

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00546

(22) Data de depozit: 28/08/2020

(41) Data publicării cererii:
28/02/2022 BOPI nr. 2/2022

(71) Solicitant:
• FULGA MARIAN, BD.CAROL I, NR.152,
BL.V, SC.1, AP.36, CRAIOVA, DJ, RO

(72) Inventatori:
• FULGA MARIAN, BD.CAROL I, NR.152,
BL.V, SC.1, AP.36, CRAIOVA, DJ, RO

(74) Mandatar:
CABINET INDIVIDUAL NEACȘU CARMEN
AUGUSTINA, STR.ROZELOR NR.12/3,
BAIA MARE, MM

Data publicării raportului de documentare:
28.02.2022

(54) SISTEM UNIC DE GHIDARE, ANTRENARE, PERFORARE
ȘI PRESARE A RECIPIENȚILOR CU GULER

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem cu ajutorul căruia se dirijează, se antrenează, se perforază și se presează recipiente cu guler de diferite forme, confecționate din materiale necasante, cum ar fi plastic sau metal, cu dimensiuni cuprinse între 0,25 l până la 10 l. Sistemul conform invenției este constituit dintr-un cadru (CM) de susținere, un motoreductor (M), un prim valț (V1) de antrenare prevăzut cu două casete (9a și 9b), două role (2a și 2b) metalice, laterale, niște palete (3) centrale și niște baghete (4) duble prevăzute cu niște bolturi (5a și 5b) încastrate, o lamelă (PD) de desprindere, un suport (SM) mobil cu o balama (BS), două șuruburi (SRS și SRD) de reglare, precum și un al doilea valț (V2) antrenat cu două casete (7a și 7b), două role (8a și 8b) metalice, laterale și niște palete (9) centrale prevăzute cu două locașuri (LPS și LPD) de perforare, două lamele (LVM și LVA) de ghidare, o cremalieră (CS), o contragreutate (CG), un ansamblu (AG) de ghidare prevăzut cu niște suporturi (SG) și cu niște triunghiuri (AG1 și AG2) de ghidare, metalice.

Revendicări: 5

Figuri: 8

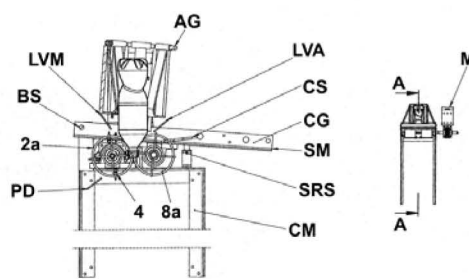


Fig. 1



SISTEM UNIC DE GHIDARE, ANTRENARE, PERFORARE ȘI PRESARE A RECIPIENȚILOR CU GULER

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr.	a 2020 00 576
Data depozit 28-08-2020	

Invenția se referă la un sistem cu ajutorul căruia se dirijează, se antrenează, se perforază și se presează recipienți cu guler de diferite forme, confecționați din materiale necasante cu dimensiune cuprinsă între 0,25 l până la 10 l, din plastic sau metal.

Domeniul tehnic în care se poate aplica invenția este cel al colectării și reciclării deșeurilor de ambalaje din plastic și metal.

Sunt cunoscute o serie de documente care tratează problema reciclării deșeurilor prin procedee de procesare, zdrobire, depozitare a deșeurilor de plastic și metal sub forma lor de recipienți.

În documentul **JPH 10249593**, este prezentat un mecanism care asigură reducerea volumului recipienților de plastic preluați.

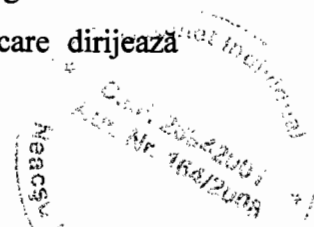
Dezavantajul acestei invenții constă în faptul că mecanismul nu are un sistem de ghidare adaptabil la orice formă și dimensiune de ambalaj, nu permite reglarea automată a distanței dintre cilindri, respectiv valțuri, nu numai la recipienți din diferite materiale mai groase ci nici macar la partea de fund a recipienților, care se știe că este mult mai groasă, mai dură. Un alt dezavantaj îl reprezintă faptul că are foarte multe bolțuri pe ambii cilindri, ceea ce presupune multe orificii filetate, multe piese bolț confecționate, tratate termic și montate, multă manoperă de strunjire a părților concave de pe cilindri, roți dințate care, în final, duc la obținerea unui produs final nu numai scump dar și limitat ca posibilitate de presare a multitudinii de recipienți existenți între 0,25 - 10 l.

Dezavantajul major este acela că mecanismul nu se poate autoregla singur și nu poate fi reglat nici de utilizator, în privința parametrilor concreți constructivi sau de funcționare cum ar fi: distanța dintre valțuri, lungimea bolțurilor și forța de presare asupra recipienților.

Problema tehnică pe care își propune să o rezolve invenția constă în realizarea unui sistem de presare performant, pentru recipienții cu guler din materiale necasante, care să ghideze și să preseze recipienții indiferent de forma și compoziția acestora și care să permită reglarea automată a unor parametri constructivi sau de funcționare, cum ar fi distanța dintre valțuri, lungimea bolțurilor, forța de presare, în funcție de grosimea și duritatea materialului respectivilor recipienți, astfel încât să nu fie blocări sau suprasolicitari și să fie garantată buna funcționare a procesului presării.

Sistemul unic de ghidare, antrenare, perforare și presare a recipienților cu guler rezolvă problema tehnică prin faptul că este constituit dintr-un mecanism de ghidare, care dirijează

FULGA Marian

recipienții către zona de antrenare, perforare, presare și reglare automată a distanței dintre valțuri unde, cu ajutorul elementelor constructive, se realizează reducerea efectivă a volumului respectivilor recipienți, în maniera dorită și conform scopului propus.

Sistemul unic de ghidare antrenare perforare și presare a recipienților cu guler, conform invecției, prezintă următoarele avantaje :

- Preia recipienți cu guler de orice formă și compoziție între 0,25-10 l;
- Simplifică mecanismul, prin reducerea numărului de bolțuri la 8, sau multiplu de 8, însă numai la cerere;
- Folosește bolțuri existente dure, fără orificii filetate în cilindri, din care ar putea să slăbească și să cadă ușor și interschimbabile, totodată;
- Elimină prelucrările de strunjire a valțurilor, elimină lucrările de găurire și filetare a orificiilor pentru zeci de bolțuri, care altfel ar trebui confecționate, tratate și montate;
- Elimină roțile dințate care să acționeze cel de-al doilea valț;
- Este mult mai ieftin, atât ca realizare, cât și ca întreținere;
- Este eficient și fiabil pentru o gamă mult mai mare de recipienți;
- Are o întreținere facilă, singurele eventuale piese de schimb, respectiv bolțurile, se găsesc în comerț, fără a fi necesare comenzi speciale de fabricație;
- Reduce volumul recipienților presați, determină eficientizarea transportului acestora către reciclatori, necesitând doar o cursă în loc de 4-6 curse care ar fi fost efectuate cu recipienți nepresați, realizându-se, astfel, o economie de timp, combustibil, uzură și salarii aferente celor 3-5 curse care sunt astfel eliminate, ceea ce rentabilizează sistemul;
- Elimină poluarea, menținând mediul înconjurător curat.

Se prezintă, în continuare, un prim exemplu de realizare practică a sistemului unic de ghidare, antrenare, perforare și presare a recipienților cu guler și în relație cu Figurile:

- **Fig. 1** – Imagine de ansamblu
- **Fig. 2** – Tandem valțuri
- **Fig. 3** – Valțul V1 motric de antrenare
- **Fig. 4.1** – Valțul V2 antrenat cu palete în relief
- **Fig. 4.2** – Valțul V2 antrenat cu palete economic
- **Fig. 5.1** – Imagine de ansamblu tandem cu 2 rânduri de bolțuri
- **Fig. 5.2** – Imagine de ansamblu tandem cu 4 rânduri de bolțuri
- **Fig. 6** – Tandem valțuri cu 2 rânduri de bolțuri și motoreductor
- **Fig. 7** – Tandem valțuri cu 4 rânduri de bolțuri și motoreductor
- **Fig. 8** – Ansamblu de ghidare cu triunghiuri
-

Sistemul unic de ghidare, antrenare, perforare și presare a recipientilor cu guler este compus dintr-un cadru de susținere **CM**, un motoreductor **M**, un prim valț **V1** de antrenare cu două casete **9a, 9b**, două role **2a, 2b** metalice laterale, niște palete **3** centrale și niște baghete **4** duble cu niște bolțuri încastrate, o lamelă **PD** de desprindere, un suport mobil **SM** cu o balama **BS**, două șuruburi **SRS, SRD** de reglare, un al doilea valț **V2** antrenat cu două casete **7a, 7b**, două role **8a, 8b** metalice laterale și niște palete **9** centrale prevăzute cu niște locașuri **LPS, LPD** de perforare, două lame **LVM, LVA** de ghidare, o cremalieră **CS**, o contragreutate **CG**, un ansamblu **AG** de ghidare cu niște suporturi **SG** și niște triunghiuri **AG1, AG2** metalice de ghidare, precum și diferite elemente de performanță și de siguranță.

Sistemul prezintă, la partea superioară, un ansamblu **AG** de ghidare pe două nivele, cu niște triunghiuri **AG1** metalice late, lungi și niște triunghiuri **AG2** metalice late, scurte (**Fig. 1**) (**Fig. 8**), care dirijează și centrează recipientul cu gura în jos, astfel încât paletelile **3** centrale să poată agăța gulerul recipientului și să îl antreneze în jos între cele două valțuri **V1, V2** unde recipientul este perforat și presat.

La partea inferioară, cele două valțuri **V1** (**Fig. 3**) și **V2** (**Fig. 4.1 Fig. 4.2**) metalice au central niște palete **3** și **9** cu rol de fixare și antrenare a gâtului recipientilor de sub guler. Concomitent cu antrenarea recipientilor, aceștia sunt perforați de bolțurile **5a, 5b** de pe baghetele **4** purtătoare aflate în spatele paletelor **3** de pe valțul **V1** motric de antrenare și sunt presate prin opoziția celui de-al doilea valț **V2** antrenat, după care alunecă în cutia **Y** de stocare.

Valțul **V1** este poziționat pe un cadru **CM** fix (**Fig. 1 Fig. 5.1 și Fig. 5.2**).

Valțul **V2** antrenat este poziționat pe un cadru **SM** mobil cu o balama **BS** care îi permite pivotarea în sus și îndepărtarea de valțul **V1** când recipientul are dimensiuni mai mari sau când materialul din care este confecționat recipientul este mai gros, în special în partea de jos a acestuia, concomitent cu asigurarea unei opoziții suficiente pentru o presare cât mai eficientă.

Un motoreductor **M** poziționat lateral antrenează primul valț **V1**, iar cel de-al doilea valț **V2** este antrenat fie prin contact direct cu primul valț **V1**, fie prin intermediul corpului recipientului presat.

Cremaliera **CS** asigură că valțul **V2** antrenat susține fixarea și antrenarea gâtului recipientului. Lamela **PD** fixă favorizează desprinderea recipientilor de pe valțul **V1** motric în partea de sub acesta. Cremaliera **CS** și șuruburile **SRS, SRD** de reglare pot fi prevăzute cu amortizoare care conferă silențiozitate în timpul funcționării. Lamela **PD** este fixată de cadrul **CM** de susținere.

Sistemul este montat pe cadrul **CM** metalic de susținere astfel încât înălțimea de alimentare de sus, să fie înălțimea optimă la care poate ajunge utilizatorul, iar în partea de jos să aibă loc cutia **Y** de stocare.

FULGA Marian

Handwritten signature and official stamp of the Cabinet of Ministers of Romania, dated 28/08/2020.

În situația în care nu se poate monta cutia Y de stocare, aceasta poate fi înlocuită de un sac sau un container de stocare.

Sistemul poate fi dotat cu senzori de pornire/oprire la alimentarea cu recipienti și senzori de oprire, în cazul manevrării în sus a cadrului SM la diverse intervenții necesare, pentru a asigura securitatea operatorului.

De asemenea, sistemul poate fi dotat cu cântare, cititoare, imprimante, etc, pentru mase, bucăți, valori în monedă, sau alte echipamente auxiliare, conform cerințelor utilizatorilor.

În cea mai simplă variantă constructivă, sistemul funcționează doar cu o volantă sau o manivelă manuală în locul motorului.

În jurul părților mobile, sistemul este prevăzut cu apărători care să evite accidentările utilizatorilor. Aceste apărători pot fi confecționate din materiale transparente și dau posibilitatea utilizatorului interactiv să urmărească vizual întregul proces tehnologic, cu impact stimulat și determinant, oricărui segment de vârstă ar aparține acesta, în special asupra copiilor care ar putea să participe astfel util și folositor aducând și presând recipientii generații de consumul familial.

Sistemul poate fi poziționat la gura de alimentare a oricărui mijloace de stocare, depozitare, colectare, în orice aplicație din orice domeniu care le folosește.

Functionarea sistemului este următoarea:

Valțul motric de antrenare V1 (Fig. 3) conține un ax 1 central și două casete 9a, 9b cu rulmenți (Fig. 2, Fig. 3).

Valțul V1 este antrenat numai dintr-o parte, de un motoreductor M (Fig. 6, Fig. 7) prin axul 1. Casetele 9a, 9b ale axului 1 și motoreductorul M sunt fixate pe suportul CM fix (Fig. 1, Fig. 5.1, Fig. 5.2).

Valțul V1 prezintă două role 2a, 2b metalice stânga, respectiv dreapta, care se rotesc și presează în opoziție cu rolele 8a, 8b ale valțului V2 antrenat (Fig. 4.1, Fig. 4.2).

Paletele 3 de fixare și antrenare a recipientului au rolul de a trage în jos de gulerul recipientului ce urmează să fie presat.

Fixarea și antrenarea recipientului se face între o paletă 3 a valțului V1 motric din Fig. 3 și o paletă 9 a valțului V2 antrenat din Fig. 4.1 și Fig. 4.2.

Odată fixat și antrenat de sub guler de gât, recipientul este perforat și găurit în mișcare de bolțurile 5a și 5b fixate pe baghetele 4 duble din spatele fiecărei palete 3.

Perforarea recipientului se realizează datorită bolțurilor 5a, 5b de formă ascuțită, iar găurirea se datorează unghiului de ieșire a bolțului din materialul recipientului, care face ca înțepătura inițială să se lărgească, orificiul devenind mai mare, ceea ce ușurează ieșirea rapidă a aerului din interior, facilitând presarea.

Din momentul înțepării și perforării, bolțurile **5a**, **5b** încep și ele antrenarea recipientului.

Gâtul recipientului este tras de sub guler de paletele **3** respectiv **9** ale celor două valțuri **V1**, **V2** și recipientul odată împins în jos, este eliberat de paletele **3** și **9** care, datorită mișcării circulare, se îndepărtează de acesta, lăsându-l liber.

Sarcina antrenării recipientului în continuare este preluată, în primul rând, de bolțurile **5a**, **5b** de deasupra paletei **3** care au facilitat agățarea gâtului, bolțuri care sunt deja înfipite în corpul recipientului și care continuă antrenarea, după care vin succesiv următoarele rânduri de bolțuri **5a**, **5b** care se înfing și ele antrenând fără oprire recipientul până la ieșirea și alunecarea acestuia, presat în cutia **Y** de stocare.

Fără antrenarea prin intermediul bolțurilor **5a**, **5b** care se înfing în corpul recipientilor nu s-ar putea realiza antrenarea, deoarece suprafața acestora nu e aderentă, ci foarte lucioasă și ar aluneca pe suprafața valțurilor **V1**, **V2** indiferent de configurația constructivă a acestora.

Valțul **V1** motric de antrenare conține niște baghete **4** duble, cu bolțurile **5a**, **5b** încastrate liber, fără sudare sau înșurubare (**Fig. 1**, **Fig. 3**). Fiecare baghetă **4** dublă are o parte **A** bazală în care sunt orificii în care se sprijină bolțurile **5a**, **5b** și o parte **B** superioară în care sunt orificii prin care iese partea cu vârf a bolțurilor **5a** și **5b**. Această parte **B** superioară se poziționează către exteriorul valțului **V1** motric, astfel încât bolțurile **5a**, **5b** să iasă cu vârfurile peste diametrul exterior al acestuia.

Bagheta **4** dublă se formează prin strângerea cu șuruburile **S1** și **S2** prin orificiile din cele două părți **A** și **B** de regulă la extremitățile acestora (**Fig. 3**).

Pentru bolțurile **5a**, **5b** se utilizează cuie bolț standard folosite, de obicei, pentru fixarea în beton, existente în comerț, la dimensiuni diferite, din care se pot alege variantele potrivite. Acestea au forma corespunzătoare și sunt tratate suficient pentru prezentul sistem.

Baghetele **4** au două părți distincte pentru a putea, în primul rând, înlocui cu ușurință bolțurile **5a**, **5b** încorporate și, totodată, pentru a putea regla distanța dintre ele și, implicit, a lungimii vârfului bolțurilor **5a**, **5b** care ies din ele ca parte activă de înțepare perforare și găurire.

Distanța dintre ele se poate regla cu distanțoare, șaibe, montate pe bolțuri peste gulerul acestora, spre partea ascuțită, între cele două părți ale baghetei duble, reglând astfel lungimea bolțului ramașă activă pentru înțepare, perforare și găurire.

Această reglare a lungimii părții active a bolțurilor **5a**, **5b** este deosebit de utilă pentru că poate fi optimizată indiferent de materialul din care sunt realizați recipientii (plastic, aluminiu etc).

Această reglare este la îndemâna utilizatorului, în funcție de ambalajul preponderent ce urmează să îl preseze.

Sistemul este reglat la livrare, astfel încât să permită preluarea oricărui tip de recipienti.

Gulerul bolțurilor le menține fixe și stabile între cele două părți A și B.

Bagheta 4 dublă este fixată în spatele fiecărei palete 3 ale valțului V1 fie prin sudarea părții B superioare de interiorul rolelor 2a, 2b metalice, fie cu șuruburi prin orificii de paletele 3, fie prin orificii la capetele exterioare ale rolelor 2a, 2b cu șuruburi înecate, fie în alt fel.

Bolțurile 5a, 5b pot fi puse mai multe pe bagheta 4 dublă, în funcție de varianta constructivă pentru care se optează. De exemplu, pot fi montate câte patru pe fiecare baghetă 4 dublă, caz în care vom avea patru rânduri de vârfuri 5a1, 5a, 5b, și 5b1 (Fig. 7 Fig. 5.2).

Vârful acestor bolțuri 5a1, 5b1 în plus față de cele două rânduri centrale poate ieși direct prin orificiile executate prin rolele 2a și 2b ale valțului V1 de antrenare, în stânga și dreapta paletelor 3 de antrenare sau prin porționarea, decuparea, întreruperea, tăierea rolelor 2a, 2b în dreptul rândurilor de bolțuri adăugate (Fig. 5.2, Fig. 7).

Pentru cele două rânduri de bolțuri 5a1, 5b1 în plus de pe valțul V1, unul la stânga și unul la dreapta paletelor 3 de antrenare, trebuie prevăzut câte un locaș de perforare pe valțul V2 antrenat, în care să intre acestea în momentul perforării (Fig. 5.2, Fig. 7), un locaș LPS1 de perforare în stânga și un locaș LPD2 de perforare în dreapta.

Deasupra valțului V1 motric, se găsește lamelă LVM de dirijare a gâtului recipientului către paletele de antrenare (Fig. 1, Fig. 5.1, Fig. 5.2.). Aceasta este montată pe suportul SM mobil al valțului V2 antrenat.

Viteza de antrenare și funcționare are în vedere în primul rând timpul necesar ieșirii aerului din recipient, astfel încât acesta să nu împiedice presarea completă, în special când aceștia sunt introduși în sistem cu dopul înșurubat.

Pentru recipienti mai mari, se recomandă un număr mai mare de bolțuri 5a, 5b, 5a1, 5b1 care înțepă, perforază și găuresc mai mult, aerul din interior având mai multe orificii la dispoziție prin care să iasă fără probleme, permițând deci presarea optimă.

Valțul V2 antrenat (Fig. 4.1 și Fig. 4.2) prezintă un ax 6 central și are casetele 7a, 7b cu rulmenți, fixate pe un suport SM mobil, două role 8a, 8b metalice de aceleași dimensiuni cu cele ale valțului V1 motric de antrenare, dar pot să și difere.

Rolele 8a, 8b în opoziție cu cele de pe valțul V1 motric turtesc recipientii înțepați și perforați.

Valțul V2 antrenat prezintă mai multe palete 9 care sunt fixate, obligatoriu, de axul 6.

Acestea au despăcături care formează, circular, în jurul valțului V2, câte un locaș LPS/LPD de perforare poziționate în dreptul bolțurilor 5a, 5b de pe valțul V1 motric, astfel încât bolțurile 5a, 5b să nu se lovească de paletele 9 în momentul înțepării, perforării recipientilor.

Unele din paletele 9 pot fi înguste și fixate pe ax astfel încât să păstreze limita locașurilor LPS, LPD de perforare din stânga și dreapta.

Dacă paletele 9 ale valțului V2 antrenat depășesc diametrul exterior al rolor 8a, 8b până la limita paletelor 3 de antrenare de pe valțul V1 motric, (Fig. 4.1) se va face o presare în două planuri a recipientului respectiv și anume planul mai avansat al dungilor laterale ale paletelor 9 și planul mai retras al rolor 8a și 8b

Aceste planuri diferite fac ca presarea sa fie diferită pe mijlocul recipientului față de lateralele acestuia, rezultând o formă curbă concavă mai stabilă după presare.

Dacă paletele 9 de antrenare sunt poziționate cu latura exterioară până sub diametrul interior al rolor 8a și 8b, atunci este realizată varianta economică a valțului V2 (Fig. 4.2).

Dacă combinăm lățimile paletelor este realizată varianta intermediară a valțului V2

Varianta intermediară de realizare a valțului V2 cu paletele 9 alternante mare, mică, mare, mică, e mai favorabilă unei apucări mai sigure a recipientului în cazul în care gâtul acestuia nu a putut fi prins prin opoziție cu o paletă 9 mai lată, spațiul de prindere din dreptul următoarei palete 9 mai înguste e mai mare și prinderea va avea loc aici.

Numărul paletelor 9 de pe valțul V2 antrenat poate fi egal sau mai mare față de numărul paletelor 3 de pe valțul V1 motric. Un număr mai mare de palete 9 face ca sistemul să fie mai util și mai eficient.

În cazul mai multor rânduri de bolțuri 5a, 5b, ...5n pe valțul V1 motric, trebuie prevăzute corespunzător, mai multe locașuri LPS, LPD de perforare pe valțul V2 antrenat.

În cazul în care se dorește o presare mai accentuată, de formă concavă, care asigură o mai mare stabilitate a presării, valțurile V1, V2 se pot realiza astfel încât să existe mai multe niveluri de presare.

Nivelurile de presare pot avea geometrie variabilă și se pot combina și cu șiruri de bolțuri pe valțul V1 motric, caz în care se prevăd și locașurile LPS/LPD de perforare corespunzătoare pe valțul V2 antrenat.

Deasupra valțului V2 antrenat, ese află o lamelă LVA de dirijare a gâtului recipientului către paletele 3 și 9 de antrenare (Fig. 1, Fig. 2, Fig. 5.1, Fig. 5.2.) Aceasta este montată pe suportul SM mobil al valțului V2 antrenat.

Avem tandemul celor două valțuri V1, V2 (Fig. 5.1 Fig. 6) pentru varianta cu două rânduri de bolțuri pe valțul V1 motric și cu paletele 9 ale valțului V2 antrenat mai late, depășind diametrul exterior al rolor 8a, 8b.

În Fig. 5.2 și Fig. 7, se observă un tandem cu patru rânduri de bolțuri pe valțul V1 motric, cu paletele 9 în varianta în relief a valțului V2 antrenat și rolele 8a, 8b porționate întrerupte în dreptul bolțurilor laterale și a locașurilor LPS1, LPD2 de perforare laterale corespondente.

Automat, în cazul variantelor cu mai multe planuri de presare, baghetele 4 duble vor avea geometria valțului V1 motric iar valțul V2 antrenat va avea atâtea locașuri LPS, LPD de perforare câte rânduri de bolțuri sunt pe valțul V1 motric.

Valțul V2 antrenat este montat pe un suport SM care este prins de cadrul fix CM printr-o balama BS (Fig. 1, Fig. 5.2) care îi dă posibilitatea să pivoteze în sus și să fie dat peste cap astfel încât valțul V1 motric rămâne cu liber acces.

Ansamblul AG de ghidare prins de acest suport SM este și el dat peste cap concomitent. Tot pe acest suport, sunt prinse și niște lamele LVM și LVA de ghidare din (Fig. 1, Fig. 5.1 și Fig. 5.2) și este fixată și cremaliera CS mobilă (Fig. 1, Fig. 5.1 și Fig. 5.2), care deservește valțul V2 antrenat în sensul menținerii lui fix în momentul în care paleta 3 a valțului V1 motric împinge gâtul recipientului în paleta 9 corespunzătoare de valțul V2 antrenat. Forța de presare care acționează din partea paletei 3 motrice transmisă de gâtul recipientului către paleta 9 a valțului V2 antrenat nu mai poate acționa în sensul împingerii în sens invers, opus, pentru că această cremalieră CS împiedică acest lucru prin blocarea și menținerea pe loc a paletei 9 a valțului V2 antrenat. În acest moment, are loc o fixare a gâtului recipientului între paleta 3 motrică și paleta 9 antrenată, stabilizată, care permite înteparea și perforarea corpului recipientului de bolțurile de deasupra și totodată antrenarea și presarea acestuia odată cu avansarea spre centru și în jos. Valțul V2 antrenat datorită acestei cremalieră CS, se poate mișca numai într-un singur sens, și anume spre centru și în jos făcând sistemul să funcționeze.

În loc de cremaliera CS, se poate monta pe axul 6 al valțului V2 antrenat un crichet care să nu permită decât mișcarea de rotație într-un singur sens, și anume cel necesar spre centru și în jos.

Suportul SM mobil poate fi reglat într-o primă poziție inițială cu ajutorul a două șuruburi SRS, SRD distanțoare (Fig. 1, Fig. 5.1 și Fig. 5.2) din stânga și din dreapta acestuia.

Prin ridicare, suportul SM acționează un întrerupător sau senzor care oprește alimentarea motorului, astfel încât să existe siguranța unei intervenții fără pericole și accidente.

Suportul SM are o contragreutate CG culisantă (Fig. 1, Fig. 5.1, Fig. 5.2, Fig. 6 și Fig. 7), situată între valțul V2 și mânerul acestui suport SM.

Această contragreutate CG se poate apropia sau depărta de valțul V2 antrenat în poziție paralelă cu acesta și se poate fixa pe suportul SM la cele două capete, după culisarea pe poziția utilă.

Cu cât contragreutatea CG este mai depărtată de a valțului V2 antrenat, cu atât crește forța de presare a valțului V2 antrenat pentru turtirea recipientilor. Dacă contragreutatea CG, în poziția cea mai depărtată, nu asigură presarea dorită, aceasta se poate suplimenta, inclusiv cu un recipient umplut cu apă, agățat de mâner sau de contragreutatea CG.

Avantajul major este acela că se dă posibilitatea de depărtare a valțurilor V1, V2 și astfel nu se blochează și nu se forțează sistemul, în cazul presării unor recipiente mai groase în partea de jos față de corpul propriu-zis. Mânerul suportului SM mobil ajută și la manevrarea acestuia peste cap.

Ansamblul AG de ghidare cu triunghiuri (Fig. 1 și Fig. 8) este poziționat și prins de suportul SM mobil deasupra celor două valțuri V1, V2 cu patru elemente SG de prindere (Fig.8) la o înălțime corespunzătoare gamei de recipiente avute în vedere.

În varianta octogonală (Fig. 8), ansamblul AG are opt segmente SF din fier rotund pe care sunt prinse patru triunghiuri AG1 mai mari și patru triunghiuri AG2 mai mici, metalice cu ajutorul unor țevi T, cuplul segmente SF fier rotund-țevă T formând o balama BT, astfel încât componenta țevă - triunghi pendulează liber pe rotundul segmentelor.

Țevile T de rotire și cele opt balamale BT aferente sunt dimensionate corespunzător, astfel încât triunghiurile AG1, AG2 să nu balanseze în lateral, ci numai înainte și înapoi pe direcția către centrul punctului de antrenare aflat la mijlocul paletelor de antrenare ale tandemului de valțuri.

Triunghiurile AG1, AG2 pendulează fără a se lovi unele de altele și au o anumită lățime, o anumită repartizare a greutateilor pe cele trei laturi și o poziționare alternativă, unele fiind mai mari în alternanță cu altele mai mici.

Ghidarea se face pe latura mare a triunghiurilor care sunt poziționate cu vârful cel mai ascuțit în sus. Recipientul de maxim 10 l, își face loc împingând prin alunecare triunghiurile AG1, AG2 în lateral. O dată împinse în lateral, triunghiurile încearcă să revină în poziția lor inițială de echilibru exercitând o anumită presiune pe recipient de jur împrejur, pe două nivele, reușind centrarea perfectă.

Triunghiurile AG1 cele mai mari ghidază recipientul într-un plan mai jos, iar triunghiurile AG2 cele mai mici ghidază recipientul într-un plan mai sus. Faptul că fiecare triunghi pendulează independent, face ca acestea să se muleze pe orice dimensiune și format de recipient, asigurând centrarea dorită, în orice condiții.

Colțul C din interior activ al triunghiurilor AG1, AG2 care face efectiv susținerea din lateral și ghidarea recipientilor poate fi rotunjit (Fig. 8).

REVENDICĂRI

1. Sistemul unic de ghidare, antrenare, perforare și presare a recipientilor cu guler **caracterizat prin aceea că** este compus dintr-un cadru de susținere (CM), un motoreductor (M), un prim valț (V1) de antrenare prevăzut cu două casete (9a), (9b), două role (2a), (2b) metalice laterale, niște palete (3) centrale și niște baghete (4) duble prevăzute cu niște bolțuri (5a), (5b) încastrate, o lamelă (PD) de desprindere, un suport mobil (SM) cu o balama (BS), două șuruburi (SRS), (SRD) de reglare, un al doilea valț (V2) antrenat cu două casete (7a), (7b), două role (8a), (8b) metalice laterale și niște palete (9) centrale prevăzute cu două locașuri (LPS), (LPD) de perforare, două lamele (LVM), (LVA) de ghidare, o cremalieră (CS), o contragreutate (CG), un ansamblu (AG) de ghidare cu suportți (SG) și cu niște triunghiuri (AG1), (AG2) metalice de ghidare.
2. Valț (V1) motric de antrenare conform revendicării 1 **caracterizat prin aceea că** are în componență un ax (1) central, două casete (9a), (9b) cu rulmenți, antrenat numai dintr-o parte, de un motoreductor (M), mai prezintă două role (2a), (2b) metalice și niște palete (3) centrale în spatele cărora se găsesc baghetele (4) duble cu partea (A) bazală prevăzută cu orificii, partea (B) superioară prin orificiile căreia iese partea cu vârf a bolțurilor (5a) și (5b) la distanță și de lungime reglabilă
3. Suport (SM) mobil, conform revendicării 1 **caracterizat prin aceea că** are fixat pe el un valț (V2), este prins de un cadru (CM) fix printr-o balama (BS), care îi dă posibilitatea să pivoteze în sus și să fie dat peste cap, o contragreutate (CG) culisantă situată între valțul (V2) și mânerul suportului (SM) și o lamelă (LVA) care dirijează gâtul recipientului către paletele (3) și (9).
4. Valț (V2) antrenat, conform revendicării 1 **caracterizat prin aceea că** prezintă un ax (6) central și două casete (7a), (7b) cu rulmenți fixate pe un suport (SM) mobil, două role (8a), (8b) metalice în opoziție cu cele de pe valțul (V1) motric, niște palete (9) fixate de axul (6), cu niște locașuri (LPS), (LPD) de perforare poziționate în dreptul bolțurilor (5a), (5b) de pe valțul (V1) motric.
5. Ansamblu (AG) de ghidare, conform revendicării 1 **caracterizat prin aceea că** este construit pe două nivele, este poziționat și prins de un suport (SM) mobil, împreună cu valțul (V2), deasupra celor două valțuri (V1), (V2) și are patru triunghiuri (AG1) metalice late lungi și patru triunghiuri (AG2) metalice late scurte care dirijează și centrează recipientul cu gura în jos astfel încât paletele (3) centrale să poată agața gulerul recipientului și să îl antreneze în jos între cele două valțuri (V1), (V2).

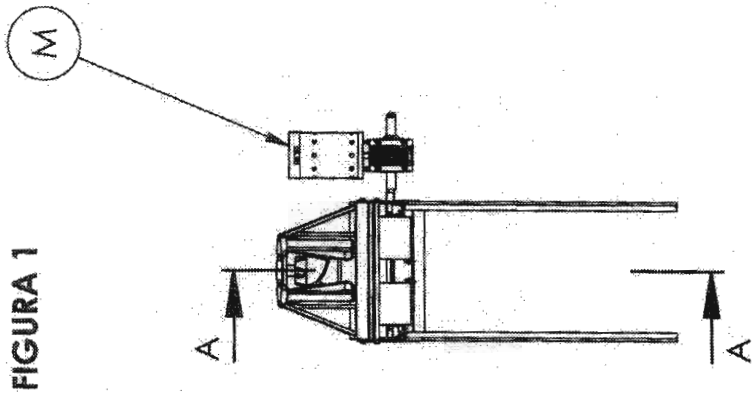
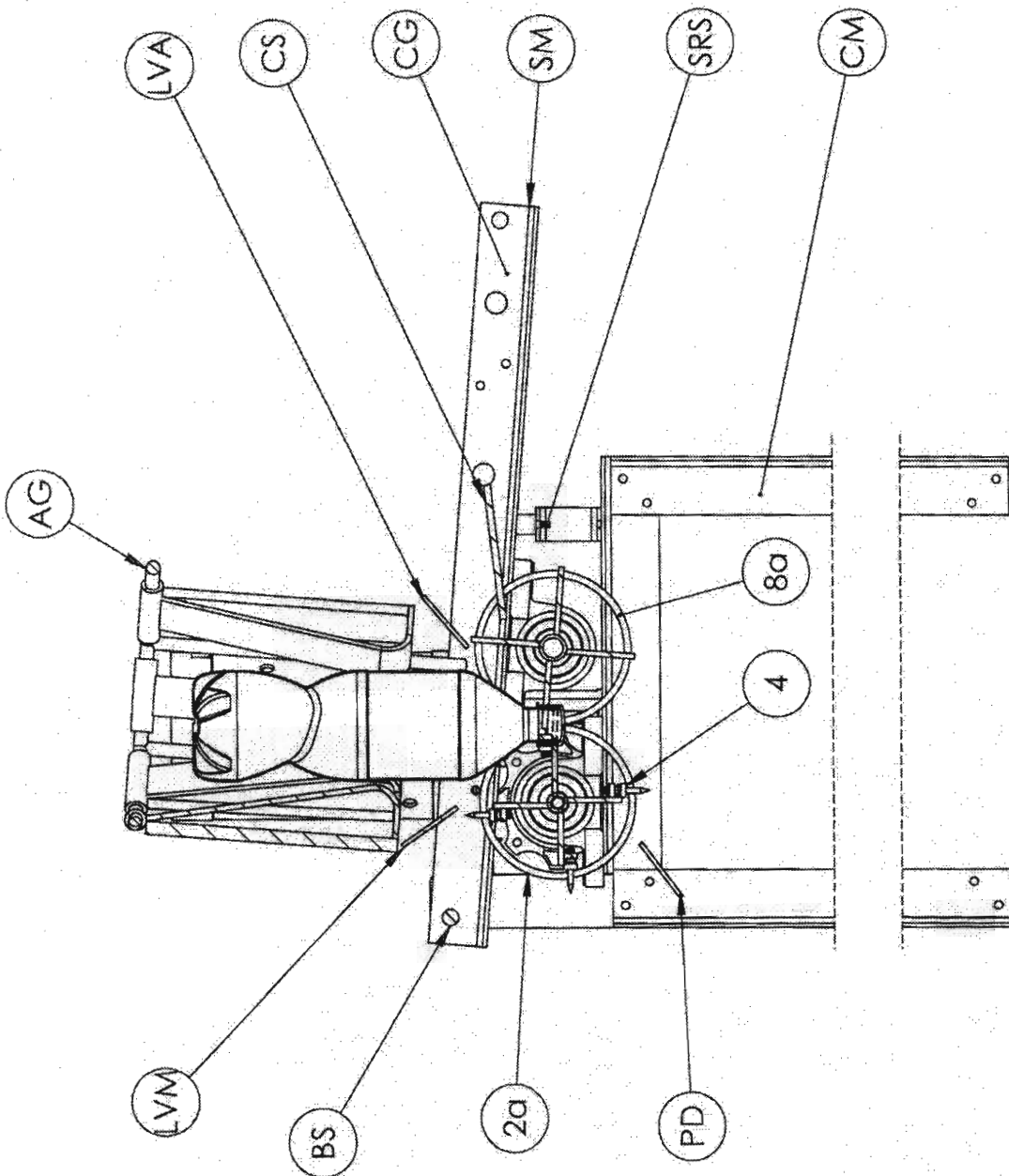


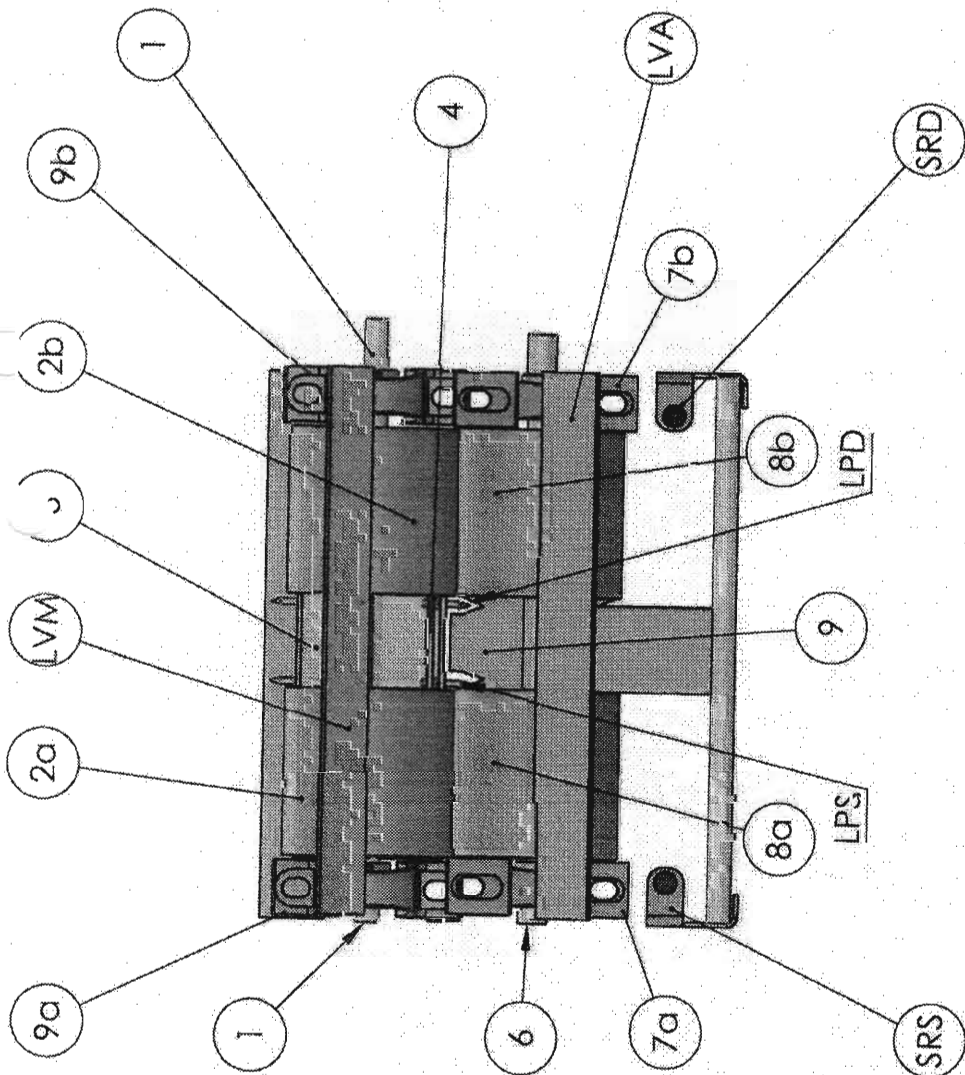
FIGURA 1



FULGA MARIAN



FIGURA 2



FULGA MARIAN

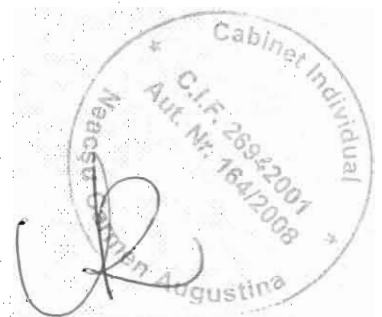
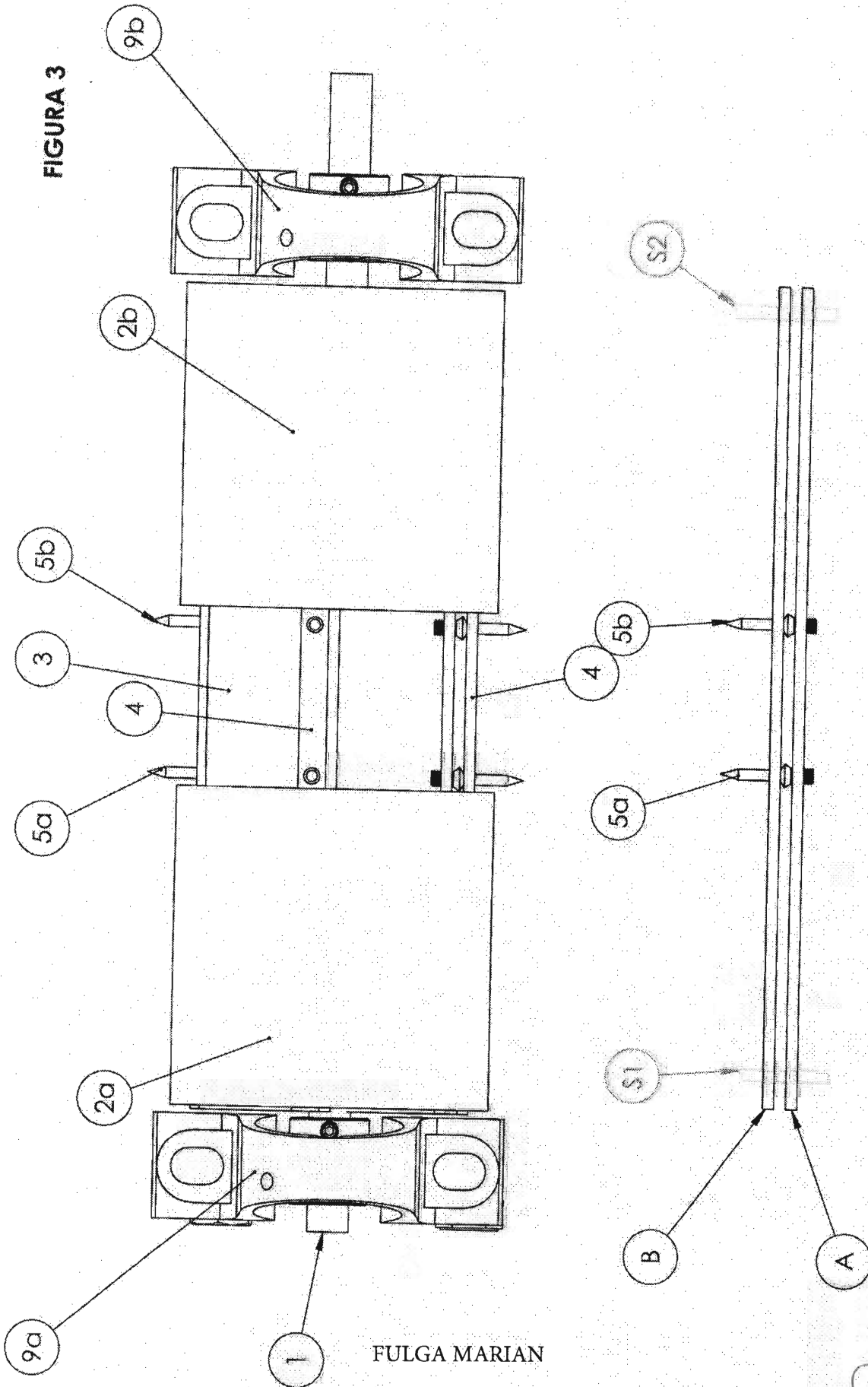
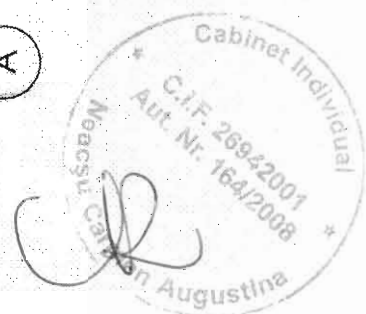


FIGURA 3



FULGA MARIAN



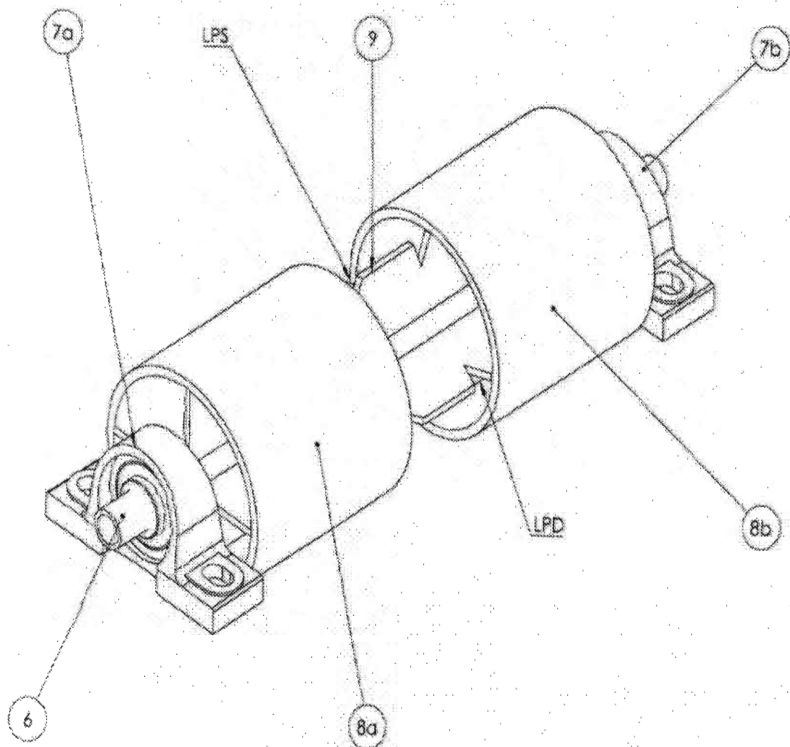


Figura 4.2

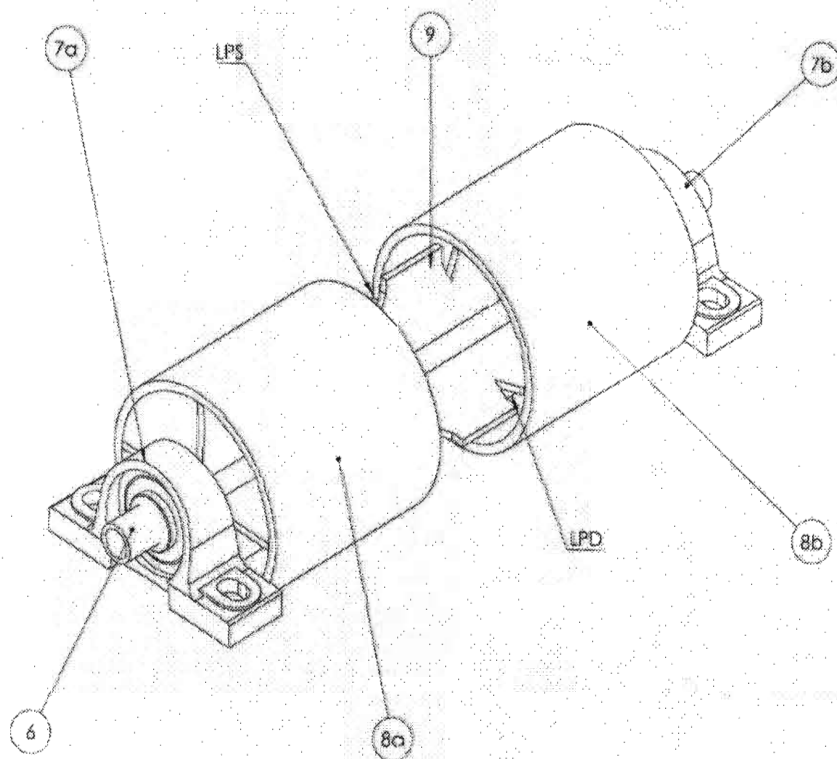
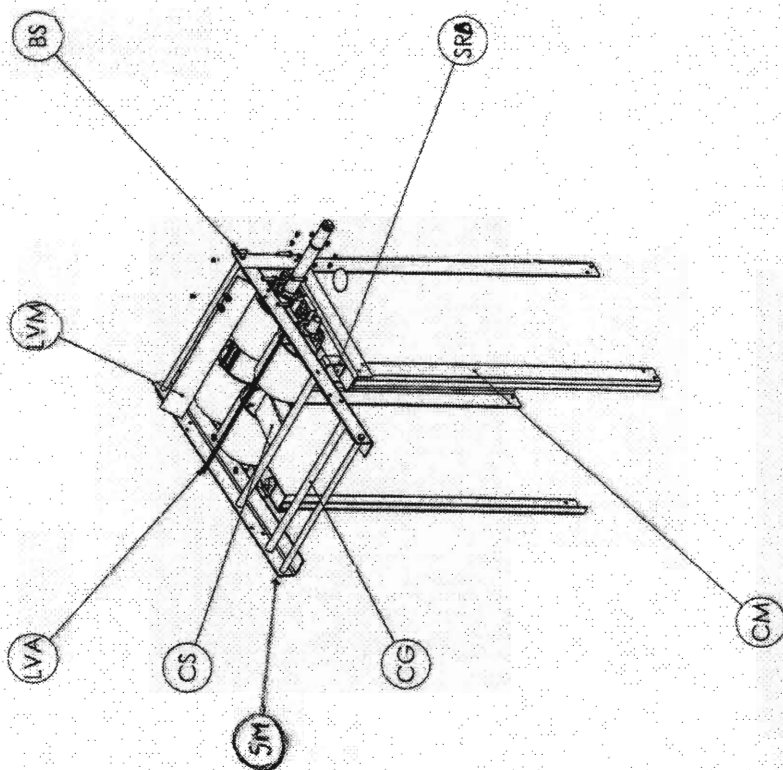


Figura 4.1

FULGA MARIAN



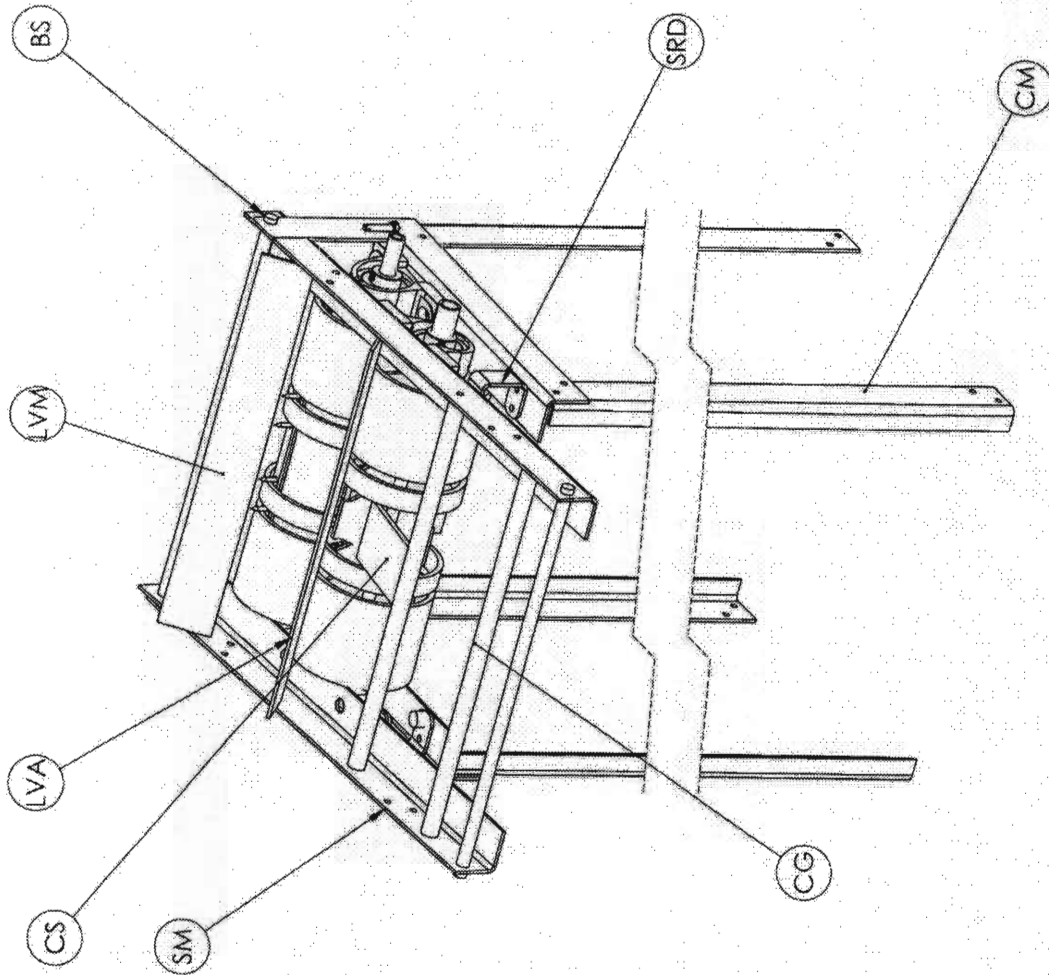
FIGURA 5.1



FULGA MARIAN



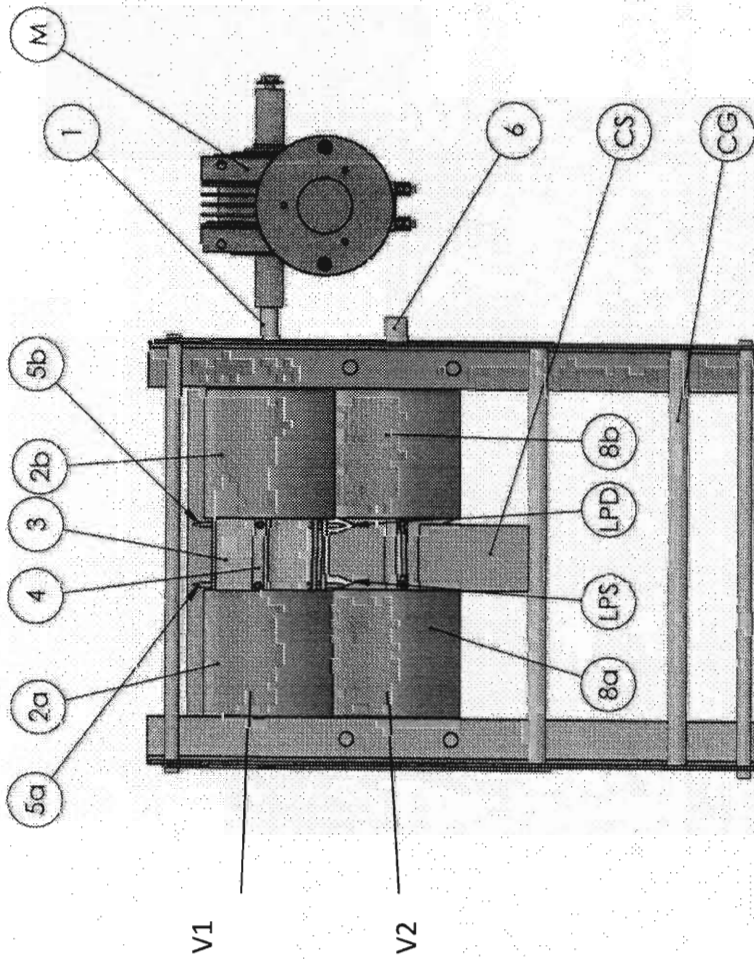
FIGURA 5.2



FULGA MARIAN



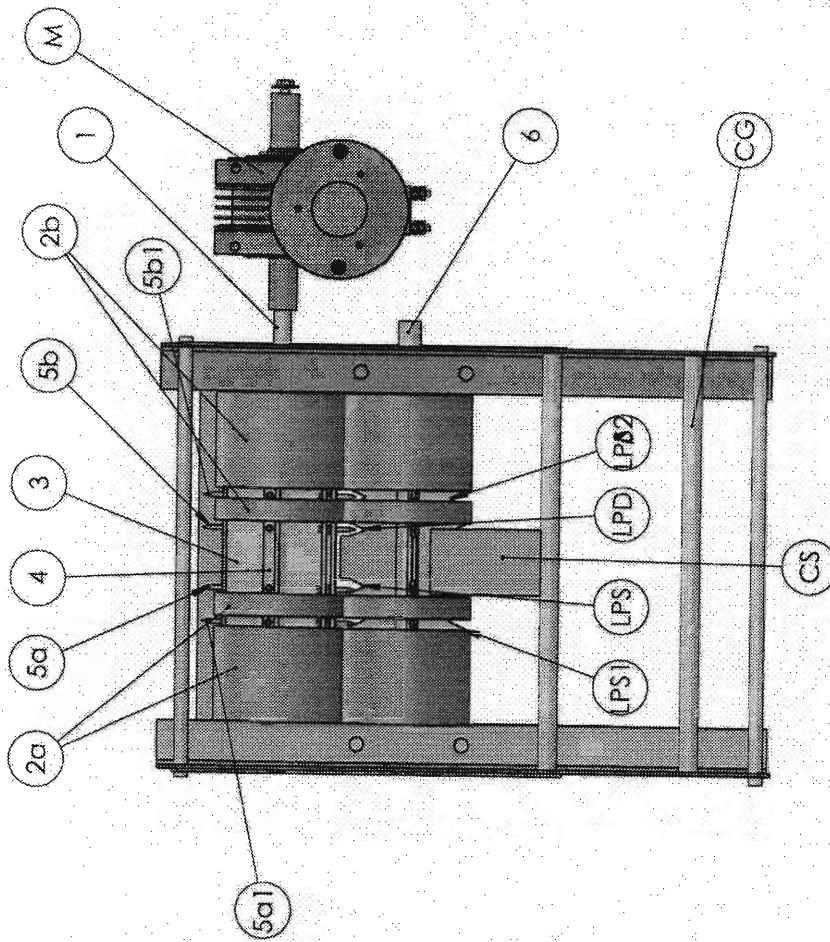
FIGURA 6



FULGA MARIAN



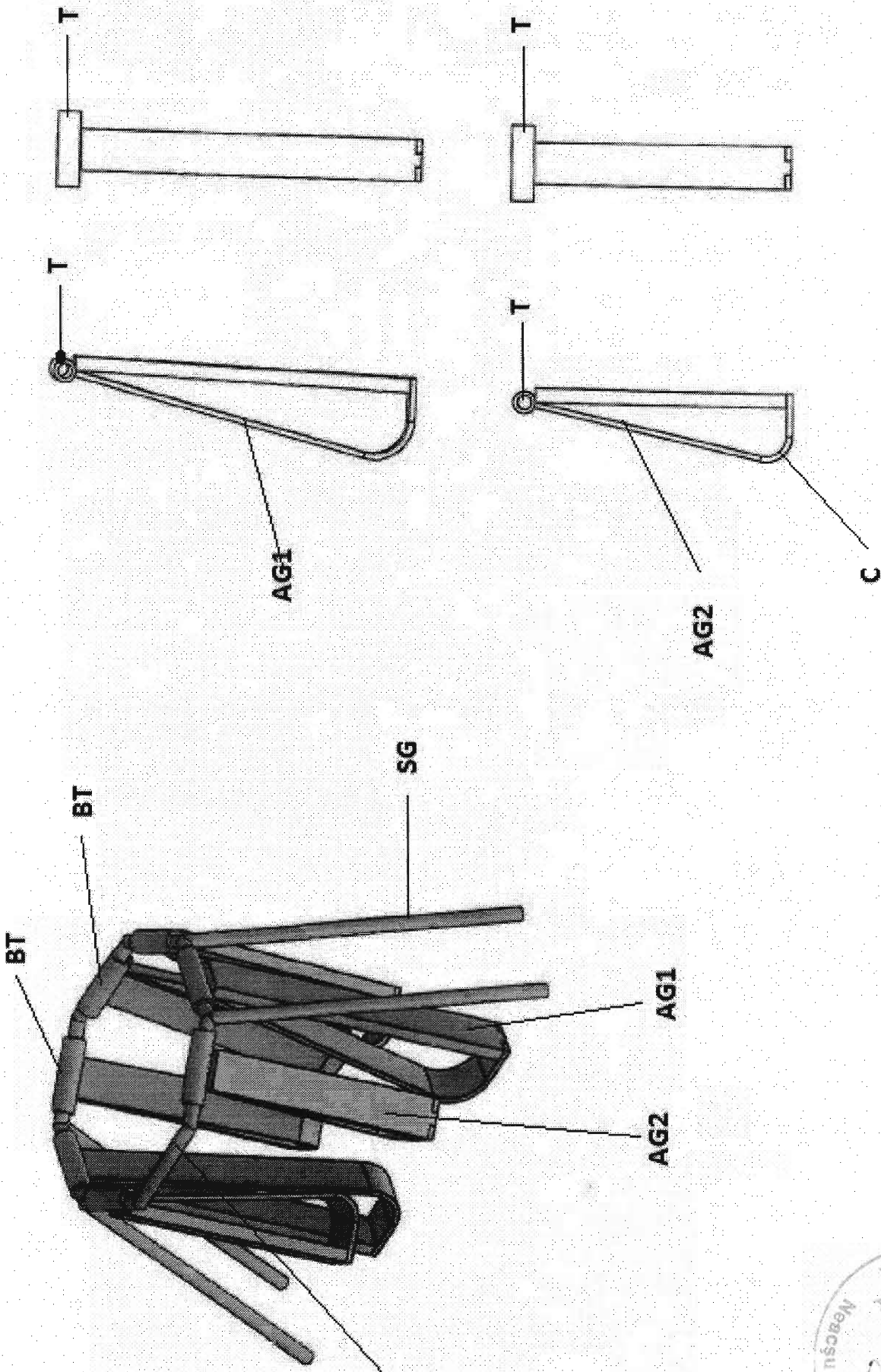
FIGURA 7



FULGA MARIAN

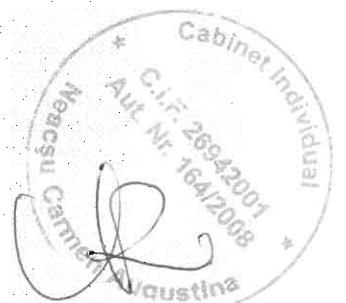


Figura 8



FULGA MARIAN

SF





Cont IBAN: RO05 TREZ 7032 0F33 5000 XXXX
Trezoreria Sector 3, București
Cod fiscal: 4266081

Serviciul Examinare de Fond: Mecanică

RAPORT DE DOCUMENTARE

CBI nr. a 2020 00546	Data de depozit: 28/08/2020	Data de prioritate
Titlul invenției	SISTEM UNIC DE GHIDARE, ANTRENARE, PERFORARE ȘI PRESARE A RECIPIENȚILOR CU GULER	
Solicitant	FULGA MARIAN, BD.CAROL I, NR.152, BL.V, SC.1, AP.36, CRAIOVA, RO	
Clasificarea cererii (Int.Cl.)	B29B17/00 (2006.01) ; B30B9/32 (2006.01)	
Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	B29B; B30B	
Colecții de documente de brevet cercetate	ROPATENT, EPODOC	
Baze de date electronice cercetate		
Literatură non-brevet cercetată		

Documente considerate a fi relevante

Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
D,A	JPH10249593 (A) (OZAWA MORIO) (1998-09-22) (rezumat, paragraf 0022-0041, figuri)	1-5
A	JPH11285899 (A) (WATANABE KUNIO) (1999-10-19) (rezumat, paragraf 0015-0026, figuri)	1-5
A	CN211250985 (U) (ZHAO AIYAN) (2020-08-14) întreg documentul	1-5

Strada Ion Ghica nr. 5, Sector 3, Cod 030044, București, România
Telefon centrală: +40-21-306.08.00 01.02. 28 29
Fax: +40-21-312.38.19
E-mail: office@osim.ro
www.osim.ro



Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Unitatea invenției (art. 18)	Cererea de brevet de invenție nu satisface condiția de unitate a invenției, aceasta conținând mai mult decât o invenție, astfel:	
Observații:		

Data redactării: 18.05.2021

Examinator, *Petrescu*
PETRESCU ANTIGONA

Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
<p>A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;</p> <p>D - Document menționat deja în descrierea cererii de brevet de invenție pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p>E - Document de brevet de invenție având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant;</p> <p>L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul);</p> <p>O - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;</p>	<p>P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;</p> <p>T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai buna înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția;</p> <p>X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur;</p> <p>Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate;</p> <p>& - document care face parte din aceeași familie de brevete de invenție.</p>