**

Examinator: **ing. CIMPOERU OCTAVIAN**



*Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia*

**RO 132307 B1**

# RO 132307 B1

1           Invenția se referă la un palet, utilizat pentru ușurarea manipulării, depozitării și  
transportării diferitelor produse individual, în set-uri sau împachetate și ambalate.

3           Paleții sunt concepuți sub forma unor platforme pe care se pot așeza în siguranță  
produsele și au o configurație care să permită apucarea, manevrarea și descărcarea cu  
5 ajutorul unor mijloace mecanizate cum sunt cărucioare sau stivuitoare. Manipularea și  
transportul lor se realizează în special în spațiile de pregătire a ambalării produselor, în  
7 spațiile de depozitare din sectoarele de fabricație și în spațiile de vânzare.

9           Sunt pe larg utilizați paleți fabricați din lemn la forme și dimensiuni stabilite prin  
standarde. Suprafața portantă a acestora este de 800x1200 mm și ei satisfac în general  
majoritatea situațiilor fiind rezistenți și manevrabili. Pe lângă aceștia, ca alternativă de utili-  
11 zare, sau pentru utilizări mai speciale, s-au conceput și realizat și alte construcții de paleți  
din materiale cum sunt plasticul, hârtia sau având configurații și dimensiuni ușor modificate.

13           Este cunoscut din documentul **US 5603258 A** un palet ușor, de înaltă rezistență, de  
unică folosință sau reciclabil, format din una sau mai multe foi de material ondulat plat, dintre  
15 care cel puțin una este tăiată pentru a forma o multitudine de panouri opuse distanțate.  
Panourile sunt conectate prin balamale la foaia primară și pliate în jos perpendicular pe  
17 suprafața inferioară a foii(lor) definind o pereche de picioare suport opuse pentru panouri.  
O deschidere în general pătrată este formată pe suprafața foii la pliarea panourilor. Un  
19 element de sprijin dimensionat și format în conformitate cu deschiderea formată în foaie și  
pe lungimea picioarelor suport opuse ale panoului este introdus prin deschidere și fixat între  
21 perechea de picioare suport, de preferință cu un adeziv. Elementul suport este format  
dintr-unul sau mai multe straturi dintr-o bandă îngustă de material ondulat având o  
23 multitudine de zgârieturi tăiate de-a lungul suprafeței unei laturi pentru îndoirea benzii  
menționate într-o configurație în general pătrată. Canelurile materialului ondulat cuprinzând  
25 elementul de susținere și picioarele suport opuse ale panoului sunt orientate în plan vertical  
pentru a crește rezistența la greutate. Un element suport ondulat de înfășurare a piciorului,  
27 care utilizează o foaie de material ondulat având o multitudine de linii de tăiere, este pliat  
spre interior formând un element suport de fantă în general dreptunghiular.

29           Mai este cunoscut un palet ușor din documentul **US 5195440 A**, care include o  
platformă interconectată și o structură de lonjeroane, inclusiv diferite fante și urechi în diferite  
31 locații de pe platformă și elemente de ranforsare. Paletul cuprinde o primă foaie  
dreptunghiulară din material rigid, pliabil, având margini laterale și de capăt opuse, o porțiune  
33 centrală și porțiuni laterale opuse, porțiunea centrală având o suprafață superioară și  
inferioară, porțiunile laterale fiind pliate fiecare într-o multitudine de panouri paralele pentru  
35 a forma primul și al doilea element de canal dreptunghiular sub suprafața inferioară a  
porțiunii centrale care formează o platformă, panourile cele mai exterioare ale foii fiind  
37 prevăzute cu fante transversale, fiecare dintre panourile cele mai exterioare având cel puțin  
o primă și o a doua ureche, iar porțiunea centrală având o multitudine de fante situate pe  
39 două rânduri distanțate, pentru a primi urechile menționate, în care urechile și panourile cele  
mai exterioare sunt fixate pe foaie prin lipire. O a doua foaie dreptunghiulară din material  
41 rigid este pliată într-o multitudine de panouri paralele pentru a forma un al treilea element de  
canal dreptunghiular cu panourile cele mai exterioare și sunt prevăzute cu fante transversale  
43 pentru a asigura o multitudine de urechi. Porțiunea centrală a primei foi are o multitudine de  
fante pentru a primi a treia ureche, în canale fiind dispuse niște mijloace verticale de întărire.

45           Un palet sau un container din lemn dezvăluit în documentul **WO 9616873 A1** prezintă  
o platformă portantă superioară și o platformă inferioară distanțate una de alta prin blocuri  
47 distanțiere din lemn. Blocurile distanțiere, care sunt blocuri preformate constând dintr-un  
element de miez din lemn masiv intercalat între straturi de placaj, ce sunt laminate adeziv

# RO 132307 B1

pe elementul de miez, sunt mult mai rezistente la despicare decât ca blocuri unitare și sunt fixate pe platformele de sus și de jos prin mijloace mecanice de fixare, cuprinzând în plus elemente metalice de rigidizare care unesc recipientul și blocurile distanțiere.

Un palet construit din hârtie implică o platformă centrală sau o punte construită dintr-un material de umplut de tip fagure, susținut de un set de traverse care se extind de la o margine a platformei centrale la cealaltă și este mărginită pe toate suprafețele de fund printr-o singură foaie ondulată. Rolele sunt apoi modificate prin tăierea porțiunilor corespunzătoare pentru a forma un palet cu patru căi. Porțiunile tăiate sunt apoi întărite prin adăugarea de folii ondulate de armare. Suprafața superioară a platformei centrale poate fi acoperită cu o foaie ondulată sau o foaie mai rigidă. În plus, foile superioare și/sau inferioare pot fi pliate peste marginile miezului de tip fagure și fixate pe cealaltă parte. Dezavantajul paletului este faptul că este complicat și costisitor.

Documentul **CN 205574517 U** prezintă un palet de hârtie, punctele sale principale de schemă tehnică fiind paletele stabilizatorului, incluzând corpul tăvii și o multitudine de tăvi de suport, iar suprafața inferioară a corpului tăvii este echipată cu structura de altoire care alimentează lama stabilizatorului cu grefa de fixare. Structura de grefare include și extinde placa de curbura distanțată cu două cuplaje rigide din corpul tăvii, astfel încât cuplajul rigid al suprafeței inferioare a plăcii de curbura are șicana inferior de conectare a două blocuri de plăci curbate, formează fanta dintre șicana inferioară și suprafața inferioară a corpului tăvii, Dezavantajul paletului este faptul că este complicat și costisitor.

Documentul **PT 11291 U** descrie un ansamblu pentru transportul și/sau depozitarea plăcilor suprapuse. Ansamblul cuprinde o multitudine de plăci, dispuse una deasupra celeilalte, formând un lot de plăci suprapuse, și o multitudine de pene dispuse în lot pe plăci, susținând greutatea sa totală, în care lotul de plăci suprapuse are o greutate totală egală sau mai mare de 500 kg. Cel puțin o pană de fixare din multitudine de pene cuprinde o bară de spumă din polistiren extrudat. La o tensiune de compresiune mai mare de 400 kPa în direcția care susține greutatea lotului de plăci, se produce o deformare de 10%. Invenția prezintă de fapt o metodă de asamblare a unor plăci, dar nu este un produs versatil.

Problema tehnică pe care și-o propune invenția constă în mărirea rezistenței paletului și de a realiza un palet complementar simplu, ușor, ieftin, rezistent și versatil care să fie utilizabil fie că palet uzual individual fie că palet intercalabil la gruparea pentru transport și manipulare a ambalajelor cu produse diferite și în cantități diferite și care să permită distribuirea lor diferențiată la utilizator cu cheltuieli minime.

Dezvoltarea puternică a serviciilor conduc din ce în ce mai mult către operațiuni tot mai diferențiate sau personalizate care îi obligă pe mulți operatori la o flexibilitate mai mare în operare. Acest lucru este esențial atât la manipulare cât și la transport, deoarece acestea sunt activități ce se multiplică, dar nu aduc aport de plus valoare. Costurile de operare cresc.

Astfel, așa cum este redat în fig. 1 pe un palet de lemn, în mod uzual pot fi stocate mai multe tipuri de produse fiecare fiind ambalat individual, sau în set într-o cutie de anumite dimensiuni. Necesitățile concrete de livrare impun că la un anumit destinatar să fie trimise în cantități limitate și mereu în schimbare produse diferite P1, P2, P3. Toate aceste produse se vor stivui și apoi împacheta la distribuitor pe un singur palet și vor fi manipulate pentru a fi trimise la un destinatar. La destinatar aceste produse diferite vor trebui redirecționate către locații diferite de depozitare (să presupunem detergenți, articole de menaj, articole de cosmetică, etc.). Acest lucru impune produselor de pe paletul de lemn inițial, manipulari suplimentare de separare și redirecționare către locații diferite. Transferul la aceste locații al tuturor produselor împreună și depunerea lor succesivă este contraproductivă și reprezintă cheltuieli în plus.

# RO 132307 B1

1 Soluția pentru neajunsurile de mai sus, pe care o propune invenția și este prezentată  
în fig. 2, este aceea de a separa produsele diferite P1, P2 , P3 nu prin simple plăci, ci prin  
3 niște paleți intercalați între ambalajele cu destinație diferită a P1, P2 , P3 care să permită  
preluarea direct de pe ansamblul inițial stivuit. Evident că s-ar fi putut folosi în acest scop  
5 intercalarea unor paleți de lemn, dar aceștia îngreunează ansamblul și mai ales conduc la  
creșterea numărului de manipulări necesare reutilizării lor. Soluția invenției este de a realiza  
7 un palet intercalabil ușor, simplu, ieftin și care poate fi tratat fie ca produs de unică folosință,  
fie poate fi reutilizat la destinație pentru manipularea unor produse. În această ultimă  
9 variantă de reutilizare limitată este nevoie ca și acest palet intercalabil să îndeplinească  
anumite caracteristici de rezistență și portabilitate. Acest gen de palet simplu, ieftin și versatil  
11 nu înlocuiește și nu exclude utilizarea paleților de lemn, ci doar o completează oferind o mai  
mare economie și flexibilitate în manipulare, stocare și transport.

13 Paletul conform invenției înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că este alcătuit  
dintr-o placă platformă din carton ondulat la care pe o parte sunt atașați printr-un adeziv niște  
15 calupuri paralelipipedice din polistiren expandat cu rol de suport, fiind astfel constituit sub  
forma unui palet. Pentru a asigura un palet simplu, ușor, versatil și ieftin calupurile  
17 paralelipipedice, în număr de 9, sunt dispuse pe placa platformă pe 3 rânduri, astfel încât să  
materializeze un rând median din 3 calupuri paralelipipedice, în lungul medianei longitudinale  
19 a plăcii platformă și două rânduri laterale formate tot din 3 calupuri în lungul și la marginea  
laturilor mari, longitudinale, ale plăcii platformă.

21 Pentru a asigura o portanță și rezistență maximă și o rigiditate suficientă în timpul  
manipulării paletului, dimensiunile calupurilor paralelipipedice sunt A, între 240 și 260 mm,  
23 latura mare, B între 100 și 110 mm, latura mică și C între 100 și 110 mm, înălțimea. Pentru  
a asigura o construcție ușoară și rezistentă a paletului la mediile umede, calupurile  
25 paralelipipedice sunt realizate din polistiren expandat, iar pentru a asigura o rezistență și  
rigiditate suficientă a paletului, dar și o greutate minimă placa platformă este realizată din  
27 carton ondulat de grosime între 5 și 15 mm. Cele nouă calupuri paralelipipedice mai sus  
menționate se dispun pe o placă platformă de dimensiuni standard de 800x1200 mm.

29 Paletul conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- 31 - construcție de maximă simplitate;
- versatil în utilizare;
- ușor, dar suficient de rigid și rezistent pentru a suporta sarcini mici și medii;
- 33 - costuri minimale în raport cu serviciile oferite;
- construit din materiale nepoluante și ușor degradabile după folosire.

35 Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figurile, care  
reprezintă:

37 - fig. 1, reprezentare în perspectivă a unui ansamblu împachetat de cutii de produse  
dispuse diferit pe un palet de lemn în varianta "fără" și în cea "cu" paletul conform invenției,  
39 intercalat;

- fig. 2, vedere de sus și laterală a paletului conform invenției și vedere în perspectivă;

41 - fig. 3, secțiune și vedere în perspectiva a unui suport de colț al paletului și a plasei  
de ranforsare;

43 - fig. 4, secțiune unui suport median al paletului și în perspectivă a plasei de  
ranforsare.

45 Paletul conform invenției, este un palet **3** alcătuit dintr-o placă platformă **31** din carton  
ondulat la care pe o parte sunt lipite cu un adeziv **32** niște calupuri paralelipipedice **33**, din  
47 polistiren expandat, dispuse în număr de 9 pe 3 rânduri astfel încât să materializeze un rând  
central format din 3 calupuri echidistante și două rânduri laterale formate tot din 3 calupuri

# RO 132307 B1

echidistante. Pe rândul central al platformei **31** calupurile sunt montate astfel încât 2 să aibă marginile lor la marginile platformei **31**, iar unul să fie în centru (fig.3). Pe rândurile laterale calupurile sunt montate la fel ca pe rândul central, adică 2 să aibă marginile la colțurile platformei **31**, iar unul echidistant plasat între ele. Modul acesta de montaj a calupurilor paralelipedice **33** este menit să asigure o portanță maximă a plăcii platformă **31** și posibilitatea pătrunderii ușoare a lamelor stivuitorului pentru efectuarea operațiilor de manipulare. Placa platformă **31** are dimensiunile transversale de 800x1200 mm, compatibilă cu dimensiunea standard a "europaleților". Grosimea plăcii platformă **31** din carton ondulat este realizabilă de la 5 la 15 mm pentru a asigura portanța și rigiditatea necesară manipulărilor. Tot pentru a asigura portanța, stabilitatea geometriei (nedeformabilitatea) și rigiditatea necesară, încercările efectuate au pus în evidență faptul că dimensiunile calupurilor paralelipedice **33** trebuie să se încadreze în următoarele limite pentru dimensiunile lor și anume; A între 240 și 260 mm, B între 100 și 110 mm, C între 100 și 110 mm. Calupurile paralelipedice **33** sunt realizate din polistiren expandat pentru a asigura o greutate minimă a paletului **3** și un material ieftin și rezistent la medii de depozitare umede.

Paletul constituit din elementele mai sus prezentate reprezintă un palet **3** care este uzual folosit pentru a-l intercala în ansamblul de împachetare între pachetele de produse diferite care au fiecare nevoi diferite de manipulare. El poate fi tratat și ca palet **3** de unică folosință sau cel mult pentru reutilizări limitate și doar la solicitări mai ușoare.

Un al doilea exemplu de utilizare, care de fapt este similar cu cel de mai sus, dar oferă posibilitatea utilizării mai îndelungate a paletului **3** și la solicitări mai mari, are în vedere ranforsarea calupurilor și a aderenței lor la placa platformă **31**. Acest lucru se realizează folosind niște benzi de ranforsare **34** și **36** din țesătură tip plasă de armare din fibră de sticlă pentru termoizolații (fig. 3), care se rulează peste profilul longitudinal al calupurilor **33** și parțial peste marginile de colț ale plăcii platformă **33** și care se fixează prin niște agrafe **35** de placa platformă **33**. În cazul calupurilor de pe rândul median (fig. 4), benzile de ranforsare învelesc calupurile **33**, iar marginile lor se fixează cu niște agrafe **35** de placa platformă **31**. Peste zonele de suprapunere a benzilor de ranforsare cu marginile calupurilor **33** se poate practica o ranforsare suplimentară cu o peliculă de adeziv.

În cazul invenției, dimensiunile transversale ale plăcii platformă **33** sunt determinate și de funcția de compatibilitate de montaj pe un ansamblu de pachete constituit pe un palet de lemn. Dimensiunile A, B, C ale calupurilor **33** și numărul lor raportat la dimensiunile transversale de 800x1200 mm ale plăcii platformă **31** sunt determinate de combinația optimă a mai multor funcții tehnice și anume cea între:

- rezistența portantă maximă a ansamblului și rigiditatea plăcii platformă **31** la diferite încărcări;
- posibilitatea manevrării facile la pătrunderea lamelor stivuitorului sau transportorului;
- greutatea minimă a paletului **3**;
- compatibilitatea funcțională cu a europaleților din lemn.

# RO 132307 B1

## Revendicări

1

3

1. Palet (3) constituit dintr-o placă (31) platformă din carton ondulat, la care pe partea opusă suprafeței de depozitare sunt atașați printr-un adeziv (32) niște calupuri (33) paralelipipedice, din polistiren expandat, având rol de suport, astfel încât să asigure susținerea sarcinii și accesul lamelor stivuiturului, **caracterizat prin aceea că** pentru a rezista mai bine la solicitările din timpul manevrărilor, atașarea calupurilor (33) la placă (3) este întărită prin învelirea la exterior a acestora cu niște benzi (34, 36) din țesătură tip plasă de armare din fibră de sticlă, care sunt rulate pe părțile exterioare ale calupurilor (33) și ale căror margini sunt atașate de placă (3) prin fixare cu niște agrafe (35), suprafețele învelite ale calupurilor (33) fiind ranforsate prin aplicarea unui strat de adeziv.

5

7

9

11

13

15

2. Palet (3) conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** dimensiunile transversale ale plăcii (31) sunt de 1200 mm longitudinal și 800 mm transversal, având un număr de 8 calupuri (33) dispuse periferic pe placă (31), echidistant, și unul dispus central pe placă (31).

17

19

21

3. Palet (3) conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** respectivele calupuri (33) dispuse periferic pe placă (31) sunt învelite cu o bandă (34) din țesătură tip plasă, la care o margine este fixată cu agrafe (35) pe partea interioară a plăcii (31), astfel încât această bandă (34) să învelească calupul (33), cuprinzându-l și învelind peste marginile plăcii (31) până la zona de prindere.

23

4. Palet (3) conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** respectivul calup (33) dispus central pe placă (31) este învelit cu o bandă (36) din țesătură tip plasă de armare din fibră de sticlă, ale cărei margini sunt fixate cu agrafe (35) pe partea interioară a plăcii (31).

(51) Int.Cl.

*B65D 19/26* (2006.01);

*B65D 19/34* (2006.01);

*B65D 19/38* (2006.01)

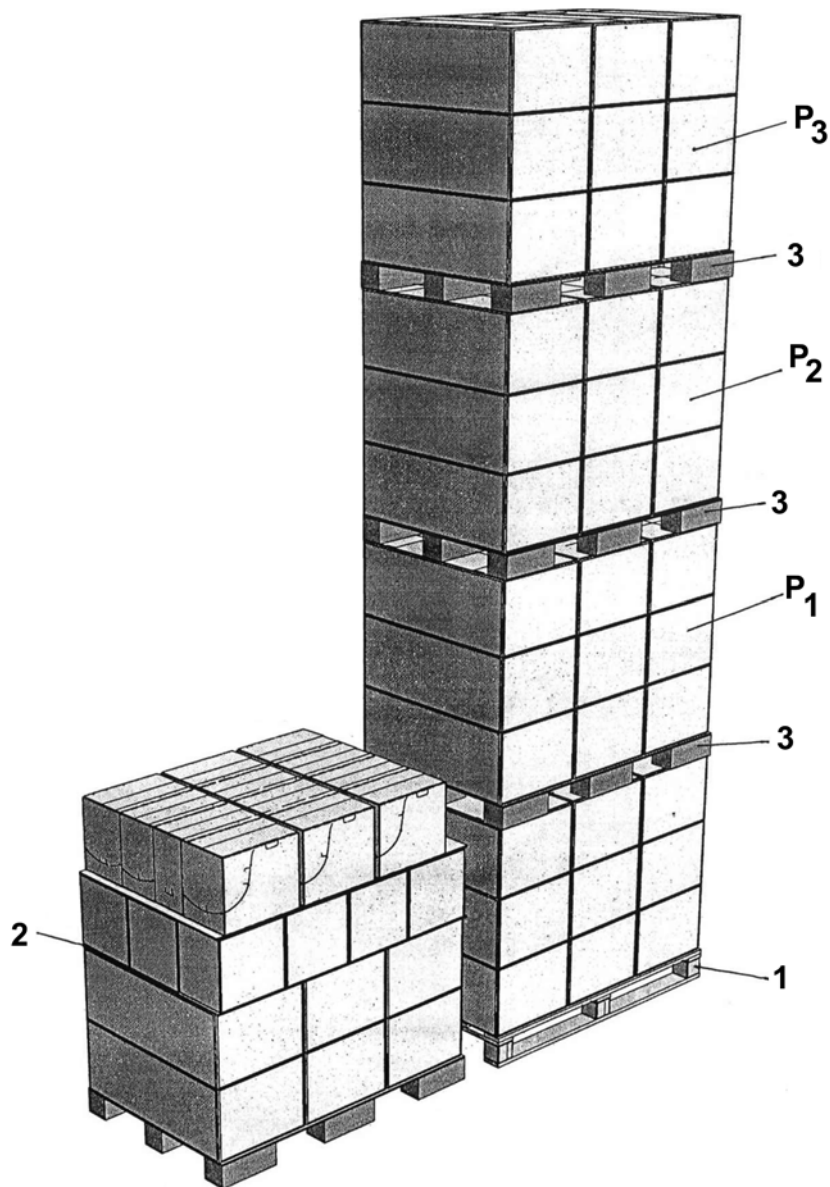


Fig. 1

(51) Int.Cl.

**B65D 19/26** (2006.01);

**B65D 19/34** (2006.01);

**B65D 19/38** (2006.01)

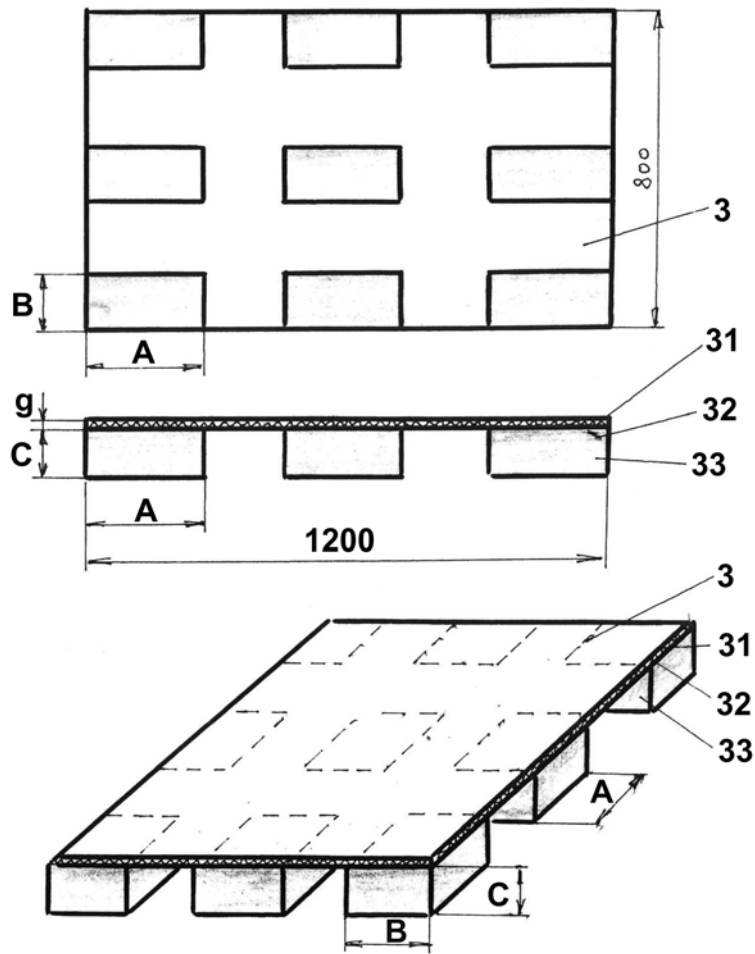


Fig. 2



(51) Int.Cl.

**B65D 19/26** (2006.01);

**B65D 19/34** (2006.01);

**B65D 19/38** (2006.01)

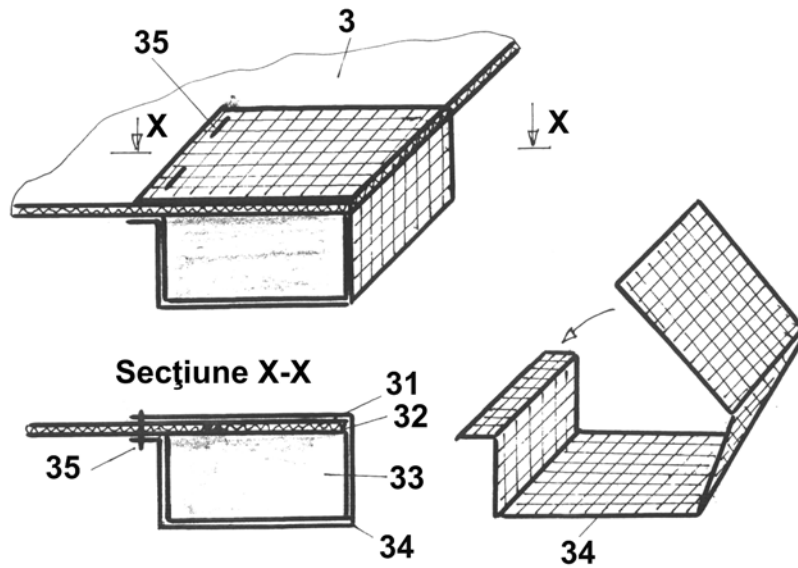


Fig. 3

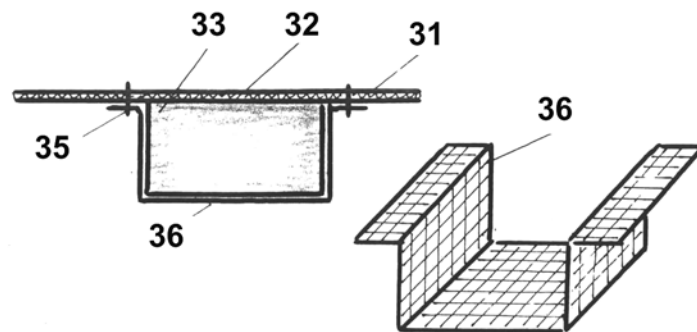


Fig. 4

