

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2021 00521

(22) Data de depozit: 03/09/2021

(41) Data publicării cererii:  
28/04/2023 BOPI nr. 4/2023

(71) Solicitant:  
• MUȘET GABRIEL-MIRON,  
STR. GRIGORE URECHE NR.3, ARAD, AR,  
RO

(72) Inventatori:  
• MUȘET GABRIEL MIRON,  
STR.GRIGORE URECHE, NR.3, ARAD, AR,  
RO

(54) DISPOZITIV PLATFORMĂ DE RIDICARE-COBORÂRE  
CU ACȚIONARE ELECTRICĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o platformă de ridicare- coborâre cu acționare electrică destinată activităților de deplasare, depozitare/organizare din diverse domenii. Platforma, conform invenției este constituită dintr-un cadru (A) format dintr-un șasiu (1) dublu, de formă paralelipipedică, prevăzut cu niște perechi de montanți (2) care au niște picioare (3) auxiliare și niște ranforsări (4) de capăt, în lungul părții frontale-interioare a șasiului (1), pe toată lungimea montanților (2) sunt inserate niște căi (6) de culisare, în perechi paralele care susțin un sistem (B) de culisare propriu-zisă a unei platforme (C) mobile, care include niște culise (7) metalice, simetrice și mobile prevăzute cu niște role (8) multiple, conducătoare, o acționare mecanică sau hidraulică a platformei (B) care se deplasează pe un arbore (9) filetat, o roată (10) melcată, pusă în mișcare de un motor (11) electric prevăzut în caz de nevoie cu un angrenaj (12) reductor, sistemul (B) de culisare fiind controlat de niște senzori (13) pentru măsurarea distanței exacte între platformă (C) și sol sau un reper specific de pe baza cadrului (A), în interiorul ranforsărilor (4) sunt dispuse niște roți (14) pentru deplasarea cadrului (A), care pot fi pliate atunci când întreg ansamblu este în staționare, pentru a se ridica-coborî platforma (C), care este prevăzută la partea inferioară cu o placă (15) de așezare, pe care sunt poziționate corespunzător două butoane (16) de control a deplasării, în timp ce pe perimetrul plăcii (15) este dispusă o balustradă (17) prevăzută cu un panou (18) tactil cu

taste/butoane de comandă și control și cu un suport (19) pentru sprijin/depozitare provizorie a unor pachete (20) sau obiecte care urmează a fi depozitate, pe cadru (A) fiind prevăzute și câteva butoane (22) poziționate avantajos pentru eventuale funcții prioritare.

Revendicări: 1  
Figuri: 5

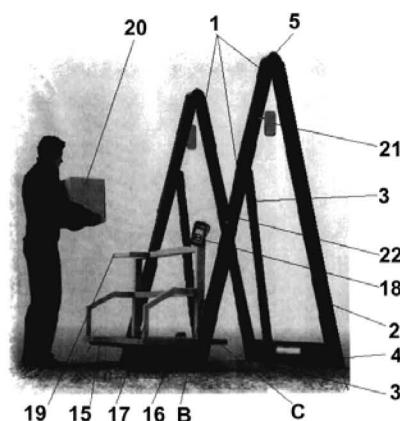
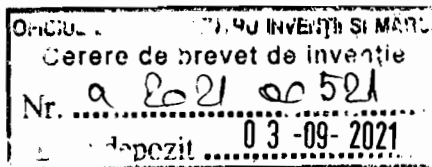


Fig. 1





## DISPOZITIV PLATFORMĂ DE RIDICARE-COBORÂRE CU ACȚIONARE ELECTRICĂ

Invenția se referă la un dispozitiv platformă de ridicare-coborâre cu acționare electrică, destinat activităților de deplasare, depozitare/organizare din domenii diverse, în scopul creșterii eficienței, productivității, dar și a calității lucrărilor de depozitare, organizare, stocare, pentru ridicarea pachetelor, cutiilor, pieselor diverse, pentru toate sistemele de depozitare, dar mai ales pentru cele digitalizate.

1. Se mai cunosc sistemele simple, tip scară manipulată manual, sistem ce nu oferă siguranță și un control al stabilității, are un slab contact cu solul, cere efort fizic direct, etc., iar modul de lucru este imprecis, primitiv și depășit.

2. Se cunosc de asemenea sisteme de ridicare coborâre tip gondolă, unele cu capacitatea de deplasare pe orizontală, dar aceste sisteme au ca dezavantaj prețul ridicat, complexitate excesivă, spațiul mare pe care îl ocupă în deplasare și la depozitare, consum energetic, etc.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este aceea că prin utilizarea dispozitivului platformă de ridicare-coborâre cu acționare electrică, realizat din materiale adecvate și având două elemente constructive cu șine de ghidare ce susțin niște culise pentru a efectua cursa sus/jos în cadrul operației desemnate, cu adaptare pentru toate tipurile de deplasări pe verticală atât a persoanelor cât și a obiectelor diverse în sistemele de depozitare, mai ales pentru cele digitalizate. Dispozitivul din invenție conlucrează avantajos cu alte diverse tipuri de sisteme de acces cunoscute deja.

### Avantaje:

- siguranța operațiilor/lucrărilor;
- crește randamentul și eficiența activității specifice;
- robust, cu spațiu redus de depozitare;
- inteligent - oferă controlul mișcărilor, prin dispozitive electrice/electronice eficiente.

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figurile:

Fig. 1. Vederi de ansamblu (A) – pliat

Fig. 2. Vederi de ansamblu (A) – pe roți

Fig. 3. Vedere ansamblu (A) – depliat

Fig. 4. Schema cinematică/Detailiu a sistemului de acționare (B)

Fig. 5. Instalația electrică (D)

Invenția se referă la un dispozitiv platformă pentru ridicare-coborâre cu acționare electrică, alcătuit dintr-un ansamblu-cadru (A), general, dimensionat corespunzător ergonomic, format dintr-un șasiu (1), dublu tip cadru din tablă sau profile metalice ambutisate sau din plastic rezistent, cu un sistem de cuplare/ansamblare sigur și eficient, în sine cunoscut și nedetaliat, cu forma paralelipipedică și dimensiuni specifice scopului - fiind posibile oricâte și orice dimensiuni.

Partea principală a ansamblului-cadru (A), șasiul (1) având ca elemente esențiale perechi de montanți (2), ce au la rândul lor prevăzute niște picioare auxiliare (3), de sprijin, și niște ranforsări (4), de capăt, cu rol multiplu: de preluare a eforturilor mecanice, de depozitare a unor elemente mecanice sau electrice cum ar fi motoare, reducții, baterie de acumulatori, etc. În zona/partea mediană – sau altă poziție convenabilă – a fiecărui montant (2), este dispusă câte o articulație (5), corespunzătoare scopului (gen balama) fixă, ce se poate plia în unghiuri diverse pe o plajă de 180 grade, și/sau cu acționare electrică ori pneumatică/hidraulică.

În lungul părții frontale-interioare a ansamblului-cadru (A), pe toată lungimea elementelor de șasiu numiți montanți (2), sunt inserate căi de culisare (6), în perechi paralele.

Sistemul (B), de culisare propriuzisă (de ridicare-coborâre) a unei platforme (C), mobile, include culise metalice (7), simetrice și mobile odată cu platforma (C), prevăzute cu niște role (8), multiple conducătoare, sau alt sistem de alunecare sus-jos, o acționare mecanică sau hidraulică în sine cunoscută și nedetaliată a platformei (B), – de tip bucșe filetată ce se deplasează pe un arbore filetat ori melc (9), roată melcată (10), – pusă în mișcare de un motor (11), electric cu comandă wirlss, care, dacă este necesar are prevăzut/atașat un angrenaj reductor (12), de mici dimensiuni, respectiv un sistem hidraulic acționat de către o clapetă de acționare – cunoscute și nespecificate – iar acest sistem (B), de culisare este controlat de senzori (13), diverși, eventual tip „laser”, destinați măsurării distanței exacte între platformă și sol sau un reper specific de pe baza ansamblului-cadru (A), și care în funcție de semnalul primit, comandă mișcarea întregului ansamblu.

Este prevăzut obligatoriu un sistem dublu de protecție anticădere (în sine cunoscut și nereprezentat).

În interiorul ranforsărilor (4), inferioare, sunt dispuse niște elemente de rulare/roți (14), ce pot fi diverse și în număr corespunzător scopului, pliabile în interiorul cadrului sau cu altă modalitate de ridicare coborâre atunci când este necesar. Aceste role/roți (14), sunt scoase doar atunci când este deplasat ansamblul (A), conform invenției, dar în asemenea situație sunt lipite de montanți picioarele auxiliare (3), și respectiv pliate când este în staționare pentru a se proceda la ridicarea-coborârea platformei (C). La plierea lor ansamblul (A), devine fix pe sol.

Platformă (C), prevăzută la partea inferioară cu o placă de așezare (15), ce își păstrează poziția orizontală în orice situație utilizând procedee mecanice tip cadru paralelogramic sau electronice cu giroscopie ori combinate, placă (15), pe care sunt poziționate corespunzător două sau mai multe butoane (16), de control a deplasării, în timp ce pe perimetrul plăcii (15), este dispusă o balustradă (17), pe care se prinde în poziție corepunzătoare scopului – conform cerinței ergonomice – un panou (18), tactil cu o serie de taste/butoane de comandă și control (ansamblu numit și „tastatură”), iar pe aceeași balustradă (17), se află și un suport (19) pentru sprijin/depozitare provizorie a diverselor pachete (20), sau obiectelor ce urmează a fi depozitate, poziționat în opoziție cu panoul de comandă și control (18); pe panoul de comandă (18) sunt prevăzute funcții de tip variometru pentru butonul de picior de reglare a vitezei de ridicare/coborâre (16), o funcție sau o tastă pentru reglarea turației la motorul (11), respectiv vitezei de rotire a reductorului (12), de acționare și implicit a roților (8), de ghidare, o tastă de schimbare sens la urcare-coborâre, o tastă de siguranță la staționarea propriuzisă ce aprinde și surse de lumină (21), diverse, o tastă de reglare viteză ridicare/coborâre a platformei (B), mobile; sunt prevăzute și câteva butoane (22), poziționate avantajos pentru eventuale funcții prioritare.

Rolul afișajului (18), este multiplu, de a afișa informații în timp real primite de la senzorii (Sn, etc.), și pe care pot fi afișate/rula, informații utile cum ar fi: poziția reală în comparație cu cea ideală, presiunea din punctele de sprijin/contact cu solul, viteza de ridicare/coborâre, de a menține legătura cu unitatea centrală a depozitului, în legătură cu funcțiile de depozitare, etc. Senzorii (Sn), de măsurare odată activați de pe tastatură, vor monitoriza și menține parametrii de lucru prestabiliți.

În interiorul platformei (C), este dispusă convenabil instalația electrică (D), de principiu concentrată pe o placă de bază (23), instalație (D), alimentată de bateria de acumulatori (24), – ce poate fi prevăzută cu alimentare și prin fir la o sursă generală de curent electric atât pentru acționare cât și pentru alimentare – fiind compusă dintr-un bloc de siguranțe (BS), și un modul de distribuție/alimentare (MA), de la care energia electrică este repartizată prin cablaje către consumatori, cum ar fi o unitate de ridicare-coborâre de tensiune (TR), cu mai multe ieșiri potrivit scopului, de alimentare a sistemului de ridicare-coborâre platformă (B), sistemului de iluminare (21), cu leduri (preferabil), a unui număr de senzori (Sn) – diverși, considerați a fi necesari (principalul fiind cel de poziție a platformei de tip giroscopic, de presiune și torsiune, eventual a vitezei de rotire motoare, a luminozității, etc.), ce trimit semnale unui microcontroler (MCU), - ca unitate de procesare internă - care achiziționează și procesează datele colectate, pe care le și conservă, și/sau le transferă unuia sau mai multor afișaje (18), digitale (LCR), precum și unor unități externe cum ar fi: calculatoare de birou (centrale), telefoane mobile, alte dispozitive mobile, etc.

## REVENDICĂRI

**Revendicare 1:** dispozitiv platformă de ridicare-coborâre cu acționare electrică conform invenției, caracterizat prin aceea că este alcătuit dintr-un ansamblu-cadru (A), general format dintr-un șasiu (1), dublu tip cadru din tablă sau profile metalice ambutisate sau din plastic rezistent, cu un sistem de cuplare/ansamblare sigur și eficient, în sine cunoscut și nedetaliat, cu forma paralelipipedică și dimensiuni specifice scopului, partea principală a ansamblului-cadru (A), șasiul (1) având ca elemente esențiale perechi de montanți (2), ce au la rândul lor prevăzute niște picioare auxiliare (3), de sprijin, și niște ranforsări (4), de capăt, cu rol multiplu: de preluare a eforturilor mecanice, de depozitare a unor elemente mecanice sau electrice cum ar fi motoare, reducții, baterie de acumulatori, etc. În zona/parte mediană – sau altă poziție convenabilă – a fiecărui montant (2), este dispusă câte o articulație (5), corespunzătoare scopului (gen balama) fixă, ce se poate plia în unghiuri diverse pe o plajă de 180 grade, și/sau cu acționare electrică ori pneumatică/hidraulică iar în lungul părții frontale-interioare a ansamblului-cadru (A), pe toată lungimea elementelor de șasiu numiți montanți (2), sunt inserate căi de culisare (6), în perechi paralele ce permit sistemului (B), de culisare propriuzisă (de ridicare-coborâre) a unei platforme (C), mobile, ce include culise metalice (7), simetrice și mobile odată cu platforma (C), prevăzute cu niște role (8), multiple conducătoare, sau alt sistem de alunecare sus-jos, o acționare mecanică sau hidraulică în sine cunoscută și nedetaliată a platformei (B), – preferabil de tip bucșe filetată ce se deplasează pe un arbore filetat ori melc (9), și roată melcată (10), – pusă în mișcare de un motor (11), electric care, dacă este necesar are prevăzut/atașat un angrenaj reductor (12), de mici dimensiuni, respectiv un sistem hidraulic acționat de către o clapetă de acționare – cunoscute și nespecificate – iar acest sistem (B), de culisare este controlat de senzori (13), diverși, destinați măsurării distanței exacte între platformă și sol sau un reper specific de pe baza ansamblului-cadru (A), și care comandă mișcarea întregului ansamblu; în interiorul ranforsărilor (4), inferioare, sunt dispuse niște elemente de rulare/roți (14), ce pot fi diverse și în număr corespunzător scopului, pliabile în interiorul cadrului sau cu altă modalitate de ridicare coborâre atunci când este necesar, aceste role/roți (14), sunt scoase doar atunci când este deplasat platforma ridicătoare conform invenției, și respectiv pliate când întregul ansamblu este în staționare, pentru a se proceda la ridicarea-coborârea platformei (C), la plierea lor ansamblul (A), devine fix pe sol.

Platformă (C), prevăzută la partea inferioară cu o placă de așezare (15), ce își păstrează poziția orizontală în orice situație utilizând procedee mecanice tip cadru paralelogramic sau electronice cu giroscopae ori combinate, pe care sunt poziționate corespunzător două sau mai multe butoane (16), de control a deplasării, în timp ce pe perimetrul plăcii (15), este dispusă o balustradă (17), pe care se prinde în poziție corepunzătoare scopului un panou (18), tactil de comandă și control (ansamblu numit și „tastatură”), ușor accesibile și convenabile, iar pe aceeași balustradă (17), se află și un suport (19) pentru sprijin/depozitare provizorie a diverselor pachete (20), sau obiectelor ce urmează a fi depozitate, poziționat în opoziție cu panoul de comandă și control (18); pe

structura-cadru (A), sunt prevăzute în poziție convenabilă și câteva butoane (22), poziționate avantajos pentru eventuale funcții prioritare, iar în interiorul platformei (C), este dispusă convenabil instalația electrică (D), de principiu concentrată pe o placă de bază (23), instalație (D), alimentată de bateria de acumulatori (24), – ce poate fi prevăzută cu alimentare și prin fir la o sursă generală de curent electric atât pentru acționare cât și pentru alimentare – fiind compusă dintr-un bloc de siguranțe (BS), și un modul de distribuție/alimentare (MA), de la care energia electrică este repartizată prin cablaje către consumatori, cum ar fi o unitate de ridicare-coborâre de tensiune (TR), cu mai multe ieșiri potrivit scopului, de alimentare a sistemului de ridicare-coborâre platformă (B), sistemului de iluminare (21), cu leduri (preferabil), a unui număr de senzori (Sn) – diverși, considerați a fi necesari (de presiune și torsiune, eventual a vitezei de rotire motoare, a luminozității, etc.), ce trimit semnale unui microcontroler (MCU), - ca unitate de procesare internă - care achiziționează și procesează datele colectate, pe care le și conservă, și/sau le transferă unuia sau mai multor afișaje (18), digitale (LCR), precum și unor unități externe de tip calculatoare de birou (centrale), telefoane mobile, alte dispozitive mobile, etc.



27

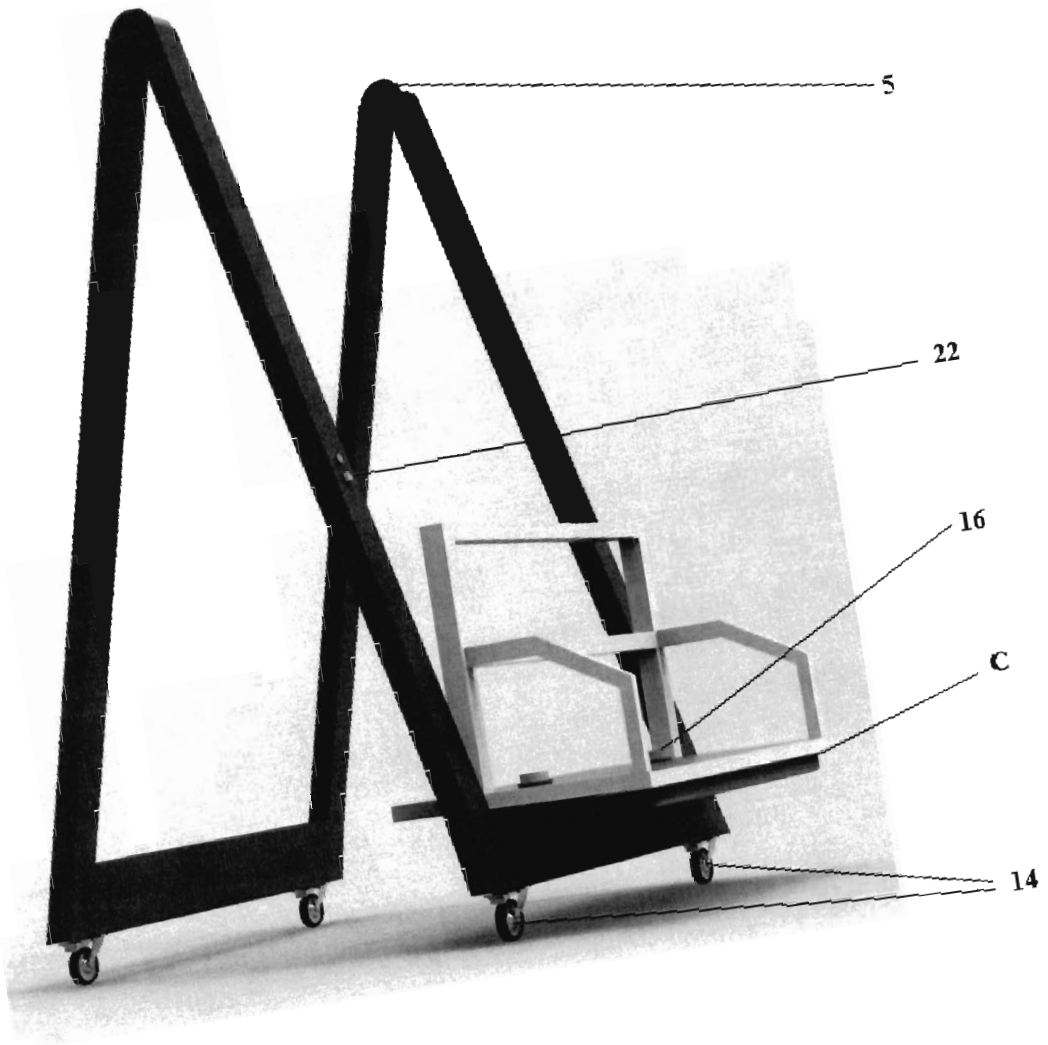


fig. 2



26

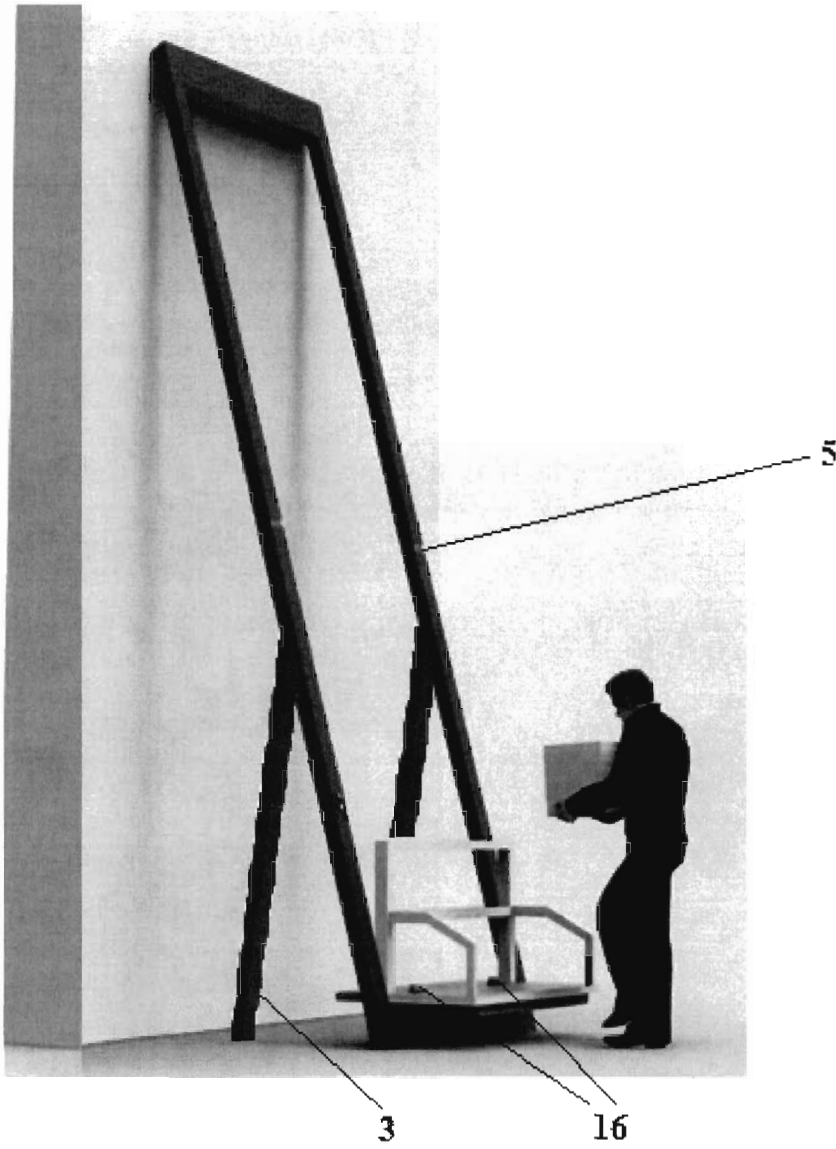


fig. 3

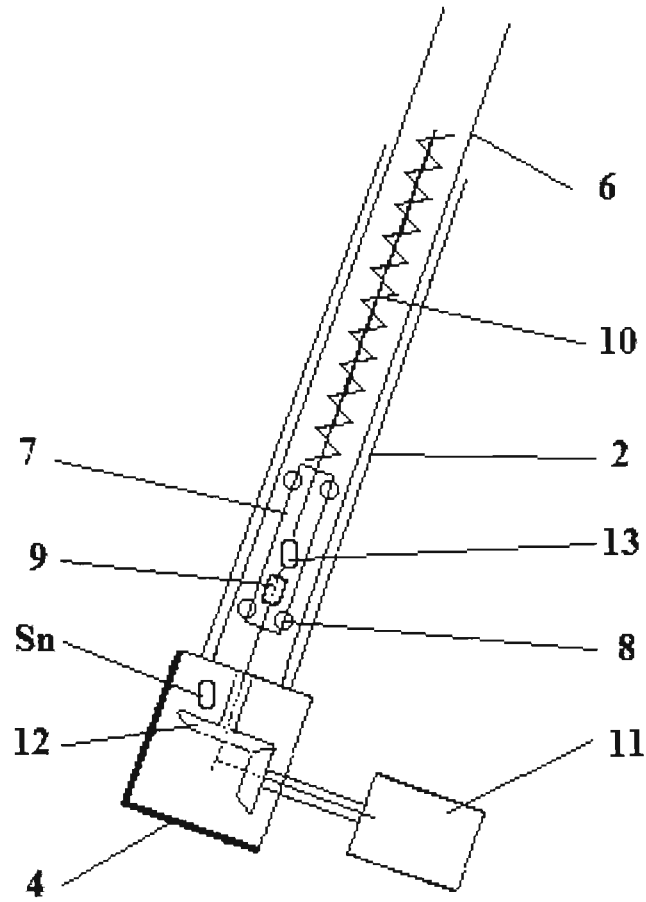


Fig. 4

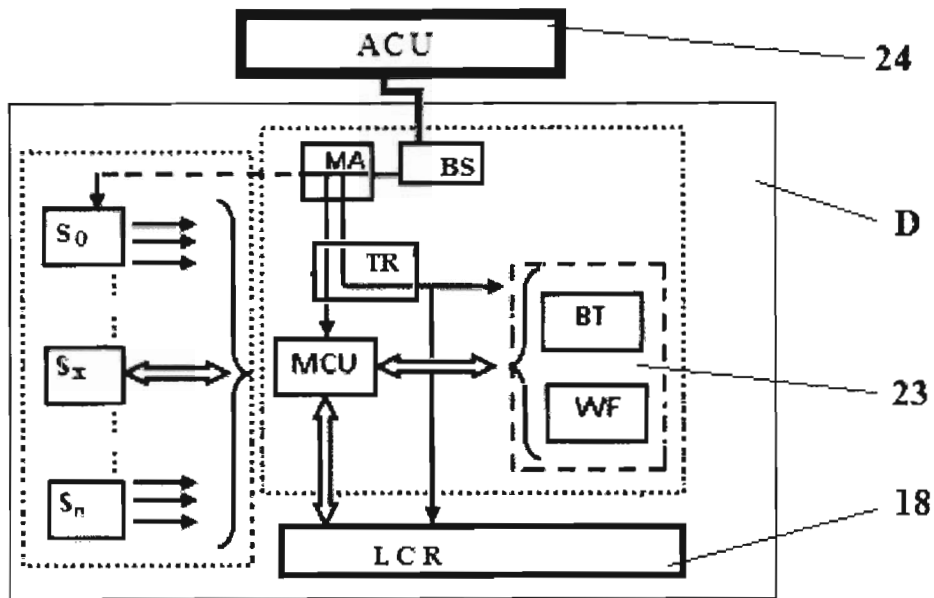


fig. 5