

(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2017 00374**

(22) Data de depozit: **14/06/2017**

(41) Data publicării cererii:  
**29/11/2017** BOPI nr. **11/2017**

(71) Solicitant:  
• **UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN  
CLUJ-NAPOCA, STR. MEMORANDUMULUI  
NR.28, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO**

(72) Inventatori:  
• **VAIDA LIVIU CĂLIN, STR.TEILOR, NR.10,  
SC.2, AP.21, COM.FLOREȘTI, CJ, RO;**  
• **PLITEA NICOLAE, STR.MOISE NICOARĂ  
NR.18, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;**

• **PÎSLĂ DOINA LIANA, STR.HAȚEG  
NR.26/7, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;**  
• **CARBONE GIUSEPPE, STR.PUBLIO  
OVIDIO, NR.48/2, VENAFARO, IT;**  
• **GHERMAN BOGDAN GEORGE,  
STR. HELTAI GAȘPAR NR. 70, CLUJ-  
NAPOCA, CJ, RO;**  
• **ULINICI IONUȚ,  
STR. ÎMPĂRATUL TRAIAN, NR.46A, SC.B,  
AP.15, BISTRIȚA, BN, RO**

Data publicării raportului de documentare:  
**28.12.2018**

(54) **ROBOT SFERIC PENTRU RECUPERAREA MEDICALĂ  
A ZONEI PROXIMALE LA NIVELUL MEMBRULUI SUPERIOR**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem robotic sferic pentru recuperarea medicală a zonei proximale a membrului superior, având un număr de trei cuple active cu scopul reproducerii abducției și flexiei umărului în plan orizontal, respectiv vertical, și reproducerea pronației antebrățului în plan vertical. Robotul conform invenției este un mecanism cu trei grade de mobilitate în construcție modulară, constituit dintr-un mecanism sferic cu două grade de mobilitate, care reproduce mișcările pe suprafața unei sfere în planul vertical YOZ și orizontal XOY, cele două mișcări realizând mobilizarea articulației umărului, unde motoreductorul (1) transmite mișcarea de rotație, de la nivelul cuplei active q1, prin intermediul tijei (2) către profilul (3) de ghidare, care la rândul lui transmite mișcarea saniei (4) de ghidare, aceasta executând o mișcare de translație în planul YOZ prin culisarea pe ghidajul (5), reproducând flexia/extensia umărului, iar motoreductorul (6) transmite, de asemenea, o mișcare de rotație, de la nivelul cuplei active q2, prin intermediul tijei (7), către profilul (5) de ghidare și tija (2) ca element de susținere a umărului, astfel încât ghidajul (5) determină culisarea saniei (4) de ghidare în planul XOY, împreună cu suportul (8) al brațului, suportul (9) al antebrățului și suportul (10) al mâinii, pe ghidajul (3), ca urmare, fiind produsă mișcarea de abducție/adducție a umărului, și un mecanism cu un grad de libertate, care redă o mișcare de rotație în jurul axei Y în planul XOZ, pentru care

motoreductorul (11) transmite o mișcare de rotație, de la nivelul cuplei active q3, roții (12) dințate, care, prin intermediul tijelor (13), transmite rotația în jurul axei Y, către elementele de prindere/suportul antebrățului (9) și ale mâinii (10), așadar reproducând pronația/supinația antebrățului (9).

Revendicări: 3  
Figuri: 2

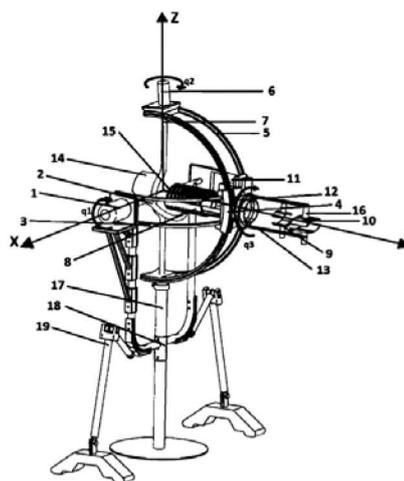


Fig. 1





## OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI

Serviciul Examinare de Fond: IV Mecanică

Cont IBAN: RO05 TREZ 7032 0F33 5000 XXXX  
Trezoreria Sector 3, București  
Cod fiscal: 4266081

### RAPORT DE DOCUMENTARE

CBI nr. a 2017 00374	Data de depozit: 14/06/2017	Data de prioritate
----------------------	-----------------------------	--------------------

Titlul invenției	ROBOT SFERIC PENTRU RECUPERAREA MEDICALĂ A ZONEI PROXIMALE LA NIVELUL MEMBRULUI SUPERIOR
------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

Solicitant	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, STR.MEMORANDUMULUI NR.28, CLUJ-NAPOCA, RO
------------	----------------------------------------------------------------------------------

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	<b>A63B 23/12 (2006.01)</b>
--------------------------------	-----------------------------

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	A63B, A61H
-------------------------------------	------------

Colecții de documente de brevet cercetate	ROPatentSearch, PATENW, PATFRW, PATDEW
Baze de date electronice cercetate	
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	US 2015/0360069 A1 (MARTI, 17/12/2015) pag. 2, paragraf 37 - pag. 5, paragraf 49; fig. 1 - 30	1 - 3
A	WO 2014/109717 A1 (SINGAPORE HEALTH SERVICES PTE, 17/07/2014) pag. 8, rd. 1 - pag. 21, rd.13; fig. 1 - 5	1 - 3
D, A	US 7862524 B2 (CARIGNAN, 04.01.2011) întreg documentul	1 - 3

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

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.
D, A	US 7252644 B2 ( LAM DESIGN MANAGEMENT, 07.08.2007) întreg documentul	1 - 2
D, A	EP 2723536 A1 (SABANCI UNIVERSITY, 30.04.2014) întreg documentul	1 - 2
Unitatea invenției (art.18)		
Observații:		

Data redactării: 04.06.2018

Examinator,

DIANA NIȚĂ



Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
<p><b>A</b> - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;</p> <p><b>D</b> - Document menționat deja în descrierea cererii de brevet de invenție pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p><b>E</b> - 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><b>L</b> - 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><b>O</b> - Document care se referă la o dezvoltare orală, utilizare, expunere, etc;</p>	<p><b>P</b> - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;</p> <p><b>T</b> - 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><b>X</b> - 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><b>Y</b> - 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><b>&amp;</b> - document care face parte din aceeași familie de brevete de invenție.</p>