



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00903

(22) Data de depozit: 24/11/2014

(41) Data publicării cererii:
30/05/2016 BOPI nr. 5/2016

(71) Solicitant:
• PĂDURARIU CIPRIAN,
STR. ION DRAGOSLAV NR. 24C,
FĂLTICENI, SV, RO

(72) Inventatori:
• PĂDURARIU CIPRIAN,
STR. ION DRAGOSLAV NR. 24C,
FĂLTICENI, SV, RO

(54) FOTOLIU RULANT CU SISTEM DE VERTICALIZARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un fotoliu rulant, cu mecanism de verticalizare acționat manual, destinat persoanelor cu handicap locomotor, care permite tranziția utilizatorului din poziția șezut în poziție verticală și invers, putând fi folosit în domeniul medical, pentru recuperare sau pentru activități zilnice. Fotoliul conform invenției este constituit dintr-un cadru (1) care conține o structură (2) articulată, ce cuprinde un scaun (3) format dintr-un patruleter, un spătar (4), un suport (5) pentru picioare și două pârgii identice, dispuse pe lateralul structurii (2) articulate, fiecare pârgie fiind alcătuită dintr-un levier (6) care se reazemă de cadru (1) cu o extremitate, iar cu cealaltă este articulat de o bară (7) de acționare a unui mecanism de verticalizare ce unește sistemul (2) articulat de cadru (1) prin intermediul levierului (6).

Revendicări: 4

Figuri: 5

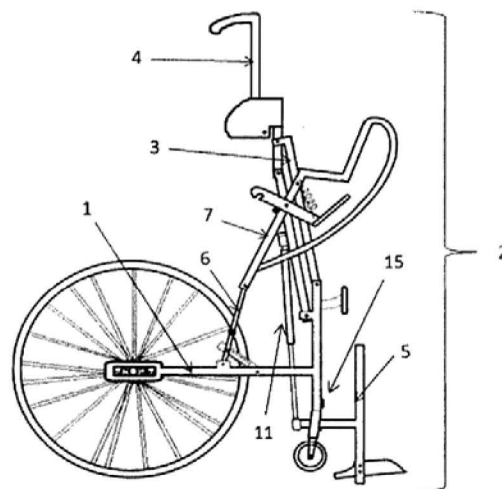


Fig. 1



FOTOLIU RULANT CU SISTEM DE VERTICALIZARE

Invenția se referă la un fotoliu rulant cu acționare manuală și sistem de verticalizare acționat manual destinat persoanelor cu handicap locomotor, utilizatorul putând să se verticalizeze și să revină la poziția de șezut.

Se cunosc scaune rulante cu mecanism de verticalizare cu acționare manuală destinate persoanelor cu dizabilități motorii ce folosesc un sistem de pârghii care ajută la tranziția utilizatorului din poziția de șezut în poziție verticală și invers.

Toate aceste mecanisme prezintă dezavantajul că folosesc un sistem complicat de pârghii alcătuite din multe componente care se fabrică cu ajutorul unor utilaje sofisticate.

Problema pe care o rezolvă invenția este cea a realizării unui sistem simplist din punct de vedere al construcției ce permite o verticalizare cu un efort minim din partea utilizatorului, dar și realizarea unui mecanism simplu și practic ce permite ajustarea unghiului de înclinație a spătarului pentru un confort sporit.

Scopul invenției este acela de a realiza un mecanism de verticalizare simplu și eficient ce poate fi construit fără tehnologii și utilaje sofisticate utilizate în procesul de fabricație dar și un sistem pentru spătar ce poate fi reglat în scopul unui confort ridicat.

Mecanismul de verticalizare, conform invenției rezolvă problema tehnică menționată anterior prin realizarea unui fotoliu rulant alcătuit dintr-un cadru ce conține o structură articulată pusă în mișcare de către două pistoane hidraulice în momentul în care se eliberează două piedici aflate pe două pârghii simetrice poziționate pe lateralul structurii articulate. Înainte de verticalizare, conform invenției utilizatorul poate regla unghiul de înclinație a spătarului pentru un confort sporit apăsând un buton ce permite lăsarea pe spate și revenirea în poziția inițială.

Fotoliul rulant conform invenției prezintă următoarele avantaje :

- prezintă construcție simplă și robustă ;
- are greutate redusă ;
- se manipulează ușor ;
- necesită efort minim pentru verticalizare din partea utilizatorului ;
- verticalizarea și revenirea la poziție de șezut se face în aproximativ 8 secunde ;
- este ușor de dezamblat și transportat (spătar și roți față, spate demontabile) ;
- prezintă spătar reglabil ce permite și întinderea pe spate a utilizatorului pentru un confort sporit ;
- costul și timpul de fabricare este redus, materialele și piesele care alcătuiesc produsul sunt uzuale și se găsesc ușor de cumpărat ;
- produsul poate fi construit fără tehnologii și utilaje sofisticate utilizate în procesul de fabricație ;

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1-5 care reprezintă :

- Fig.1, vedere laterală a fotoliului rulant și a sistemul articulată de verticalizare
- Fig.2, vedere laterală a mecanismului de blocare la verticală
- Fig.3, vedere laterală a mecanismului de blocare în poziție de șezut
- Fig.4, vedere laterală a mecanismului de reglare a unghiului de înclinație a spătarului
- Fig.5, vedere de sus a mecanismului de reglare a unghiului de înclinație a spătarului

Fotoliul rulant cu sistem de verticalizare conform invenției este alcătuit dintr-un cadru (1) ce conține o structură articulată (2) pe lateralul căreia sunt amplasate două pârghii simetrice,

24-11-2014

fiecare dintre ele conținând un cârlig (8) situat pe bara de acționare (7) ce în poziție de șezut agață piedica (9). Atunci când cârligul (8) este deblocat prin tragerea de maneta (10) se vor pune în funcțiune două pistoane hidraulice (11) ce vor verticaliza utilizatorul. Pentru blocarea mecanismului în această poziție, utilizatorul trebuie să împingă în față de la extremitatea superioară bara de acționare (7), aceasta mișcând la rândul ei levierul (6) prin articulația (12). În momentul în care levierul (6) a depășit axa de liniaritate cu bara (7) acesta va fi oprit de către opritorul (13) ce se blochează în piedica (14). Pentru deblocarea mecanismului și revenirea în poziție de șezut, utilizatorul trebuie să-și modifice centrul de greutate spre înapoi și să tragă de bara de acționare (7) ce va obliga levierul (6) să treacă în partea opusă a axei de liniaritate față de care se afla cu bara (7). Astfel, suportul (5) se oprește în piedica (15) și va obliga pistoanele hidraulice (11) să se strângă. Fixarea în poziția de șezut se face atunci când cârligul (8) ce este tensionat în opritorul (16) de către arcul (17) va agăța piedica (9).

Mecanismul de reglare a unghiului de înclinație a spătarului conform invenției este alcătuit dintr-o tablă (18) și una (19) dispuse de o parte și de alta a țevii (20). Tabla (19) prezintă un șanț (21) cu mai multe ochiuri (22) ce au diametru mai mare decât cel al șanțului. Butonul (29) prezintă zona (a) cu un diametru puțin mai mic decât cel al șanțului (21) și zona (b) cu un diametru puțin mai mic decât cel al ochiurilor (22). Când spătarul (4) este fixat, zona (b) a butonului se află în unul dintre ochiurile (22). Pentru a putea regla unghiul de înclinație a spătarului (4), utilizatorul trebuie să apese pe zona (b) a butonului, astfel încât zona (a) să poată aluneca în șanțul (21), în acest timp arcul (24) comprimându-se. Fixarea spătarului (4) se va face în momentul în care zona (a) ce a culisat de-a lungul șanțului (21) va întâlni un nou ochi (22), astfel tensiunea din arcul (24) va fi eliberată. Pentru a putea fi demontabil, spătarul (4) este alcătuit dintr-o țeavă (25) egală în diametru interior cu țeava (26) care se află între tablele (18) și (19) și o țeavă (27) cu un diametru exterior puțin mai mic decât diametrul interior al țevilor (26) și (25) în care intră. Țevile (23) și (26) sunt sudate una de cealaltă. Arcul (28) este prins cu un capăt de țeava fixă (20) iar cu celălalt capăt de țeava mobilă (23) și are rolul de a aduce spătarul (4) de fiecare dată în poziția în care se află în figura 4 atunci când se vrea ca acesta să fie reglat.

REVEDICĂRI

1. Fotoliu rulant cu sistem de verticalizare **caracterizat prin aceea că** este compus dintr-un cadru ce conține o structură articulată pe lateralul căreia se află două pârgi simetrice care conțin un mecanism de blocare a structurii articulate în poziție orizontală și un mecanism de blocare a structurii articulate în poziție verticală.

2. Mecanism de blocare a sistemului articulată la poziție orizontală ce intră în componența pârgiilor, conform revendicării numărul 1, **caracterizat prin aceea că** este compus dintr-un cârlig (8) tensionat cu ajutorul unui arc (17) în opritorul (16), acestea fiind situate pe bara de acționare (7), cârligul ajutând la blocarea în poziție orizontală a scaunului (3) prin agățarea piedicii (9) aflată pe levierul (6).

3. Mecanism de blocare a sistemului articulată la poziție verticală ce intră în componența pârgiilor, conform revendicării numărul 1, **caracterizat prin aceea că** este compus dintr-un opritor (13) prins de cadrul (1) care oprește mișcarea levierului (6) atunci când acesta a depășit axa de liniaritate cu bara (7), deoarece piedica (14) situată pe levierul (6) ajunge la capătul șanțului opritorului (13).

4. Mecanism de reglare a unghiului de înclinație a spătarului, **caracterizat prin aceea că** este compus dintr-o tablă (18) și una (19) dispuse de o parte și de alta a țevii (20), între aceste table mai aflându-se o țevă (23) și una (26), țeava (23) conținând un buton (29) care atunci când sistemul este blocat acesta se află cu zona (b) în ochiul (22) iar când va fi apăsat, arcul (24) se va comprima și zona (a) va intra în șanțul (21), astfel prin schimbarea unghiului de înclinație a spătarului spre orizontală arcul (28) va acumula energie potențială pentru a readuce spătarul în poziție inițială atunci când sistemul va fi deblocat, iar zona (a) a butonului culisează prin șanțul (21) până va întâlni un alt ochi (22) iar energia potențială din arcul (24) va fi eliberată mecanismul blocându-se.

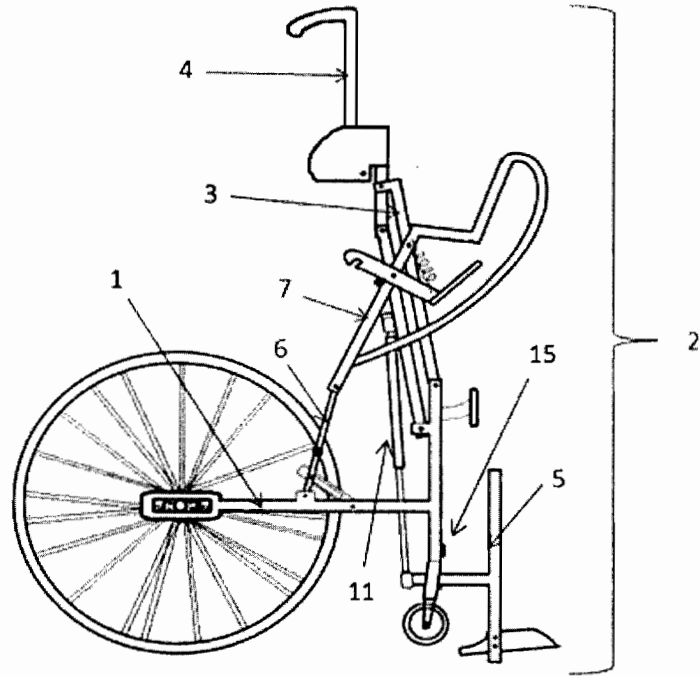


FIG.1

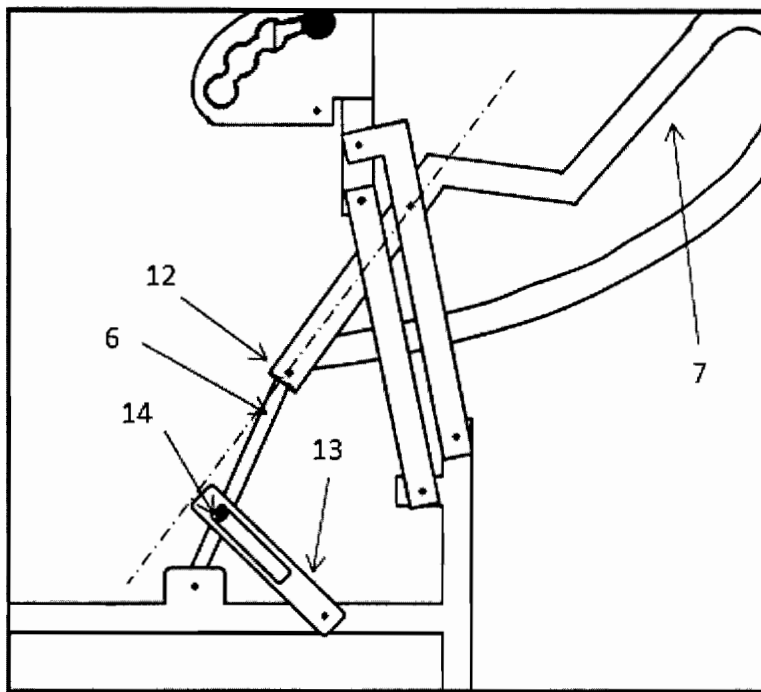


FIG.2

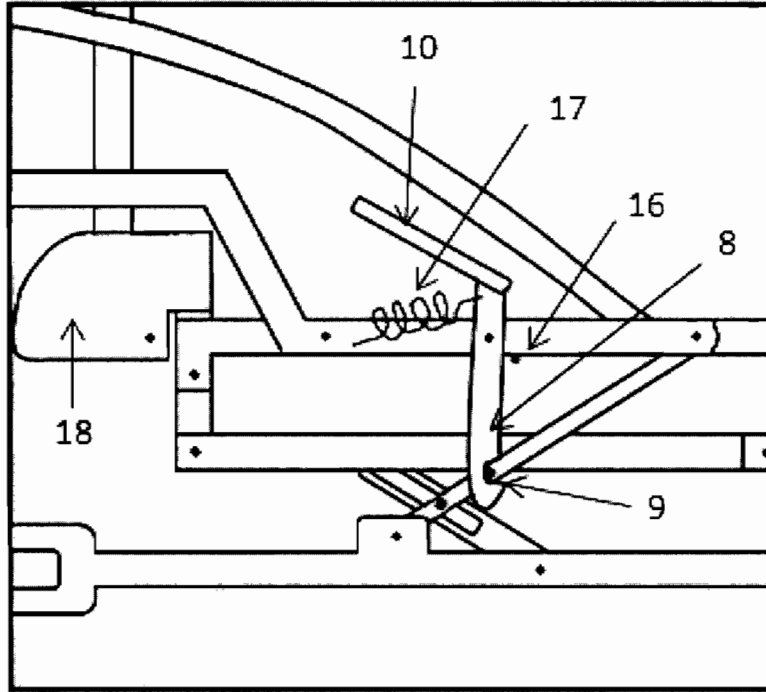


FIG. 3

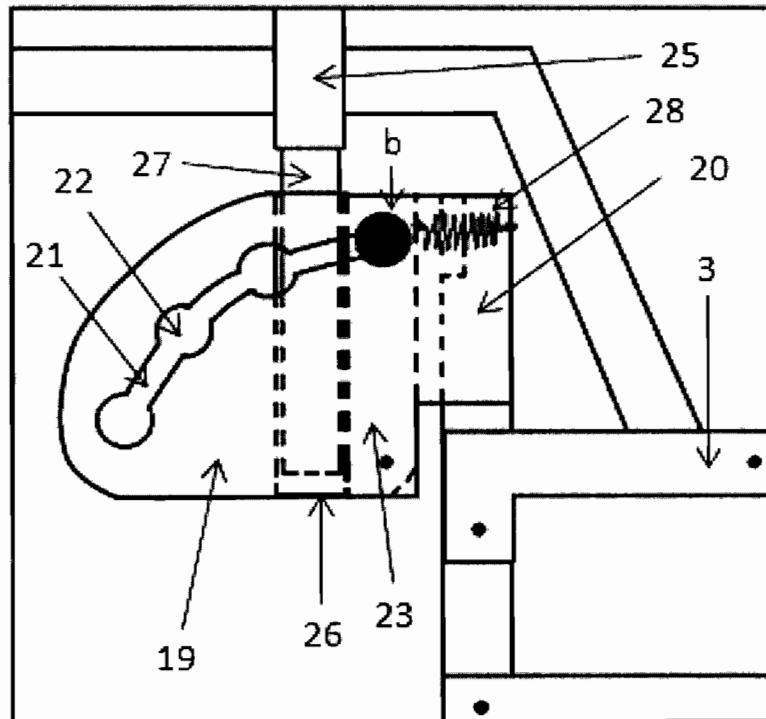


FIG. 4

18

