



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00309**

(22) Data de depozit: **17/04/2014**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/02/2020** BOPI nr. **2/2020**

(41) Data publicării cererii:  
**27/11/2015** BOPI nr. **11/2015**

(73) Titular:  
• **UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"**  
**DIN SUCEAVA, STR.UNIVERSITĂȚII NR.13,**  
**SUCEAVA, SV, RO**

(72) Inventatori:  
• **MOROȘAN-LARIONESCU**  
**VIRGIL-ADRIAN, STR. SLĂȚIOARA**  
**NR. 17,BL.C7, SC.B, AP.3, ET.1, SUCEAVA,**  
**SV, RO;**

• **LAZĂR ANDREEA GABRIELA, NR.1664,**  
**COMUNA MARGINEA, SV, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**US 6073489; US 7038855 B2;**  
**US 2002/0165048 A1**

(54) **APARAT PENTRU MĂSURAREA ȘI TESTAREA VITEZEI  
DE ANTICIPARE**



# RO 130659 B1

1 Invenția se referă la un aparat destinat măsurării și testării capacității de anticipare și de  
2 reacție a subiecților, putând fi utilizat de către persoane de diferite vârste, în scopul diagnosti-  
3 cării capacității de anticipare, precum și a vitezei de manifestare a acestei calități.

4 Sunt cunoscute aparate care vizează testarea și perfecționarea vitezei de reacție prin  
5 aceea că sunt alcătuite dintr-o placă interfațată la un sistem de calcul și care, prin intermediul  
6 unui program software, solicită de la executant un răspuns pe baza unui stimul (**CN 103371834**  
7 **(A)** - 2013.10.30), dar care prezintă neajunsuri prin aceea că nu solicită acea parte a atenției,  
8 și anume, anticiparea, interacționând cu subiectul, nu solicită acestuia un răspuns motor la un  
9 stimul variabil, înregistrând timpul de angrenare în efort a mușchilor scheletici pe baza unei  
10 judecăți de valoare.

11 Se cunoaște un aparat de evaluare a capacității de mișcare a unui utilizator în vederea  
12 estimării capacității sportive (**US 6073489**), care include elemente electronice de sesizare  
13 optică, pentru determinarea schimbărilor de poziție ale jucătorilor, informații care sunt analizate  
14 de un computer.

15 Se mai cunosc un sistem și o metodă de estimare a capacității de mișcare tridimensio-  
16 nală (**US 7038855 B2**), care asigură un feedback ce contribuie la antrenarea și performanța  
17 athletică, ce utilizează un spațiu fizic definit de cele trei dimensiuni în care evoluează sportivul,  
18 și un sistem de detecție a poziției, care include o pereche de senzori optici cuplați la un pro-  
19 cesor în legătură cu un computer.

20 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este aceea de a realiza un aparat care să  
21 determine un răspuns condiționat de la subiectul testat, putând astfel afla viteza de reacție,  
22 viteza de anticipare (capacitatea individului de a prevedea acțiunile ulterioare stimulului și de  
23 a lua o hotărâre cât mai rapid).

24 Aparatul pentru măsurarea și testarea vitezei de anticipare pe baza unor semnale  
25 recepționate, conform invenției, rezolvă problema tehnică și elimină dezavantajele dispozitivelor  
26 cunoscute prin aceea că este compus dintr-un cadru amplasat pe un stâlp, de care sunt fixate  
27 mai multe mingi prevăzute cu niște benzi metalice, care pot fi făcute să cadă de pe cadru prin  
28 acțiunea unor electromagneți fixați în zona terminală a cadrului, la comanda unui sistem de  
29 calcul, pe o platformă prezentând la partea superioară niște planuri înclinate care pot fi  
30 poziționate în mai multe moduri, prin acțiunea altor electromagneți dispuși sub platformă, care  
31 atrag niște piese metalice de la partea inferioară a platformei, făcând ca mingile ce cad pe  
32 aceasta să ricoșeze în mod diferit, și determinând subiectul să apese o placă de contact  
33 dispusă pe sol, corespunzătoare unei anumite direcții de ricoșare a mingii, sistemul de calcul  
34 înregistrând timpul scurs de la eliberarea mingii până la apăsarea plăcii de contact, în timp ce  
35 plasarea mingilor înapoi pe cadru se face prin intermediul unei tije telescopice prevăzute cu o  
36 cupă, corespunzătoare dimensiunii mingilor, la partea sa superioară.

37 Invenția prezintă următoarele avantaje:

- 38 - se determină precis capacitatea de anticipare a subiecților;
- 39 - face posibilă cuantificarea precisă a vitezei de reacție și a vitezei de anticipare;
- 40 - rezultatele sunt comparabile, fiind accesibile imediat executantului.

41 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu fig. 1 și 2, ce  
42 reprezintă:

- 43 - fig. 1, vedere frontală a aparatului conform invenției;
- 44 - fig. 2, tijă telescopică pentru prinderea mingilor în dispozitivul de eliberare.

45 Aparatul pentru măsurarea și testarea vitezei de anticipare, conform invenției (fig. 1),  
46 cuprinde un suport **1**, din care pornește un stâlp telescopice **2**, având în partea superioară fixat  
47 un cadru de susținere **3**, de care sunt prinse mai multe mingi **6**, fiecare fiind prevăzută la partea  
superioară cu o bandă metalică **5**, ce este atrasă și ținută pe poziție de un electromagnet **4**. La

# RO 130659 B1

partea inferioară, stâlpul **2** este prevăzut cu un braț culisant **14** ce are o roată **13**, pentru a fi transportat mai ușor. Pe brațul culisant **14** este dispus un picior cu pivot **10** cu rolul de a susține o platformă **9**, astfel încât planurile înclinate **7** aflate deasupra acesteia să determine ricoșarea unei mingi **6** de pe cadrul de susținere **3**, a cărei eliberare este comandată de un sistem de calcul **12**, unor electromagneți **4**, prin intermediul unor cabluri electrice **8**. În timp ce mingea se află în cădere liberă, subiectul testat, trebuie să anticipeze în ce direcție va ricoșa, înainte ca aceasta să ia contact cu planul înclinat de pe platforma menționată, apăsând pe placa de contact **15** corespunzătoare direcției de ricoșare a mingii, placă ce are în compunerea ei un transmițător radio, fiind interfațată wireless cu sistemul de calcul. În momentul în care mingea este eliberată din electromagnet, pornește un cronometru care se va opri în momentul în care subiectul atinge una dintre plăcile de contact **15**.

La partea inferioară a platformei **9** sunt dispuse mai multe plăcuțe metalice **11**, care pot fi atrase magnetic de către niște electromagneți **4** comandați de sistemul de calcul **12** prin intermediul unor cabluri electrice **8**, astfel încât platforma se poate înclina în ce direcție dorim, putând să o folosim astfel și fără planurile înclinate **7**.

În fig. 2 este prezentată o tijă telescopică formată din mai multe tuburi interconectabile **16**, prevăzută la unul dintre capete cu o cupă de susținere **17** a mingii **6**, pe care este lipită o bandă metalică **5**. Această tijă telescopică are rolul de a ajuta fixarea mingii în cadrul de susținere **3** din fig. 1, deoarece înălțimea la care este situat acesta este mare și s-ar pierde prea mult timp pentru coborârea întregului ansamblu și ridicarea acestuia înapoi pe poziție.

# RO 130659 B1

## Revendicare

1

3

5

7

9

11

13

15

Aparat pentru măsurarea și testarea vitezei de anticipare pe baza unor semnale recepționate, **caracterizat prin aceea că** este compus dintr-un cadru (3) amplasat pe un stâlp (2), de care sunt fixate mai multe mingi (6) prevăzute cu niște benzi metalice (5), care pot fi făcute să cadă de pe cadru prin acțiunea unor electromagneți (4) fixați în zona terminală a cadrului (3), la comanda unui sistem de calcul (12), pe o platformă (9) prezentând la partea superioară niște planuri înclinate (7), care pot fi poziționate în mai multe moduri prin acțiunea unor alți electromagneți (4) dispuși sub platformă, care atrag niște piese metalice (11) de la partea inferioară a platformei, făcând ca mingile ce cad pe aceasta să ricoșeze în mod diferit, și determinând subiectul să apese o placă de contact (15) dispusă pe sol, corespunzătoare unei anumite direcții de ricoșare a mingii, sistemul de calcul (12) înregistrând timpul scurs de la eliberarea mingii până la apăsarea plăcii de contact (15), în timp ce plasarea mingilor înapoi pe cadru (3) se face prin intermediul unei tije telescopice (16), prevăzute cu o cupă (17) corespunzătoare dimensiunii mingilor, la partea sa superioară.

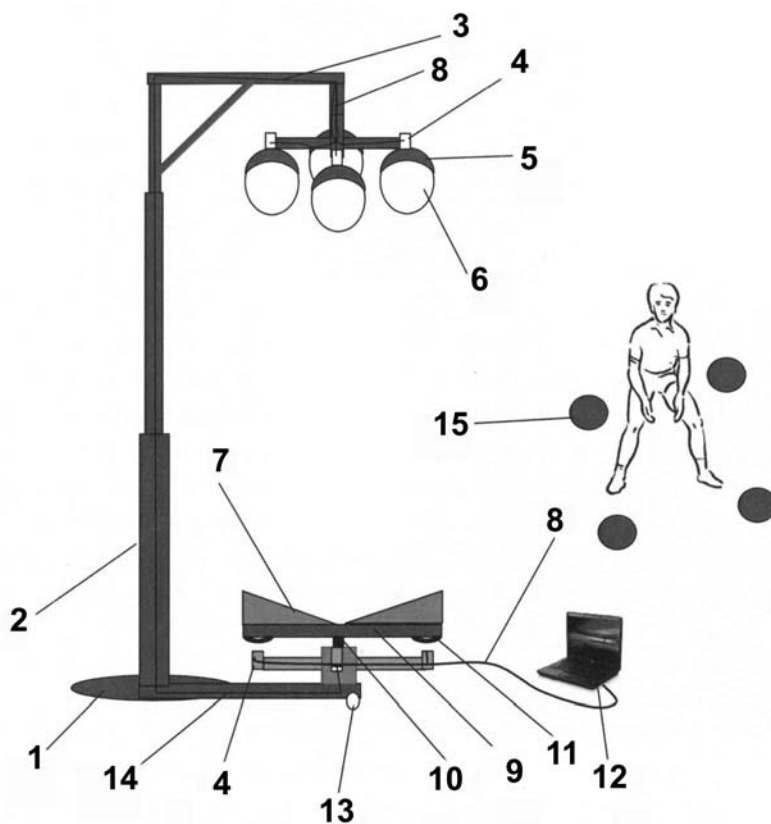


Fig. 1

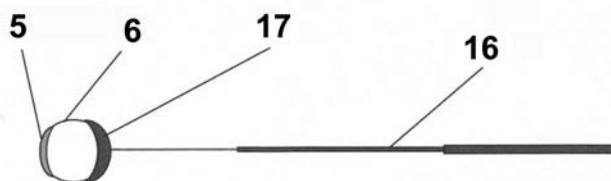


Fig. 2