



(12) Cerere de brevet de invenție

(10) Numărul publicației cererii CN 115042217 A

(43) Data publicării cererii 2022.09.13

(21) Număr cerere 202210610000.8

(22) Data cererii 31.05.2022

(71) Solicitantul Ningbo Institute of Technology

Adresa Institutului de Tehnologie Ningbo, No. 89 Cuihai Road, districtul Haishu, orașul

Ningbo, provincia Zhejiang 315016

(72) Inventatorii Wu Zengwen Fu Shilong Fang Zhaojun Dong Hao

Zhang Kejie Zeng Hanwei Wang Shijie Huang Yuanbo

(74) Agenția de brevete Ningbo Yongzhi Patent Agency Co., Ltd.

33228

Avocatul de brevete Li Yingchun

(51) Int.Cl.

B25J 15/06 (2006.01)

B25J 18/00 (2006.01)

Revendica 2 pagini

10 pagini de instrucțiuni

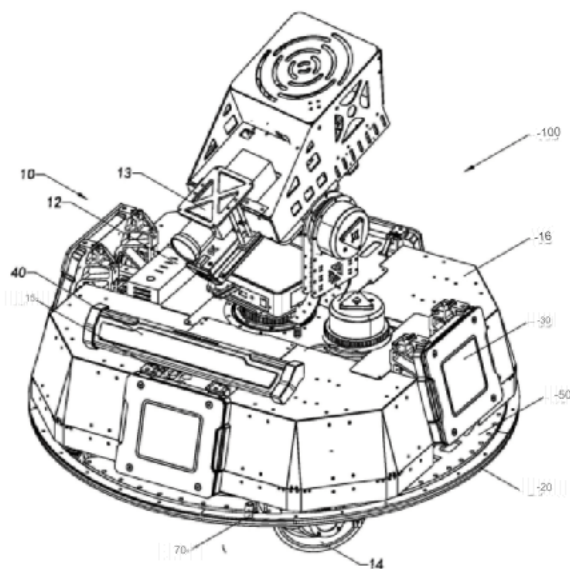
Imagine atașată pagina 14

(54) Titlul invenției

Robot rotativ dublu

(57) Rezumat

Invenția se referă la domeniul roboților și dezvăluie o pereche de roboți rotativi, care includ un corp de robot și un inel exterior de protecție, în care inelul exterior de protecție este menținut rotativ pe exteriorul corpului robotului, iar corpul robotului și inelul de protecție, inelele exterioare sunt ținute rotativ pe exteriorul corpului robotului. Inelele exterioare se pot roti unul față de celălalt. Când robotul cu rotație dublă este contactat și blocat de alți roboți, acesta se poate roti și mișca liber, poate evita atacurile robotului inamic în timp util și are o flexibilitate ridicată.



1. O pereche de roboți rotativi, caracterizați prin:

un corp de robot; □i

Un inel exterior de protecție, inelul exterior de protecție este □inut rotativ pe exteriorul corpului robotului, corpul robotului

Corpul și inelul exterior de protecție se pot roti unul față de celălalt.

2. Robot cu rotație dublă conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că robotul cu rotație dublă include în plus cel puțin o consolă care se extinde spre exterior de la corpul robotului, iar inelul exterior de protecție este montat rotativ pe corpul robotului. inelele sunt suspendate din exteriorul corpului robotului.

3. Robot cu rotație dublă conform revendicării 2, caracterizat prin aceea că robotul cu rotație dublă include în plus cel puțin un set de mecanisme de rotație, cantileverul include un cantilever superior și un cantilever inferior, iar mecanismul rotativ este montat rotativ pe Between. cantileverul superior și cantileverul inferior al cantileverului, inelul exterior de protecție este menținut rotativ pe exteriorul corpului robotului, fiind instalat pe mecanismul de rotație.

4. Robot cu rotație dublă conform revendicării 3, caracterizat prin aceea că mecanismul de rotație include un arbore de asamblare și un lagăr, arborele de asamblare se extinde de la consola superioară la consola inferioară, iar inelul exterior de protecție are un spațiu de rotație lateral cilindric A, inelul interior al rulmentului este instalat pe arborele de asamblare, iar inelul exterior al rulmentului este încorporat în spațiul de rotație lateral al inelului exterior de protecție.

5. Robot cu rotație dublă conform revendicării 3, caracterizat prin aceea că inelul exterior de protecție are un spațiu de rotație pe o parte, mecanismul de rotație include o bilă, cantileverul superior are o canelură mobilă superioară, iar cantileverul inferior are o bilă superioară. canelura mobilă-O canelură mobilă inferioară, canelura mobilă superioară a consolei superioare și canelura mobilă inferioară a consolei inferioare sunt poziționate în mod corespunzător, iar bila este ținută rotativ între canelura mobilă superioară a consolei superioare □i canelura mobilă inferioară a consolei inferioare, în următoarea canelură mobilă, cel puțin o parte a bilei este încorporată mobil în spațiul de rotație lateral al inelului exterior de protecție.

6. Robot cu rotație dublă conform oricăreia dintre revendicările 2 până la 5, caracterizat prin aceea că robotul cu rotație dublă include în plus un mecanism de frânare, iar mecanismul de frânare este prevăzut mobil pe consola și protecție. mecanismul conectează consoul și inelul exterior de protecție și este utilizat pentru a bloca consoul și inelul exterior de protecție unul cu celălalt sau pentru a debloca blocarea reciprocă dintre consolă □i inelul exterior de protecție.

7. Robot cu dublă rotație conform revendicării 6, caracterizat prin aceea că mecanismul de frânare include un braț oscilant și un element de limitare, brațul oscilant are un orificiu transversal de limitare, iar elementul de limitare este mobil. Brațul cantilever are un canal de limitare, brațul oscilant este montat rotativ pe inelul exterior de protecție, iar brațul oscilant poate fi relativ la inelul exterior de protecție. Inelul este rotit deasupra canalului de limitare și partea inferioară a elementului de limitare este introdusă în canalul de limitare al cantileverului; sau mecanismul de frânare include un braț oscilant □i un element limitator, iar brațul oscilant are o gaură de limitare, elementul de limitare este □inut mobil în orificiul de limitare a brațului oscilant, inelul exterior de protecție are un canal de limitare și brațul oscilant este montat rotativ pe brațul oscilant În ceea ce privește cantilever, brațul oscilant se poate roti în raport cu cantilever până deasupra canalului de limitare și permite ca partea inferioară a elementului limitator să fie introdus în canalul de limitare al exteriorului de protecție. inel.

8. Robot cu rotație dublă conform revendicării 7, caracterizat prin aceea că brațul oscilant include o parte de balansare și o parte de limitare, partea de balansare este instalată rotativ pe inelul exterior de protecție, iar partea de limitare, partea superioară se extinde din partea superioară a partea de balansare într-o direcție îndepărtată de partea de balans □i formează un spațiu rezervat între suprafața inferioară a părții de limitare □i suprafața inferioară a părții de balansare, iar orificiul de limitare se formează în partea de limitare, orificiul de limitare a partea de limitare comunică cu spațiul rezervat, iar partea de limitare include o parte de limitare superioară, o parte de frânare □i o parte de limitare inferioară, iar partea de limitare Ambele capete ale părții mobile sunt conectate la partea limită superioară □i la partea limită inferioară. , dimensiunile părții limită superioară și părții limită inferioară sunt mai mari decât dimensiunea găurii de trecere limită, iar dimensiunea părții de frânare este mai mică decât dimensiunea găurii de trecere limită. Mărimea găurii de trecere limitatoare, dimensiunea canalului de limitare este mai mare decât limita inferioară a elementului de limitare

Dimensiunea bitului.

9. Robot cu rotație dublă conform revendicării 6, caracterizat prin aceea că mecanismul de frânare include un braț de asamblare și o mandră electromagnetică, brațul de asamblare se extinde în sus oblic de la cantilever, iar un capăt al brațului de asamblare este montat rotativ pe cantilever, mandrina electromagnetică este montată la celălalt capăt al brațului de asamblare într-o manieră ținută deasupra inelului exterior de protecție, inelul exterior de protecție are permeabilitate magnetică, iar mandrina electromagnetică O forță magnetică este generată la pornirea alimentării și dispare atunci când este alimentată. este oprit; sau mecanismul de frânare include un braț de asamblare și o mandră electromagnetică, brațul de asamblare se extinde în sus oblic de la inelul exterior de protecție și un capăt al brațului de asamblare poate fi instalat rotativ pe inelul exterior de protecție, mandrina electromagnetică este instalat la celălalt capăt al brațului de asamblare într-un mod care este ținut deasupra cantileverului, cantileverul are conductivitate magnetică, iar mandrina electromagnetică generează forță magnetică, care dispare atunci când alimentarea este oprită.

10. Robot cu dublă rotație conform revendicării 9, caracterizat prin aceea că mecanismul de frânare include în plus un element elastic de revenire, iar ambele capete ale elementului de revenire elastic sunt conectate la brațul cantilever și respectiv brațul de asamblare. nu este pornit, elementul elastic de revenire este utilizat pentru a menține mandrina electromagnetică deasupra inelului exterior de protecție la intervale de timp; sau mecanismul de frânare include în plus un element de retur elastic, iar elementul de retur elastic este Ambele capete sunt conectate la inelul exterior de protecție și respectiv brațul de asamblare. Când mandrina electromagnetică nu este pornită, elementul de retur elastic este utilizat pentru a menține mandrina electromagnetică deasupra consolei la intervale.

Robot rotativ dublu

Domeniul tehnic

Prezenta invenție se referă la domeniul roboților, și în special la o pereche de roboți rotativi.

Tehnica de fundal

În competiția de roboți, echipele participante operează fiecare roboți proprii și conduc confruntări tactice în locurile de competiție desemnate. Fiecare robot din competiție va fi instalat cu un sistem oficial de arbitri, iar sistemul de arbitri va înregistra valoarea volumului sanguin al robotului în competiție și situația de a fi atacat etc. și transmiteți informațiile în timp real ale jocului către terminalul de computer și terminalul de serviciu corespunzător pentru a determina punctele sau victoria jocului. De exemplu, dacă sistemul de arbitru al robotului este lovit de un robot inamic, sănătatea robotului va fi redusă. Când sănătatea ajunge la 0, robotul poate fi oprit sau se poate întoarce într-o locație desemnată pentru provizii etc. Prin urmare, roboții folosiți în competiție trebuie să se miște flexibil pentru a evita atacurile inamice la timp.

[0003] Un robot de competiție obișnuit include un cadru de robot, o consolă principală instalată pe cadrul robotului, un set de roți, un modul de blindaj al sistemului de arbitru și un mecanism de lansare. Consola principală poate accepta operarea operatorului. Instrucțiunile de control sunt emise, iar la executarea instrucțiunilor de control se controlează viteza de deplasare, direcția de mișcare a roții și starea de funcționare a mecanismului de lansare. Majoritatea roboților din competiție pot efectua atacuri și apărare de bază, dar în luptă efectivă, acești roboți au încă multe probleme.

[0004] De exemplu, dacă propriul robot este asediat de mai mulți roboți inamici, cadrul robotului este atins din toate părțile, iar roțile nu se pot mișca. Propriul robot poate fi doar prins în loc și este forțat să treacă și să aibă o coliziune violentă cu robotul inamic. Căutați oportunități de a izbucni prin ciocnirea cu solul. Cu toate acestea, nu numai că este dificil să scapi de un asediu folosind o luptă frontală, dar și atunci când sunt asediați, roțile robotului existent au un unghi de rotație limitat și o flexibilitate redusă, ceea ce face dificilă mutarea modului de armură a sistemului de arbitri al propriului robot, care este ținut într-o poziție aproape fixă, probabilitatea de a fi lovit este extrem de mare.

Prin urmare, este necesară îmbunătățirea mecanismului robotului existent pentru a crește flexibilitatea robotului.

Conținutul invenției

Un obiectiv al prezentei invenții este de a furniza o pereche de roboți rotativi, care sunt operați de alți roboți

Când contactează și blochează, se poate în continuare să se rotească și să se miște liber și să evite atacurile roboților inamici la timp, cu o flexibilitate mai mare.

Înalt.

[0007] Un alt obiectiv al prezentei invenții este acela de a asigura o pereche de roboți rotativi, care includ un robot în sine. corp și un inel exterior de protecție. Inelul exterior de protecție este instalat rotativ pe exteriorul corpului robotului. Mașina inamică Oamenii pot bloca avansarea robotului cu rotație dublă doar contactând inelul exterior de protecție al robotului cu rotație dublă. Când robotul inamic contactează inelul exterior de protecție, corpul robotului se poate roti în continuare normal și poate schimba direcția de deplasare. direcție pentru a evita atacul robotului inamic.

[0008] Un alt obiectiv al prezentei invenții este de a furniza o pereche de roboți rotativi, care pot fi utilizați atunci când o mulțime de roboți inamici înconjoară Când robotul cu rotație dublă este împiedicat să avanseze, robotul cu rotație dublă se poate roti pe loc și rapid Mutăți direcția modului de armură al sistemului de arbitru care este instalat pe corpul robotului pentru a preveni ca robotul inamic să lovească mașina.

Modulul de blindaj al sistemului de arbitri al corpului robotului.

[0009] Un alt obiectiv al prezentei invenții este de a oferi o pereche de roboți rotativi, inelul exterior de protecție putând fi rotit într-o stare rotativă.

Trecând între starea și starea de frânare, robotul cu rotație dublă în starea de rotație și corpul robotului se pot roti unul față de celălalt, dar robotul cu rotație dublă în starea de frânare nu se poate roti în raport cu corpul robotului. În acest fel, robotului cu rotație dublă îi este permis să-și schimbe propria stare în funcție de situațiile reale de luptă și regulile de competiție, ceea ce îmbunătățește și mai mult flexibilitatea robotului cu rotație dublă.

Un alt obiectiv al prezentei invenții este de a furniza o pereche de roboți rotativi. Când roboții cu rotație dublă sunt atacați de robotul inamic, roboții cu rotație dublă pot fi ajustați la starea rotativă și pot evita în mod flexibil atacurile altor roboți. Robotul rotativ atacă alți roboți, acesta poate fi comutat într-o stare de blocare pentru a bloca și ataca eficient alți roboți.

Un alt obiectiv al prezentei invenții este acela de a furniza o pereche de roboți rotativi. Roboții cu rotație dublă asigură un mecanism de frânare. Mecanismul de frânare este prevăzut mobil pe corpul robotului și pe inelul exterior de protecție. Un mecanism de frânare permite robotului cu rotație dublă să comute între starea rotativă și starea de frânare.

Un alt obiectiv al prezentei invenții este de a furniza o pereche de roboți rotativi care să permită operarea manuală să comute între starea rotativă și starea de frânare.

Un alt obiectiv al prezentei invenții este de a furniza o pereche de roboți rotativi care să permită comutarea electrică între starea rotativă și starea de frânare.

Un alt obiectiv al prezentei invenții este de a furniza o pereche de roboți rotativi ale căror roți se pot roti la 360° pentru a ataca sau a evita atacurile în mod flexibil.

Conform unui aspect al invenției, invenția furnizează un robot cu rotație dublă, care include:

un corp de robot; și

Un inel exterior de protecție, în care inelul exterior de protecție este menținut rotativ pe exteriorul corpului robotului, iar corpul robotului și inelul exterior de protecție se pot roti unul față de celălalt.

Conform unui exemplu de realizare a prezentei invenții, robotul cu rotație dublă include, în plus, cel puțin o cantilever care se extinde spre exterior din corpul robotului, iar inelul exterior de protecție este montat rotativ pe cantilever, astfel încât inelul exterior de protecție este suspendat din exteriorul corpului robotului.

Conform unui exemplu de realizare a prezentei invenții, robotul cu rotație dublă include în plus cel puțin un set de mecanisme de rotație și suspensia. Brațul include o consolă superioară și o consolă inferioară, mecanismul de rotație este instalat rotativ între cantileverul superior și cantileverul inferior al cantileverului, iar inelul exterior de protecție poate fi instalat pe mecanismul rotativ. corp.

[0020] Conform unui exemplu de realizare a prezentei invenții, mecanismul de rotație include un arbore de ansamblu și un lagăr, arborele de ansamblu se extinde de la consola superioară la consola inferioară, iar inelul exterior de protecție are un spațiu de rotație lateral cilindric. rulmentul este instalat pe arborele de asamblare, iar inelul exterior al rulmentului este încorporat în spațiul de rotație lateral al inelului exterior de protecție.

[0021] Conform unui exemplu de realizare a prezentei invenții, inelul exterior de protecție are un spațiu de rotație pe o parte, iar mecanismul de rotație include — O bilă, cantileverul superior are o canelură mobilă superioară, cantileverul inferior are o canelură mobilă inferioară, canelura mobilă superioară a cantileverului superior Poziția canelurii mobile corespunde canelurii mobile inferioare a consolei inferioare, bila este ținută rotativ în canelura mobilă superioară și canelura mobilă inferioară a cantileverului superior și cel puțin o parte a bilei este încorporată mobil în spațiul de rotație lateral al inelului exterior de protecție.

Conform unui exemplu de realizare a prezentei invenții, robotul cu rotație dublă include în plus un mecanism de frânare, care este prevăzut mobil pe consola și inelul exterior de protecție, iar mecanismul de frânare este conectat la consola și inelul exterior de protecție sunt utilizate pentru a blocați consola și inelul exterior de protecție unul cu celălalt sau pentru a elibera interacțiunea dintre consolă și inelul exterior de protecție.

Interblocare.

Conform unui exemplu de realizare a prezentei invenții, mecanismul de frânare include un braț oscilant și un element de limitare, brațul oscilant are o gaură de limitare, iar elementul de limitare este reținut mobil pe orificiul de limită al brațului oscilant, cantilever. are un canal limită, brațul oscilant este instalat rotativ pe inelul exterior de protecție, iar brațul oscilant se poate roti în raport cu inelul exterior de protecție până la poziția limită deasupra canalului și introduce partea inferioară a limitatorului în canalul limitator al cantilever; sau mecanismul de frânare include un braț oscilant și un limitator, iar brațul oscilant are un orificiu transversant limitator, astfel încât elementul limitator este reținut mobil în orificiul transversant limitator al brațului oscilant, inelul exterior de protecție are un canal de limitare, brațul oscilant este montat rotativ pe consolă, iar brațul oscilant.

Brațul se poate roti în raport cu cantilever deasupra canalului de limitare și permite ca partea inferioară a elementului de limitare să fie introdusă în canalul de limitare al inelului exterior de protecție.

Conform unui exemplu de realizare a prezentei invenții, brațul oscilant include o parte de balansare și o parte de limitare, partea de balansare este instalată rotativ pe inelul exterior de protecție, iar partea de limitare este liberă de partea de balansare. se extinde într-o direcție îndepărtată de porțiunea de balansare și se formează un spațiu rezervat între suprafața inferioară a porțiunii de limitare și suprafața inferioară a porțiunii de balansare, iar orificiul de limitare este format în porțiunea de limitare. orificiul părții de limitare comunică cu spațiul rezervat, partea de limitare include o parte de limitare superioară, o parte de frânare și o parte de limitare inferioară, ambele capete ale părții de frânare Conectează partea de limită superioară și partea de limită inferioară, dimensiunea partea de limită superioară și partea de limită inferioară sunt mai mari decât dimensiunea găurii de limitare, iar dimensiunea părții de frânare este mai mică decât orificiul de frânare. Dimensiunea canalului de limitare este mai mare decât dimensiunea porțiunii de limitare inferioară a membrului limitator.

Conform unui exemplu de realizare a prezentei invenții, mecanismul de frânare include un braț de asamblare și o mandră electromagnetică, brațul de asamblare se extinde în sus oblic de la cantilever, iar un capăt al brațului de asamblare este montat rotativ pe consola și mandrina electromagnetică sunt instalate. la celălalt capăt al brațului de asamblare într-un mod care este reținut deasupra inelului exterior de protecție. Inelul exterior de protecție are permeabilitate magnetică, iar mandrina electromagnetică generează forță magnetică atunci când este alimentată., forța magnetică dispare atunci când alimentarea este oprită; sau mecanismul de frânare include un dispozitiv

Un braț de asamblare și o mandră electromagnetică, brațul de asamblare se extinde în sus oblic de la inelul exterior de protecție, iar un capăt al brațului de asamblare poate fi

Montată rotativ pe inelul exterior de protecție, mandrina electromagnetică este montată pe consolă astfel încât să fie ținută deasupra consolei.

La celălalt capăt al brațului de asamblare, cantileverul are permeabilitate magnetică, iar mandrina electromagnetică generează forță magnetică atunci când alimentarea este pornită, iar forța magnetică dispare atunci când alimentarea este oprită.

pierde.

Conform unui exemplu de realizare a prezentei invenții, mecanismul de frânare include în plus un element elastic de revenire, iar ambele capete ale elementului de revenire elastic sunt conectate, respectiv, la cantilever și la brațul de ansamblu Când mandrina electromagnetică nu este pornită Când, elasticul elementul de întoarcere este utilizat pentru a menține mandrina electromagnetică deasupra inelului exterior de protecție la intervale; sau mecanismul de frânare include în plus un element de revenire elastic și ambele capete ale elementului de revenire elastic sunt conectate, respectiv, la inelul exterior de protecție și la brațul de asamblare, atunci când mandrina electromagnetică nu este pornită, elementul de întoarcere elastic este folosit pentru a menține mandrina electromagnetică deasupra consolei la intervale.

Descrierea desenelor

1 este o vedere schematică în perspectivă a unei perechi de roboți rotativi conform unui exemplu de realizare preferat al prezentei invenții.

2 este o diagramă schematică dezlănțuită a robotului cu rotație duală conform exemplului de realizare preferat menționat mai sus a prezentei invenții.

Fig. 3 este o vedere explodată a unei structuri parțiale a robotului cu rotație dublă conform exemplului de realizare preferat menționat mai sus a prezentei invenții.

intentie.

Figura 4 este o vedere explodată a unei structuri parțiale a robotului cu dublă rotație în conformitate cu varianta de realizare preferată menționată mai sus a prezentei invenții.

intentie.

Figura 5 este o vedere schematică mărită în secțiune transversală a părții A din fig.4.

Figura 6 este o vedere explodată a unei structuri parțiale a robotului cu dublă rotație în conformitate cu varianta de realizare preferată menționată mai sus a prezentei invenții.

intentie.

Figura 7A schematică a aplicării robotului cu rotație dublă conform exemplului de realizare preferat menționat mai sus a prezentei invenții. FIGURA 7B

este o diagramă schematică a aplicării robotului cu rotație duală conform exemplului de realizare preferat menționat mai sus a prezentei invenții.

Figura 8A este o diagramă a robotului rotativ dublu conform exemplului de realizare preferat menționat mai sus a prezentei invenții atunci când acesta este într-o stare rotativă.

Schema schematică a unei părți a structurii.

8B este o diagramă schematică a unei structuri parțiale a robotului cu rotație dublă într-o stare de frânare în conformitate cu exemplul de realizare preferat

menționat mai sus a prezentei invenții.

9A este o diagramă schematică a unei structuri parțiale a robotului cu rotație duală într-o stare rotativă conform unei alte variante de realizare preferate a prezentei invenții.

9B este o diagramă schematică a unei structuri parțiale a robotului cu rotație dublă într-o stare rotativă în conformitate cu exemplul de realizare preferat menționat mai sus a prezentei invenții.

10 este o diagramă schematică a unei structuri parțiale a robotului cu rotație duală conform unei alte variante de realizare preferate a prezentei invenții.

11 este o diagramă schematică a unei structuri parțiale a robotului cu rotație dublă în conformitate cu exemplul de realizare preferat menționat mai sus a prezentei invenții.

Modalități detaliate

Următoarea descriere este utilizată pentru a dezvălui invenția, astfel încât persoanele de specialitate în domeniu să poată implementa invenția.

Exemplele de realizare preferate din următoarea descriere sunt doar exemple, iar cei de specialitate în domeniu se pot gândi la alte modificări evidente. Principiile de bază ale invenției definite în următoarea descriere pot fi aplicate la alte exemple de realizare, variații, îmbunătățiri, echivalente și alte soluții tehnice fără a se îndepărta de spiritul și scopul invenției.

Specialiștii în domeniu vor înțelege că, în dezvăluirea prezentei invenții, termenii "longitudinal", "transvers", "sus", "inferior", "față", "spate",

"stânga", "dreapta", "vertical", "orizontal", "sus", "jos", "interior", "exterior", etc. indică orientarea sau relația de poziție pe baza orientării sau relației de poziție prezentate

în desene, care sunt doar pentru comoditate. Prezența invenției și descrierea simplificată nu sunt destinate să indice sau să implice că dispozitivul sau

elementul la care se face referire trebuie să aibă o orientare specifică, să fie construit și să funcționeze într-o orientare specifică și, prin urmare, termenii de mai

sus nu trebuie interpretați ca limitări ale prezentei invenții.

Se va înțelege că termenul „a” trebuie înțeles ca „cel puțin unul” sau „unul sau mai multe”, adică într-o variantă de realizare,

numărul unui element poate fi unul, iar în alte exemple de realizare, numărul de componente pot fi multiple, iar termenul „unu” nu poate fi înțeles ca o limitare a cantității.

[0044] Referindu-ne la figurile 1 la 8B ale descrierii, o pereche de roboți rotativi 100 conform unui exemplu de realizare preferat al prezentei invenții va fi

Acesta este elaborat în următoarea descriere, în care robotul rotativ dublu 100 are un grad ridicat de flexibilitate chiar și atunci când este atacat de mașinile inamice.

Când persoana 200 rezistă asediului, el se poate roti și mișca liber pentru a evita atacul robotului inamic 200 la timp.

[0045] În mod specific, robotul cu rotație dublă 100 include un corp de robot 10 și un inel exterior de protecție 20, în care

Inelul exterior de protecție 20 este instalat rotativ pe exteriorul corpului robotului 10. Corpul robotului 10 și inelul exterior de protecție 20 sunt montate rotativ pe exteriorul corpului robotului 10.

Inelul 20 se poate roti relativ, adică corpul robotului 10 se poate roti liber în raport cu inelul exterior protector 20, iar inelul exterior protector 20 se poate roti liber.

Inelul exterior 20 se poate roti, de asemenea, liber în raport cu corpul robotului 10. Interfața externă situată în afara corpului robotului 10

Inelul 20 poate rezista ciocnirii robotului inamic 200, iar robotul inamic 200 poate rezista doar coliziunii prin atingerea coliziunii robotului inamic 200.

Inelul exterior 20 este utilizat pentru a împiedica mișcarea robotului cu rotație dublă 100. Cu alte cuvinte, chiar dacă robotul rotativ dublu 100

Inelul exterior de protecție 20 este blocat pe toate părțile. Când robotul cu rotație dublă 100 este prins pe loc, corpul robotului 10 este încă

Deși se poate roti în raport cu inelul exterior 20, poate nu numai să evite atacul robotului inamic 200, ci și să atace robotul inamic 200.

Fang Robot 20 lansează un atac.

Robotul cu rotație dublă 100 include, de asemenea, cel puțin un modul de blindaj al sistemului de arbitru 30 și un dispozitiv de afișare a volumului de sânge 40,

Modulul de blindaj al sistemului de arbitru 30 și dispozitivul de afișare a volumului de sânge 40 sunt instalate pe corpul robotului 10.

Corpul robotului 10 antrenează modulul de blindaj al sistemului de arbitru 30 și dispozitivul de afișare a volumului de sânge 40 să se deplaseze. Armura sistemului de arbitru

Modulul 30 este conectat comunicativ la modulul de afișare a volumului de sânge 40. Când modulul de armătură al sistemului de arbitru 30 este lovit,

Modulul de armură al sistemului de arbitru 30 furnizează înapoi situația valoarea sângelui robotului atacat în timpul jocului, conform regulilor jocului.

Dispozitivul de afișare a volumului de sânge 40 afișează valoarea volumului de sânge a robotului rotativ dublu 100.

În această variantă de realizare specifică a robotului cu rotație dublă 100 din prezenta invenție, modulele de armătură ale sistemului de arbitru 30 sunt implementate ca patru, iar cele patru module de blindare ale sistemului de arbitru 30 sunt instalate pe corpul robotului 10, inelul exterior de protecție 20 este amplasat în afara modulului de blindaj al sistemului de arbitru 30 pentru a preveni impactul direct asupra corpului robotului 10 și a modulului de blindaj al sistemului de arbitru 30.

Corpul robotului 10 include un cadru 11, o consolă principală 12, un dispozitiv de atac 13, un set de roți mobile 14, un dispozitiv de alimentare cu energie 15 și o carcasă 16. Dispozitivul de atac 13 este montat rotativ pe cadrul 11, iar dispozitivul de atac 13 poate ataca robotul inamic 200 prin tragerea de gloanțe sau alte metode. Roata mobilă 14 este instalată mobil pe cadrul vehiculului 11, iar roata mobilă 14 antrenează cadrul vehiculului 11 și alte mecanisme instalate pe cadrul vehiculului 11 să se deplaseze. Consola principală 12 este instalată pe cadrul vehiculului 11. Consola principală 12 este conectată comunicativ la dispozitivul de atac 13 și roata mobilă 14. Consola principală 12 poate controla atacul. Starea de funcționare a dispozitivului 13 și roata mobilă 14. Dispozitivul de alimentare cu energie 15 este instalat pe cadrul vehiculului 11 și este conectat la dispozitivul de atac 13 și roata 14. Dispozitivul de alimentare cu energie 15 este dispozitivul de atac 13 și roata 14. Roata 14 asigură sursa de energie. Carcasa exterioră 16 este acoperită pe cadrul vehiculului 11, iar modulul de blindaj al sistemului de arbitru 30 este încorporat în carcasa exterioră 16, iar suprafața exterioră este expusă conform regulilor competiției. Modulul de afișare a volumului de sânge 40 este instalat deasupra carcasei 16, cu suprafața de afișare orientată spre exterior.

De preferință, roata mobilă 14 a corpului robotului 10 este implementată ca o roată universală. Roata mobilă 14 permite corpului robotului 10 să se rotească la 360°, reglând astfel în mod flexibil direcția de mișcare. Direcția dispozitivului de atac 13 este și orientarea modulului de armură a sistemului de arbitru 30

etc. Robotul cu rotație dublă 100 include în plus cel puțin o consolă 50, în care cantileverul 50 se extinde spre exterior din exteriorul corpului robotului 10, iar inelul exterior de protecție 20 este montat rotativ pe cantileverul 50, este montat pe cantileverul 50.

Inelul exterior de protecție 20 este suspendat pe exteriorul corpului robotului 10, ceea ce conduce la minimizarea și menținerea inelului exterior de protecție relativă 20.

Rezistența de frecare a corpului robotului 10 la rotație.

În acest exemplu de realizare specific al prezentei invenții, brațele în consolă 50 sunt implementate ca patru, iar cele patru brațe în consolă 50 sunt distanțate uniform și distribuite circumferențial pe exteriorul corpului robotului 10. Consolele 50 distribuite la intervale nu numai că pot oferi suficient suport pentru inelul exterior de protecție 20, ci și pot ajuta la ușurarea robotului cu rotație dublă 100. Este de menționat faptul că forma și implementarea specifică a consolului 50 nu sunt limitate, iar consola 50 poate fi implementată și ca un inel continuu și

complet.

Robotul rotativ dublu 100 include, de asemenea, cel puțin un set de mecanisme de rotație 60. Consolul 50 include o consolă superioară 51 și o consolă inferioară 52, în care mecanismul de rotație 60 este montat rotativ pe consola 50. Între cantileverul superior 51 și Consolă inferioară 52, inelul exterior de protecție 20 este menținut rotativ pe exteriorul corpului robotului 10 prin instalarea pe mecanismul de rotație 60, adică inelul exterior de protecție 20 este montat rotativ pe mecanismul de rotație 60 și utilizează rotația. Mecanismul 60 poate face ca inelul exterior de protecție 20 și corpul robotului 10 să se rotească relativ mai ușor.

Inelul exterior de protecție 20 are un spațiu de rotație-lateral cilindric 201 și cel puțin o parte a mecanismului de rotație 60 este încorporat rotativ în spațiul de rotație lateral 201 al inelului exterior de protecție 20. Pe corpul robotului 10 inelul exterior de protecție relativ 20

Când are loc rotația, mecanismul de rotație 60 este antrenat să se miște circumferențial. De exemplu, dar fără a se limita la, inelul exterior de protecție 20 include două structuri înelare semicirculare, iar cele două structuri înelare semicirculare sunt instalate pe mecanismul de rotație 60 astfel încât spațiul de rotație lateral 201 să corespundă mecanismului 60, și cele două capete ale celor două structuri înelare semicirculare sunt conectate între ele și asamblate într-un inel exterior de protecție circular continuu și complet 20. Cel puțin o parte a mecanismului de rotație 60 este încorporată în spațiul rotativ lateral 201. Mecanismul de rotație 60 nu numai inelul exterior de protecție 20 poate fi susținut stabil și se poate roti în raport cu inelul exterior de protecție 20 și cantileverul 50.

În mod specific, inelul exterior de protecție 20 include un inel superior 21, un inel din mijloc 22 și un inel inferior 23. Inelul din mijloc 22 este dispus între inelul superior 21 și inelul inferior 23. Marginile laterale ale lui 22 sunt eșalonate din lateral. marginile inelului superior 21 și ale inelului inferior 23, formând astfel spațiul de rotație lateral cilindric între inelul superior 21, inelul mijlociu 22 și inelul inferior 23. 201. Este convenabil ca inelul exterior de protecție 20 să fie instalat rotativ pe mecanismul rotativ 60. Nu este limitată metoda specifică a inelului exterior de protecție 20.

Inelul superior 21, inelul din mijloc 22 și inelul inferior 23 pot fi formate integral pentru a face inelul exterior de protecție 20 sau pot fi asamblate pentru a forma inelul exterior de protecție 20. Inel exterior de protecție 20.

În acest exemplu de realizare specific al invenției, mecanismul de rotație 60 include un arbore de ansamblu 61 și un lagăr 62,

Arborele de ansamblu 61 se extinde de la cantileverul superior 51 la cantileverul inferior 52, iar inelul interior al lagărului 62 este instalat pe arborele de ansamblu.

61. Inelul exterior al rulmentului 62 este încorporat în spațiul de rotație lateral 201 al inelului exterior de protecție 20, iar suprafața interioară a inelului din mijloc 22 este împotriva

Conform cu suprafața exterioară a rulmentului 62. Când inelul exterior protector 20 se rotește în raport cu corpul robotului 10, inelul exterior protector 20 se rotește în raport cu corpul robotului 10.

Inelul 20 antrenează inelul exterior al rulmentului 62 să se rotească în raport cu arborele de ansamblu 61 și cantileverul 50. În corpul robotului 10, activul

Când pământul se rotește în raport cu inelul exterior de protecție 20, rulmentul 62 este, de asemenea, antrenat să se miște circumferențial față de inelul exterior de protecție 20.

La mișcare, rulmentul 62 poate reduce rezistența la frecare, astfel încât inelul exterior de protecție 20 și corpul robotului 10 pot interacționa mai ușor.

la rotație.

De preferință, o multitudine de mecanisme de rotație 60 sunt instalate circumferențial între consola superioară 51 și consola inferioară 52 a unei cantilever 50, ceea ce este în plus benefic pentru inelul exterior de protecție 20 și corpul robotului 10 se poate roti relativ mai lin. Este demn de menționat că numărul cantileverului 50 și al mecanismului de rotație 60 prezentate în descriere și desene sunt doar exemple și nu pot limita conținutul și scopul robotului cu rotație dublă 100 din prezenta invenție.

De exemplu, cu referire la figurile 7A și 7B, când o multitudine de roboți inamici 200 înconjoară robotul cu rotație dublă 100 și blochează inelul exterior de protecție 20 pentru a împiedica avansarea robotului cu rotație dublă 100, corpul robotului 10 al robotului cu rotație dublă 100 se poate roti în loc și se poate mișca direcția modului de blindaj al sistemului de arbitru 30 al corpului robotului 100 la timp pentru a preveni robotul inamic 200 să lovească modulul de armură al sistemului de arbitru. Mai mult, deoarece inelul exterior de protecție 20 se poate roti în raport cu corpul robotului 10 și inelul exterior de protecție 20 este o suprafață de arc, odată ce robotul inamic 200 se ciocnește de inelul exterior de protecție 20, inelul exterior de protecție 20 va fi rotit. inelul 20 este ușor de rotit în raport cu corpul robotului 10, ceea ce crește dificultatea robotului inamic 200 de a bloca robotul cu rotație dublă 100.

Optional, cu referire la figurile 10 și 11, într-un alt exemplu de realizare specific al prezentei invenții, mecanismul de rotație 60 este implementat ca o bilă 63, iar consola superioară 51 are o canelură mobilă superioară 5102. canelura 5202. Canelura mobilă superioară 5102 a consolei superioare 51 corespunde canelurii mobile inferioare 5202 a consolei inferioare 52. Bila 63 este ținută rotativă în canelura mobilă superioară 5102 și canelura mobilă inferioară 5202 a cantileverului superior 51. , cel puțin o parte a bilei 63 este încorporată mobil în spațiul de rotație lateral 201 al inelului exterior de protecție 20, iar inelul din mijloc 22 Suprafața interioară a bilei 63 este în contact cu suprafața exterioară a bilei 63. Bila sferică 63 se poate roti lin în orice direcție în canelura mobilă superioară 5102 și canelura mobilă inferioară 5202. Când inelul exterior de protecție 20 este antrenat să se rotească în raport cu corpul robotului 10, inelul exterior de protecție 20 este antrenat să se rotească relativ la corpul robotului 10. Inelul exterior 20 antrenează bila 63 să se rotească în canelura mobilă superioară 5102 și canalul mobil inferior 5202. Când corpul robotului 10 se rotește activ în raport cu inelul exterior de protecție 20, bila 63 este de asemenea antrenată pe inelul superior 20.

Canalul mobil 5102 și canalul mobil inferior 5202 se rotesc și se mișcă circumferențial. Bilele 63 pot reduce rezistența la frecare, permițând inelului exterior de protecție 20 și corpului robotului 10 să se rotească relativ lin.

În acest exemplu de realizare specific al invenției, robotul cu rotație dublă 100 poate comuta între o stare rotativă și o stare de frânare, iar inelul exterior de protecție 20 și inelul exterior de protecție 20 în stare rotativă sunt capabile să comute între o stare rotativă și o stare de frânare. Corpul robotului 10 se poate roti relativ, dar inelul exterior protector 20 în starea de frânare nu se poate roti în raport cu corpul robotului 10. În acest fel, robotului cu rotație dublă 100 i se permite să-și schimbe propria stare în funcție de situațiile reale de luptă și regulile de competiție. De exemplu, atunci când robotul de rotație dublă 100 este atacat de robotul inamic 200, robotul de rotație dublă 100 se poate ajusta la starea rotativă pentru a evita în mod flexibil atacul robotului inamic 200; când robotul cu rotație duală 100 atacă robotul inamic 200, acesta poate fi comutat în starea blocată pentru a bloca și ataca eficient robotul inamic 200. 200 de roboți inamici.

În mod specific, robotul cu rotație dublă 100 asigură un mecanism de frânare 70, în care mecanismul de frânare 70 este prevăzut mobil pe consola 50 și inelul exterior de protecție 20. Mecanismul de frânare 70 conectează cantileverul 50 și inelul exterior de protecție 20, și este utilizat pentru a bloca consola 50 și inelul exterior de protecție 20 unul cu celălalt sau pentru a debloca blocarea reciprocă dintre consola 50 și inelul exterior de protecție 20, astfel încât inelul exterior de protecție 20 al robotului cu rotație dublă 100 are voie să comute între starea rotativă și starea de frânare.

Mai precis, atunci când mecanismul de frânare 70 conectează consola 50 și inelul exterior de protecție 20, mecanismul de frânare 70 limitează rotația relativă a inelului exterior de protecție 20 și a corpului robotului 10. Inelul exterior de protecție 20 este în starea de frânare. Când mecanismul de frânare 70 este separat de inelul exterior de protecție 20 sau de cantilever 50, mecanismul de frânare 70 și corpul robotului 10 se pot roti unul față de celălalt. În acest moment, robotul cu rotație dublă 100 este în poziția dorită. Descrie starea rotativă.

Într-o variantă de realizare specifică a prezentei invenții, mecanismul de frânare 70 include un braț oscilant 71 și un limitator 72, iar brațul oscilant 71 include o porțiune oscilantă 711 și un limitator 712, astfel încât partea de balansare 711 este instalată rotativ pe exteriorul de protecție, inelul 20. Partea de limitare 712 se extinde din partea superioară a piesei de balansare 711 într-o direcție îndepărtată de partea de balansare 711 și este situată pe partea superioară a părții de limitare 712. Un spațiu rezervat 7101 este format între suprafața inferioară și suprafața interioară a piesei de balansare 711. Piesa de limitare 712 are un orificiu traversant de limitare 7102. Orificiul de trecere de limitare 7102 al piesei de limitare 712 comunică cu spațiul rezervat 7101 este descris mai sus. Elementul de limitare 72 este reținut mobil în orificiul de limitare 7102 și spațiul rezervat 7101 al porțiunii de limitare 712. Elementul de limitare 72 include o porțiune de limitare superioară 721, o porțiune de frânare 722 și o porțiune de limitare inferioară 723. Cele două capete ale porțiunii de frânare 722 sunt conectate la porțiunea de limitare superioară 721 și la porțiunea de limitare inferioară 723, formând un "T". Structura în formă de „T”. Pentru a facilita instalarea elementului de limitare 72 în orificiul de limitare 7102, partea de limitare superioară 721 și partea de frânare 722 pot adopta o structură divizată. Piesa de frânare 722 trebuie introdusă în orificiul traversant de limitare 7102 este deschis, porțiunea de limitare superioară 721 este conectată la porțiunea de frânare 722 prin conectare sau priză. Dimensiunea diametrului porțiunii de limitare superioară 721 și a porțiunii de limitare inferioară 723 este mai mare decât dimensiunea diametrului găurii de trecere limită 7102, iar dimensiunea secțiunii transversale a porțiunii de frânare 722 este mai mică decât dimensiunea găurii de trecere limită 7102, astfel încât elementul de limitare 72 este menținut mobil în poziție. Orificiul traversant de limitare 7102 al porțiunii de limitare 712 a brațului oscilant 71 este format, iar elementul de limitare 72 nu se va desprinde de brațul oscilant 71.

Porțiunea de balansare 711 a brațului oscilant 71 este montată rotativ pe inelul superior al inelului exterior de protecție exterior 20. 21. Consola superior 51 al consolei 50 are un canal de limitare 5101. Brațul oscilant 71 se poate roti în raport cu inelul exterior de protecție 20 până deasupra canalului de limitare 5101 și face ca partea inferioară a elementului de limitare 72 să fie introdusă în canalul de limitare. 5101 a cantileverului 50, dimensiunea canalului de limitare 5101 este mai mare decât dimensiunea porțiunii de limitare inferioară 723 a elementului de limitare 722. Când robotul cu rotație dublă 100 este în starea de rotație, brațul oscilant 71 este rotit spre spațiul rezervat 7101 pentru a comunica cu orificiul traversant de limitare 7102 de pe porțiunea de limitare 712 și cantileverul superior 51. Canalul limită 5101 de pe consola superioară. 50 este introdus automat în spațiul rezervat 7101 al elementului de limitare 72 pentru a limita inelul exterior de protecție 20 și corpul robotului 10 se rotește relativ. În acest moment, robotul rotativ dublu 100 se află în starea rotativă.

Trece și la starea de frânare.

Deplasează manual limitatorul 72 în sus și după ce limitatorul 72 părăsește canalul de limitare 5101 al cantileverului superior 51, roțiți brațul oscilant 71 către limitatorul 72 montat pe suprafața superioară a inelului superior 20. În acest moment, robotul cu rotație dublă 100 comută de la starea de frânare la starea rotativă, iar inelul exterior de protecție 20 și corpul robotului 10 se pot roti unul față de celălalt.

De preferință, arborele de asamblare 61 al mecanismului rotativ 60 are un canal de blocare 6101, în care arborele de ansamblu 61 este conectat la canalul de limitare al consolei superioare 51 cu canalul de blocare 6101. 5101 este montat rotativ pe consola superioară 51 și dimensiunea canalului de blocare 6101 este mai mică decât porțiunea de limitare inferioară 723 a elementului de limitare 72. Când elementul de limitare 72 poate trece prin cantileverul superior 51 și se poate extinde până la canalul de blocare 6101 al arborelui de asamblare 61, este benefic să se extindă lungimea limită a elementului de limitare 72 pentru a asigura o conexiune stabilă. Inelul exterior 20 împiedică elementul de limitare 72 să fie separat de cantileverul superior 51 după ce inelul exterior de protecție 20 este lovit.

În exemplul de realizare din figurile 1 până la 8B, mecanismul de frânare 70 este montat mobil pe inelul exterior de protecție 20 și se poate deplasa către consola 50, astfel încât robotul cu rotație dublă 100 să fie capabil să comute între starea rotativă și starea frânată.

Opțional, mecanismul de frânare 70 poate fi de asemenea implementat pentru a fi montat mobil pe consola 50 și capabil să se deplaseze către inelul exterior de protecție 20, astfel încât robotul rotativ 100 să se poată deplasa în comutatorul între starea rotativă și frânarea stat. În mod specific, canalul de limitare 5101 este format în inelul exterior de protecție 20, iar brațul oscilant 71 al mecanismului de frânare 70 este instalat rotativ pe consola 50. Când brațul oscilant 71 se deplasează la Când elementul de limitare 72 corespunde canalului de limitare. 5101 al inelului exterior de protecție 20, elementul de limitare 72 este introdus în canalul de limitare 5101 pentru a limita mișcarea relativă a inelului exterior de protecție 20 și a corpului robotului 10. Când elementul de limitare 72 este separat de inelul exterior de protecție 20, inelul exterior de protecție 20 și corpul robotului 100 se pot roti unul față de celălalt, permițând astfel robotului cu rotație dublă 100 să se rotească în starea rotativă și în toate direcțiile. Comută între stările de frânare de mai sus.

În varianta de realizare a figurilor 1 la 8B, robotul rotativ dublu 100 permite comutarea operației manuale între starea rotativă și starea de frânare. În exemplul de realizare prezentat în figurile 9A și 9B, robotul cu rotație dublă 100 poate fi controlat electronic pentru a comuta între starea rotativă și starea de frânare.

În mod specific, cu referire la figurile 9A până la 9B, mecanismul de frânare 70 include un braț de asamblare 73, o mandrină electromagnetică 74 și un element elastic de revenire 75, în care brațul de asamblare 73 este din toate părțile cantileverului 50. Consolul superior 51 se extinde oblic în sus, un capăt al brațului de asamblare 73 este instalat rotativ pe consola superioară 51 a consolei 50, iar mandrina electromagnetică 74 este înută deasupra inelului exterior de protecție 20 este instalată la celălalt capăt al brațului de asamblare 73. Elementul elastic de retur 75 este situat între brațul în consolă 50 și brațul de asamblare 73. Ambele capete ale elementului de retur elastic 75 sunt conectate la brațul de asamblare 71 și respectiv la cantileverul superior 51 al brațului în consolă 50.

Inelul exterior protector 20 are permeabilitate magnetică, de exemplu, dar fără a se limita la, inelul exterior protector 20 este o piesă metalică sau inelul exterior protector 20 este încorporat cu o piesă metalică sau un magnet. Mandrina electromagnetică 74 generează magnetism după ce a fost alimentată și este atrasă magnetic de inelul exterior de protecție metalic 20, limitând rotația relativă a inelului exterior de protecție 20 și a corpului robotului 10. Când mandrina electromagnetică 74 este oprită, forța magnetică a mandrinei electromagnetice 74 dispare, iar inelul exterior de protecție 20 și corpul robotului 10 se pot roti unul față de celălalt. Structura de conectare dintre mandrina electromagnetică 74 și sursa de alimentare este o tehnologie existentă, aceasta nu va fi descrisă din nou.

Când mandrina electromagnetică 74 nu este alimentată, elementul de retur elastic 75 este într-o stare inițială, susținând brațul de ansamblu 73 în sus și permițând mandrinei electromagnetice 74 să fie distanțată de inelul exterior de protecție 20 de mai sus. Adică, atunci când mandrina electromagnetică 74 nu este pornită, există un spațiu între mandrina electromagnetică 74 și inelul exterior de protecție 20 pentru a preveni mandrina electromagnetică

74 afectează rotația relativă lină a corpului robotului 10 și a inelului exterior de protecție 20. În acest moment, robotul cu rotație dublă 100 se află în starea rotativă.

Când mandrina electromagnetică 74 este alimentată, mandrina electromagnetică 74 se deplasează spre inelul exterior de protecție 20 și adsorb inelul exterior de protecție 20. Brațul de ansamblu 73 se rotește în sensul acelor de ceasornic în raport cu cantileverul superior 51 al cantileverului 50, mandrina electromagnetică 74 și brațul de asamblare 73 se deplasează în jos, brațul de ansamblu 73 stoarce elementul de retur elastic 75, astfel încât elementul de retur elastic 75 acumulează energie potențială elastică. În acest moment, robotul cu rotație dublă 100 este în starea de frânare. Când mandrina electromagnetică 74 este oprită, magnetismul mandrinei electromagnetice 74 dispare, iar elementul elastic de resetare 75 eliberează energia potențială elastică acumulată, revine la poziția inițială și antrenează brațul de ansamblu 73 în raport cu cantileverul 50. Consolul superior 51 se rotește în sens invers acelor de ceasornic, iar mandrina electromagnetică 74 se mișcă în sus și părăsește inelul exterior de protecție 20. În acest moment, robotul cu rotație dublă 100 revine la starea rotativă.

În exemplul de realizare prezentat în figurile 9A și 9B, mecanismul de frânare 70 este montat mobil pe consola 50 și poate fi controlat electronic pentru a se deplasa în raport cu inelul exterior de protecție 20, astfel încât robotul cu dublă rotație 100 să poată comuta între starea rotativă și starea de frânare.

În alte exemple de realizare ale prezentei invenții, mecanismul de frânare 70 poate fi, de asemenea, implementat pentru a fi montat mobil pe inelul exterior de protecție 20 și poate fi controlat electronic pentru a se deplasa către consola 50, astfel încât robotul rotativ 100 să poată comuta între starea rotativă și starea de frânare. În mod specific, brațul de asamblare 73 al mecanismului de frânare 70 se extinde oblic în sus de la inelul superior 21 al inelului exterior de protecție 20, iar un capăt al brațului de asamblare 73 este montat rotativ pe inelul exterior de protecție 20. Inelul superior 21 al inelului exterior 20 și mandrina electromagnetică 74 sunt instalate la celălalt capăt al brațului de asamblare 73 astfel încât acestea să fie ținute deasupra brațului superior 51 al brațului 50. Elementul elastic de revenire 75 este situat între inelul exterior de protecție 20 și brațul de asamblare 73. Cele două capete ale elementului de revenire elastic 75 sunt conectate, respectiv, la brațul de asamblare 71 și la suprafața superioară a inelului exterior de protecție 20. Inelul 21. Consolul 50 are permeabilitate magnetică. De exemplu, dar fără a se limita la, consola 50 este o piesă metalică sau cantileverul 50 este încorporat cu o piesă metalică sau un magnet.

Când mandrina electromagnetică 74 nu este alimentată, elementul de retur elastic 75 este într-o stare inițială, susținând brațul de ansamblu 73 în sus și permițând mandrinei electromagnetice 74 să fie distanțată deasupra consolei 50. Adică, atunci când mandrina electromagnetică 74 nu este pornită, există un spațiu între mandrina electromagnetică 74 și cantileverul 50 pentru a împiedica mandrina electromagnetică 74 să afecteze mișcarea lină a corpului robotului 10 și a inelului exterior de protecție 20. rotație relativă. În acest moment, robotul cu rotație dublă 100 se află în starea rotativă.

Când mandrina electromagnetică 74 este alimentată, mandrina electromagnetică 74 se deplasează spre consola 50 și atrage magnetic cantileverul 50.

Brațul de asamblare 73 se rotește în sens invers acelor de ceasornic în raport cu inelul superior 21 al inelului exterior de protecție 20 al cantileverului 50, mandrina electromagnetică 74 și brațul de asamblare 73 se deplasează în jos, iar brațul de asamblare 73 stoarce elementul elastic de revenire 75 acumulează potențial elastic energie. În acest moment, robotul cu rotație dublă 100 este în starea de frânare. Când mandrina electromagnetică 74 este oprită, magnetismul mandrinei electromagnetice 74 dispare, iar elementul de întoarcere elastic 75 eliberează energia potențială elastică acumulată, revine la poziția inițială și antrenează brațul de ansamblu 73 în raport cu inelul exterior de protecție 20. Inelul superior 21 se rotește în sensul acelor de ceasornic, iar mandrina electromagnetică 74 se deplasează în sus și departe de consola 50. În acest moment, robotul cu rotație dublă 100 revine la starea rotativă.

Mandrina magnetică 74 implementată ca mecanism de frânare controlat electronic 70 este conectată electric la dispozitivul de alimentare cu energie 15, iar dispozitivul de alimentare cu energie 15 este capabil să furnizeze energie electrică mandrinei magnetice 74. Venuza magnetică 74 este conectată comunicativ la consola principală 12, iar consola principală 20 reglează ventuza magnetică 74 pentru a comuta între oprire și pornire atunci când primește instrucțiuni de control de la operator. Robotul cu rotație dublă 100 este determinat să comuți între starea rotativă și starea de frânare.

Este de menționat că implementarea specifică a mecanismului de frânare 70 este doar un exemplu și nu poate fi folosită ca ghid pentru prezenta invenție.

Conținutul și limitările domeniului de aplicare ale robotului cu rotație duală 100 sunt explicate mai jos. Mai mult decât atât, nu este limitat numărul specific al mecanismelor de frânare 70. Mecanismele de frânare 70 pot fi implementate ca unul, două sau mai multe. De preferință, mecanismele de frânare 70 pot fi implementate ca două sau mai mult de două. Mecanismele de frânare 70 sunt uniform distanțate pe consola 50 și/sau inelul exterior de protecție 20.

Oamenii de specialitate în domeniu pot înțelege că exemplele de realizare de mai sus sunt doar exemple, iar caracteristicile diferitelor exemple de realizare pot fi combinate între ele pentru a obține ceea ce este ușor de imaginat conform dezvăluirii prezentei invenții, dar nu este subliniat în mod clar în

desene implementare.

Specialiștii în domeniu ar trebui să înțeleagă că exemplele de realizare ale prezentei invenții prezentate în descrierea de mai sus și desene sunt doar exemple și nu limitează prezenta invenție. Obiectul prezentei invenții a fost atins complet și eficient. Principiile funcționale și structurale ale prezentei invenții au fost prezentate și descrise în exemplele de realizare. Fără a ne îndepărta de principii, implementarea prezentei invenții poate avea orice deformare sau modificare.

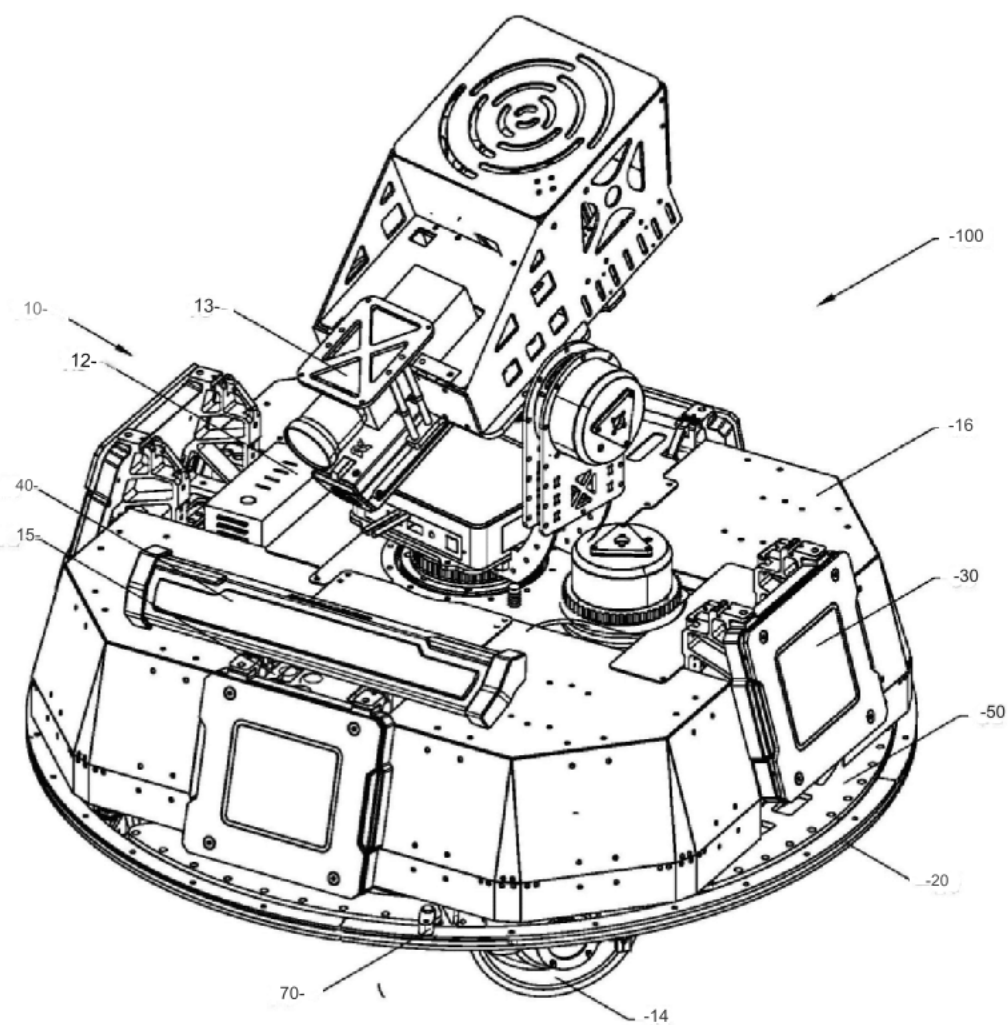


figura 1

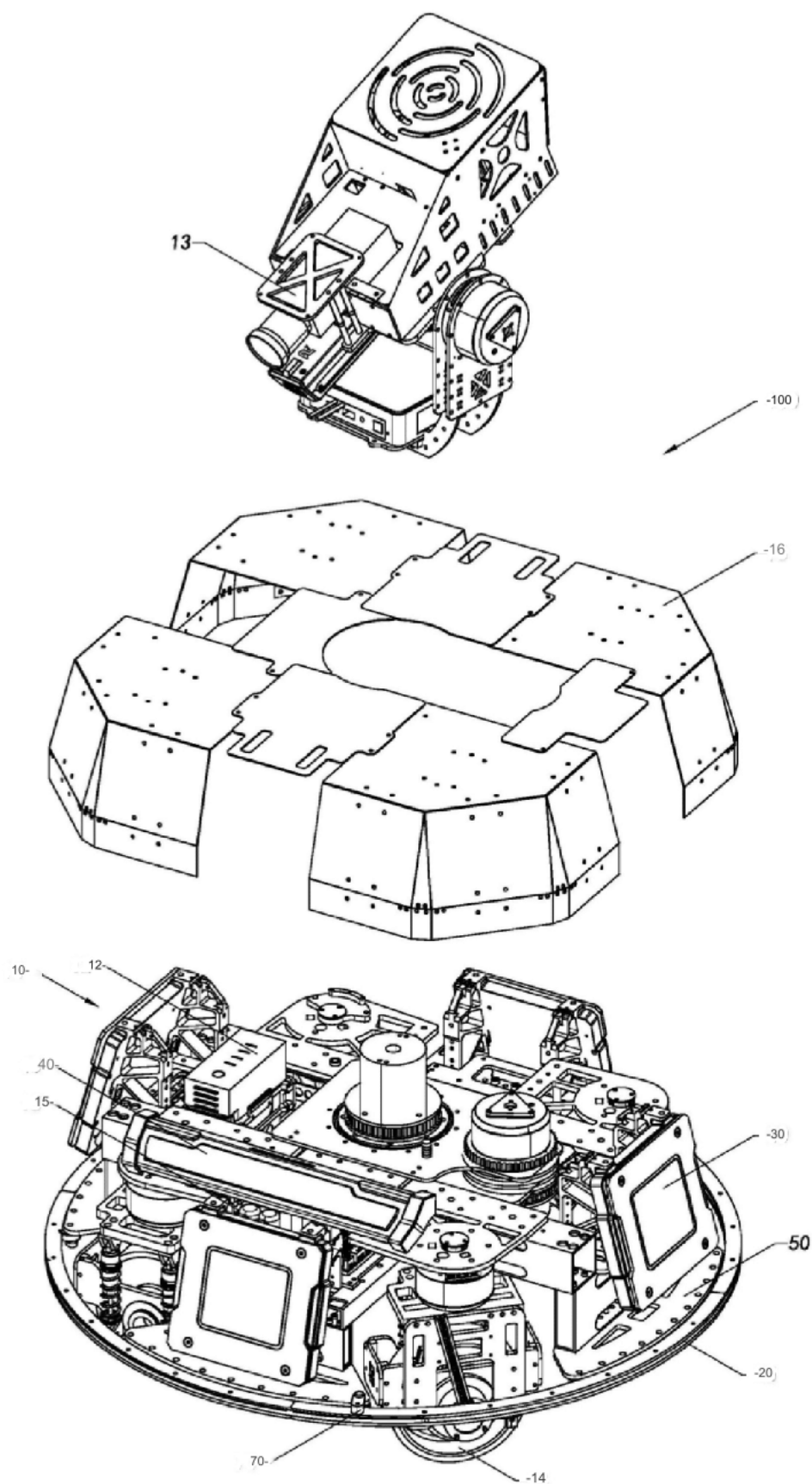
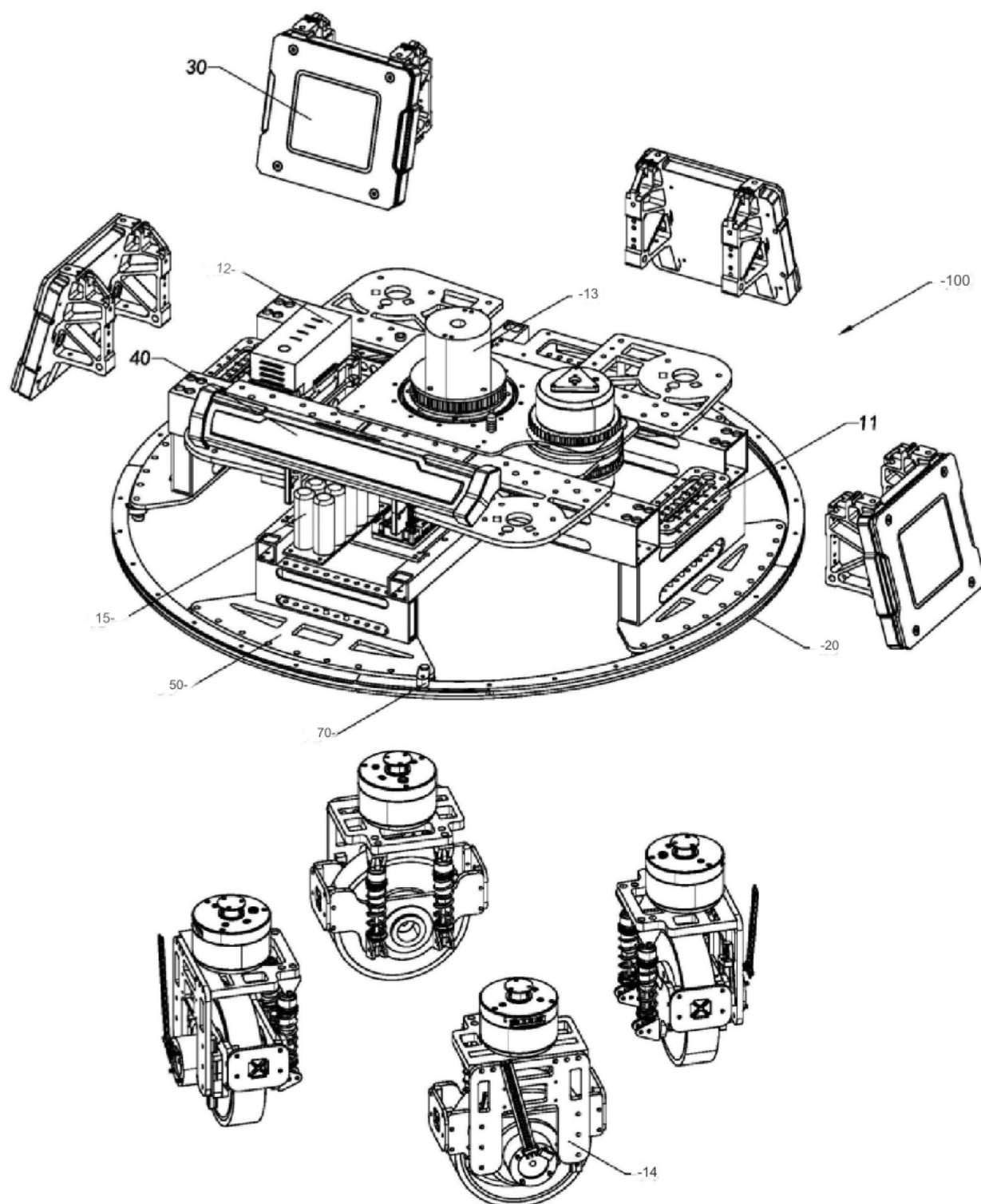


figura 2



Imaginea 3

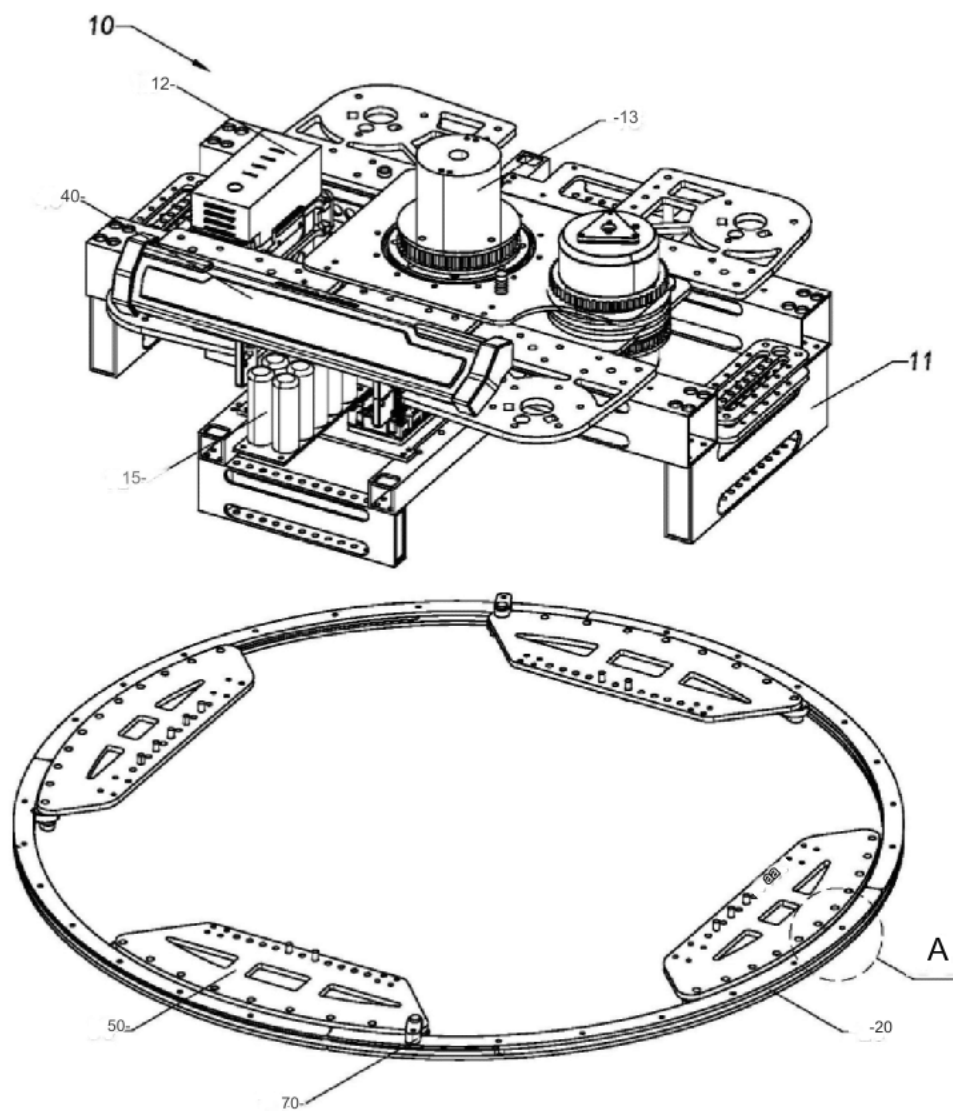


Figura 4

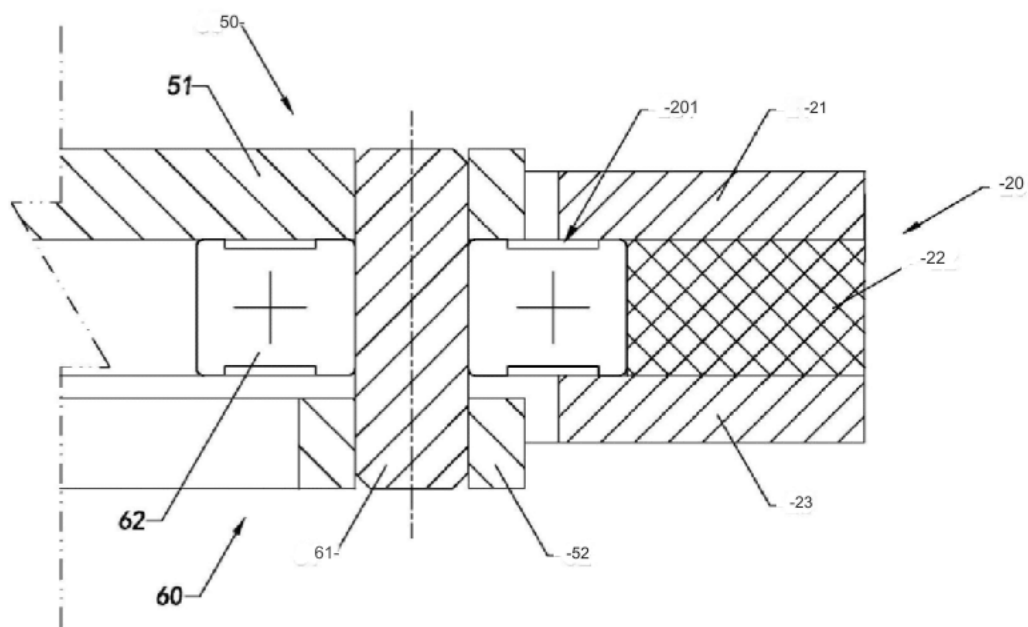


Figura 5

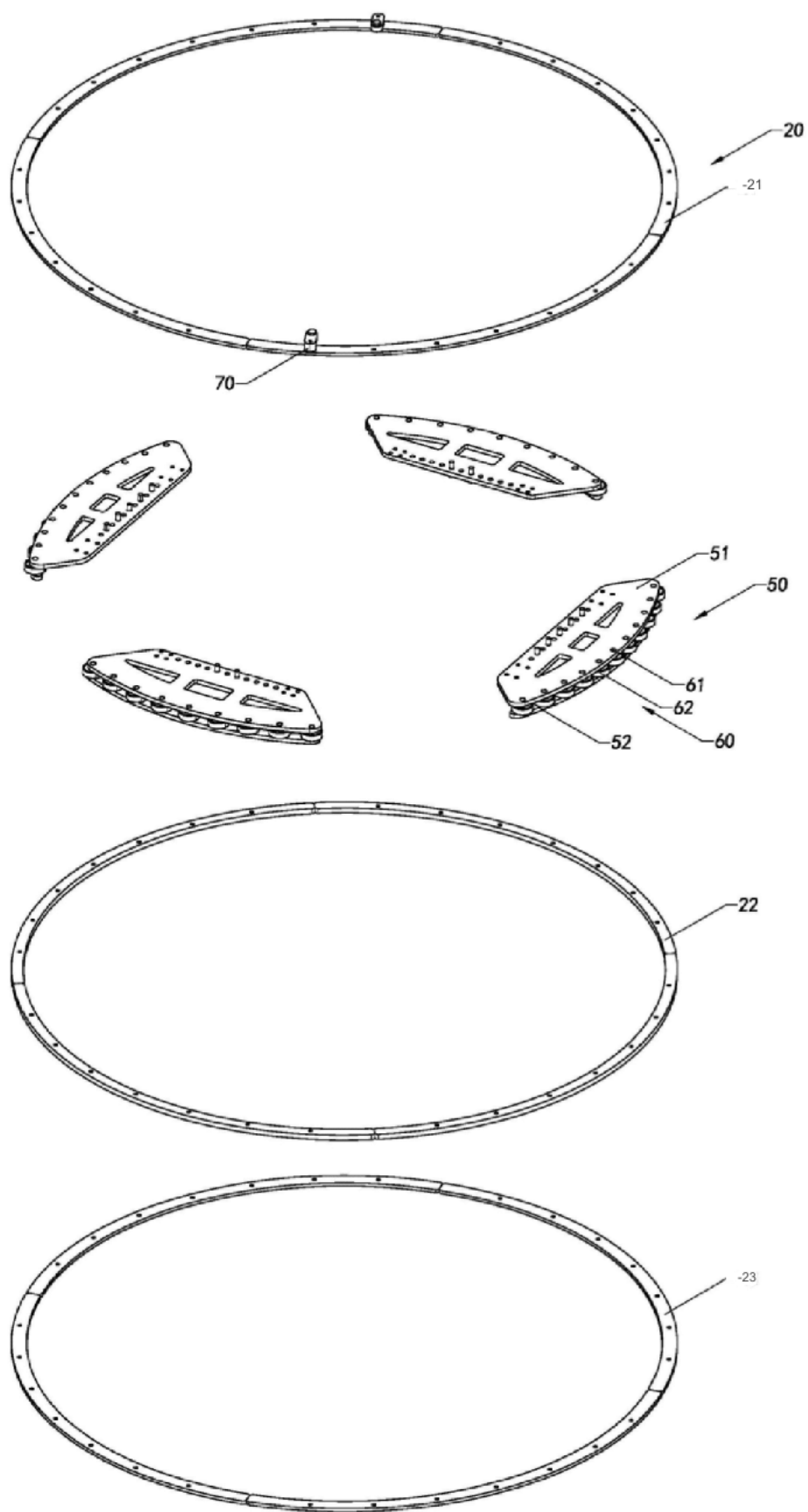


Figura 6

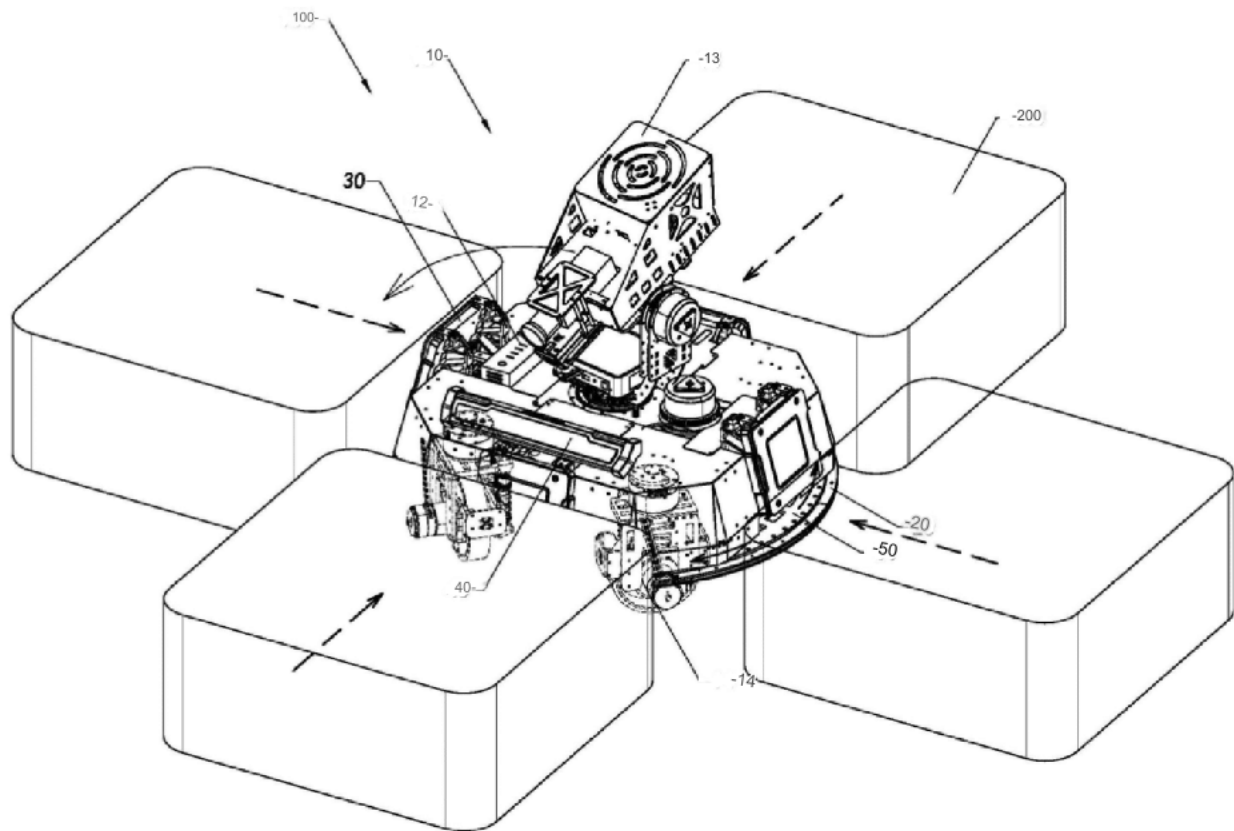


Figura 7A

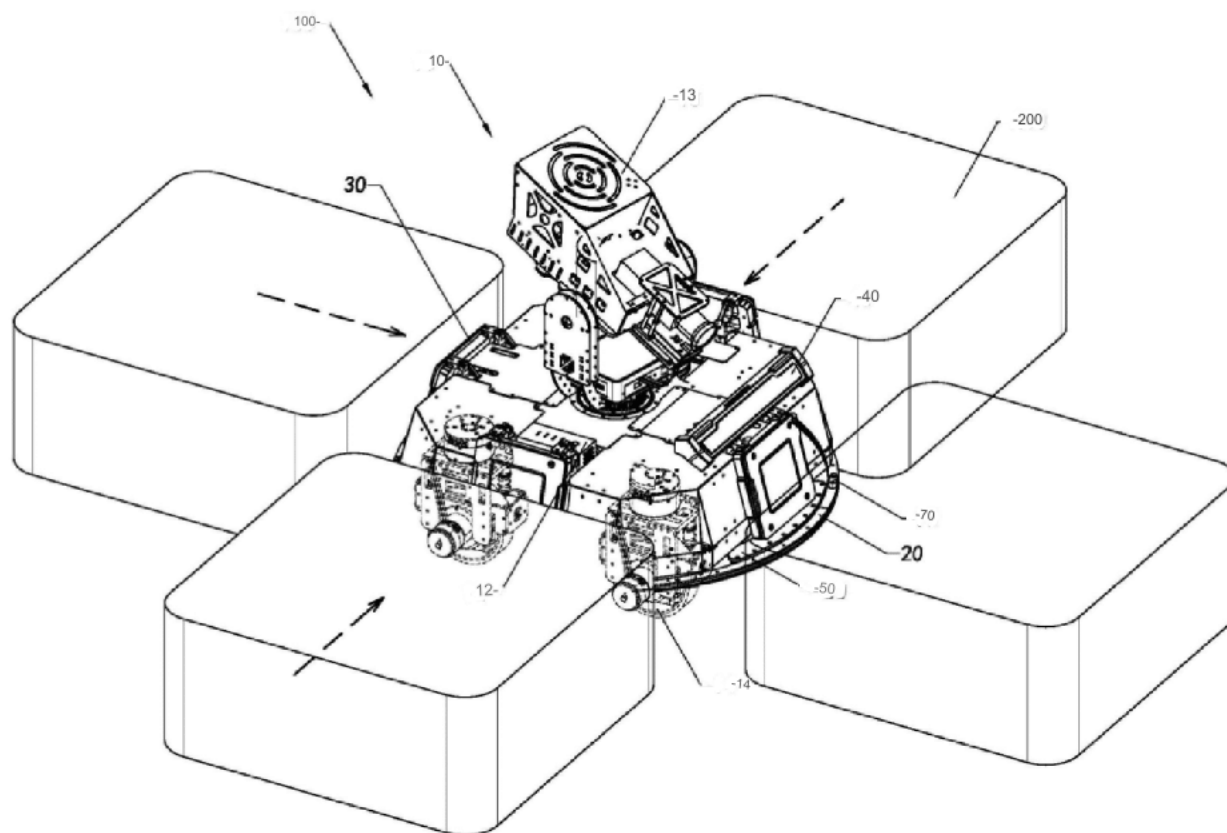


Figura 7B

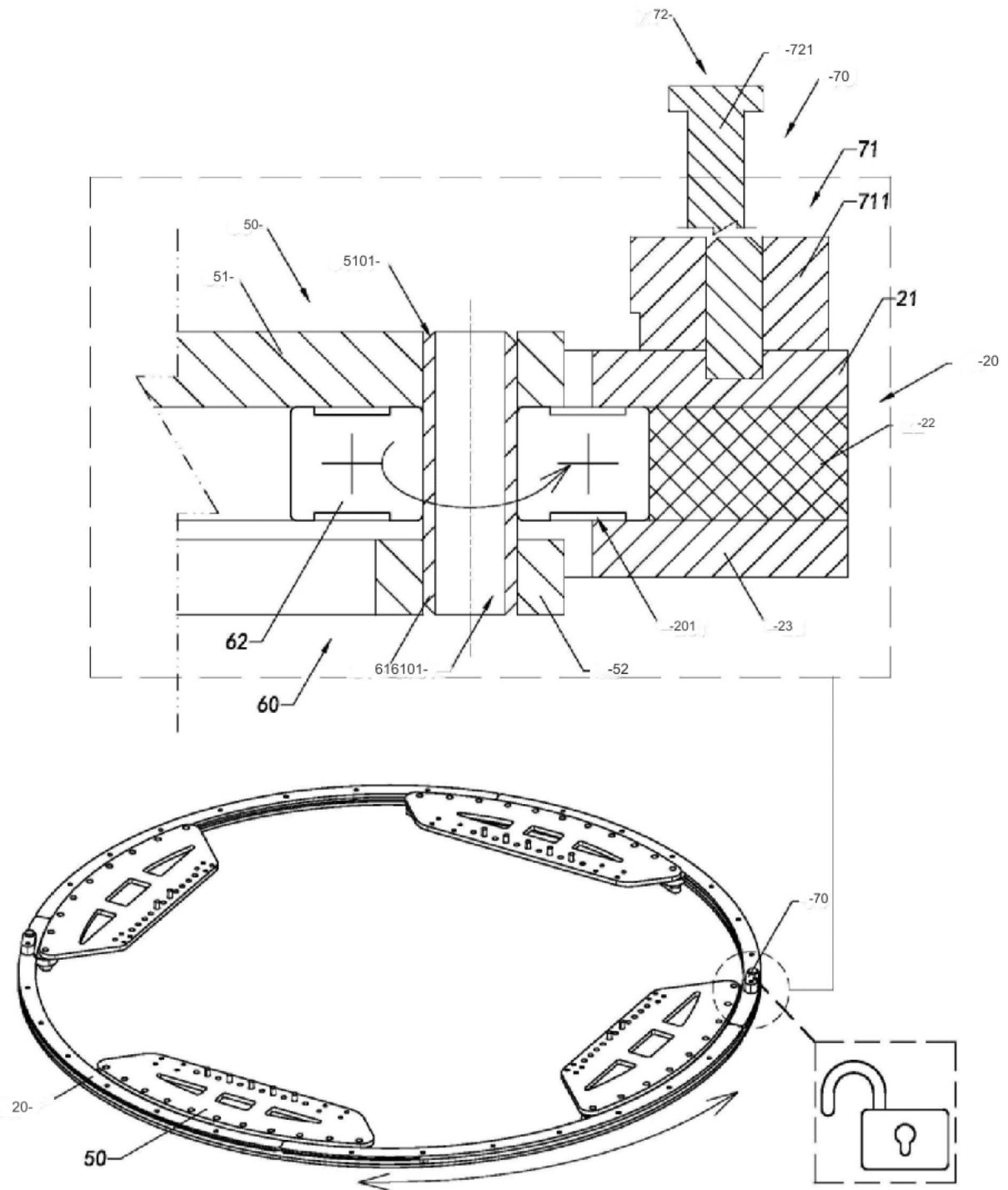


Figura 8A

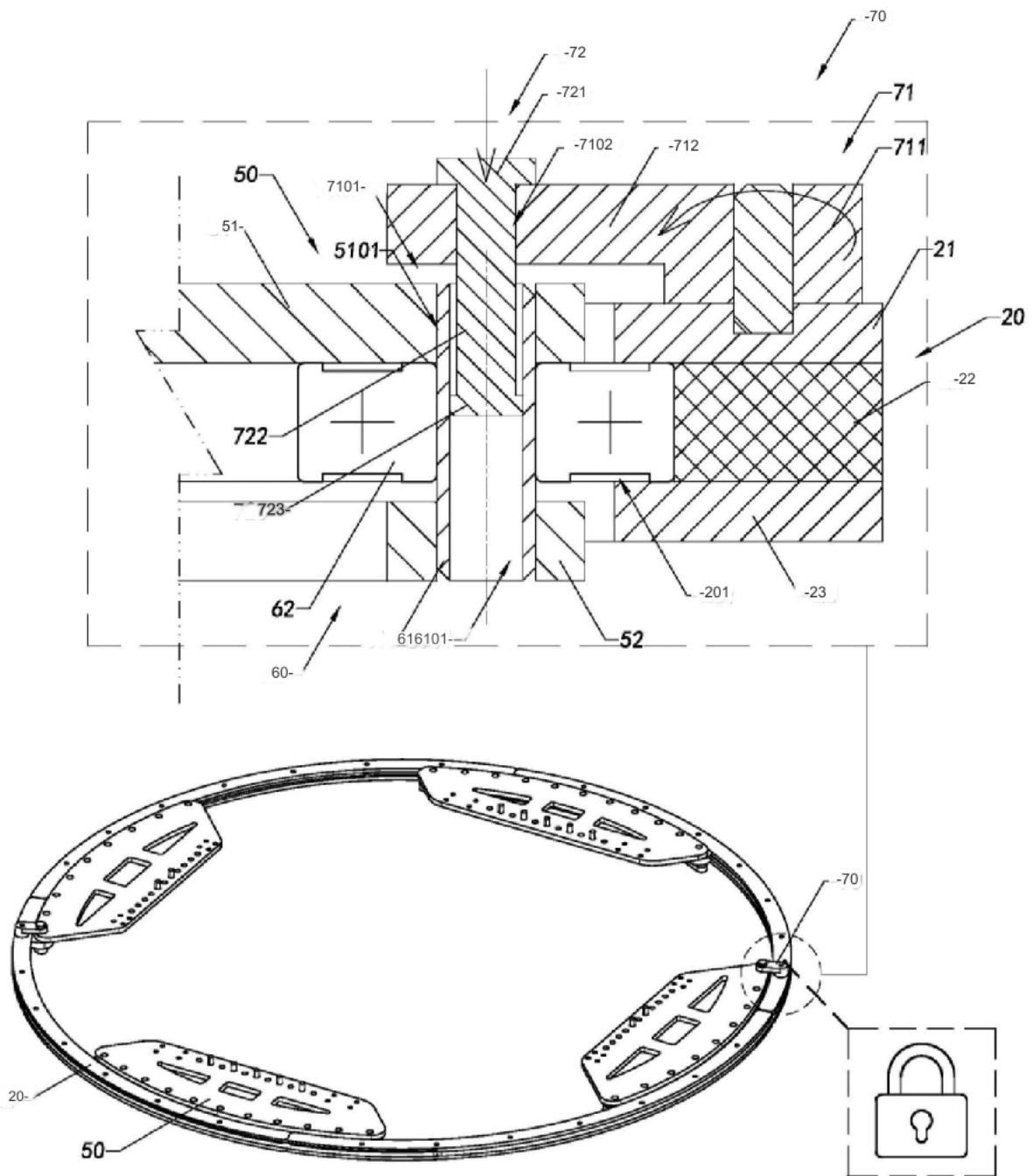


Figura 8B

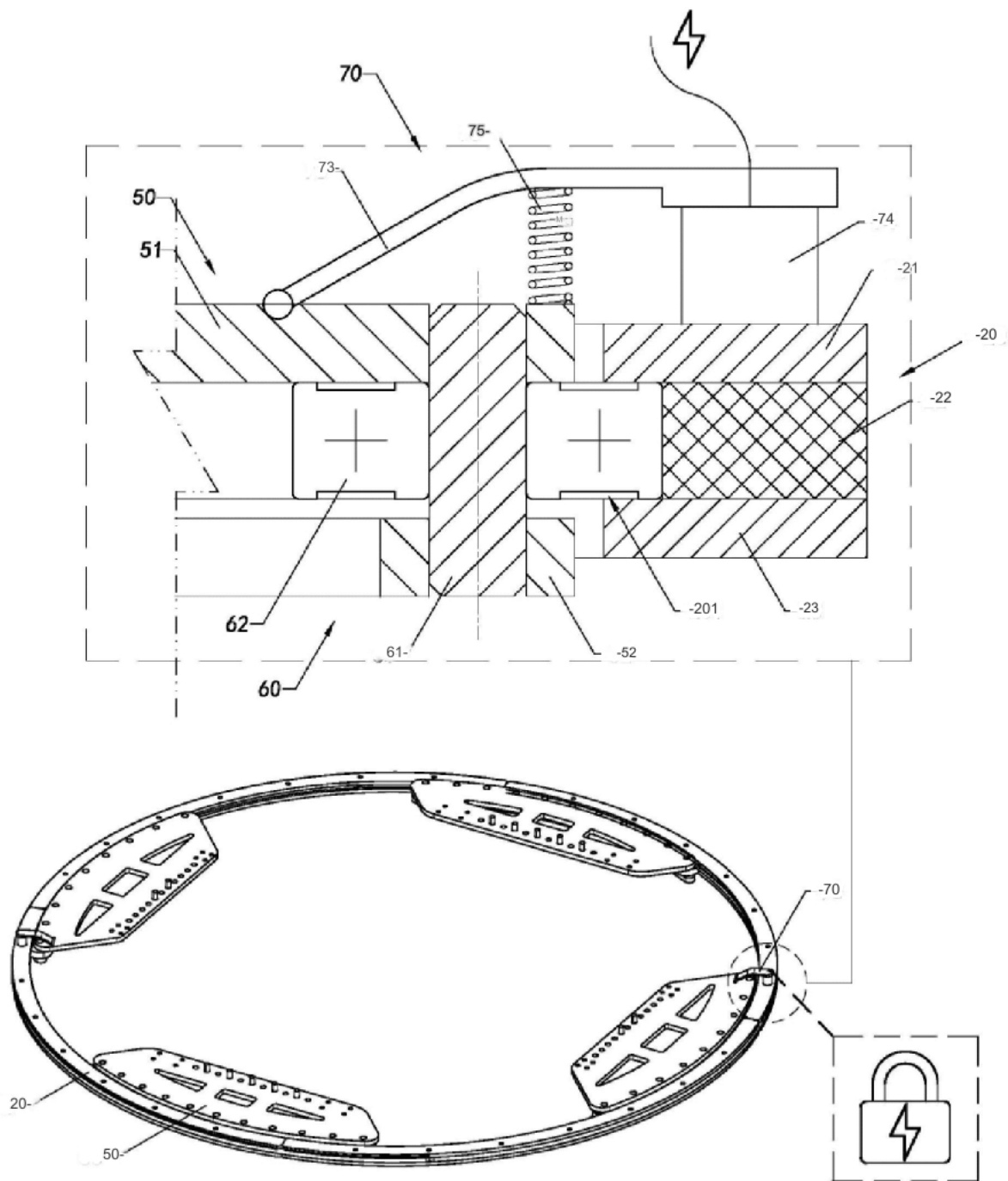


Figura 9B

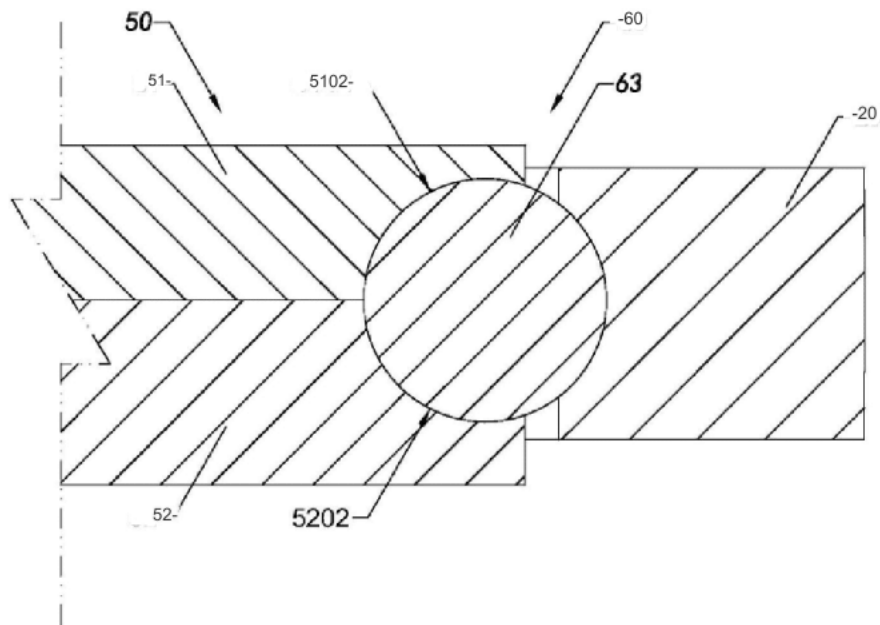


Figura 10

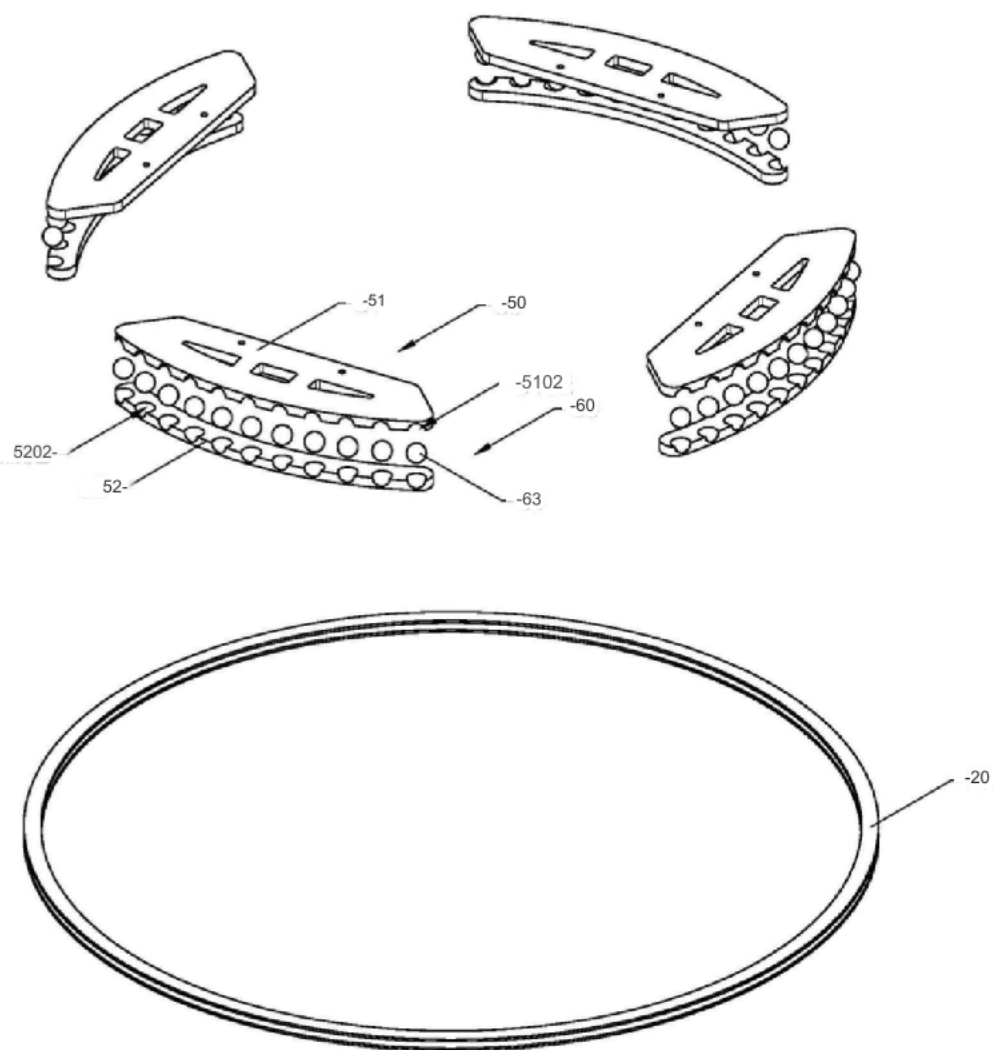


Figura 11