



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00586

(22) Data de depozit: 18/08/2016

(41) Data publicării cererii:
28/02/2018 BOPI nr. 2/2018

(71) Solicitant:
• CARAGHIAUR EUGEN,
STR. PLUT. PETRE IONESCU NR. 10,
BL. X18, SC. 1, AP. 2, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;
• RADU MARIN, CALEA RAHOVEI NR.217,
BL.12, SC.1, AP.1, PARTER, SECTOR 5,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• CARAGHIAUR EUGEN,
STR.PLUT.PETRE IONESCU, NR.10,
BL.X18, SC.1, AP.2, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;
• RADU MARIN, CALEA RAHOVEI NR.217,
BL.12, SC.1, PARTER, AP.1, SECTOR 5,
BUCUREȘTI, B, RO

Data publicării raportului de documentare:
28/02/2018

(54) TUN DESTINAT COMBATERII INCENDIILOR, SECETEI,
SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ȘI ALTOR APLICAȚII

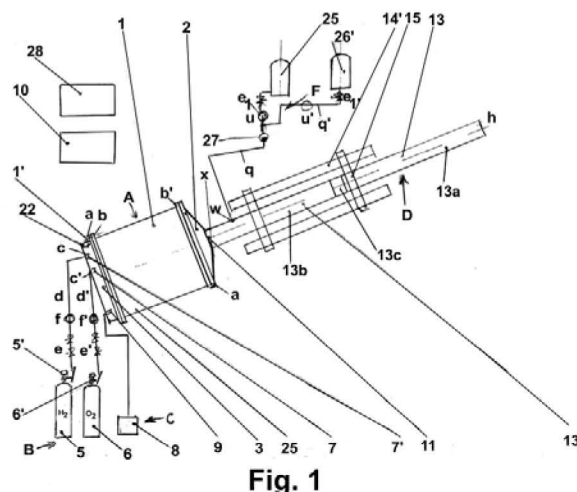
(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație tip tun propulsor, destinată combaterii incendiilor, secetei, schimbărilor climatice și altor aplicații. Instalația conform invenției este alcătuită dintr-o cameră (A) de presiune cu pereți metalici, prevăzuți cu niște orificii (c și c') de introducere a combustibilului furnizat de un sistem (B) de alimentare cu combustibil, cu două rezervoare (5 și 6) de combustibil, conectate la orificiile (c și c') prin intermediul unor conducte (d și d') flexibile de aducție combustibil, prevăzute cu niște electrovalve (e și e') și un debitmetru (f și f'), în interiorul camerei (A) fiind dispus un transductor (22) de presiune, un termometru (25) și un aprinzător (9) bilamelar al unui sistem (C) de aprindere care include o sursă (8) electrică, la care este conectat un aprinzător (9) prin intermediul unui controler (10), un capac (2) cu o flanșă (a) al camerei (A) de presiune având o decupare (x) circulară, în pereții căreia este fixată o țevă (13) propulsoare a unui modul (D) de propulsie, întreg ansamblul fiind fixat pe o placă (16) de bază a unui modul (E) de fixare și orientare, prin intermediul unui sistem (19) de rotire pe orizontală, compus dintr-un ax (i) fixat într-o placă (18) și introdus într-un rulment (j) din placa (16) de bază care mai are și un canal (20) cu role, modulul (E) de orientare și fixare incluzând și un sistem (21) de rotire în plan vertical având un mecanism de rotație compus dintr-un

ghidaj (21a) culisant longitudinal pe o latură (17b) a carcasi protectoare, o cuplă (21b) de rotație fixă situată pe o decupare în placa (18) de fixare, și o bară (21c) rigidă la mijlocul căreia este dispusă o piuliță (21d) având posibilitatea rotației în jurul axei orizontale.

Revendicări: 10

Figuri: 8



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2016 00 586
Data depozit 18-08-2016

Descrierea invenției

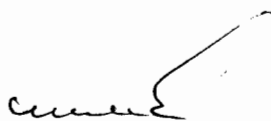
Tun destinat combaterii incendiilor, secetei, schimbărilor climatice și altor aplicații

Tunul este cunoscut ca o armă de artilerie care utilizează preful de pușcă drept explozibil pentru propulsia unui proiectil. Traectoria proiectilului se stabilizează, în general, cu ajutorul unei componente foarte importante, care este țeava tunului.

Până în prezent destinația acestor tunuri a fost orientată exclusiv unui scop militar, de luptă și nimicire a inamicului. Într-o nouă viziune, acestei arme de luptă specifice unei epoci subdezvoltate și inumane, autorii invenției îi oferă o destinație nouă, cu caracter umanitar, pentru rezolvarea unor probleme reale care nu și-au găsit încă soluțiile optime.

Printr-o adaptare constructivă relativ simplă și prin modificarea camerei de detonație și a explozibilului, tunul de luptă utilizat pentru distrugerea de bunuri și vieți omenești se transformă într-un salvator de vieți omenești și un mijloc de asigurare a prosperității locuitorilor planetei și de îmbunătățire a condițiilor climatice.

Se cunosc la ora actuală tunuri pentru stingerea incendiilor acționate cu ajutorul unor pompe de presiune mare, la care distanța de acțiune nu poate depăși 150 m. Sistemele de pompare moderne sunt, în cea mai mare parte a lor, pompe cinetice, care utilizează un rotor pentru deplasarea și presurizarea apei, prin efect centrifugal. După ce apa a acumulat energia cinetică necesară, este dirijată la propulsor. Acesta asigură un jet de apă constant, puternic. Literatura de brevete consemnează un număr relativ mare de invenții referitoare la tunuri de apă pentru stingerea incendiilor având autori din China, Coreea de Sud și Japonia. (ex. *Range-increasing automatic finding fire-fighting water cannon* – patent CN105268137, *Water cannon associated with fire detection system and control method thereof* – patent KR101562200). Niciuna din aceste invenții nu are în vedere utilizarea unei detonații a unui amestec exploziv între un gaz foarte bogat în hidrogen și oxigen. Niciuna din aceste invenții nu are în vedere utilizarea unei detonații a unui amestec exploziv.



De asemenea, se mai cunosc tunuri pentru împrăștierea în atmosferă a unor particule pulverizate de apă, în vederea asocierii acestora cu particulele foarte fine ale emisiilor de noxe. (ex. *Electrically-controlled rotatable spraying water cannon* – patent CN204429764). Și în acest caz zona de acțiune este foarte limitată. Există, de asemenea, tunuri destinate producerii zăpezii pentru părțile de schi artificiale, a căror rază de acțiune este relativ mică, consumurile energetice fiind însemnate. (ex. *Nozzle for spraying liquid, especially water in a snow production cannon* – patent CN104039461).

În noua variantă constructivă, aplicabilă la tunuri scoase din uz datorită decalibrării sau la tunuri noi, special create, se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- creșterea până la 1000-2000 m a razei de acțiune a propulsiei unei doze de apă sau de alt material destinat stingerii incendiilor;
- realizarea propulsiei dozei de apă cu ajutorul detonației unui amestec explozibil de gaz foarte bogat în hidrogen și oxigen;
- automatizarea comenzilor întregii instalații;
- crearea unui sistem de monitorizare bazat pe inteligența artificială pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.

Schema de principiu a instalației tip tun propulsor de apă conform invenției este prezentată în fig. 1, principala componentă fiind camera de presiune (A), alcătuită dintr-un corp (1) și două capace (2) și (3), fixate cu șuruburi (1'). Capacul metalic (3) al camerei de presiune este prevăzut cu orificiile (c, c') de introducere a combustibilului furnizat de un sistem de alimentare cu combustibil (B). Acesta are două rezervoare de gaze sub presiune (unul pentru gazul foarte bogat în hidrogen și altul pentru oxigen) (5, 6), conectate la orificiile (c, c') prin intermediul unor conducte de aducție combustibil (d, d'), care trebuie să fie flexibile, pentru a nu se transmite vibrații la rezervoarele de gaze sub presiune. Cele două rezervoare de gaze sub presiune sunt prevăzute cu reglatoare de presiune (5', 6') și două electroventile pentru fiecare recipient (e, e'), precum și cu câte un debitmetru (f, f'). În măsura în care este necesar pentru evitarea autoaprinderii gazului foarte bogat în hidrogen, se poate adăuga o manta exterioară pentru răcirea cu apă a camerei de presiune.



În interiorul camerei de presiune (A) se află un aprinzător bilamelar (9) al unui sistem de aprindere (C) care mai include o sursă electrică (8) la care este conectat aprinzătorul (9) prin intermediul unui controller (10). Pentru prevenirea pătrunderii flăcării și a presiunii dezvoltate pe conductele de alimentare cu cele două gaze, se montează două supape mecanice de sens unic (7, 7'), iar la evacuarea din camera de presiune se montează încă o supapă mecanică cu sens unic (11) sau un electroventil comandat prin controller-ul (10) pentru a împiedica pătrunderea apei din țeava tunului propulsor în această incintă. Volumul de gaz introdus în camera de presiune este stabilit de controller, în funcție de timpul de deschidere a electroventilelor, presiunea gazului și secțiunea conductei. Proporția optimă a celor două gaze în amestecul detonant este cea care corespunde raportului stoichiometric hidrogen-oxigen. Acest volum, la rândul său, va fi dictat de distanța de propulsie (raza de acțiune necesară). În interiorul camerei de presiune este montat un transductor de presiune (22) și un termometru (25), ale căror semnale sunt transmise la computerul (28).

Capacul (2) cu flanșa (a) a camerei de presiune (A) are o formă tronconică cu ieșire circulară (x) în peretele căreia este fixată o țeavă propulsoare (13) a unui modul de propulsie (D), întreg ansamblul fiind fixat pe o placă de bază (16) (conform fig. 2) a unui modul de fixare-orientare (E) prin intermediul unui sistem de rotire pe orizontală (19) compus dintr-un ax (i) fixat într-o placă de fixare (18) și introdus într-un rulment (j) din placa de bază (16) care mai are și un canal cu role (20). Modulul de fixare-orientare (E) include (conform fig. 3) și un sistem de rotire în plan vertical (21) având un mecanism de rotație compus dintr-un ghidaj culisant (21a) longitudinal pe latura (17b) a carcasei protectoare, o cuplă de rotație fixă (21b) situată pe o decupare în placa de fixare (18), o bară rigidă (21c) la mijlocul căreia se găsește o piuliță (21d) având posibilitatea rotației în jurul axei orizontale. Mecanismul de acționare mai cuprinde un motoreductor (O) și suportul acestuia (M), care este fixat pe carcasa protectoare (17b). Întregul ansamblu (21) este pus în mișcare de către motoreductor prin intermediul șurubului cu secțiune pătrată (21e) și a piuliței (21d). Țeava de propulsie (13), realizată dintr-un material special și compusă din două țevi mai scurte (13a și 13b) montate cu o mufă de îmbinare (13c).

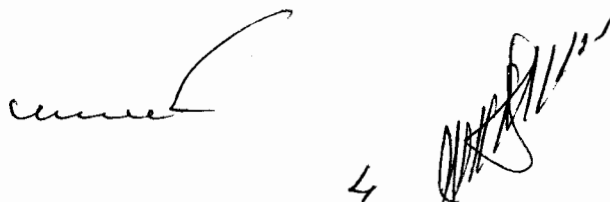
Această țevă este fixată cu două bride (15) de alte două țevi (14') pentru rigidizare. Camera de presiune (A) este fixată într-o carcasă protectoare (17) alcătuită din două părți (17a și 17b), de latura inferioară orizontală a acesteia, corespondentă capacului (3) fiind solidarizat axul (k) al sistemului de rotire în plan vertical (21). Rotirea în plan vertical se realizează prin intermediul mecanismului descris anterior (21) comandat de controller-ul (10). Rotirea ansamblului în plan orizontal se realizează într-un interval de până la 360° cu ajutorul motoreductorului (r) și al angrenajului coroană dințată-pinion (t), iar rotirea în plan vertical într-un interval de la 30 la 60°.

Pentru introducerea apei în țeava propulsoare (13), în peretele acesteia este prevăzută o supapă de sens (w) conectată la un rezervor de apă (26) și un rezervor de acid acetic (26') prin intermediul unor conducte de alimentare (q, q') pe circuitul cărora se află debitmetrele (u, u'), electroventilele (e₁, e₁') și o pompă electrică (27), comandate de controller-ul (10).

Șasiul tunului, împreună cu accesoriile acestuia, se pot monta pe un tren de rulare tractat, montajul realizându-se la locul aplicației.

Întregul ansamblu este prevăzut cu elemente de automatizare cuplate la un controller, pentru reluarea ciclurilor de alimentare și propulsie. Sistemul este prevăzut cu un calculator dotat cu un program inferențial și cu limbaje de inteligență artificială, necesare pentru îndeplinirea optimă a obiectivului propus, colectând informații de la transductori, senzori, camere video și alte dispozitive..

Într-o variantă a invenției, conform fig. 4, țeava propulsoare (13) este realizată doar din țeava (13a) prevăzută cu un dispozitiv pentru aplicarea unui manșon cilindric cu perete subțire având rolul de a menține compactă masa de apă propulsată. Acest manșon este realizat dintr-un polimer rezistent la flacără, fiind confecționat cu o porozitate ridicată și o rezistență mecanică medie, astfel încât la locul impactului să fie împrăștiată întreaga cantitate de soluție apă-acid acetic pentru stingerea incendiului. Manșonul este fixat pe țeava propulsoare (13) cu un mecanism (30) (modulul M). Acesta este alcătuit din brațul fix (30a) montat cu ajutorul unui colier pe țeava (13a), o cuplă de rotație (30b) și brațul mobil (30c) cu două componente (o bară metalică și o piesă circulară pe care



sunt fixate patru ventuze pentru preluarea manșonului). Mobilitatea mecanismului este asigurată de cilindrul pneumatic (30d), comandat de un distribuitor cu două electroventile (e_{2s} și e_{2d}) după deschiderea electroventilului (e_3) a rezervorului de aer comprimat (26''). Manșonarea se va utiliza, de regulă, la propulsia soluției apă-acid acetic cu concentrația de 4-5% acid acetic.

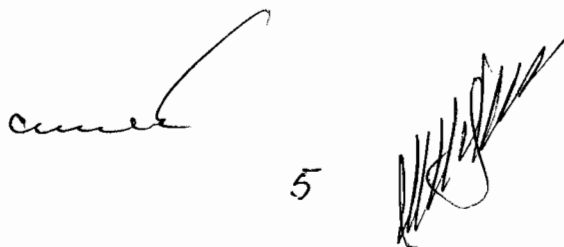
Într-o altă variantă constructivă, țeava propulsoare (13a) are în interior un fascicul de țevi metalice ($z, z', z'' \dots$) cu diametrul exterior de cel mult 7 mm, ca în fig. 5, astfel încât să se producă atomizarea apei ejectate după aprinderea gazului combustibil, pentru producerea de zăpadă artificială sau pentru combaterea efectelor caniculei în sezonul cald și secetos.

Într-o altă variantă constructivă (fig. 6), apare modulul (N) în care țeava propulsoare (13) este cuplată la un motor pneumatic (31) alcătuit dintr-o carcasă (31a) și un piston (31b) pentru comprimarea unui gaz necombustibil într-un rezervor (32) prevăzut cu cel puțin o supapă de sens și/sau un electroventil (32a). Carcasa (31a) și pistonul (31b) sunt dispuse în plan vertical, pentru ca pistonul să revină în poziția inițială prin efect gravitațional. Se mai prevăd două electroventile (31c) și (31d), primul cu rolul de a introduce gazul care urmează a fi comprimat și al doilea pentru evacuarea gazelor rezultate din detonație. Se va avea în vedere ca pistonul să fie realizat dintr-un material rezistent la temperatură ridicată și la șocuri, cu coeficient de dilatare scăzut. La realizarea motorului pneumatic se vor avea în vedere regulile clasice privind asigurarea ajustajului între piston și carcasă.

În figura 7 apare modulul (R), în care pe țeava propulsoare (13) este fixată o piesă metalică tip difuzor (33) cu rol de concentrare a efectului sonic cu acțiunea mecanică a unui obuz (34). Prin variațiile încărcăturii de alimentare cu gaze combustibile și ritmicitatea acesteia, se modifică efectul sonic, care este amplificat. Se pot obține astfel efecte disruptive intense, utile în cazul demolării unor clădiri sau construcții de tuneluri.

Instalația poate avea și aplicații militare în cazul în care țeava propulsoare (13a) are forma constructivă din figura 5, cu deosebirea că țevile din fascicul sunt calibrate pentru anumite cartușe. Alimentarea cu cartușe se face la îmbinarea între țevile (13a) și

5



(13b), cu ajutorul unei piese speciale care asigură coaxialitatea cartușelor în raport cu țevile din fascicul.

Aplicațiile militare descrise și altele de același gen care pot fi imaginate sunt prezentate pur informativ, întrucât autorii invenției nu doresc câtuși de puțin punerea lor în practică.



REVENDICĂRI

1. Instalație tip tun propulsor, alcătuită dintr-o cameră de presiune (A) cu pereți metalici prevăzuți cu orificii (c, c') de introducere a combustibilului furnizat de un sistem de alimentare cu combustibil (B) cu două rezervoare de combustibil (5, 6), conectate la orificiile (c, c') prin intermediul unor conducte flexibile de aducție combustibil (d, d') cu electrovalve (e, e') și debitmetru (f, f'), în interiorul camerei de presiune (A) găsindu-se transductorul de presiune (22), termometrul (25) și un aprinzător (9) bilamelar al unui sistem de aprindere (C) care mai include o sursă electrică (8) la care este conectat aprinzătorul (9) prin intermediul unui controller (10), un capac (2) cu flanșă (a) al camerei de presiune (A) având o decupare circulară (x) în pereții căreia este fixată o țevă propulsoare (13) a unui modul de propulsie (D), întreg ansamblul fiind fixat pe o placă de bază (16) a unui modul de fixare-orientare (E) prin intermediul unui sistem de rotire pe orizontală (19) compus dintr-un ax (i) fixat într-o placă (18) și introdus într-un rulment (j) din placa de bază (16) care mai are și un canal cu role (20), modulul de fixare-orientare (E) incluzând și un sistem de rotire în plan vertical (21) având un mecanism de rotație compus dintr-un ghidaj culisant (21a) longitudinal pe latura (17b) a carcasei protectoare, o cuplă de rotație fixă (21b) situată pe o decupare în placa de fixare (18), o bară rigidă (21c) la mijlocul căreia se găsește o piuliță (21d) având posibilitatea rotației în jurul axei orizontale, **caracterizată prin aceea că** rezervoarele de combustibil (5, 6) sunt rezervoare de presiune cu gaze bogate în hidrogen și respectiv - oxigen presurizat, camera de presiune (A) are orificiile (c, c') prevăzute într-un capac (3) cu flanșă (a') fixată de o flanșă (b') a corpului cilindric (1) al camerei (A), în orificiile (c, c') fiind fixată câte o supapă de sens unic (7, 7'), în capătul fixat în capacul (2) al țevii propulsoare (13) fiind fixat un electroventil (11), camera de presiune (A) fiind fixată într-o carcasă protectoare (17) alcătuită din două părți, de latura inferioară orizontală a acesteia (17b) fiind fixat axul (k) al sistemului de rotire în plan vertical (21) realizată prin intermediul unui mecanism acționat de un motoreductor (o) fixat sub carcasa



protectoare (17) de placa de fixare (18) printr-o articulație mobilă (21c) și acționat cu un sistem șurub (21e) – piuliță (21d) comandat prin intermediul controller-ului (10) cu un sistem computerizat (28), pentru introducerea de apă în țeava propulsoare (13), fiind prevăzută în peretele acesteia o supapă de sens unic (w) conectată prin conductele flexibile (q) și (q') la două rezervoare pentru apă (26) și respectiv acid acetic (26') pe circuitul cărora mai fiind prevăzute două electroventile (e_1) și (e_1'), două debitmetre (u, u') și o pompă electrică (27), toate acestea fiind acționate și monitorizate prin controller-ul (10) și calculatorul (28).

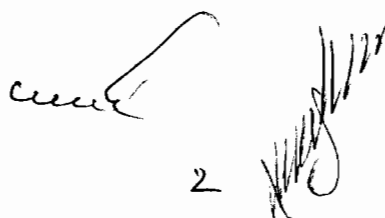
2. Instalație conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** în rezervorul (5) se înmagazinează sub presiune gaz combustibil conținând hidrogen, pentru acționarea instalației.

3. Instalație conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** țeava propulsoare (13) are în interior un fascicul de țevi metalice (z, z', z'') de maxim 7 mm diametru exterior, cu rol de atomizare a apei ejectate după aprinderea gazului combustibil.

4. Instalație conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** țeava propulsoare (13) este cuplată la un motor pneumatic (31) alcătuit dintr-o carcasă (31a) și un piston (31b) pentru comprimarea unui gaz necombustibil într-un rezervor (32) prevăzut cu cel puțin o supapă de sens și/sau un electroventil (32a), pentru revenirea pistonului în poziție de compresie introducându-se electroventilele (31c) și (31d).

5. Instalație conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** pe țeava propulsoare (13) este fixat un mecanism pentru aplicarea unui manșon cilindric cu perete subțire având rolul de a menține compactă masa de apă propulsată. Acesta este alcătuit din brațul fix (30a) montat cu ajutorul unui colier pe țeava (13a), o cuplă de rotație (30b) și brațul mobil (30c) cu două componente (o bară metalică și o piesă circulară pe care sunt fixate patru ventuze pentru preluarea manșonului). Mobilitatea mecanismului este asigurată de cilindrul pneumatic (30d), comandat de un distribuitor cu două electroventile (e_2s și e_2d) după deschiderea electroventilului (e_3) a rezervorului de aer comprimat (26''). Manșonarea se va utiliza, de regulă, la propulsia soluției apă-acid acetic cu concentrația de 4-5% acid acetic.

2



6. Instalație conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** țeava propulsoare (13) nu este folosită pentru ejecția de apă, ci are fixată o piesă metalică tip difuzor (33) cu rol de concentrare a efectului sonic cu acțiunea mecanică a unui obuz (34). Prin variațiile încărcăturii de alimentare cu gaze combustibile și ritmicitatea acesteia, se modifică efectul sonic, care este amplificat.

7. Instalație conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** în locul propulsării unor mase de apă se propulsează obuze clasice de calibru corespunzător.

8. Instalație conform revendicării 3, **caracterizată prin aceea că** țeava propulsoare (13) are în interior un fascicul de țevi metalice (z, z', z'') calibrate și are atașat un mecanism de alimentare cu un număr de cartușe corespunzător numărului de țevi.

9. Instalație conform revendicării 1 **caracterizată prin aceea că** este prevăzută cu un calculator dotat cu programe inferențiale și limbaje de inteligență artificială pentru monitorizarea și optimizarea secvențelor de operații necesare atingerii obiectivului propus.

10. Soluție apoasă de acid acetic cu concentrația de 4-5% folosită pentru stingerea incendiilor.



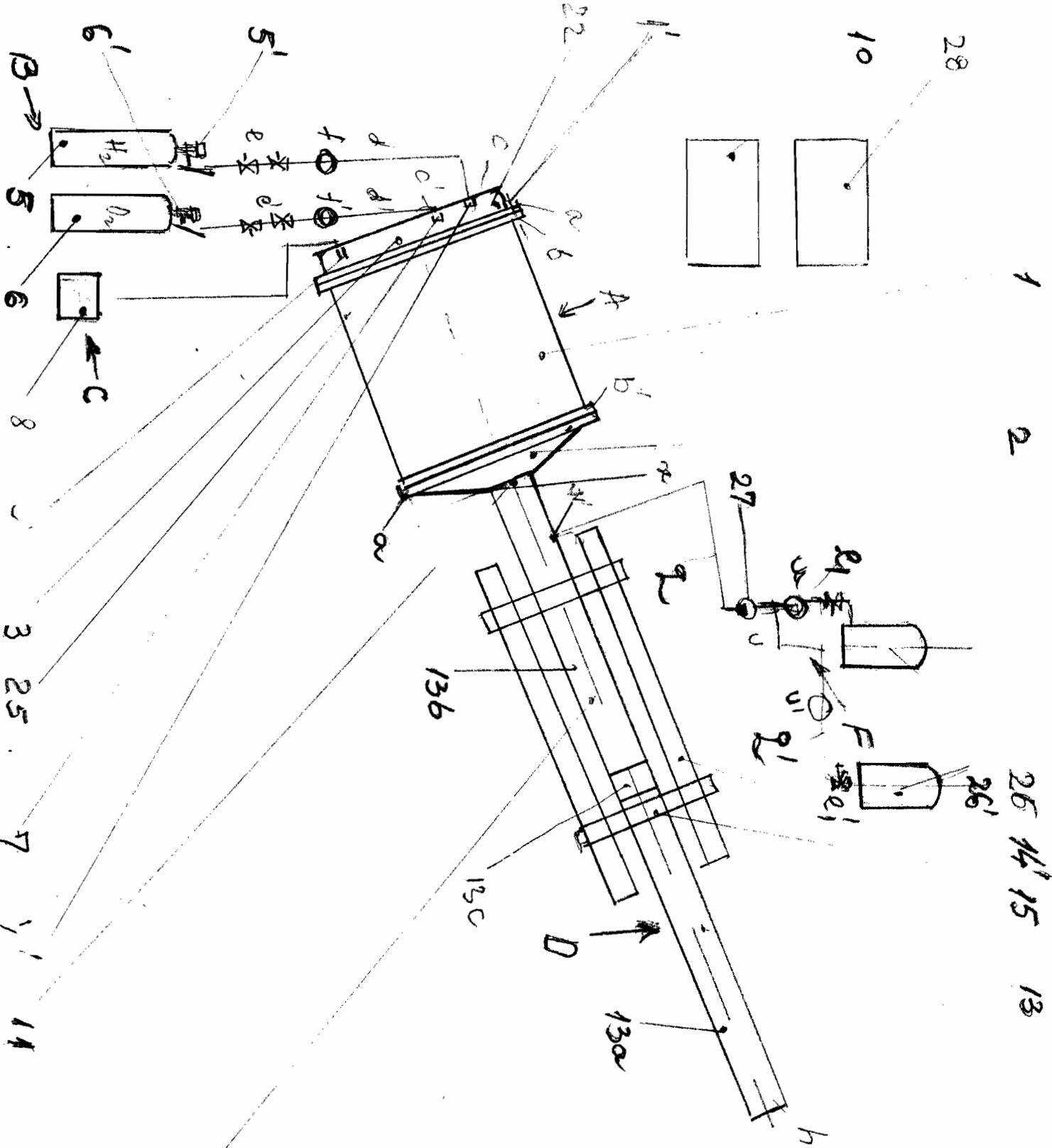


Figura 1

3 25

7 14

13

1

2

26

14 15

13

28

10

22

D

13a

13b

13c

27

26'

26

29

29

22

22

22

22

22

22

22

22

22

22

22

22

22

22

22

22

22

22

22

22

22

22

22

H₂

H₂

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

C

8

3

25

7

14

14

13

13

13

13

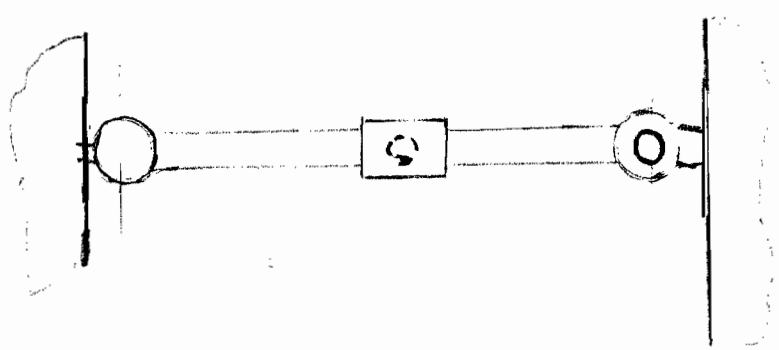
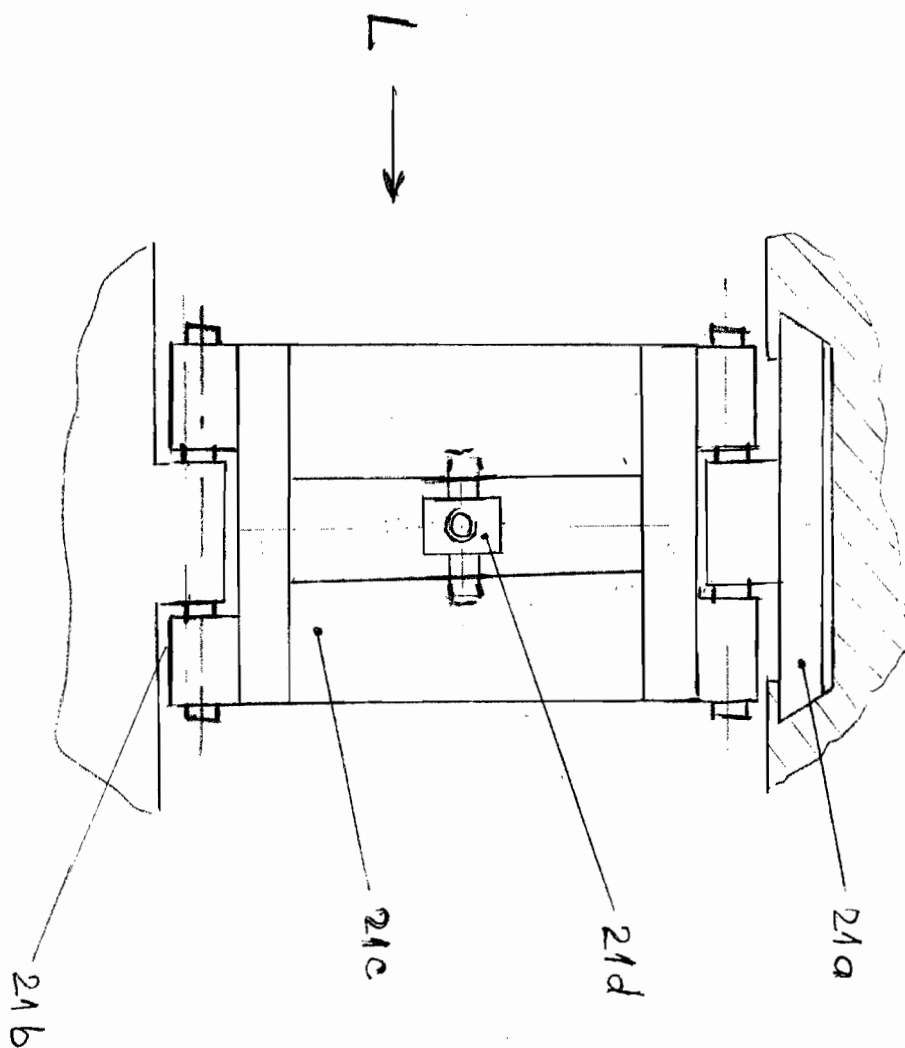


Figura 3

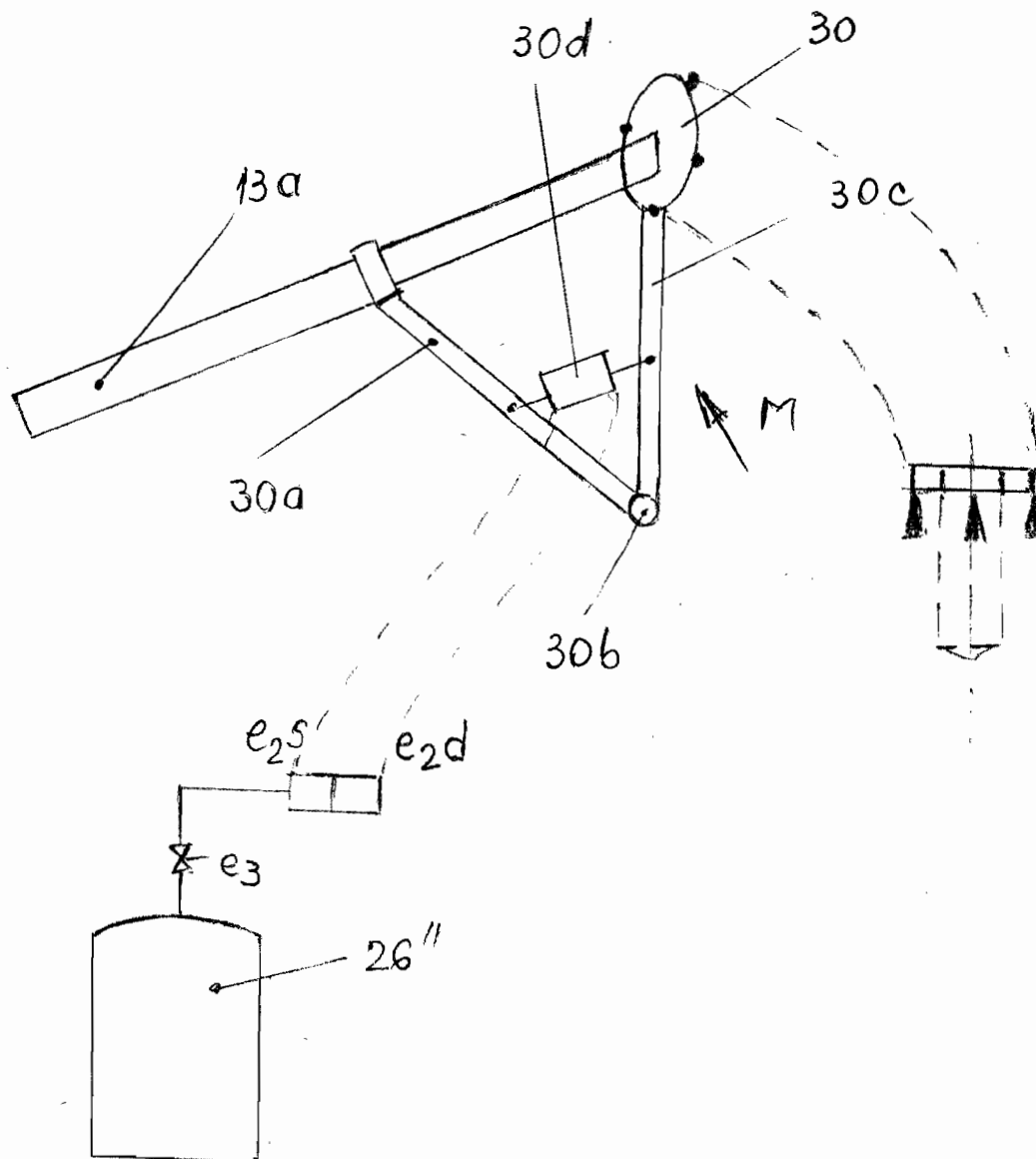


Figura 4

21

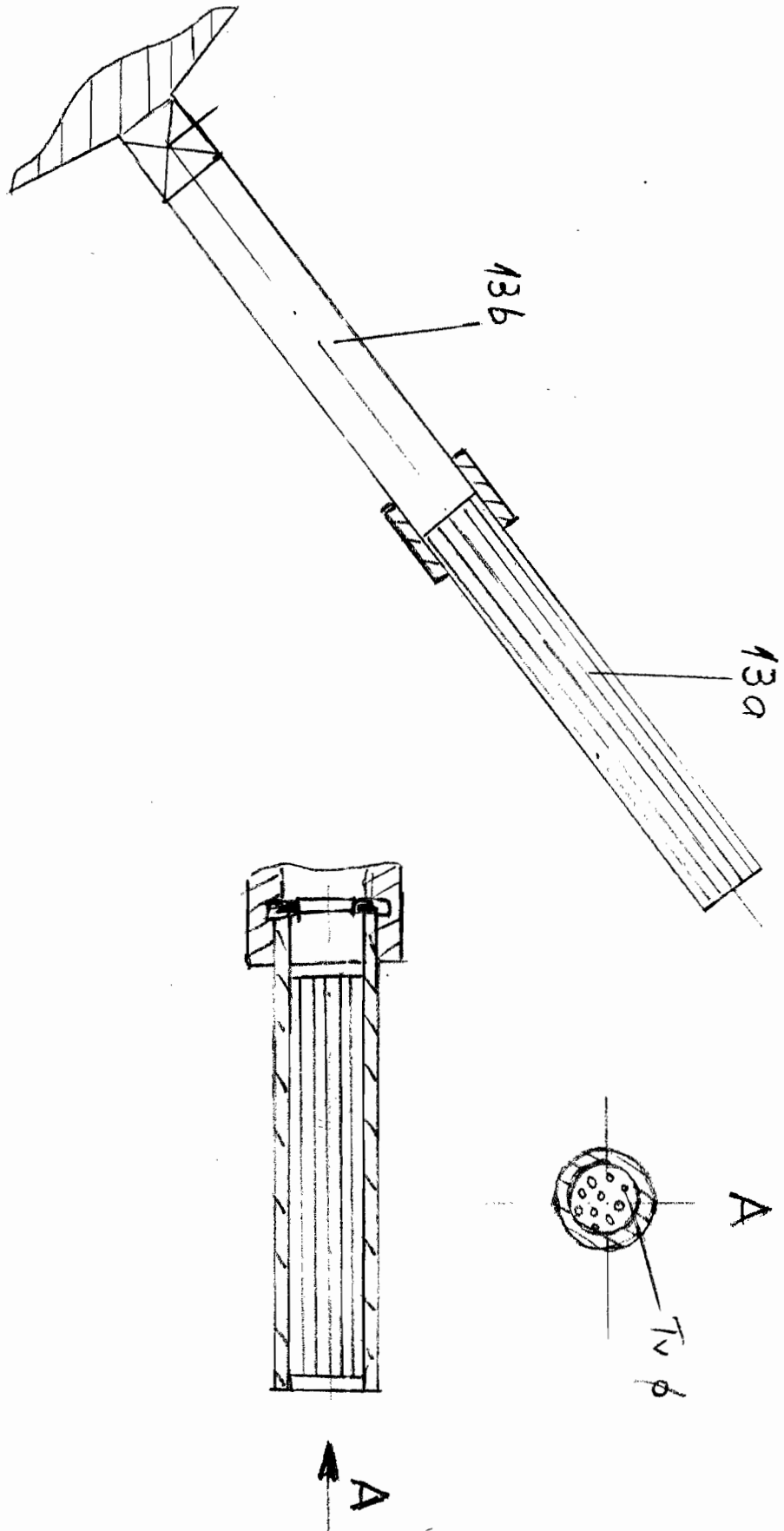


Figura 5

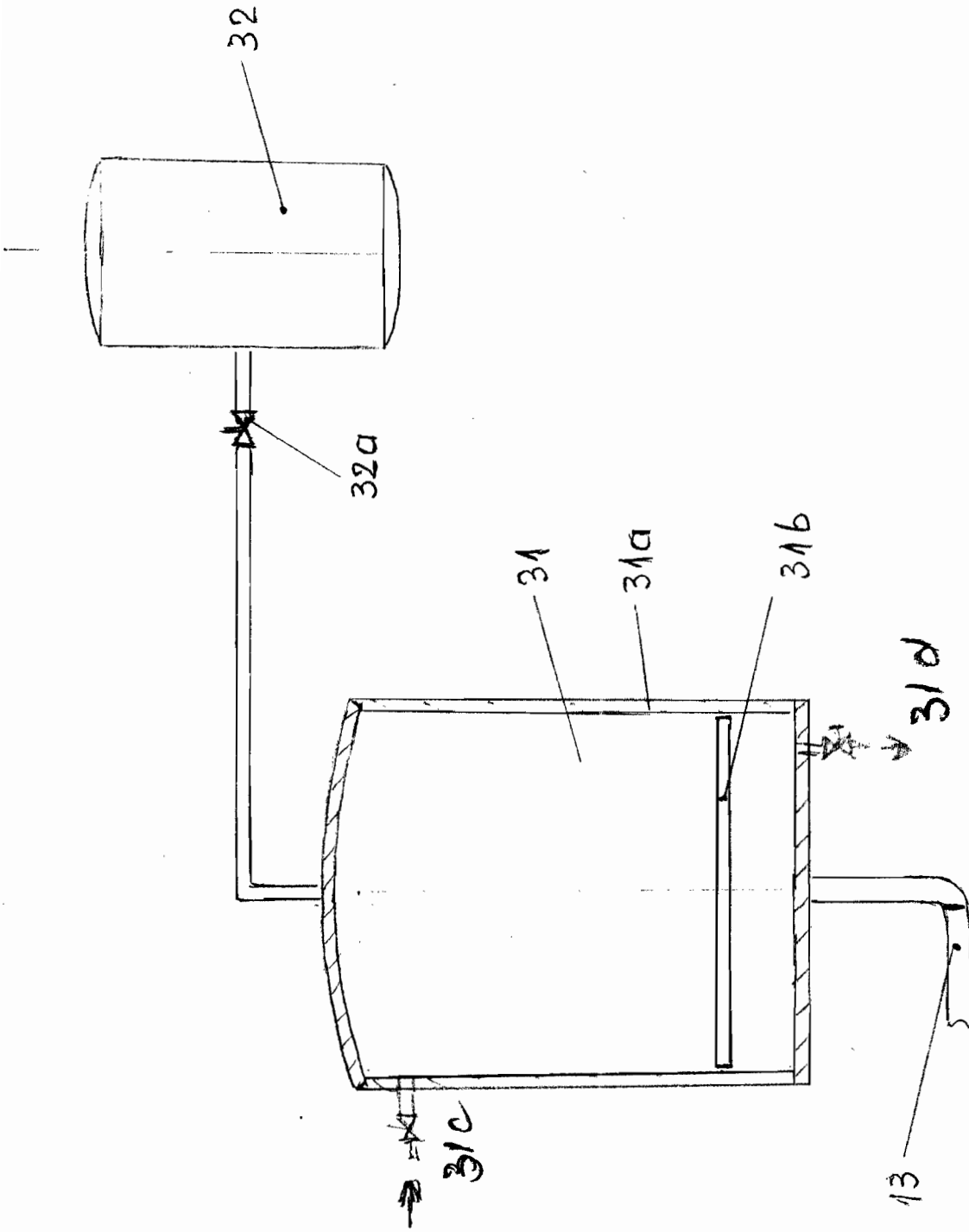


Figura 6

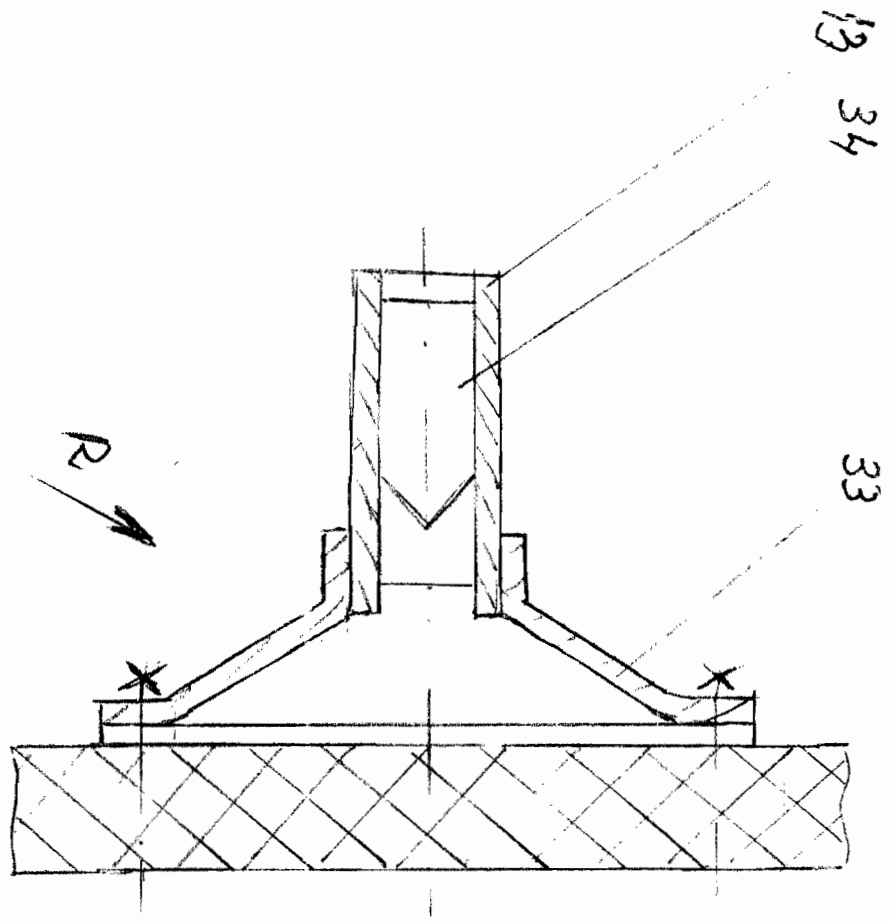


Figura 7

AUTOMATIZAREA TUN PROPULSIE CU MICROCONTROLLER SIEMENS (LOGO)

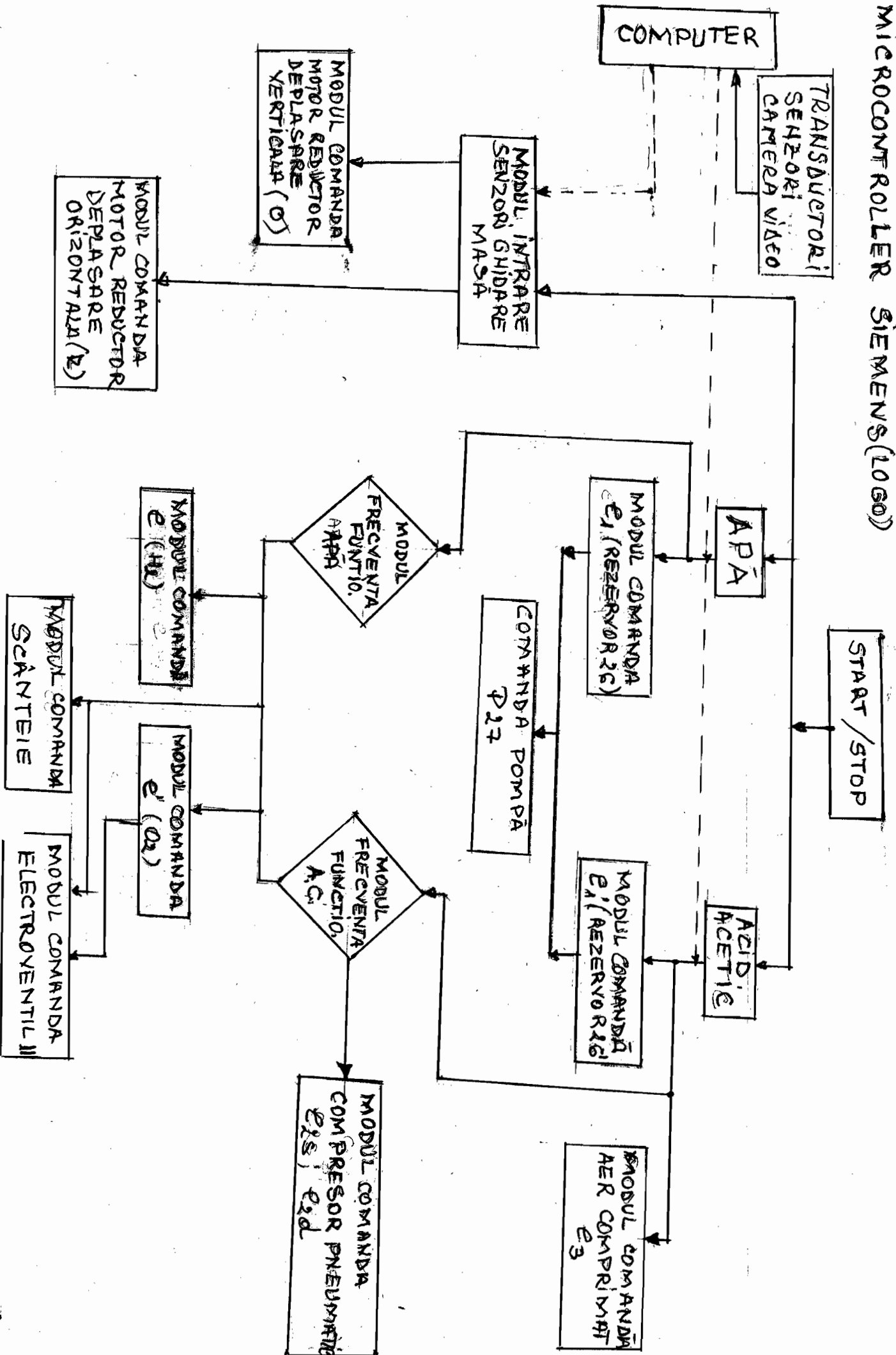


Figura 8



Serviciul Examinare de Fond:

Cont IBAN: RO29 TREZ 7032 0F36 5000 XXXX
Trezoreria Sector 3, București
Cod fiscal: 4266081**RAPORT DE DOCUMENTARE**

CBI nr. a 2016 00586	Data de depozit: 18/08/2016	Data de prioritate
----------------------	-----------------------------	--------------------

Titlul invenției	TUN DESTINAT COMBATERII INCENDIILOR, SECETEI, SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ȘI ALTOR APLICAȚII
------------------	---

Solicitant	CARAGHIAUR EUGEN, STR. PLUT. PETRE IONESCU NR. 10, BL. X18, SC. 1, AP. 2, SECTOR 3, BUCUREȘTI, RO; RADU MARIN, CALEA RAHOVEI NR.217, BL.12, SC.1, AP.1, PARTER, SECTOR 5, BUCUREȘTI, RO
------------	---

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	A62C 2/24 ^(2006.01) , A62C 3/02 ^(2006.01) , A62C 39/00 ^(2006.01) , F41F 1/00 ^(2006.01) ;
--------------------------------	---

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	A62C; F41F
-------------------------------------	------------

Colecții de documente de brevet cercetate	
Baze de date electronice cercetate	CS, EPODOC, RoPatSearch
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.
A	CN2412599 Y (QIN JUN ; LIAO GUANGXUAN [CN].) 03.01.2001 - Întregul document	1-3,5
A	CN205252363 U (SHI XIUQIN; NIU JUN; șa.,[CN]) 25.05.2016 - Întregul document	1-3,5
A	CN205252362 U (SHI XIUQIN; NIU JUN; șa.,[CN]) 25.05.2016 - Întregul document	1-3,5
A	BE1003853 A3 (TOTAL FEUERSCHUTZ GMBH,[DE]) 22.01.1992 - Întregul document	1-3,5

Strada Ion Ghica nr. 5, Sector 3, Cod 030044, București

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)		
Observații:		

Data redactării: 05.04.2017



Examinator,
Ing. PATRICHE CORNEL

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 bună 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>

Anexa la raport de documentare:

Familia de brevete:

Document	Data publicării (zi/lună/an)	Data de depozit (zi/lună/an)	Data de prioritate (zi/lună/an)
D1: CN2412599 Y	03.01.2001	28.12.1999	28.12.1999
D2: CN205252363 U	25.05.2016	27.10.2015	27.10.2015
D3: CN205252362 U	25.05.2016	27.10.2015	27.10.2015
D4: BE1003853 A3 DE3933582 (A1) DE3933582 (C2) CH684055 (A5) ATA189090 (A)	22.01.1992 18.04.1991 17.12.1992 15.07.1994 15.01.1993	05.10.1990 07.10.1989 07.10.1989 04.10.1990 17.09.1990	07.10.1989 07.10.1989 07.10.1989 07.10.1989 07.10.1989