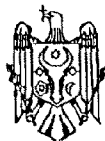




MD 4528 B1 2017.11.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4528** (13) **B1**
(51) Int.Cl: *B65B 7/26* (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

In termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului

(21) Nr. depozit: a 2012 0133
(22) Data depozit: 2011.06.21

(31) Nr.: TO2010A000560
(32) Data: 2010.06.30
(33) Țara: IT
(41) Data publicării cererii:
2013.06.30, BOPI nr. 6/2013

(45) Data publicării hotărârii de
acordare a brevetului:
2017.11.30, BOPI nr. 11/2017

(85) 2012.12.28
(86) PCT/IB2011/052717, 2011.06.21
(87) WO 2012/001581 A1, 2012.01.05

(71) Solicitant: MAGIC PRODUCTION GROUP S.A., LU
(72) Inventator: VACCARELLA Paolo, IT
(73) Titular: MAGIC PRODUCTION GROUP S.A., LU
(74) Mandatar autorizat: GLAZUNOV Nicolae

(54) Dispozitiv și procedeu de închidere a containerelor

(57) Rezumat:

Invenția se referă la dispozitive și procedee de închidere a containerelor.

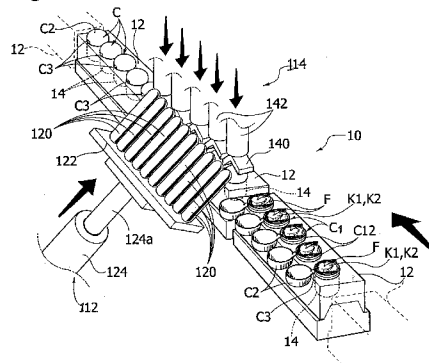
Dispozitivul de închidere a containerelor (C), care conțin un prim semiînveliș (C1) și un al doilea semiînveliș (C2) în formă de cupă, executate cu posibilitatea cuplării prin porțiunile orificiilor lor de intrare (C12) respective într-o relație de asamblare frontală, conține un corp-suport (12) cu o structură de susținere (14) pentru recepționarea primului semiînveliș (C1) cu al doilea semiînveliș (C2), unite între ele printr-o articulație (C3), și un element pivotant (112), care include un element de împingere (120).

Procedeu de închidere a containerelor (C) include aranjarea primului semiînveliș (C1) al unuia dintre containere (C) într-un corp-suport (12) cu al doilea semiînveliș (C2), dotarea elementului pivotant (112) cu un element de împingere (120) mobil, avansarea elementului

de împingere (120) spre partea corpului-suport (12) pentru a atribui celui de-al doilea semiînveliș (C2) mișcarea de răsturnare pentru a închide containerul.

Revendicări: 9

Figuri: 5



MD 4528 B1 2017.11.30

(54) Device and method for closing containers

(57) Abstract:

1

The invention relates to devices and methods for closing containers.

The device for closing containers (C) including a first (C1) and a second (C2) vat-shaped half-shell to be coupled with their respective mouth portions (C12) in a frontal mating relationship, includes a support body (12) with a holder structure (14) to receive said first half-shell (C1) with said second half-shell (C2) hinged (C3) to each other, and a turnover element (112) including a pusher member (120).

2

The method for closing containers (C) includes arranging the first half-shell (C1) of one of the containers (C) in a support body (12) with the second half-shell (C2), providing the turnover element (112) with a pusher member (120), advancing the pusher member (120) towards the side of the support body (12) to impart the turnover closing movement to the second half-shell (C2).

Claims: 9

Fig.: 5

(54) Устройство и способ закрывания контейнеров

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к устройствам и способам закрывания контейнеров.

Устройство для закрывания контейнеров (С), содержащих чашеобразные первую полуоболочку (С1) и вторую полуоболочку (С2), выполненные с возможностью соединения своими соответствующими горловинными участками (С12) во взаиморасположении фронтального сопряжения, содержит несущее тело (12) с удерживающей конструкцией (14) для приема первой полуоболочки (С1) со второй полуоболочкой (С2), связанных между собой посредством шарнира (С3), и кантующий элемент (112), включающий толкающий элемент (120).

2

Способ закрывания контейнеров включает размещение первой полуоболочки (С1) одного из контейнеров (С) в несущем теле (12) со второй полуоболочкой (С2), снабжение кантующего элемента (112) мобильным толкающим элементом (120), продвижение толкающего элемента (120) к стороне несущего тела (12) для сообщения второй полуоболочке (С2) движения кантования для закрывания контейнера.

П. формулы: 9

Фиг.: 5

Descriere:**(Descrierea se publică în redacția solicitantului)**

5 Prezentă invenție se referă la tehnici de închidere a containerelor de tipul celor care pot fi utilizate, de exemplu, pentru a introduce așa-numitele "surprize" în produsele alimentare, cum ar fi ouăle de ciocolată și altele asemenea.

Referința la acest domeniu posibil de aplicare nu trebuie totuși considerată a fi limitativă în ceea ce privește posibilitățile acestei invenții.

10 Container găoace, care conțin prima și a doua jumătăți de găoace cuplate între ele frontal cu porțiunile orificiilor de intrare respective sunt cunoscute în numeroase exemple de realizare, documentate în literatura vastă de brevete [1, 2, 3]. În particular, ultimele două documente menționate ilustrează containere în care prima și a doua jumătate de găoace sunt unite între ele printr-un element flexibil care servește în calitate de articulație și pot fi obținute prin diferite metode.

15 Problema generală de facilitare a utilizării unor asemenea containere, în special în ceea ce privește operațiunile de umplere și închidere, a fost deja abordată [4, 5, 6].

20 În aceste documente se abordează problema de cuplare a două porțiuni de cupe, care constituie containerul, respectiv servind în calitate de corp și capac al containerului în stare închisă [4]. Soluția descrisă implică faptul, că mișcarea de închidere, menționată anterior, se obține ca urmare a unei mișcări de apropiere în condiții de aliniere frontală între cele două părți ale containerului cu partea care servește drept capac, aranjată deasupra părții care servește drept corp al containerului.

25 Deși soluții automatizate, cum ar fi cea descrisă în documentul menționat anterior, sunt disponibile, în continuare soluția cea mai apropiată prevede că operațiunea de închidere se efectuează manual.

30 Deși sunt disponibile soluții automatizate, cum ar fi cele descrise anterior, însă soluția cea mai apropiată pentru închiderea containerelor este cea efectuată manual. Această soluție are diferite dezavantaje: utilizarea mijloacelor logistice, determinată de necesitatea deplasării diferitor componente de surprize și a containerelor în cazul, în care operațiunile de umplere și închidere sunt efectuate înainte de returnarea containerelor închise și umplute în site-urile de utilizare ale acestora. În plus, operarea manuală nu permite asigurarea unui control de calitate complet.

35 Mai exact, invenția se referă la un dispozitiv, conform preambulului din revendicarea 1, care este cunoscut, de exemplu din [8].

De asemenea [7] prezintă un interes pentru invenție.

Astfel, apare necesitatea înlocuirii operațiunilor manuale cu operațiuni, care pot fi complet automatizate, astfel încât să se faciliteze integrarea cu site-urile de utilizare, cu avantajul de a face procedeele și perioadele de realizare a operațiilor completamente deterministe și repetabile.

40 Prezentă invenție își propune înlăturarea dezavantajelor prezentate anterior în ceea ce privește operațiunea de închidere a containerului în formă de găoace.

Conform prezentei invenții, acest obiect este atins din contul unui dispozitiv având caracteristicile menționate în mod specific în revendicarea 1.

45 Invenția se referă, de asemenea, la un procedeu corespunzător, astfel cum este menționat în revendicarea 9.

Revendicările sunt parte integrantă a descrierii tehnice prezentate în prezentul document în legătură cu invenția.

50 Astfel, invenția va fi descrisă doar prin intermediul unor exemple nelimitative cu referire la figurile anexate, inclusiv figurile de la 1 până la 5, care prezintă structura și etapele ulterioare de realizare a exemplelor de realizare.

55 Următoarea descriere este ilustrată cu diverse detalii specifice, prevăzute să ofere o înțelegere mai profundă a exemplelor de realizare. Exemplele mai pot fi realizate fără unul sau mai multe detalii specifice, sau prin alte procedee, cu alte componente, materiale, etc. În alte cazuri, structurile, materialele sau operațiunile cunoscute nu sunt prezentate sau descrise în detaliu pentru a evita diferite aspecte neclare ale exemplelor de realizare.

Referința "o realizare" în această descriere indică, că o configurație, o structură sau o caracteristică particulară, descrisă cu referire la realizare, este inclusă cel puțin într-un exemplu de realizare. De aceea, expresiile, cum ar fi "într-o realizare", eventual prezente în diferite părți ale acestei descrieri, nu neapărat se referă la aceeași realizare. În plus, anumite

configurații, structuri sau caracteristici pot fi combinate într-un mod adecvat în unul sau în mai multe exemple de realizare.

Referințele prezentului document sunt folosite numai pentru a facilita citirea și de aceea nu definesc domeniul de protecție sau șirul de exemple de realizare.

- 5 Prezenta descriere detaliată se referă la exemple de realizare ale unui dispozitiv 10, care urmează a fi utilizat pentru închiderea containerele găoace C de tip numit concomitent "butoiaș".

În exemple de realizare diferite, dispozitivul 10 însuși este potrivit pentru a funcționa simultan chiar și numai pe un container C.

- 10 Cu toate acestea, în diferite exemple de realizare se prevede că dispozitivul 10 este capabil să funcționeze simultan pe câteva containere C paralele: în exemplele prezentate în figuri, dispozitivul 10 funcționează în paralel pe un grup de containere C, inclusiv pe un număr N de containere, echivalent cu 5.

- 15 În exemplele prezentate aici în containerul găoace C se pot distinge două jumătăți de găoace C1 și C2 cu elemente în formă de cupe și porțiuni distale în formă de capac.

În continuare aceste jumătăți de găoace sunt menționate pentru concizie ca "corp" (jumătatea de găoace C1), "capac" (jumătatea de găoace C2).

- 20 Această distincție se utilizează numai pentru simplificarea descrierii. În cazul butoiașului C, ilustrat aici, corpul C1 prezintă o suprafață a carcasei (termenul suprafața carcasei se folosește aici pentru a indica suprafața laterală adiacentă conturului orificiului de intrare a corpului C1) cu o extindere mai mare în ceea ce privește suprafața carcasei capacului C2. În alte exemple de realizare raporturile dimensionale în cauză pot fi într-adevăr diferite (de exemplu, cu două suprafețe ale carcaselor identice). Aceasta luând în considerare, de asemenea, faptul că containerul C poate fi modelat având formă diferită, de cea ilustrată aici,
- 25 cum ar fi, de exemplu, formă de oval (sau de ax), formă sferică, prismatică, cilindrică, etc.

În plus, în exemplele prezentate aici, corpul C1 și capacul C2 sunt conectate între ele cu o formațiune flexibilă C3, servind ca articulație. Articulația C3 este de asemenea produsă prin procedee diferite, menționate anterior [2 și 3].

- 30 În exemplele de realizare prezentate aici, corpul C1 prezintă o parte inelară C12 și cuplarea capacului C2 la corpul C1 se obține ca rezultat al introducerii părții inelare C12 (care proeminează de la marginea orificiului de intrare a corpului C1) în partea de intrare a capacului C2.

- 35 În exemple de realizare diferite, dispozitivul 10 include unul sau mai multe blocuri 12, fiecare conținând una sau mai multe cavități 14 prevăzute pentru recepționarea corpurilor C1 ale containerelor C.

- 40 Într-o altă variantă, blocurile 12 sunt aranjate într-o structură în formă de "tren", care traversează dispozitivul 10 cu o traiectorie de avansare în general orizontală, cu drept de circulație pe stânga cu referire la exemplele de realizare, prezentate aici. Referința la această configurație posibilă de mișcare este în realitate completamente în scopuri ilustrative prin faptul că, de exemplu, blocurile 12 ar putea fi transportate sau integrate într-o structură de transportor diferită, de exemplu, o structură turnantă. De asemenea, referința la o traiectorie de mișcare cu direcție de deplasare constantă este numai în scopuri ilustrative, când blocul sau blocurile 12 ar putea fi mutate alternativ.

- 45 Realizările luate în considerare aici sunt prevăzute pentru utilizarea a câteva blocuri 12, fiecare dintre care este prevăzut (în conformitate cu o configurație în general similară cu capul cilindrului unui motor cu ardere internă) cu un număr de cavități 14, echivalent cu 5. Evident, corpul sau fiecare bloc 12 poate include un număr diferit de cavități 14.

- 50 Cavitățile 14 reproduc, printr-o metodă aproximativ complementară, configurația corpului C1 al containerului C, astfel, pentru recepționarea corpurilor C1 ale containerelor C. Introducerea corpurilor C1 ale containerelor C în structurile respective, constituite de cavitățile 14 prevăzute în bloc sau în blocurile 12, poate fi realizată cu un dispozitiv automat, cum ar fi un robot, nu este prezentat în figuri, dar poate fi în mod ideal poziționat pe partea dreapta jos cu referire la punctul de vedere în figuri.

- 55 În diferite exemple de realizare, configurația cavităților 14 (în vederea simplificării în continuare se va face referire - în mod coerent cu figurile - la prezența a câteva blocuri 12, fiecare fiind prevăzut cu o multitudine de cavități 14) este de așa natură încât să permită introducerea în cavitatea 14 respectivă, care servește drept structura suport, corpul C1 al containerului C, care proeminează ușor din cavitatea 14.

In diverse exemple de realizare (destinate pentru inchiderea containerelor C, in care cuplajul corpului C1 cu capacul C2 se obține datorită montării părții inelare C12, proeminente de la marginea orificiului de intrare al corpului C1, in orificiul de intrare al capacului C2) cavitățile 14 sunt făcute în așa mod, încât la introducerea corpului C1 în

5 cavitățile 14 respectivă, partea inelară C12 proeminează aproape în întregime din cavitățile 14, schematic fiind prezentată în partea din dreapta inferioară în figura 1.

Intr-un exemplu de realizare neexclusiv cavitățile 14 sunt dimensionate astfel, încât să exercite - în ceea ce privește corpurile C1 introduse în acestea - o "puternică" acțiune de reținere: cu alte cuvinte, fiecare corp C1 se introduce cu interferențe (adică "interferențe-

10 montate") în cavitățile 14 care servește ca structură suport.

Așa cum se poate remarca în partea dreaptă inferioară în figurile care prezintă situația, în care containerele C - deschise - sunt avansate spre dispozitivul de închidere 10, corpul C1 și capacul C2 ale fiecărui container C sunt aranjate parte la parte reciproc, cu marginile orificiilor de intrare ale acestora în mod substanțial coplanar și aproximativ tangențial față de

15 suprafața de articulație, reprezentată de articulația C3, cu partea inelară C12 a corpului C1 proeminentă de la planul comun al marginilor orificiilor de intrare ale corpului C1 și ale capacului C2, cel puțin în general definit de planul superior al corpului 12.

În realizările prezentate, să fie înțelese ca exemple, s-a presupus că containerele C, avansate spre dispozitivul 10, au fost completate anterior (printr-un procedeu cunoscut),

20 astfel încât acestea să conțină:

- o foaie F (aceasta poate fi, de exemplu un set de instrucțiuni de asamblare a "surprize" introduse în containerul C) pliată și/sau răsucită într-o formă aproximativ tubulară,
- un set sau porțiuni K1, K2, etc. de o jucărie sau de un obiect de amuzament mic, care urmează să fie introduse în containerului C.

25 Foaia F poate fi introdusă, de exemplu, în conformitate cu soluția descrisă în cererea de brevet de invenție depusă pe aceeași dată de către același solicitant.

În diferite realizări, corpul C1 al containerului C poate fi doar puțin deformat, puțin turtit (ovalizat) în partea orificiului de intrare pentru facilitarea introducerii articolelor K1, K2, etc.

După cum se observă în diferite figuri (cu referire în particular la partea dreapta

30 inferioară), blocul sau fiecare bloc 12 servește în calitate de corp suport, în care sunt prevăzute una sau mai multe structuri suport (cavitățile 14), fiecare dintre care este capabilă să primească prima jumătate de găoace C1 a unuia dintre containerele C cu a doua jumătate de găoace C2 articulată (în C3) cu prima jumătate de găoace și liber proeminentă dintr-o parte a corpului suport 12.

35 Containerele C se introduc în cavitățile 14 ale blocurilor 12 cu corpul C1 și capacul C2, aranjate reciproc adiacente, cu marginile orificiului de intrare ale acestora aproximativ coplanar - adică aranjate într-un plan comun (orizontal, în exemplul examinat) identificându-se aproximativ cu suprafața superioară plană a blocurilor 12. Marginile orificiilor de intrare ale jumătăților de găoace C1 și C2 sunt, astfel, cel puțin aproximativ reciproc tangențiale cu

40 zona articulată, reprezentată de articulația C3, cu partea inelară C12 proeminentă față de planul comun al marginilor orificiilor de intrare ale corpului C1 și capacului C2.

În realizări diferite operațiunea de închidere a containerelor C necesită intervenția a două dispozitive 112 și 114, denumite în continuare - pentru concizie - "dispozitiv pivotant" (dispozitivul 112) și "dispozitiv de închidere definitivă" (dispozitivul 114).

45 Astfel, cum s-a menționat anterior, exemplele de realizare prezentate aici prevăd, că dispozitivul 10 funcționează simultan pe un număr N de containere C, echivalent cu 5. În exemplele prezentate, atât dispozitivul pivotant 112, cât și dispozitivul de închidere finală 114 au un număr corespunzător de elemente active (degetele 120 ale dispozitivului pivotant 112 și elementele de presiune 140 ale dispozitivului 114, ca cele observabile mai bine în

50 continuare.

În cazul, în care dispozitivul 10 este prevăzut să funcționeze simultan pe un număr de containere C diferit de 5, numărul de astfel de elemente active poate varia. În descriere aici și în continuare referințele urmează a fi făcute în general la metode de manipulare numai cu un singur container C, înțelegându-se că acestea pot fi extinse până la un număr N, practic

55 indefinit, de containere C.

În exemplele de realizare prezentate aici, elementele active sau degetele 120 ale dispozitivului pivotant 112 formează - în totalitatea lor - o structură care poate fi definită greblă sau de forma furculiței. Degetele 120 se extind pornind de la placa suport comună 122, purtată de tija 124a a unui mecanism de acționare 124, fiind mobile pentru a se apropia și

îndepărta în raport cu blocul 12, sincron cu dispozitivul 10 (în conformitate cu procedeele descrise în continuare) și controlate cu dispozitivul de control K, cum ar fi, de exemplu, un calculator personal de uz industrial, care supraveghează, de asemenea, funcționarea dispozitivului de închidere finală 114.

5 Degetele 120 sunt montate pe placa 122 astfel, încât atunci când mecanismul de acționare 124 avansează placa 122 spre blocul 12, în prezenta realizare poziționat în fața dispozitivului 112 (a se vedea, de exemplu, secvența din figurile 2-3), fiecare dintre degetele 120 cooperează cu un deget adiacent 120 în final aranjându-se de ambele părți ale capacului C2 al unuia dintre containerele C introduse în cavitățile 14 ale corpului 12 în cauză.

10 În prezența unui număr N de containere C, destinate a fi manevrate simultan, o pereche N de degete 120 (o pereche de degete pentru fiecare N containere C) poate fi prevăzută pentru a fi montată pe placa 122, prin urmare, 2N degete 120 în total.

În diferite exemple de realizare numărul de degete 120 poate fi, de asemenea, redusă, permițând fiecărui deget 120, inclus în matrice montat pe placa 122, cu excepția celor două degete 120 la extremitățile matricei, să funcționeze simultan pe două containere C adiacente. Astfel, fiecare din degetele 120 aranjate într-o poziție "interioară" (adică nefiind o poziție în extremități) în matrice trebuie să poată simultan opera pe două capace C2 ale două containere C, simultan luate pentru poziția de închidere. În acest caz, în loc să se folosească 2N degete 120 (zece în exemplul prezentat aici), în acest caz vor fi suficiente N+1 degete: această datorită faptului, că fiecare dintre degetele în poziția interioară a matricei va fi capabil să opereze simultan pe două containere C adiacente.

În diferite exemple de realizare o așa configurație ar putea fi înlocuită cu o tijă de formă potrivită pentru a primi o parte (un arc) de capac C1. În asemenea configurație numărul de tije (degete) poate fi echivalent cu numărul de capace C1, care urmează să fie răsturnate.

25 În diferite exemple de realizare traiectoria de avansare a părții "active" din dispozitivul pivotant 112 (în practică, direcția de mișcare a tijei 124a a mecanismului de acționare 124) se obține de-a lungul unei traiectorii care formează un unghi a cu direcția orizontală (adică, în termeni mai generali, cu planul general al porțiunilor orificiilor de intrare ale corpului C1 și capacului C2 ale containerelor C acceptate în cavitățile 14 din blocurile 12).

30 În realizările prezentate (aceleași metode de operare pot fi, de asemenea, realizate chiar și cu mijloace de structură/geometrie cel puțin ușor diferite), degetele 120 sunt corpuri aproximativ cilindrice cu un capăt distal, de preferință rotunjit, alungite de-a lungul axelor respective, situate într-un plan comun în care, de asemenea, se află axa tijei 124a a mecanismului de acționare 124. Acest plan comun (al axelor) al degetelor 120 formează un diedru cu un unghi echivalent de deschidere a cu planului general menționat format de porțiunile orificiilor de introducere ale corpurilor C1 și capacelor C2 ale containerelor C, care urmează să fie închise.

35 Mișcarea de închidere a containerelor C se datorează în grad semnificativ răsturnării capacelor C2 pe corpurile C1, o asemenea mișcare turnantă se produce în jurul regiunii de articulare, determinată de articulația C3.

Această mișcare turnantă se datorează faptului, că degetele 120 (sau, mai exact, capetele distale ale degetelor 120) avansează spre blocul 12 când containerele C sunt aranjate cu o mișcare care, datorită unghiului α de inclinare, are:

45 - atât o componentă orizontală cu degetele 120 - și, în special, capetele distale ale acestora - care se apropie de blocul 12, pe partea de la care capacele C2 sunt suspendate, și o componentă de ridicare jos-sus (detectată în direcție verticală) care deplasează degetele 120 - și, în special, capetele distale ale acestora - spre planul superior al corpurilor 12, și anume spre planul comun format de marginile orificiilor de intrare ale corpurilor C1 și capacelor C2 adiacente.

50 Secvența din figurile 1 - 3 prezintă modalități de efectuare a mișcării menționate pentru răsturnarea capacelor C2 în stare închisă pe corpurile C1.

Ca urmare a unei acționări transmise de dispozitivul K, mecanismul de acționare 124 (de obicei, un dispozitiv de acționare cu lichid, cum ar fi un cric hidraulic) este activat, astfel încât să împingă - înainte și în sus - ansamblul (în general, poziționat "sub" containerele C aranjate în blocurile 12) constituit din placa 122 și degetele 120 instalate pe aceasta. Avansarea liberă a degetelor 120 permite capetelor distale ale degetelor să se angreneze cu capacele C2 (cum s-a menționat anterior, fiecare capac C2 poate fi angrenat între o pereche de degete 120 (sau, cum s-a menționat anterior, cu o singură tijă de formă corespunzătoare). Capacele C2 sunt astfel ridicate și răsturnate pe corpurile C1, rotindu-le în jurul unui centru

de rotație (pentru a fi mai exact, pe o suprafață a centrului de rotație), identificat de regiunea pentru articularea capului C2 la corpul C1, reprezentată de articulația C3.

În rezultatul unei asemenea mișcări fiecare capac C2 efectuează o mișcare graduală de rotație în jurul axei orizontale, în esență, aflată în regiunea articulației C3. O asemenea mișcare de rotație deplasează gradual capacul C2 deasupra corpului C1 al containerului C, pătrunzând în partea inelară C12 a corpului C1 în regiunea orificiului de intrare a capacului C2.

În figura 2 este prezentată o etapă intermediară a mișcării de rotație menționate, în care marginile orificiilor de intrare ale fiecărui capac C2 (inițial aranjate într-un plan orizontal comun cu planul, în care se află marginile orificiului de intrare ale corpului C1 corespunzător) se rotesc gradual în sus, în final aranjându-se aproximativ în plan vertical. După toate acestea urmează apoi mișcarea de rotație menționată până în situația, în care marginea orificiului de intrare a capacului C2 din nou se poziționează într-un plan orizontal, în esență corespunzând planului comun al marginii orificiului de intrare al corpului C1: această stare coplanară - finală - (cu capacul C2 închis pe corpul C1), însă, se obține după ce capacul C2 efectuează o mișcare de rotație cu 1800 în raport cu situația coplanară - inițială - (cu capacul C2 amplasat lateral de corpul C1) după eforturi de apăsare din partea capetelor distale ale degetelor 120.

În timpul mișcării de rotație menționate (a se vedea secvențe din figurile 1-3) capetele distale ale unei perechi de degete 120, care angrenează fiecare capac C2 din ambele părți, exercită o apăsare în poziția, în general, excentrică în raport cu regiunea polară a capacului C2. Secvențele din figurile 1-3 arată, că capetele distale ale degetelor 120 acționează asupra fiecărui capac C2, împingând inclusiv:

- componenta orizontală (de la stânga la dreapta, în raport cu punctul de vedere al figurilor), având drept efect deplasarea capacului C2 mai sus de corpul C1 corespunzător, și
- componenta verticală, inițial direcționată în sus și care, după ce se anulează (practic aproximativ la atingerea poziției prezentate în figura 2) se direcționează gradual în jos contribuind la Împingerea crescândă a capacului C2, apropiindu-i de corpul C1, urmând introducerea ulterioară a părții inelare C12 în marginea orificiului de intrare a capacului C2.

Experimentele, efectuate de solicitant, arată că mișcarea de închidere turnantă se obține într-o manieră extrem de precisă și deterministă prevenind interferența filei F și a componentelor sau elementelor K1, K2, etc., prezente în corpul C1, cu mișcarea de închidere a containerului C.

Deși fără restricții cu privire la oricare teorie specifică de soluționare a acestei probleme, solicitantul consideră că un asemenea rezultat trebuie reprodus în mod deosebit de exact și de sigur, în cazul în care, cum de obicei aceasta se produce, containerul C este confecționat dintr-un material flexibil (de exemplu, material plastic subțire). În prezența materialului flexibil mișcarea de rotație pentru a închide capacul C2, în conformitate cu condițiile prezentate aici, probabil, va determina o deformare elastică graduală obișnuită a părții inelare C 12, adică, cel puțin, o deformare ușoară (sau formând un oval). Deformarea începe atunci, când partea inelară C12 începe intrarea în orificiul de intrare al capacului C2 și mișcarea de intrare se produce gradual (în particular, a se vedea secvența din figurile 1-3) până a fi completă, când capacul C2 este aplicat închizând complet corpul C1 în același timp, faptul că fiecare capac C2 este "preluat" de o pereche de degete din matricea 120, care operează pe capacul C2, fiind dispuse din ambele părți ale acestuia, asigură, chiar și în prezența unui material flexibil, acțiunea de centrare exactă a capacului C2 în raport cu degetele 120.

Dispozitivul de închidere finală 114, inclusiv unul sau mai multe elemente de presiune 140 (în general, un număr N, echivalent cu numărul de containere C, care urmează a fi închise simultan: N=5 în exemplul prezentat aici), imediat ce capacele C2 sunt răsturnate în poziția de închidere pe corpurile C1 respective (a se vedea figura 3), sunt coborâte în jos pe unul sau mai multe elemente de acționare 142 (de exemplu, dispozitivele de acționare hidraulice cu lichid, de asemenea, controlate de dispozitivul K), astfel, încât să consolideze capacele C2 în poziția închisă pe corpurile C1.

Această acțiune directă de consolidare a stării închise a containerelor C poate conduce la mișcări unice de reducere (a se vedea secvența din figurile 3-4), sau la mișcări ulterioare consecutive de reducere (de exemplu, o mișcare de reducere repetată de două sau de trei ori), pentru a permite capacelor C2 să fie apăstate exact în stare închisă pe marginile orificiilor de intrare respective ale corpurilor C1, fără a lăsa loc pentru o răspândire accidentală reziduală în exterior.

5 În diferite exemple de realizare elementele de presiune 140 sunt, de asemenea, de o formă concavă, cu concavitatea direcționată spre blocurile 12 în cazul, în care containerele C sunt poziționate în stare închisă. În diferite variante de realizări, forma concavă generală poate lua formă de V sau de U (cu deschidere în jos, adică, în general spre containerele C). Această configurație concavă, de asemenea, permite elementelor de presiune 140 să se aranjeze fiecare pe ambele păți ale capacul C2, care este consolidat în poziția închisă a containerului C, asigurată de funcția de centrare automatizată.

10 La finalizarea operațiunii de închidere, intervine dispozitivul K de pe dispozitivul pivotant 112 și pe final dispozitivul de închidere 114 se întoarce în prima poziție (deci, înapoi în jos cu referire la poziția prezentată în figurile atașate) și se produce returnarea la poziția a doua de sus.

15 Toate acestea permit "trenului" pentru avansarea blocurilor 12 să efectueze un pas de avansare mișcând anterior containerele C închise la o distanță de la dispozitivul 10 și avansarea în direcția dispozitivului 10 a unui bloc 12 nou, care conține unul sau mai multe containere C noi care urmează să fie închise.

20 În plus, este necesar de remarcat, că operația de returnare sau de "redeclanșare" a dispozitivelor 112 și 114 se poate produce simultan sau aproape simultan, cum este prezentat aici în secvența din figurile 4 sau 5 sau în etapele ulterioare. În particular, se poate prevedea, că degetele 120 din dispozitivul pivotant 112 se returnează în jos până la coborârea elementelor de presiune 140 pe containerele C.

25 În diferite variante de realizare dispozitivul pivotant 112 poate fi montat pe un suport (nu este prezentat în figuri) de tip flotant, pentru a permite o mișcare basculantă a matricei cu degetele 120 în sus sau în jos, în direcția de variație a unghiului α , prezentat în figura 1, pentru a permite adaptarea la capacele C2, care au diferite forme și dimensiuni. Încă odată trebuie de avut în vedere, că containerele C pot avea forme diferite: de la formă de butoi, conform prezentei descrieri și, de exemplu, în general cilindrică, până la poligonală, implicând corpul C1 și/sau capacul C2.

30 În mod evident, fără a aduce atingere principiului invenției, detaliile și exemplele de realizare pot varia, chiar în mod semnificativ, de la ceea ce a fost descris aici doar cu titlu de exemplu nerestrictiv, fără a se îndepărta de la domeniul de aplicare a invenției, cum este definit în revendicările atașate.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. WO 2005/044677 A1 2005.05.19
2. WO 2005/110880 A1 2005.11.24
3. WO 2007/074355 A1 2005.11.16
4. EP 0631932 A1 1995.01.04
5. EP 0631933 A1 1995.01.04
6. EP 0631934 A1 1995.01.04
7. US 3518811 A 1970.07.07
8. US 5551210 A 1996.09.03

(57) Revendicări:

1. Dispozitiv de închidere a containerelor (C), care conțin un prim semiînveliș (C1) și un al doilea semiînveliș (C2) în formă de cupă, executate cu posibilitatea cuplării prin porțiunile orificiilor lor de intrare (C12) respective într-o relație de asamblare frontală, ca urmare a unei mișcări de închidere prin răsturnarea celui de-al doilea semiînveliș (C2), dispus lateral de primul semiînveliș (C1), pe primul semiînveliș (C1), care conține:

- un corp-suport (12) cu o structură de susținere (14) pentru recepționarea primului semiînveliș (C1) a cel puțin unuia dintre containerele (C) cu al doilea semiînveliș (C2), unit printr-o articulație (C3) cu primul semiînveliș (C1) și proeminent dintr-o parte a corpului-suport (12),

- un element pivotant (112), care include cel puțin un element de împingere (120) selectiv acționat să avanseze spre partea menționată a corpului-suport (12) pentru a atribui

celui de-al doilea semiînveliș (C2), unit printr-o articulație (C3) cu primul semiînveliș (C1), mișcarea de răsturnare menționată pentru a închide containerul; totodată elementul de împingere (120) include cel puțin o pereche de elemente de împingere, executate cu posibilitatea aranjării de deasupra din ambele părți ale celui de-al doilea semiînveliș (C2) la efectuarea respectivei mișcări de răsturnare.

2. Dispozitiv, conform revendicării 1, în care corpul-suport (12) definește un plan comun pentru porțiunile orificiilor de intrare ale primului semiînveliș (C1) și celui de-al doilea semiînveliș (C2) proeminent dintr-o parte a corpului-suport (12), totodată cel puțin un element de împingere (120) este executat cu posibilitatea deplasării pentru a se apropia de partea menționată a corpului-suport (12) și planul comun menționat, definit de corpul-suport (12) urmand o traiectorie unghiulară (α) cu planul comun menționat, definit de corpul-suport (12).

3. Dispozitiv, conform revendicării 1 sau revendicării 2, în care cel puțin un element de împingere (120) este executat în formă de deget.

4. Dispozitiv, conform oricăreia dintre revendicările 1-3, în care elementul de împingere (120) include cel puțin o tijă executată pentru a recepționa cel puțin o parte a celui de-al doilea semiînveliș (C2).

5. Dispozitiv, conform oricăreia dintre revendicările precedente, în care:

- corpul-suport (12) include o pluralitate de structuri de susținere (14) pentru o pluralitate corespunzătoare de containere (C), și

- elementul pivotant (112) conține o matrice a elementelor de împingere (120) pentru a interacționa cu pluralitatea de containere (C).

6. Dispozitiv, conform oricăreia dintre revendicările precedente, care conține un element de închidere finală (114), care include cel puțin un element de presiune (140) acționat să avanseze spre corpul-suport (12) pentru a consolida al doilea semiînveliș (C2) în poziția lui închisă răsturnată pe primul semiînveliș (C1) corespunzător.

7. Dispozitiv, conform revendicării 6, în care cel puțin un element de presiune (140) este executat în general de formă concavă, de preferință în formă de V.

8. Dispozitiv, conform revendicării 5 și uneia dintre revendicările 6 sau 7, în care elementul de închidere finală (114) include o pluralitate de elemente de presiune (140) pentru a acționa asupra containerelor (C) respective din această pluralitate.

9. Procedeu de închidere a containerelor (C), care conțin un prim semiînveliș (C1) și un al doilea semiînveliș (C2) în formă de cupă, executate cu posibilitatea cuplării prin porțiunile orificiilor lor de intrare (C12) respective într-o relație de asamblare frontală, ca urmare a unei mișcări de închidere prin răsturnarea celui de-al doilea semiînveliș (C2), unit printr-o articulație (C3) cu primul semiînveliș (C1), și dispus lateral față de acesta, pe primul semiînveliș (C1), care include:

- aranjarea primului semiînveliș (C1) al unuia dintre containerele (C) într-un corp-suport (12) cu o structură de susținere (14) pentru recepționarea primului semiînveliș (C1) cu al doilea semiînveliș (C2), unit printr-o articulație (C3) cu primul semiînveliș (C1) și proeminent dintr-o parte a corpului-suport (12),

- dotarea elementului pivotant (112) cu cel puțin un element de împingere (120) mobil pentru a avansa spre partea menționată a corpului-suport (12),

- avansarea cel puțin a unui element de împingere (120) spre partea menționată a corpului-suport (12) pentru a atribui celui de-al doilea semiînveliș (C2), unit printr-o articulație (C3) cu primul semiînveliș (C1), mișcarea de răsturnare menționată pentru a închide containerul; totodată elementul de împingere (120) include cel puțin o pereche de elemente de împingere, executate cu posibilitatea aranjării de deasupra din ambele părți ale celui de-al doilea semiînveliș (C2) la efectuarea respectivei mișcări de răsturnare.

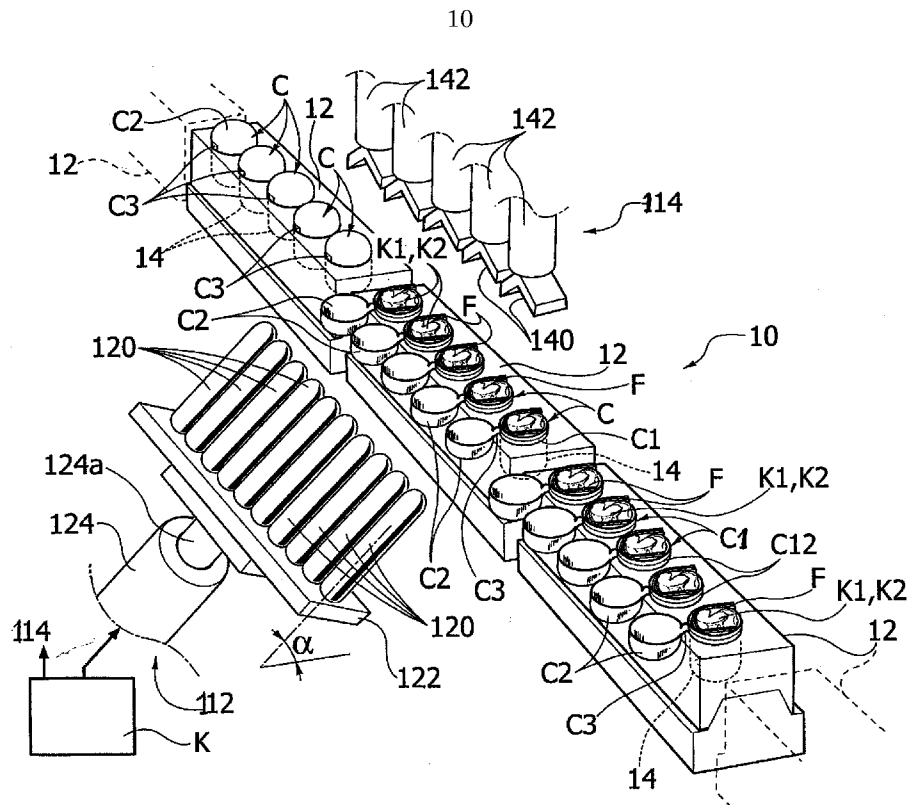


Fig. 1

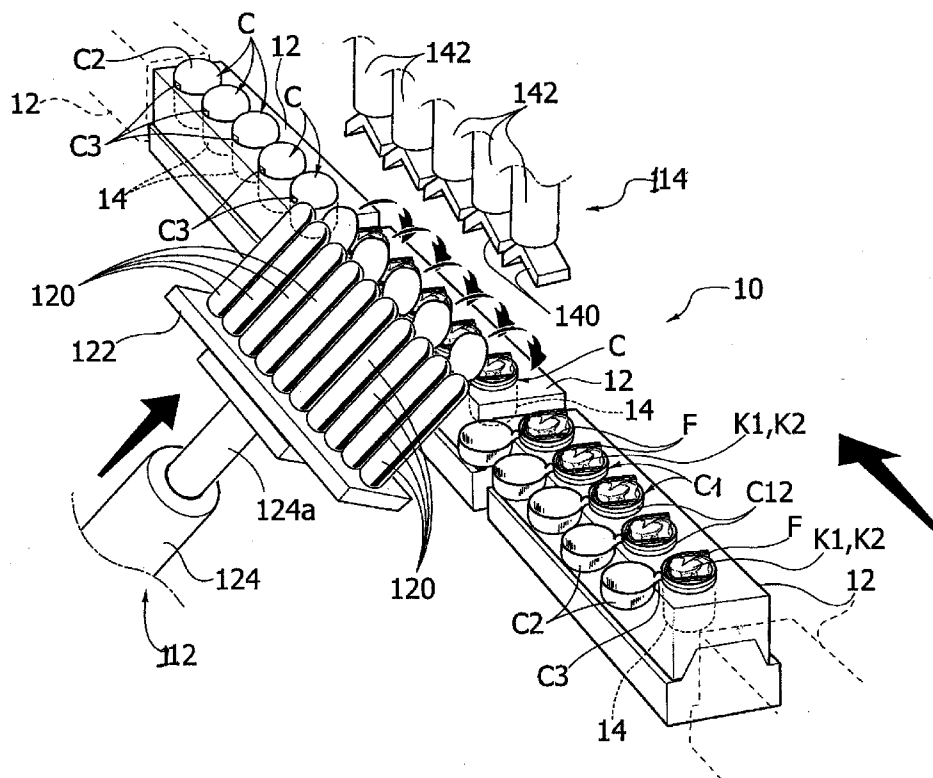


Fig. 2

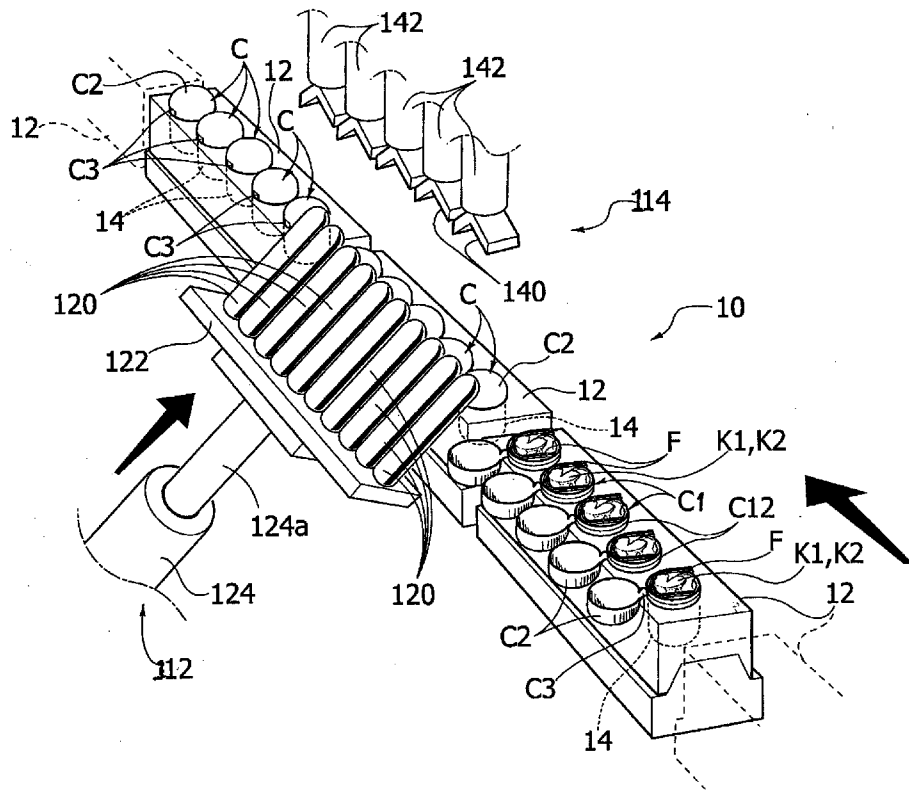


Fig. 3

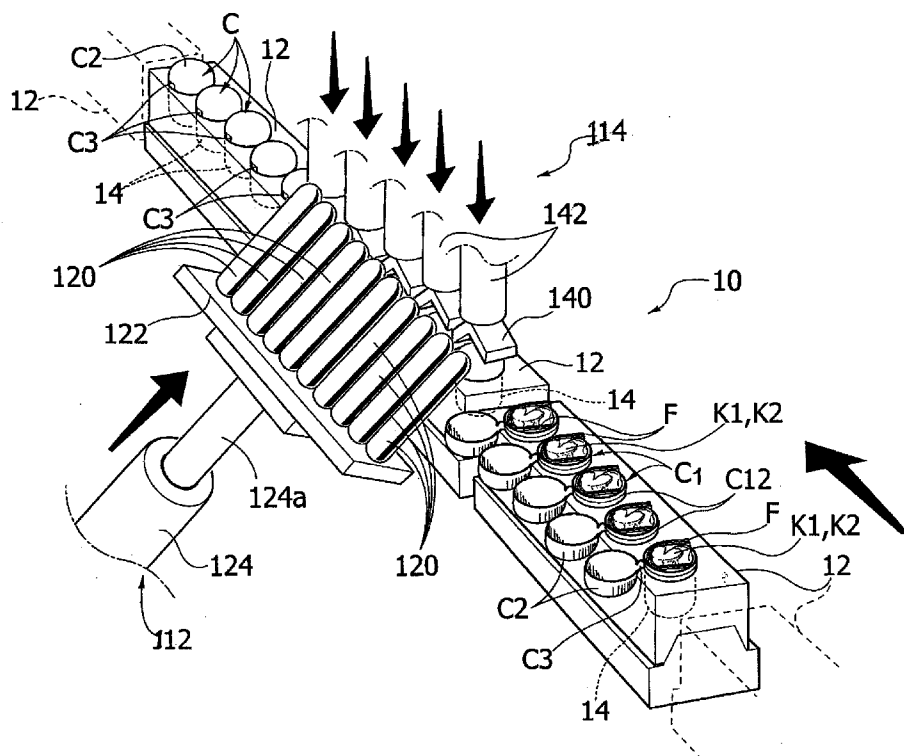


Fig. 4

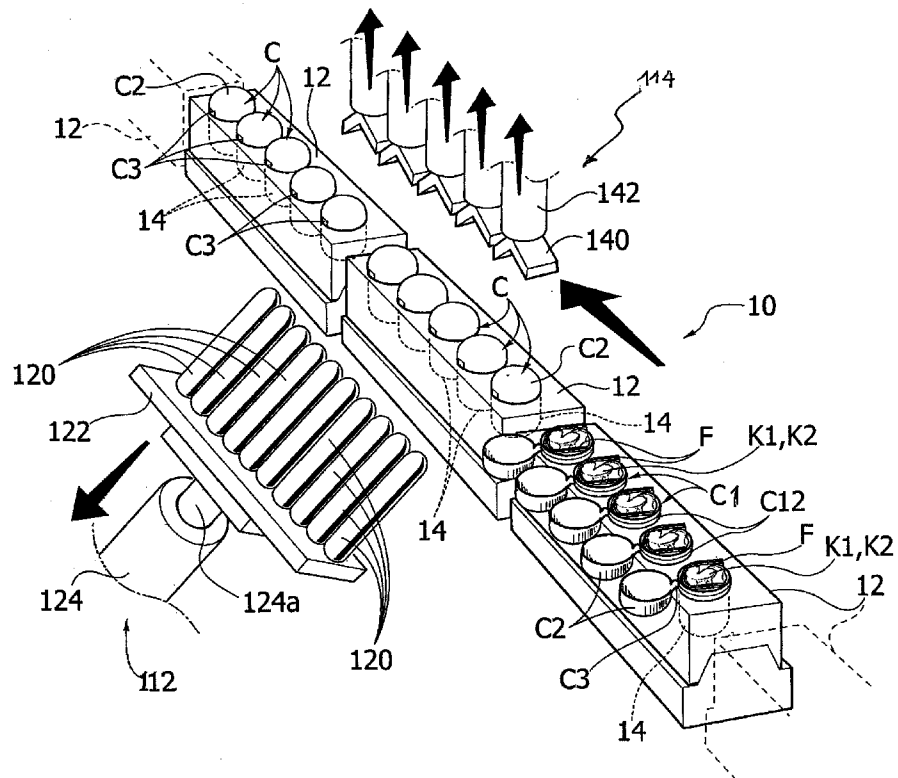


Fig. 5

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: a 2012 0133

(32) Data de prioritate recunoscută: 30.06.2010

(22) Data depozit: 2011.06.21

Raport de documentare internațională: ☒ da

(71) Solicitant: **MAGIC PRODUCTION GROUP S.A., LU**

(54) Titlul: Dispozitiv și procedeu de închidere a containerelor

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** *B65B 7/26* (2006.01)

III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)

MD - Intern « Documentare Inventii » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): B65B 7/26, închidere, container, semiinvelis

"Worldwide" (Espacenet): B65B 7/26, closing, container, half-shell

EA, CIS (Eapatis): B65B 7/26, закрывание, контейнер, полуоболочка

IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

V. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A,D	WO 2005/044677 A1 2005.05.19	1-9
A,D	WO 2005/110880 A1 2005.11.24	1-9
A,D	WO 2007/074355 A1 2005.11.16	1-9
A,D	EP 0631932 A1 1995.01.04	1-9
A,D	EP 0631933 A1 1995.01.04	1-9
A,D	EP 0631934 A1 1995.01.04	1-9
A,D	US 3518811 A 1970.07.07	1-9
A,D,C	US 5551210 A 1996.09.03	1-9
A	EP 1880813 A2 2008.01.23	1-9
A	US 5177936 A 1993.01.12	1-9
A	US 4672797 A 1987.06.16	1-9
A	EP 1604911 A1 2005.12.14	1-9
A	RU 2044675 C1 1995.09.27	1-9

*** 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 evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția

X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau

E – document anterior dar publicat la data depozit
național reglementar sau după aceasta dată

implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	
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,	
2017.06.02	
Examinator,	
ANDREEVA Svetlana	