



MD 1792 Z 2025.05.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1792** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *B65D 5/02* (2006.01)
B65D 43/10 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

(21) Nr. depozit: s 2023 0012 (22) Data depozit: 2021.08.09 (31) Nr.: 2021107191 (32) Data: 2021.03.18 (33) Țara: RU (41) Data publicării cererii: 2023.09.30, BOPI nr. 9/2023	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2024.10.31, BOPI nr. 10/2024 (86) PCT/RU2021/000340, 2021.08.09 (87) WO 2022/197202 A1, 2022.09.22
(71) Solicitant: SAVELEV Dmitrii Viktorovich, RU (72) Inventatori: SAVELEV Dmitrii Viktorovich, RU; POPOV Ilya Vladimirovich, RU (73) Titular: SAVELEV Dmitrii Viktorovich, RU (74) Mandatar autorizat: ȘCERBANIUC Sergiu	

(54) **Container**(57) **Rezumat:**

Invenția se referă la domeniul de fabricare a ambalajelor, primordial pentru produse alimentare și produse, care conțin sau elimină grăsimi și umiditate.

Containerul, conform invenției, constă dintr-un capac și un recipient, care este lărgit în partea superioară, realizat dintr-un material de carcasă din celuloză și hârtie cu un strat protector. Pereții laterali ai recipientului formează în partea superioară o flanșă superioară continuă, formată prin îndoirea spre exterior a unor supape superioare ale pereților laterali. Supapele superioare adiacente menționate sunt fixate prin suprapunere prin sudare termică sau printr-un compus adeziv, formând astfel un unghi drept în partea superioară a recipientului.

Revendicări: 4

Figuri: 12

MD 1792 Z 2025.05.31

Descriere:

Invenția se referă la domeniul de fabricare a ambalajelor, primordial pentru produse alimentare și produse, care conțin sau elimină grăsimi și umiditate.

5 Cele mai cunoscute tipuri de ambalaje, în care poate fi utilizată invenția revendicată, sunt containerele, a căror bază este un recipient cu o bază dreptunghiulară, lărgit spre partea de sus, materialul de construcție/de carcasă principal al căruia este un material plat din celuloză și hârtie, acoperit cu un strat protector împotriva apei și a grăsimilor sub formă de laminare, impregnare specială sau lac. Mai mult, unghiurile unui astfel de recipient nu trebuie să fie rotunjite, ci obținute prin conjugarea a două planuri laterale ale peretelui vertical. Recipientul se închide cu un capac transparent, un capac care conține o fereastră de vedere sau un capac orb fără fereastră. În acest caz, capacul poate fi realizat atât dintr-un material similar cu materialul bazei, cât și dintr-un material polimeric.

10 Capacul este atașat de flanșa superioară a containerului prin îndoirea spre exterior a supapelor superioare și fixarea lor împreună în părțile de colț ale recipientului, formând o flanșă superioară fără spațiu de-a lungul perimetrului recipientului și poziționată la un anumit unghi față de planul orizontal, care formează o blocare în jurul perimetrului containerului dreptunghiular.

Stadiul cunoscut al tehnicii

20 Este cunoscut un container din carton, care constă dintr-un capac din plastic și un recipient realizat sub forma unei piramide răsturnate cu bază dreptunghiulară cu patru unghiuri, la care sunt lipiți pereții frontali, în partea de sus ai căroră, pe linia de pliure, se află supape, iar capacul menționat conține suprafața superioară și peretele interior cu fustă [1].

Dezavantajul acestui tip de container este acela că supapele reversibile nu sunt fixate între ele în unghiurile de îmbinare ale recipientului.

25 Problema principală a fixării capacului prin rotirea supapelor spre exterior pe un recipient dreptunghiular care nu are colțuri rotunjite, ci colțuri obținute prin alăturarea planurilor rectilinii laterale ale peretelui vertical, în stadiul tehnicii, de regulă, constă în necesitatea de a plia manual supapele spre exterior înainte ca un astfel de capac să poată fi blocat în poziție. În plus, fiecare clapă pliabilă este independentă și nu este fixată de cealaltă, ceea ce creează posibilitatea unei mobilități excesive a supapelor individuale pe fiecare parte a containerului, independente una de cealaltă, fapt inutil din punct de vedere funcțional și operațional pentru container și care reduce rigiditatea structurii, simplitatea de exploatare și viteza de închidere, prezentând un factor semnificativ care duce la limitarea utilizării pe scară largă a containerului. În plus, în lipsa unui mecanism proiectat corect al supapelor pliabile care să le blocheze în poziția corectă pentru îmbinare cu capacul, există întotdeauna riscul ca capacul să fie montat incorect sau neglijent pe recipient de către un consumator neexperimentat, atât în timpul închiderii inițiale a containerului, cât și în timpul unei posibile reînchideri. Mai mult de atât, lipsa fixării supapelor pliabile una de cealaltă reduce semnificativ rigiditatea recipientului, în special, cu capacul scos.

30 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția propusă constă în crearea unui container, comod pentru exploatare la utilizarea capacului, datorită unei flanșe superioare, formate de-a lungul perimetrului recipientului în timpul fabricării și fixării supapelor superioare îndoite ale recipientului între ele în colțurile adiacente ale flanșei, fixând poziția corectă a flanșei, care nu conține spațiu în părțile unghiulare ale recipientului, cu unghiul de înclinare prestabilit corect față de planul orizontal de la 20 până la 90 de grade.

35 Problema se rezolvă prin aceea că containerul constă dintr-un capac și un recipient realizat dintr-un material de carcasă din celuloză și hârtie cu un strat protector. Colțurile bazei recipientului sunt executate drepte, recipientul este lărgit în partea superioară, iar pereții laterali ai recipientului formează în partea superioară o flanșă superioară continuă, formată prin îndoirea spre exterior a unor supape superioare ale pereților laterali. Pentru formarea continuității flanșei superioare, supapele superioare adiacente menționate sunt fixate prin suprapunere prin sudare termică sau printr-un compus adeziv, formând astfel un unghi drept în partea superioară a recipientului. Flanșa menționată este executată într-un singur strat din materialul de carcasă din celuloză și hârtie cu un strat protector, iar în locul de suprapunere a supapelor superioare aceasta este executată în două straturi. Flanșa menționată este executată imobilă și fixată sub un unghi de la 20 până la 90 de grade față de planul orizontal. Capacul conține încuietori pentru fixarea pe flanșa superioară a recipientului.

40 Recipientul poate conține suplimentar un perete despărțitor interior, care corespunde cu geometria unei caneluri, realizate pe fundul recipientului.

45 Partea inferioară de unire a capacului cu încuietori poate avea un unghi de înclinare corespunzător cu unghiul de înclinare a flanșei superioare a recipientului.

Părțile laterale ale recipientului, care sunt lărgite în partea superioară, pot forma supape triunghiulare, fixate între ele prin sudare termică sau printr-un compus adeziv.

Rezultatul tehnic constă într-o îmbunătățire considerabilă a stadiului tehnicii anterior a utilizării ambalajelor din celuloză și hârtie de formă dreptunghiulară cu un capac separat potrivit.

Avantajele invenției constau în următoarele.

Datorită flanșei rigide fixe, formate inițial în timpul fabricării recipientului, sub un unghi față de planul orizontal, continue de-a lungul întregului perimetru al recipientului, și evitării mobilității supapelor superioare individuale pe fiecare dintre laturile sale, timpul asamblării recipientului și montării capacului este redus semnificativ, atât în timpul închiderii inițiale, cât și la reînchidere, ceea ce se exprimă într-un astfel de beneficiu economic, cum ar fi reducerea timpului de asamblare și ușurința în utilizare.

Datorită formării flanșei rigide, fixate în colțurile adiacente ale elementelor îndoite ale pereților laterali - supapelor superioare, rigiditatea structurală a containerului se majorează semnificativ, ceea ce permite utilizarea la fabricare a materialelor mai subțiri. Acest avantaj se exprimă în beneficiul economic exprimat în costul materialelor utilizate atât pentru fabricarea părții inferioare a containerului, a recipientului, cât și a capacului.

Lipsa necesității de îndoire manuală a supapelor în timpul montării și setării unghiului de înclinare necesar față de planul orizontal, sau verificării poziției corecte a supapelor superioare la reînchidere, datorită mobilității lor independente pe container comparativ cu stadiul tehnicii, precum și lipsa necesității de a cunoaște principiile de închidere a unor astfel de containere pentru un consumator neexperimentat, creează un avantaj aparte și ușurință în utilizare.

Rigiditatea sporită a containerului datorită flanșei rigide formate inițial în timpul fabricării containerului, fixate în colțurile adiacente ale elementelor îndoite ale pereților laterali - supapelor superioare, îmbunătățește semnificativ caracteristicile operaționale, fiabilitatea containerului și etanșeitatea închiderii capacului, ceea ce are un impact pozitiv în timpul transportului și depozitării produselor alimentare.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-12, care reprezintă:

- fig. 1, vederea generală a recipientului;
- fig. 2, vederea generală a recipientului cu secțiunea B-B în mijlocul peretelui lateral și cu secțiunea A-A pe colț;
- fig. 3, secțiunea A-A pe colțul recipientului;
- fig. 4, secțiunea B-B pe mijlocul peretelui lateral al recipientului;
- fig. 5, primul exemplu de realizare a unui capac plat transparent, cu încuietori, dispuse în partea inferioară a capacului, care se unește cu recipientul;
- fig. 6, cel de-al doilea exemplu de realizare a capacului plat transparent, cu încuietori, dispuse în partea inferioară a capacului, care se unește cu recipientul;
- fig. 7, primul exemplu de realizare a unui capac înalt transparent, cu încuietori, care se unește cu recipientul;
- fig. 8, cel de-al doilea exemplu de realizare a capacului înalt transparent, cu încuietori, care se unește cu recipientul;
- fig. 9, geometria A a elementelor supapelor superioare de la baza recipientului;
- fig. 10, prima versiune a exemplului de realizare a geometriei elementelor supapelor superioare de la baza recipientului;
- fig. 11, cea de-a doua versiune a exemplului de realizare a geometriei elementelor supapelor superioare de la baza recipientului;
- fig. 12, exemplu de realizare a recipientului cu peretele despărțitor interior.

Pe figuri, prin numerele corespunzătoare, sunt indicate următoarele: 1 – baza containerului sau recipientul; 2 – capacul; 3 – flanșa superioară; 4 – colțurile flanșei; 5 – supapele triunghiulare; 6 – supapele superioare; 7 – peretele despărțitor interior.

În fig. 1 este ilustrată vederea generală a recipientului cu o bază dreptunghiulară, ce este lărgit în partea superioară, fără capac fixat, cu flanșa superioară 3, formată în timpul fabricării, fără întreruperi în colțurile 4, cu un unghi prestabilit față de planul orizontal imediat în timpul fabricării sale și fără posibilitatea modificării acestuia din cauza lipsei de mobilitate datorită fixării prin suprapunere a supapelor superioare 6 individuale între ele. De asemenea, sunt ilustrate supapele triunghiulare 5 laterale, fixate la fabricarea bazei containerului de cavitatea interioară a containerului, din partea marginilor laterale scurte.

În fig. 2 sunt ilustrate secțiunile transversale ale pereților laterali ai recipientului, în mijlocul peretelui lateral (fig. 4) și pe colțul recipientului (fig. 3). Este ilustrată esența invenției, care constă în unghiul T al înclinării flanșei superioare 3 față de planul orizontal, prestabilit în timpul fabricării bazei recipientului, situat în intervalul cuprins între 20 și 90 de grade, într-o valoare unică pe întreg perimetru al flanșei 3, și fixarea flanșei 3 în colțurile 4 ale acesteia, prin suprapunerea și fixarea supapelor superioare 6 individuale între ele. În acest fel, încă în timpul fabricării bazei recipientului, se obține flanșa 3 rigidă,

fără întreruperi pe întreg perimetru al recipientului, cu unghiul de înclinare față de planul orizontal prestabilit din fabrică, fără mobilitatea supapelor superioare individuale, inutilă pentru fixarea rapidă și eficientă a capacului 2.

În figurile 5 și 6 sunt ilustrate două exemple de realizare a capacului plat transparent 2, care se unește cu recipientul 1, cu încuietori, dispuse în partea inferioară a capacului 2 și poziționate astfel, încât la închiderea etanșă a capacului 2, acestea să fie fixate sub flanșa 3 a recipientului 1. Capacul 2 este fabricat din material polimeric transparent și se unește cu recipientul 1 fără necesitatea de a îndoi supapele superioare 6 sau de a verifica poziția lor înainte de fixare, datorită faptului că supapele superioare 6 sunt din start unite împreună în timpul fabricării recipientului, formând astfel flanșa superioară 3 cu unghiul predispus față de planul orizontal, corespunzător cu geometria părții inferioare a capacului 2.

În figurile 7 și 8 sunt prezentate două exemple de realizare a capacului înalt transparent, care se unește cu recipientul 1, cu încuietori, dispuse în partea inferioară a capacului 2 și poziționate astfel, încât la închiderea etanșă a capacului 2, acestea să fie fixate sub flanșa 3 a recipientului 1. Capacul 2 este fabricat din material polimeric transparent și se unește cu recipientul 1 fără necesitatea de a îndoi supapele superioare 6 ale acestuia și fără a verifica poziția lor înainte de fixare, datorită faptului că supapele superioare 6 sunt din start unite împreună în timpul fabricării recipientului, formând astfel flanșa superioară 3 cu unghiul predispus față de planul orizontal, corespunzător cu geometria părții inferioare a capacului 2.

În figurile 9, 10 și 11 sunt prezentate versiunile exemplului de realizare a geometriei elementelor supapelor superioare 6 ale bazei recipientului 1 cu scopul de a asigura suprapunerea și fixarea lor între ele sub un unghi față de planul orizontal, pentru formarea flanșei superioare 3 continue, care se formează, de asemenea, sub un unghi cuprins între 20 și 90 de grade față de planul orizontal.

În figura 12 este ilustrat exemplul de realizare a recipientului 1 cu peretele despărțitor interior 7. Prezența acestuia nu influențează în niciun fel construcția și funcționarea capacului 2, din acest motiv acesta nu este ilustrat în fig. 6 pentru claritatea exemplului de realizare a peretelui despărțitor interior 7. Canelura, realizată pe fundul recipientului 1, care corespunde cu geometria peretelui despărțitor interior 7 al recipientului 1, este necesară pentru comoditatea transportării părților inferioare ale containerului, în cazul dispunerii în stive unul peste altul. Peretele despărțitor interior 7 poate fi realizat de diferite înălțimi, cu modificări ale geometriei forme și punctelor de fixare, poate fi plasat în diferite părți ale containerului și poate fi realizat mai mult decât unul.

Exemplu de realizare a invenției

Procesul de fabricare a bazei containerului constă din mai multe etape.

La prima etapă, imprimarea și gravura pot fi aplicate pe materialul din celuloză și hârtie și pentru a obține finisajul artistic necesar al recipientului 1 format și a aplica diverse marcare. Stratul protector este, de asemenea, aplicat pe materialul din celuloză și hârtie pentru a face recipientul 1 rezistent la grăsimi și pentru a asigura proprietățile hidrofobe ale suprafeței materialului. Stratul protector poate fi aplicat atât înainte, cât și după imprimare și gravare.

La a doua etapă are loc decuparea unui prefabricat. Concomitent cu decuparea, se formează bigurile necesare, la fel, pot fi formate linii de perforare și canale de canelare.

La a treia etapă, are loc formarea bazei recipientului 1. Sunt formate supapele triunghiulare 5 laterale, fixate prin sudare termică sau cu ajutorul unui compus adeziv. Supapele superioare 6 sunt îndoite și fixate una de cealaltă în colțurile bazei containerului, formând flanșa superioară 3 a recipientului 1, care este continuă de-a lungul perimetrului dreptunghiular al recipientului 1 și fixată sub un unghi față de planul orizontal.

De asemenea, în scopul împărțirii volumului interior al containerului în secțiuni, este necesar să se proiecteze aspectul semifabricatului astfel încât, la tăiere, să se formeze o compartimentare interioară. Ulterior, la etapa formării bazei containerului, este format peretele despărțitor interior 7, de regulă, prin sudare termică cu un poanson de formă specială și o matrice cu o formă prestabilită a peretelui.

Trebuie de remarcat faptul că, supapele superioare 6, care formează flanșa 3 continuă dreptunghiulară, la fixarea reciprocă între ele, trebuie proiectate astfel, încât să fie alungite către supapa superioară asociată a feței laterale adiacente în raport cu dimensiunea fețelor pe care sunt amplasate. Acest lucru se face pentru a permite fixarea fiabilă a supapelor superioare cu suprapunere reciprocă, prin sudare termică sau compus adeziv. Această metodă de fixare are ca rezultat obținerea unei flanșe superioare cu un strat de material pentru conferirea forme peste lungimea mai mare a laturii containerului și un strat dublu în locul de fixare și suprapunere a supapelor superioare adiacente, care formează o astfel de flanșă continuă.

Trebuie remarcat faptul că, pentru obținerea unei fiabilități mai mari a fixării și a unei rigidități și mai mari a flanșei dreptunghiulare, numărul de straturi ale materialului de formare poate fi mai mare de

unul sau două, în cazul dacă este prevăzut un pliu suplimentar al supapei superioare la formarea flanșei continue.

Trebuie remarcat faptul că, supapele triunghiulare 5 laterale pot fi atașate atât din interior, cât și din exteriorul containerului.

Capacul 2 este produs independent de etapele anterioare. Capacul 2 poate fi fabricat prin diferite metode.

Principalele metode de fabricare a capacului 2 pot fi:

în cazul unui capac polimeric poate fi utilizată metoda de termoformare în vid sau turnare prin injecție;

în cazul unui capac din celuloză și hârtie, la fel ca și pentru fabricarea bazei, poate fi aplicată metoda de tăiere cu matriță și asamblare ulterioară cu ajutorul unei compoziții adezive sau prin turnare termică. În acest caz, straturile protectoare pot fi aplicate pe materialul din celuloză și hârtie al capacului, precum și pe materialul de bază al recipientului, pentru a conferi produsului proprietățile necesare de rezistență la grăsimi și hidrofobe.

Ulterior, în timpul utilizării recipientului 1 și a capacului 2, capacul 2, care conține încuietori pentru fixarea pe flanșa superioară 3 a recipientului 1, se potrivește ușor cu recipientul 1 pe flanșa superioară 3, care este inițial fixată rigid în timpul fabricării recipientului 1, fixată în colțurile 4 ale flanșei, având un unghi fix de înclinare față de planul orizontal prestabilit la fabricare, care este comparabil cu unghiul de înclinare al părții inferioare de îmbinare a capacului 2. În același timp, ținând cont de faptul, că formarea flanșei superioare 3 și fixarea rigidă a acesteia într-o poziție strict specificată se realizează în timpul fabricării recipientului 1, montarea capacului 2 pe recipientul 1 se realizează fără operațiuni pregătitoare, fără a se verifica poziția corectă a supapelor superioare 6 ale recipientului 1 și poate fi efectuată de un consumator nepregătit și neexperimentat. Trebuie remarcat faptul, că flanșa superioară 3 a containerului permite deschiderea și reînchiderea capacului 2 în mod repetat prin evitarea mobilității inutile a supapelor individuale, care sunt fixate în colțurile 4, fiind fixată într-o poziție prestabilită, ceea ce oferă o rigiditate suplimentară întregii structuri, datorită fixării de colț sub un anumit unghi față de planul orizontal.

Astfel, rezultatul tehnic este atins datorită formării inițiale a flanșei superioare 3 a recipientului 1 sub un unghi față de planul orizontal, datorită fixării reciproce a supapelor superioare 6 sub un unghi de 90 de grade în părțile de colț adiacente, fixării flanșei 3 într-o poziție corectă, astfel încât flanșa să fie continuă de-a lungul perimetrului și să fie formată sub un unghi prestabilit de înclinare față de planul orizontal de-a lungul întregului perimetru al containerului în timpul fabricării sale, care, suplimentar la ușurința de exploatare, sporește viteza atât de închidere inițială, cât și cea de reînchidere ulterioară, sporește semnificativ rigiditatea întregii structuri, în special când capacul 2 este scos.

Caracteristicile tehnice, mecanice și operaționale pozitive, care rezultă, au un impact semnificativ asupra performanței economice a aplicației în timpul utilizării ei pe scară largă în rulajul produselor alimentare, prin reducerea timpului de asamblare a containerelor, precum și prin ușurința de exploatare a acestora, atât de către producători, cât și de către distribuitorii de produse alimentare și utilizatorul final.

O caracteristică suplimentară este faptul, că stratul protector poate fi confecționat dintr-un compus pe bază de materiale polimerice biodegradabile.

Trebuie remarcat faptul că această invenție, care este divulgată prin intermediul descrierii desenelor specifice atașate, nu se limitează la aceste exemple de realizare descrise și prezentate doar ca exemplu, și că sunt posibile schimbări și modificări, care sunt evidente pentru un specialist în domeniul relevant și nu depășesc domeniul de aplicare al invenției după cum este divulgat în revendicările anexate.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. RU 190177 U1 2019.06.24

(57) Revendicări:

1. Container, care constă dintr-un capac și un recipient realizat dintr-un material de carcasă din celuloză și hârtie cu un strat protector, totodată colțurile bazei recipientului sunt executate drepte, recipientul este lărgit în partea superioară, iar pereții laterali ai recipientului formează în partea superioară o flanșă superioară continuă, formată prin îndoirea spre exterior a unor supape superioare ale pereților laterali, totodată pentru formarea continuității flanșei superioare, supapele superioare adiacente menționate sunt fixate prin suprapunere prin sudare termică sau printr-un compus adeziv, formând astfel un unghi drept în partea superioară a recipientului; flanșa menționată este executată într-un singur strat din materialul de carcasă din celuloză și hârtie cu un strat protector, iar în locul de suprapunere a supapelor superioare aceasta este executată în două straturi, totodată flanșa menționată este executată imobilă și fixată sub un unghi de la 20 până la 90 de grade față de planul orizontal; capacul conține încuietori pentru fixarea pe flanșa superioară a recipientului.

2. Container, conform revendicării 1, în care recipientul conține suplimentar un perete despărțitor interior, care corespunde cu geometria unei caneluri, realizate pe fundul recipientului.

3. Container, conform revendicării 1, în care partea inferioară de unire a capacului cu încuietori are un unghi de înclinare corespunzător cu unghiul de înclinare a flanșei superioare a recipientului.

4. Container, conform revendicării 1, în care părțile laterale ale recipientului, care se lărgesc în partea superioară, formează supape triunghiulare, fixate între ele prin sudare termică sau printr-un compus adeziv.

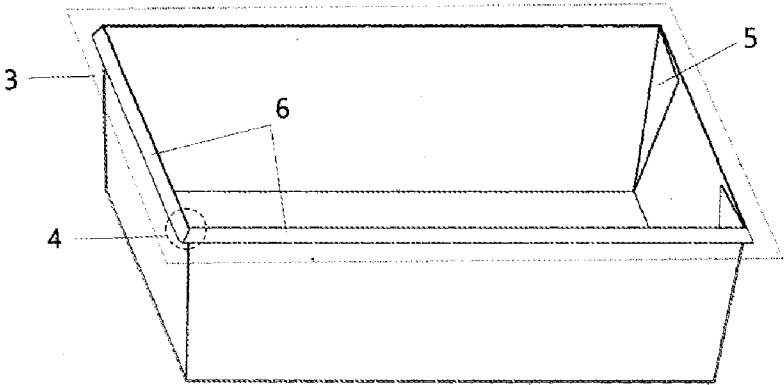


Fig. 1

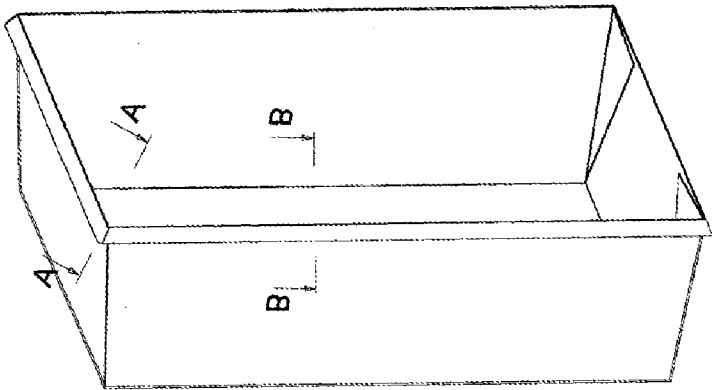


Fig. 2

A - A

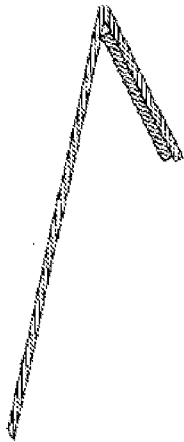


Fig. 3

B - B

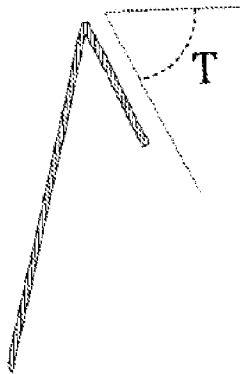


Fig. 4

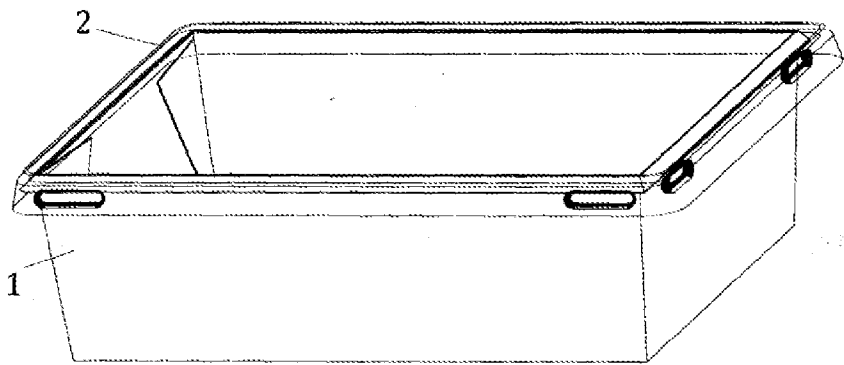


Fig. 5

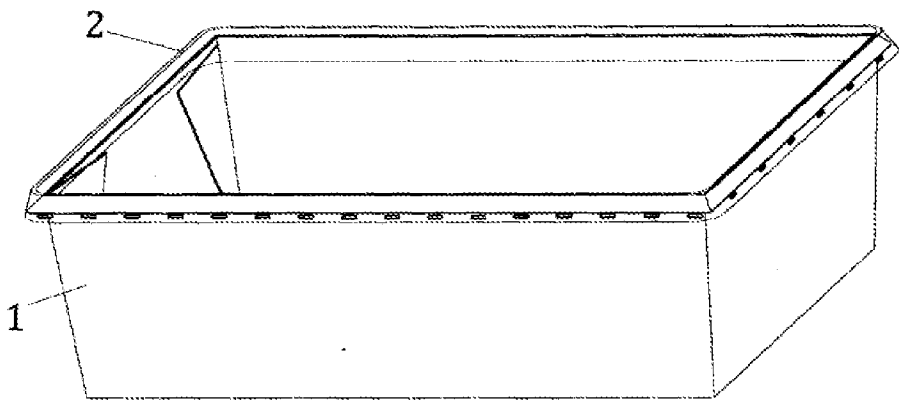


Fig. 6

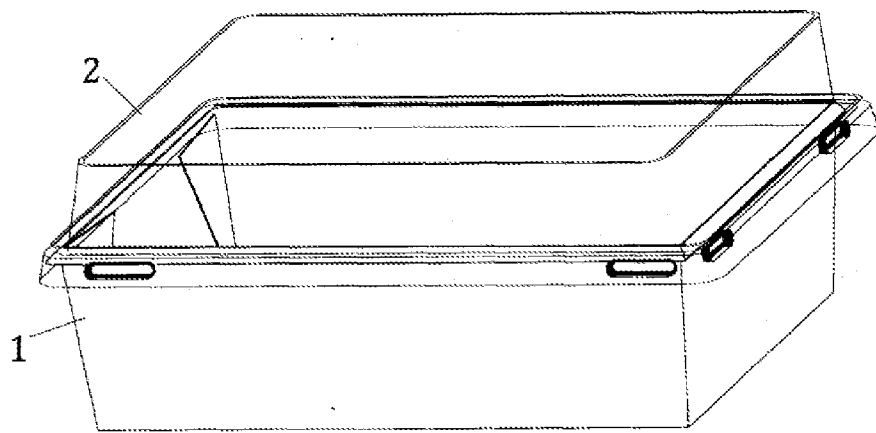


Fig. 7

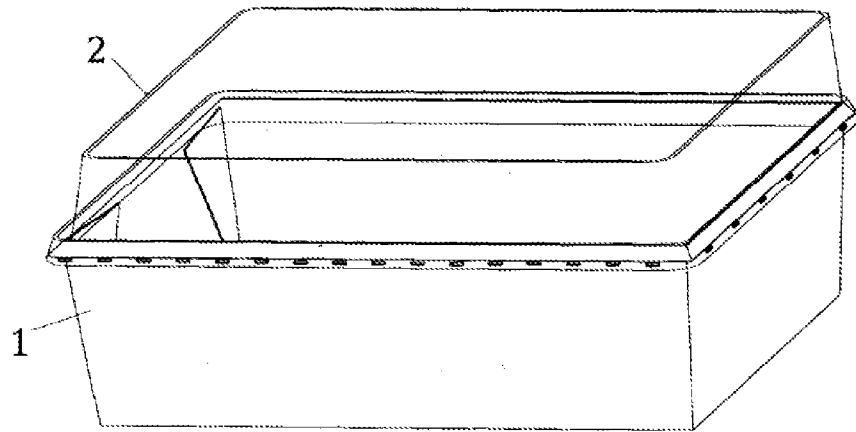


Fig. 8

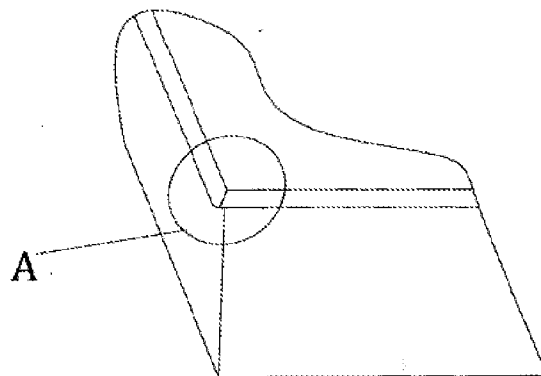


Fig. 9

A (versiunea 1)

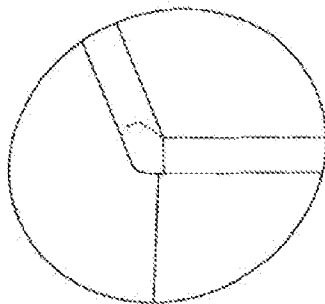


Fig. 10

A (versiunea 2)

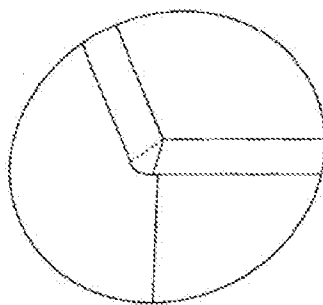


Fig. 11

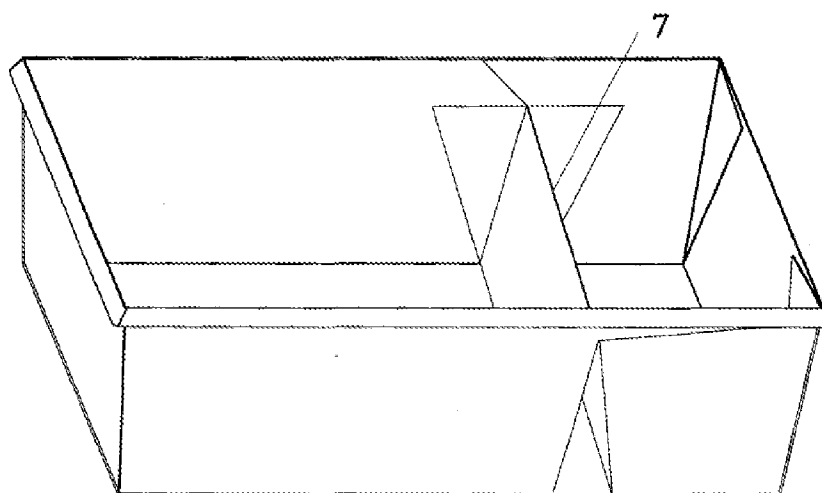


Fig. 12

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2023 0012 (32) Data de prioritate recunoscută: 2021.03.18 (22) Data depozit: 2021.08.09 (85) Data deschiderii fazei naționale: 2023.02.15 (86) Cerere internațională: PCT/RU2021/000340, 2021.08.09 (87) Publicarea cererii internaționale: WO 2022/197202 A1, 2022.09.22 (71) Solicitant: SAVELEV Dmitrii Viktorovich, RU (54) Titlu: Container		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: <i>B65D 5/02</i> (2006.01) <i>B65D 43/10</i> (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stânga/dreapta): B65D, container, cutie, flanșă EA, CIS (Eapatis), SU: B65D, контейнер, коробка, фланец		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
www.google.com		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorია*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D, C	RU 190177 U1 2019.06.24	1-4
A	JP H1095419 A 1998.04.14	1-4
A	JP S5350716 U 1978.04.28	1-4
A	RU 2263055 C1 2005.10.27	1-4
A	KR 20110002381 U 2011.03.09	1-4
A	US 5201828 A 1993.04.13	1-4
A	US 20140291337 A1 2014.10.02	1-4
A	CN 208360727 U 2019.01.11	1-4
* categoriile speciale ale documentelor citate:		
A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția	
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată	

Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării, 2024.05.22	
Specialistă principală, ANDREEVA Svetlana	Document semnat digital