



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO



(10) Identifikator
dokumenta:

HR P20171730 T1

HR P20171730 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTJEVA
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

H02G 1/02 (2006.01)
H02G 1/04 (2006.01)
G08C 19/16 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 29.12.2017.

(21) Broj predmeta: P20171730T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 13.11.2017.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/US2012068729
Datum podnošenja međunarodne prijave: 10.12.2012.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 12856096.8
Datum podnošenja europske prijave patenta: 10.12.2012.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2013086488
Datum međunarodne objave: 13.06.2013.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 2789066 A1
Datum objave europske prijave patenta: 15.10.2014.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 2789066 B1
Datum objave europskog patenta: 16.08.2017.

(31) Broj prve prijave: 201113374057 (32) Datum podnošenja prve prijave: 09.12.2011. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: US

(73) Nositelj patenta: **Quanta Associates, L.P., 2800 Post Oak Blvd., Suite 2600, Houston, TX, US**

(72) Izumitelji: **Clifford W. Devine, 10607 - 81 Street, Osoyoos, BC V0H 1V2, CA**
Daniel N. O'Connell, 7388 Tucelnuit Drive, Oliver, BC V0H 1T2, CA

(74) Zastupnik: **CPZ - CENTAR ZA PATENTE d.o.o., 10000 Zagreb, HR**

(54) Naziv izuma: **ROBOTSKA RUKA KOJA SE MOŽE MONTIRATI NA ISTAKNUTI PODUPIRAČ**

HR P20171730 T1

PATENTNI ZAHTJEVI

1. Robotska ruka (20) koja se može montirati na istaknuti podupirač, za privremeno podupiranje jednog ili više uključenih električnih konduktora, koja obuhvaća sljedeće:
- 5 nosivu gredu (28) koja je okretno montirana na montažni adapter (24) za podupirač, pri čemu se taj montažni adapter (24) za podupirač, može montirati na gornjem kraju istaknutog podupirača (22); najmanje dva električno izolirana potporna stupa (34) koji su montirani na spomenutu nosivu gredu i razmaknuti su uzduž nje;
- 10 barem prvu rotacijsku spojnicu (30) i druge rotacijske spojnice (28a); pri čemu navedena prva rotacijska spojnica (30) omogućava okretno montiranje navedene nosive grede na navedeni montažni adapter za podupirač, kako bi se omogućila selektivno kontrolirana rotacija navedene nosive grede oko prve rotacijske osi, gdje se navedena prva rotacijska os proteže bočno od nosive grede i gornjeg kraja montažnog adaptera za podupirač i između njih, za rotaciju navedene nosive grede u odnosu na navedeni montažni adapter za podupirač, uglavnom u vertikalnoj ravnini,
- 15 te pritom navedene druge rotacijske spojnice (28a) omogućavaju selektivno kontroliranu rotaciju za najmanje dva električno izolirana potporna stupa oko odgovarajućih drugih rotacijskih osi, te time, da druge rotacijske osi obuhvaćaju rotacijske osi koje se protežu prvenstveno bočno preko navedene nosive grede na donjim krajevima od navedenih potpornih stupova za rotaciju svakog od navedenog potpornog stupa, u odnosu na navedenu nosivu gredu i uglavnom uzduž nje, čime se položaji od navedenih potpornih stupova, mogu selektivno podešavati između uvučenog položaja koji je uglavnom položen u istoj razini uzduž nosive grede i podignutog položaja spremnog za prihvat konduktora koji se podupire, te time, da je svaki stup od navedena najmanje dva električno izolirana potporna stupa, podešen za privremeno podupiranje uključenog električnog konduktora,
- 20 **naznačena time, da** je selektivno pokretani prvi pokretač (32) montiran tako, da surađuje između navedene nosive grede i škaraste letve (26) montirane na nosivu gredu i na montažni adapter za podupirač, u svrhu selektivnog podešavanja kutnog položaja navedene nosive grede u odnosu na navedeni montažni adapter za podupirač, pri čemu navedena škarasta letva obuhvaća prvi i drugi linearni element (26b, 26c), gdje svaki od navedenih prvog i drugog linearnog elementa, ima nasuprotne prve odnosno druge krajeve, gdje su prvi krajevi od prvog i drugog linearnog elementa, međusobno okretno spojeni, dok su drugi krajevi od prvog i drugog linearnog elementa, okretno montirani na navedenu nosivu gredu odnosno na navedeni montažni adapter za podupirač, pri čemu je prvi pokretač okretno montiran uz njegov prvi kraj na prve krajeve od prvog i drugog linearnog elementa, a drugi je kraj od prvog pokretača, koji je nasuprot prvom kraju od prvog pokretača, montiran na spomenutu nosivu gredu.
- 25 2. Robotska ruka koja se može montirati na istaknuti podupirač, prema zahtjevu 1, **naznačena time, da** je navedeni istaknuti podupirač (22) okretan u kutnom pomaku oko prve rotacijske spojnice, koji iznosi prvenstveno 160 stupnjeva u odnosu na spomenuti montažni adapter (24) za podupirač, te time, da navedeni kutni pomak uključuje uglavnom horizontalnu orijentaciju i uglavnom vertikalnu orijentaciju.
- 30 3. Robotska ruka koja se može montirati na istaknuti podupirač, prema zahtjevu 2, **naznačena time, da** navedena nosiva greda (28) obuhvaća teleskopske nosive nastavke (36, 38) i drugi pokretač koji surađuje između navedene nosive grede i navedenih nosivih nastavaka, u svrhu selektivnog pruživanja navedene nosive grede, te time, da su navedeni potporni stupovi (34) montirani na distalnim krajevima od spomenutih nosivih nastavaka.
- 40 4. Robotska ruka koja se može montirati na istaknuti podupirač, prema zahtjevu 1, **naznačena time, da** je navedena nosiva greda (28) prvenstveno linearna greda i pritom navedeni električno izolirani potporni stupovi (34) obuhvaćaju jedan par električno izoliranih potpornih stupova koji su montirani po jedan na svaki od nasuprotnih krajeva spomenute nosive grede na jedan odgovarajući par drugih rotacijskih spojnica (28a) na spomenutim nasuprotnim krajevima od nosive grede, pri čemu druge rotacijske spojnice imaju odgovarajuće uglavnom paralelne druge rotacijske osi koje dopuštaju distalnim krajevima od navedenog para potpornih stupova, da distalno od nosive grede, rotiraju u uglavnom vertikalnoj ravnini u spomenuti uvučeni položaj.
- 50 5. Robotska ruka koja se može montirati na istaknuti podupirač, prema zahtjevu 4, **naznačena time, da** svaka od navedenih drugih rotacijskih spojnica (28a), obuhvaća zglobov koji je montiran na nosivu gredu.
6. Robotska ruka koja se može montirati na istaknuti podupirač, prema zahtjevu 5, **naznačena time, da** svaki od navedenih zglobova, obuhvaća najmanje jednu zglobovnu ploču, gdje svaka zglobovna ploča ima na sebi veći broj provrta za osiguravanje odgovarajućeg para električno izoliranih potpornih stupova na tom mjestu.
- 55 7. Robotska ruka koja se može montirati na istaknuti podupirač, prema zahtjevu 6, **naznačena time, da** navedeni zglobov obuhvaća jednu zglobovnu ploču koja ima pričvršćivač za učvršćivanje spomenute najmanje jedne zglobne ploče u operativnom položaju u kojem se navedeni električno izolirani potporni stupovi protežu u spomenuti podignuti položaj i uglavnom okomito od navedene nosive grede.
- 60 8. Robotska ruka prema zahtjevu 1, **naznačena time, da** navedena nosiva greda obuhvaća glavni gredni element (28) i nosivi nastavak (36, 38) na barem jednom kraju od navedenog glavnog grednog elementa, pri čemu se taj nosivi nastavak proteže tako, da produžuje navedenu nosivu gredu, te time, da se najmanje jedan

od spomenuta najmanje dva električno izolirana potporna stupa, montira na distalnom kraju od navedenog nosivog nastavka, distalno od glavnog grednog elementa.

9. Robotska ruka prema zahtjevu 8, **naznačena time, da** navedeni nosivi nastavak na barem jednom kraju od navedenog glavnog grednog elementa, obuhvaća jedan nasuprotno položeni par (36, 38) navedenih nosivih nastavaka, te je pritom najmanje jedan od navedena najmanje dva električno izolirana potporna stupa, montiran na spomenutom distalnom kraju od svakog od spomenutih nosivih nastavaka.
10. Robotska ruka prema zahtjevu 9, **naznačena time, da** se navedeni nosivi nastavci (36, 38) protežu od skupljenog položaja do produženog položaja, te time, da se navedeni par potpornih stupova (34) na distalnim krajevima od navedenih nosivih nastavaka, okreću na svojim odgovarajućim drugim rotacijskim spojnicama, kako bi se savijali uzduž glavnog grednog elementa kada su nosivi nastavci u navedenom skupljenom položaju.
11. Robotska ruka prema zahtjevu 10, **naznačena time, da** su navedeni nosivi nastavci (36, 38) teleskopski montirani unutar glavnog grednog elementa (28), te time, da se navedeni par potpornih stupova (34) na distalnim krajevima od navedenih nosivih nastavaka, okreću jedan prema drugome, kada se okreću oko navedenih drugih rotacijskih spojnica u navedene uvučene položaje.
12. Robotska ruka prema zahtjevu 11, **naznačena time, da** je treći potporni stup (34) montiran na glavnom grednom elementu (28), te time da je treći potporni stup okretan oko odgovarajuće druge rotacijske spojnice (28a), kako bi bio položen u istoj ravnini uzduž navedenog glavnog grednog elementa kada je u uvučenom položaju, te kada je u navedenom uvučenom položaju, treći potporni stup je uglavnom u istoj liniji usklađen s navedenim prvim i drugim potpornim stupovima i između njih, kada su oni u svojim odgovarajućim uvučenim položajima.
13. Robotska ruka prema zahtjevu 10, **naznačena time, da** glavni gredni element (28) ima nasuprotne prvi i drugi kraj na svojim distalnim krajevima i definiranu duljinu grede između toga, te time, da je prva rotacijska spojnica susjedna prvom kraju od glavnog grednog elementa, te je pritom drugi kraj od prvog pokretača, montiran susjedno do drugog kraja od glavnog grednog elementa.
14. Robotska ruka prema zahtjevu 13, **naznačena time, da** se navedeni prvi pokretač (32) selektivno proteže između skraćene duljine i dugačke duljine, koje odgovaraju prema uvlačenju odnosno izvlačenju navedenog prvog pokretača, te time, da navedeni prvi i drugi linearni elementi imaju odgovarajuću prvu i drugu duljinu, te pritom zbroj navedene prve i druge duljine od prvog i drugog linearnog elementa, zajedno s navedenom skraćenom duljinom od prvog pokretača, uglavnom ne iznosi više od duljine nosive grede.
15. Robotska ruka prema zahtjevu 14, **naznačena time, da** kada je prvi pokretač (32) u uvučenom položaju u skraćenoj duljini, tada prvi pokretač vuče na prvim krajevima prvog i drugog linearnog elementa (26b, 26c), tako da se smanjuje uključeni kut između prvog i drugog linearnog elementa, čime se rotira drugi kraj od glavnog grednog elementa prema navedenom montažnom adapteru za podupirač.
16. Robotska ruka prema zahtjevu 15, **naznačena time, da** je navedeni montažni adapter (24) za podupirač izdužen i pritom se oblikuju prvi i drugi uključeni kutovi između prvog kraja od glavnog grednog elementa (28) i spomenutog montažnog adaptera za podupirač, odnosno između drugog kraja od glavnog grednog elementa i montažnog adaptera za podupirač, te time, da se navedeni prvi uključeni kut povećava i drugi uključeni kut se smanjuje, kako se drugi kraj navedenog glavnog grednog elementa rotira prema navedenom montažnom adapteru za podupirač.
17. Robotska ruka prema zahtjevu 16, **naznačena time, da** se spomenuti prvi pokretač (32) uvlači i time se postavlja u skraćenu duljinu, dok je uključeni kut između prvog i drugog linearnog elementa (26b, 26c) minimalan i glavni gredni element (28) se rotira oko prve rotacijske spojnice (30), kako bi se postavio u uglavnom istoj ravnini uzduž navedenih linearnih elemenata, prvog pokretača i navedenog montažnog adaptera (24) za podupirač, čime navedena nosiva greda i navedeni potporni stupovi (34) mogu biti kompaktno naslagani kada je istaknuti podupirač u spuštenom položaju.