

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2022 00365**

(22) Data de depozit: **27/06/2022**

(41) Data publicării cererii:
28/10/2022 BOPI nr. **10/2022**

(71) Solicitant:
• **UNIVERSITATEA "TRANSILVANIA" DIN
BRAȘOV, BD.EROILOR NR.29, BRAȘOV,
BV, RO**

(72) Inventatori:
• **SANDOIU VIOREL-IONUT, STR.NEGOIU,
BL.1A, AP.18, BRASOV, BV, RO;**
• **CIOARĂ GHEORGHE ROMEO,
STR.ZIZINULUI, NR. 20, BL.35, SC.A,
AP.40, BRAȘOV, BV, RO**

(54) **SCAUN ERGONOMIC**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un scaun ergonomic destinat îmbunătățirii confortului utilizatorului, care contribuie activ la ridicarea în picioare a utilizatorului concomitent cu îndreptarea spatelui acestuia. Scaunul, conform invenției are în componență un mecanism patulater (**B**) având două bare (**b1** și **b2**) oscilante, antrenate de un actuator (**1**) care determină obținerea unui efect dorit, de ridicare simultană a unui șezut (**2**) și a unui spătar (**3**), cu înclinarea spre față doar a șezutului (**2**), ceea ce facilitează utilizatorului să obțină cu efort minim o poziție cât mai apropiată de poziția verticală și îl ajută activ să se ridice în picioare concomitent cu îndreptarea spatelui, evitând apariția de dureri lombare.

Revendicări: 3
Figuri: 2

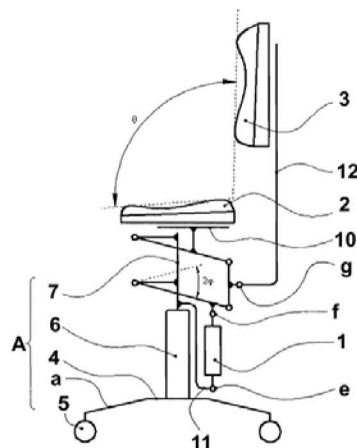


Fig. 1



Scaun ergonomic

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr.	e 2022 00 365
Data depozit	27-06-2022

Invenția se referă la un scaun ergonomic, destinat îmbunătățirii confortului utilizatorului, care contribuie activ la ridicarea în picioare a utilizatorului concomitent cu îndreptarea spatelui acestuia.

Este cunoscut, prin documentul **ES 1220720 U**, un fotoliu ergonomic pentru birou, cu o structură inedită, care oferă un confort ridicat utilizatorilor săi, potrivit pentru diferite fizionomii ale acestora. Fotoliul menționat reflectă cu prioritate preocupări de design, nu prezintă spătar sau șezut înclinabil și nu contribuie activ la ridicarea în picioare a ocupantului.

Mai este cunoscut, prin documentul **RO 135352 A0**, un scaun cu șezut divizat, înclinabil față-spate, destinat susținerii corpului unui utilizator cu scopul de a-i asigura acestuia pe toată perioada utilizării o poziție corectă din punct de vedere anatomic și în același timp reconfortantă. Dezavantajul scaunului ergonomic menționat constă în aceea că nu contribuie activ la ridicarea în picioare a ocupantului.

Mai este cunoscut, prin documentul **US 6450578 A**, un scaun ergonomic reglabil, la care se poate regla unghiul dintre spătarul și șezutul scaunului, astfel încât ocupantul se poate deplasa între o poziție de repaus și o poziție extinsă în scopul efectuării de exerciții de solicitare a grupurilor musculare majore. Dezavantajul scaunului ergonomic menționat constă în aceea că nu contribuie activ la ridicarea în picioare a ocupantului.

Mai este cunoscut, prin documentul **JP 2020108780 A**, un scaun de birou care permite reglarea între o poziție verticală standard și o poziție ergonomică elevată, obținută prin înclinarea și ridicarea șezutului și a spătarului, unghiul dintre acestea nemodificându-se. Dezavantajul scaunului ergonomic menționat constă în aceea că nu contribuie activ la ridicarea în picioare a ocupantului.

Problema pe care o rezolvă invenția este de a realiza un scaun ergonomic care să asiste activ utilizatorul în momentul în care acesta dorește să se ridice în picioare și să îl ajute să obțină cu efort minim o poziție cât mai apropiată de poziția verticală.

Scaunul ergonomic, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate prin aceea că fiind echipat cu un mecanism patulater cu bare antrenat în mișcare de oscilație de un actuator, cvasipasiv sau activ, comandat și antrenat de la o sursă externă de energie, determină obținerea efectului dorit al invenției, de ridicare simultană a șezutului și a spătarului, cu înclinarea spre față doar a șezutului, ceea ce facilitează utilizatorului să obțină cu efort minim o poziție cât mai apropiată de poziția verticală și îl ajută activ să se ridice în picioare concomitent cu îndreptarea spatelui, evitând apariția de dureri lombare.

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figurile 1 și 2, care reprezintă:

- fig. 1, vedere laterală, pentru poziția de lucru, cu șezut orizontal, în reprezentare schematică;
- fig. 2, vedere laterală, pentru poziția cu șezut înclinat maxim ridicat, în reprezentare schematică.

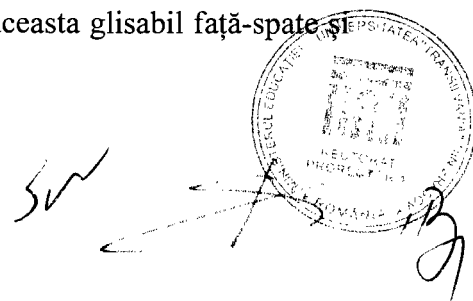
Conform unui exemplu de realizare a invenției, scaunul ergonomic pro-activ este compus dintr-o structură suport **A**, un mecanism patruleter **B**, cu bare articulate, acționat în mișcare de oscilație de un actuator **1**, un șezut **2** și un spătar **3**.

Structura suport **A** a scaunului, în sine cunoscută, este formată de regulă dintr-o bază **4** stelată, cu cinci brațe **a**, fiecare având la extremitatea sa liberă câte o roțiță **5**, și dintr-un cilindru cu gaz **6**, de preferabil unul cu două stări, a cărui tijă **7** are atât rolul de a regla poziția în înălțime a șezutului **2** al scaunului, cât și de a se roti în jurul axei sale antrenând astfel în mișcare de rotație șezutul **2**, spătarul **3** și toate componentele scaunului solidare la rotație cu tija **7**.

Mecanismul patruleter **B**, cu bare articulate, este format din o pereche de bare **b1** inferioară și o pereche de bare **b2** superioară, toate de aceeași lungime, dispuse simetric de o parte și de cealaltă față de planul median vertical care cuprinde și axa tijeii **7**, și o pereche de bare **b3** amplasate vertical, o bară **b3** făcând legătura, prin câte o articulație **c1** și o articulație **c2**, între barele **b1** și **b2** aflate în același plan vertical. Perechile de bare **b1** și **b2** oscilează sincron în plan vertical în jurul unor articulații **d1** și respectiv **d2**, cu axă orizontală, materializate prin reperatele **8** inferior și respectiv **9** superior, posibil identice. Reperatele **8** și **9** se assemblează rigid cu tija **7** astfel încât axele articulațiilor **d1** și **d2** să fie cuprinse într-un același plan vertical și să fie plasate la o distanță egală cu lungimea barelor **b3**. Perechile de bare **b1** și **b2** oscilează într-un spațiu unghiular 2φ . Cu perechea de bare **b2** este solidară o bază de sprijin **10** pentru șezutul **2** al scaunului. În poziția de lucru, cea care corespunde poziției orizontale a șezutului **2**, înțelegând prin aceasta că baza de sprijin **10** a acestuia este orizontală, barele **b1** și **b2** sunt orientate înclinat sub orizontală cu un unghi φ , iar atunci când șezutul **2** este maxim ridicat sunt orientate înclinat deasupra orizontalei cu un unghi φ .

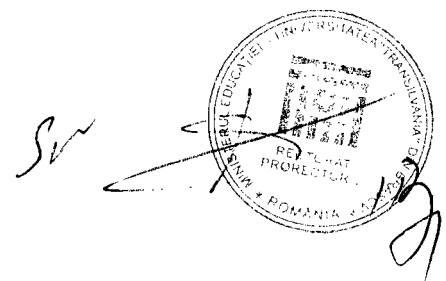
Antrenarea mecanismului patruleter **B** în mișcarea de oscilație descrisă este asigurată de actuatorul **1**. Acesta se sprijină, printr-o articulație **e**, pe un suport **11** asamblat rigid cu tija **7** și face legătura printr-o articulație **f** cu perechea de bare **b1** inferioară. Actuatorul **1** poate fi cvasipasiv, de exemplu un cilindru cu gaz, sau activ, comandat și antrenat de la o sursă externă de energie, de exemplu un ansamblu care conține un motor electric și un mecanism șurub-piuliță.

Șezutul **2** se sprijină pe baza de sprijin **10** și poate fi față de aceasta glisabil față-spate și orientabil unghiular în plan vertical.



Spătarul **3** se assemblează față de un braț **12**, asamblat la rândul său față de perechea de bare **b3**. Brațul **12** poate fi asamblat rigid față de perechea de bare **b3** sau poate forma cu aceasta o articulație **g** cu axă orizontală destinată reglării unghiului pe care brațul **12** îl face cu verticala. După reglare articulația **g** se blochează, iar brațul **12** se va mișca solidar cu perechea de bare **b3**. Spătarul **3** poate fi atât glisabil în lungul brațului **12**, cât și orientabil unghiular în jurul unei articulații **h** orizontale.

În poziția de lucru unghiul dintre planurile tangente la șezutul **2** și spătarul **3** este θ . Sub acțiunea actuatorului 1 perechile de bare **b1** și **b2** se rotesc și ajung în poziția lor superioară, șezutul **2** se ridică în plan vertical și se înclină spre față cu unghiul 2φ , iar spătarul **3** se ridică fără a-și schimba orientarea unghiulară. Ca urmare unghiul dintre planurile tangente la șezutul **2** și spătarul **3** devine $\theta + 2\varphi$. Se obține astfel efectul dorit al invenției, de ridicare simultană la un scaun ergonomic a șezutului **2** și a spătarului **3**, cu înclinarea spre față doar a șezutului **2**, ceea ce facilitează utilizatorului să obțină cu efort minim o poziție cât mai apropiată de poziția verticală și îl ajută activ să se ridice în picioare concomitent cu îndreptarea spatelui, evitând apariția de dureri lombare.



Referințe bibliografice

ES 1220720 U Sillón ergonómico (Fotoliu ergonomic)

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/064317157/publication/ES1220720U?q=ergonomic%20chair%2C%20ES1220720>

RO 135352 A0 Scaun articulat dinamic, cu șezut divizat

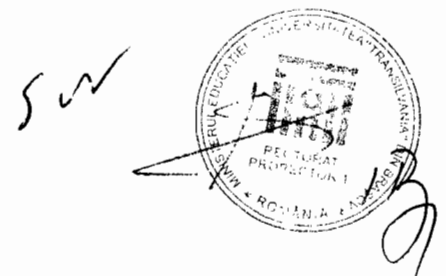
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/079289415/publication/RO135352A0?q=chair%2C%20RO135352>

US 6450578 A Ergonomic chair (Scaun ergonomic)

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/024575524/publication/US6450578B1?q=ergonomic%20chair%2C%20US%206450578>

JP 2020108780 A Adjustable ergonomic chair (Scaun ergonomic reglabil)

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/069055663/publication/JP2020108780A?q=ergonomic%20chair%2C%20JP%202020108780>

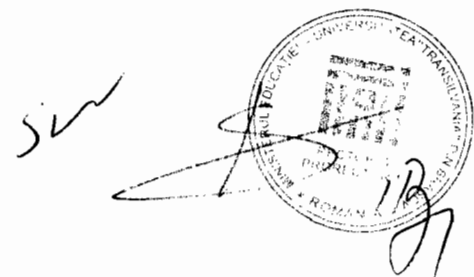


Revendicări

1. Scaun ergonomic pro-activ, destinat îmbunătățirii confortului utilizatorului, **caracterizat prin aceea că** are în componență un mecanism patrulater (**B**) ale cărui bare (**b1**, **b2**) oscilante, antrenate de un actuator (**1**), determină obținerea efectului dorit al invenției, de ridicare simultană a șezutului (**2**) și a spătarului (**3**), cu înclinarea spre față doar a șezutului (**2**), ceea ce facilitează utilizatorului să obțină cu efort minim o poziție cât mai apropiată de poziția verticală și îl ajută activ să se ridice în picioare concomitent cu îndreptarea spatelui, evitând apariția de dureri lombare.

2. Scaun ergonomic, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** actuatorul (**1**) este unul cvasipasiv, de exemplu un cilindru cu gaz.

3. Scaun ergonomic, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** actuatorul (**1**) este unul activ, comandat și antrenat de la o sursă externă de energie, de exemplu un ansamblu care conține un motor electric și un mecanism șurub-piuliță.



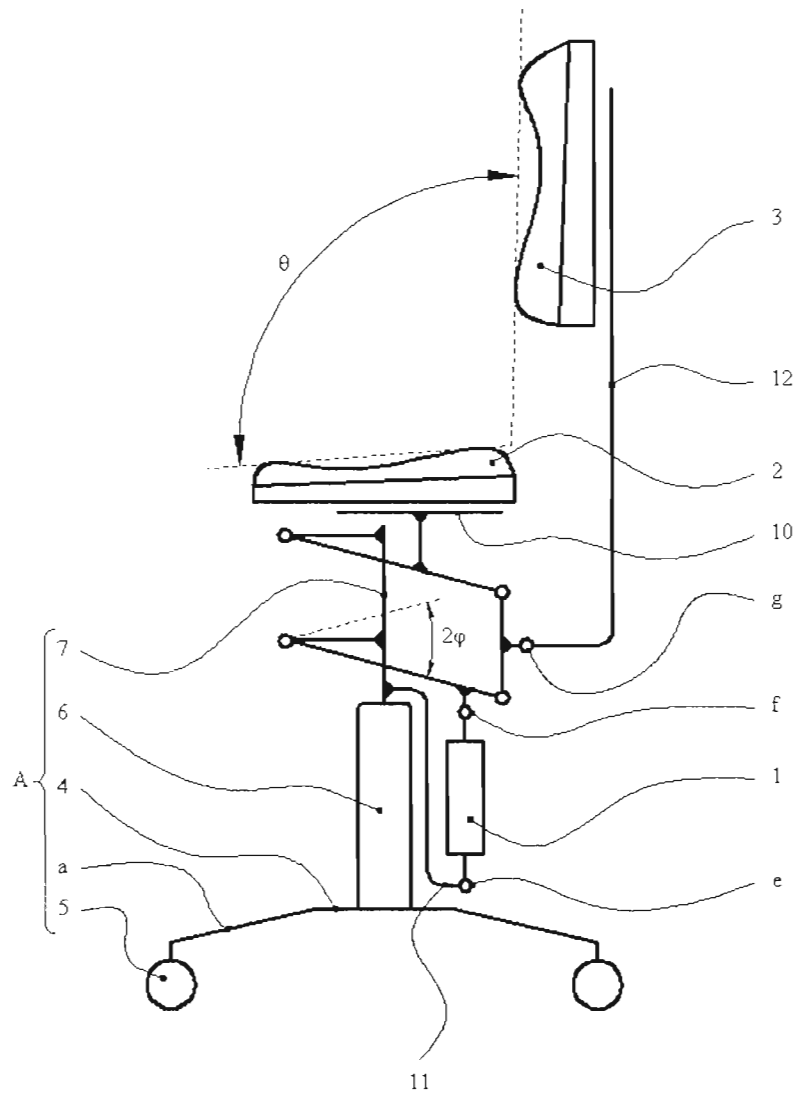


Fig. 1

500

The seal is circular and contains the text: "INSTITUTUL NAȚIONAL DE REZERVĂ ȘTIINȚIFICĂ ȘI DE ÎNCALZIRE ÎN INGINERIE", "NICPET", "ROMÂNIA". A signature is written across the seal.

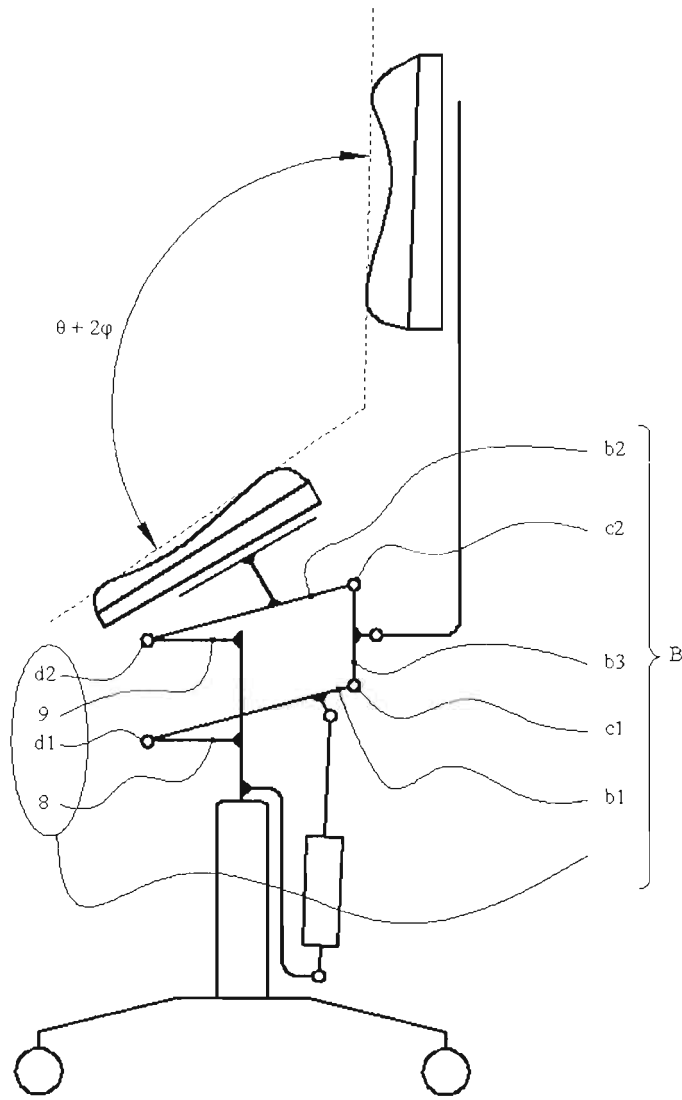


Fig. 2

SM

The stamp is circular and contains the text: UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE 'CAROL DAVILA' BUCURESTI. The signature is written over the stamp.