

FORMULIR PERMOHONAN PENDAFTARAN PATEN INDONESIA
APPLICATION FORM OF PATENT REGISTRATION OF INDONESIA

Data Permohonan (Application)			
Nomor Permohonan <i>Number of Application</i>	: 500202009597	Tanggal Permohonan <i>Date of Submission</i>	: 09-Dec-2020
Jenis Permohonan <i>Type of Application</i>	: PATEN SEDERHANA	Jumlah Klaim <i>Total Claim</i>	: 4
		Jumlah halaman <i>Total page</i>	: 4
Judul <i>Title</i>	: METODE TRANSFORMASI ROBOT BERKAKI-BERODA		
Abstrak <i>Abstract</i>	: Invensi ini berhubungan dengan metode transformasi robot berkaki-beroda dan sebaliknya yang terdiri dari transformasi dari beroda menjadi berkaki pada saat permukaan media tidak rata dan transformasi dari berkaki menjadi beroda pada saat permukaan media rata. Metode transformasi robot beroda-berkaki yang sesuai dengan invensi ini, dimana untuk bertransformasi dari beroda menjadi berkaki dan sebaliknya dilakukan dengan memutar coxa kiri depan (33) dan coxa kanan depan (23), tabia kiri depan (32), tabia kanan depan (22), tabia kiri belakang (52) dan tabia kanan belakang (42). Metode transformasi robot berkaki-beroda yang sesuai invensi ini, dimana untuk memutar coxa dan tabia dilakukan secara elektronik dengan microcontroller.		

Permohonan PCT (PCT Application)			
Nomor PCT <i>PCT Number</i>	:	Nomor Publikasi <i>Publication Number</i>	:
Tanggal PCT <i>PCT Date</i>	:	Tanggal Publikasi <i>Publication Date</i>	:

Pemohon (Applicant)		
Name (Name)	Alamat (Address)	Surel/Telp (Email/Phone)
Sentra KI Universitas Muhammadiyah Magelang	Jl. Mayjen Bambang Soegeng Km 5 Mertoyudan Magelang 56172	081233582818 lppm@unimma.ac.id

Penemu (Inventor)			
Nama (Name)	Warganegara (Nationality)	Alamat (Address)	Surel/Telp. (Email/Phone)
Nuryanto, ST., M.Kom	Indonesia	Gejayan, Desa Polengan, Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah	nuryanto@ummgl.ac.id 08122968845
Andi Widiyanto, M.Kom	Indonesia	Treko I RT.01/RW.01, Desa Treko, Kecamatan Mungkid, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah	andi.widiyanto@ummgl.ac.id 08156753019

Data Prioritas (Priority Data)		
Negara (Country)	Nomor (Number)	Tanggal (Date)

Korespondensi (Correspondence)		
Nama (Name)	Alamat (Alamat)	Surel/Telp. (Email/Phone)
Sentra KI Universitas Muhammadiyah Magelang	Jl. Mayjen Bambang Soegeng Km 5 Mertoyudan Magelang 56172	sentraki@ummgl.ac.id 081233582818

Lampiran (Attachment)
KLAIM
ABSTRAK
GAMBAR TEKNIK
GAMBAR YANG DITAMPILKAN
SURAT PENGALIHAN HAK ATAS INVENSI
SURAT PERNYATAAN KEPEMILIKAN INVENSI OLEH INVENTOR
DOKUMEN LAINNYA
DESKRIPSI

Detail Pembayaran (Payment Detail)			
No	Nama Pembayaran	Sudah Bayar	Jumlah Data
1.	Pembayaran Permohonan Paten	<input checked="" type="checkbox"/>	-
2.	Pembayaran Kelebihan Deskripsi	<input type="checkbox"/>	-
3.	Pembayaran Kelebihan Klaim	<input type="checkbox"/>	-
4.	Pembayaran Percepatan Pengumuman	<input type="checkbox"/>	-
5.	Pembayaran Pemeriksaan Substantif	<input type="checkbox"/>	-

Jakarta, 09 Desember 2020

Pemohon / Kuasa

Applicant / Representative



Tanda Tangan / Signature

Nama Lengkap / Fullname

Deskripsi

5

METODE TRANSFORMASI ROBOT BERKAKI-BERODA

Bidang Teknik Invensi

10 Invensi ini berhubungan dengan metode transformasi robot berkaki-beroda, khususnya pada mobile robot untuk cara bergerak menggunakan kaki (*leg*) atau roda (*wheel*).

Latar Belakang Invensi

15

Robot bergerak (*mobile robot*) berpindah tempat secara umum menggunakan kaki (berkaki) dan roda (beroda). Robot berkaki dan robot beroda memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing saat melalui sebuah area. Hal ini mendorong riset untuk menciptakan robot yang dapat berubah menjadi beroda dan berkaki sekaligus untuk menyesuaikan area yang akan dilewati.

20

Sebuah dokumen patent "Reconfigurable Articulated Leg And Wheel" no patent: US7,017,687B1 tanggal 28 maret 2006 pemilik Stephen Jacobsen, Fraser M. Smith, Marc Olivier, Christopher S. Maggio tentang robot yang rodanya (*wheel*) dapat **berubah bentuk** menjadi bentuk kaki (*leg*) robot dan sebaliknya.

25

Proses perubahan bentuk ini memang menghasilkan robot yang dapat berubah bentuk menjadi robot berkaki atau beroda, akan tetapi fungsi roda atau kaki yang dihasilkan tidak sebaik robot beroda ataupun robot berkaki sesungguhnya. Hal ini disebabkan bentuknya dibatasi supaya dapat berubah bentuk dari kaki menjadi roda dan sebaliknya roda.

30

Untuk mengatasi masalah yang ada, invensi ini metode transformasi yang digunakan adalah pada robot beroda sekaligus berkaki, dengan **merubah fungsi mode** sesuai dengan area yang akan dilewati.

35

Oleh karena itu invensi ini menyediakan metode transformasi robot berkaki-beroda, khususnya pada mobile robot untuk cara

bergerak menggunakan kaki (*leg*) atau roda (*wheel*) untuk memberikan fungsi baru dari model robot berkaki-beroda.

5 Ringkasan Invensi

Invensi ini berhubungan dengan metode transformasi robot berkaki-beroda dan sebaliknya yang terdiri dari transformasi dari beroda menjadi berkaki pada saat permukaan media tidak rata dan transformasi dari berkaki menjadi beroda pada saat permukaan media rata. Metode transformasi robot beroda-berkaki yang sesuai dengan invensi ini, dimana untuk bertransformasi dari beroda menjadi berkaki dan sebaliknya dilakukan dengan memutar coxa kiri depan dan coxa kanan depan, tabia kiri-belakang dan tabia kanan belakang. Selanjutnya, untuk memutar coxa dan tabia dilakukan secara elektronik dengan microcontroller.

Untuk bertransformasi dari beroda menjadi berkaki dilakukan dengan memutar coxa kiri depan -90° dan coxa kanan depan 90° secara bersamaan, diikuti dengan memutar tabia kiri depan 45° , tabia kanan depan 45° , tabia kiri belakang 45° dan tabia kanan belakang 45° secara bersamaan sehingga badan robot naik keatas dan mode gerak bertransformasi dari beroda menggunakan roda menjadi berkaki menggunakan kaki depan kanan, kaki depan kiri, kaki belakang kanan, dan kaki belakang kiri.

Untuk bertransformasi dari berkaki menjadi beroda dilakukan dengan memutar tabia kiri depan -45° , tabia kanan depan -45° , tabia kiri belakang -45° dan tabia kanan belakang -45° secara bersamaan, diikuti dengan memutar coxa kiri depan 90° dan coxa kanan depan -90° secara bersamaan sehingga badan robot turun dan mode gerak bertransformasi dari berkaki menggunakan kaki depan kanan, kaki depan kiri, kaki belakang kanan, dan kaki belakang kiri menjadi beroda menggunakan roda.

Uraian Singkat Gambar

Gambar 1 adalah flowchart metode transformasi robot berkaki-beroda yang sesuai dengan invensi ini.

Gambar 2 adalah gambar perspektif tiga dimensi dari transformasi robot berkaki-beroda yang sesuai dengan invensi ini.

Gambar 3 adalah gambar perspektif tiga dimensi dari robot berkaki-beroda yang sesuai dengan invensi ini bentuk mode kaki.

5 Gambar 4 adalah gambar perspektif tiga dimensi dari robot berkaki-beroda yang sesuai dengan invensi ini bentuk mode roda.

Uraian Lengkap Invensi

Metode transformasi robot berkaki-beroda (sebagaimana
10 ditunjukkan gambar 1) dimaksudkan untuk menyediakan sebuah robot yang memiliki kemampuan transformasi mode gerak dari berkaki menjadi beroda dan sebaliknya untuk menyesuaikan media yang akan dilalui. Istilah "robot berkaki-beroda" dimaksudkan untuk mencakup namun tidak untuk membatasi robot untuk kepentingan tertentu. Oleh
15 karenanya semua robot yang secara konstruksi memiliki roda dan kaki dan memiliki kemampuan bertransformasi mode gerak diantara keduanya juga dicakup dalam invensi ini.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) transformasi adalah perubahan rupa (bentuk, sifat, fungsi, dan sebagainya).
20 Perubahan bentuk atau fungsi termasuk dalam transformasi. Robot kaki-roda adalah sebuah robot yang dapat bertransformasi menjadi robot berkaki (*legged*) atau robot beroda (*wheeled*). Mobile robot adalah jenis robot yang dapat berpindah posisi dari satu titik ke titik yang lain dengan *actuator* beroda (*wheeled*) atau berkaki
25 (*legged*) untuk menggerakkan keseluruhan badan robot tersebut.

Metode transformasi robot berkaki-beroda dan sebaliknya yang sesuai dengan invensi ini dimaksudkan untuk menyesuaikan media yang akan dilalui yang terdiri dari transformasi dari beroda menjadi berkaki pada saat permukaan media tidak rata dan
30 transformasi dari berkaki menjadi beroda pada saat permukaan media rata.

Metode transformasi robot beroda-berkaki yang sesuai dengan invensi ini, dimana untuk bertransformasi dari beroda menjadi berkaki dilakukan dengan merenggangkan kaki depan lengan atas
35 (*coxa*) dan menurunkan semua lengan tengah (*tabia*) kebawah yaitu memutar *coxa* kiri depan (33) -90° dan *coxa* kanan depan (23) 90°

secara bersamaan, diikuti dengan memutar tabia kiri depan (32) 45° , tabia kanan depan (22) 45° , tabia kiri belakang (52) 45° dan tabia kanan belakang (42) 45° secara bersamaan sehingga badan robot naik keatas dan mode gerak bertransformasi dari beroda menggunakan 5 roda (10) menjadi berkaki menggunakan kaki depan kanan (20), kaki depan kiri (30), kaki belakang kanan (40), dan kaki belakang kiri (50).

Metode transformasi robot berkaki-beroda yang sesuai dengan invensi ini, dimana untuk bertransformasi dari berkaki menjadi 10 beroda dilakukan dengan mengangkat semua lengan tengah (tabia) keatas dan menyatukan kaki depan lengan atas (coxa) yaitu memutar tabia kiri depan (32) -45° , tabia kanan depan (22) -45° , tabia kiri belakang (52) -45° dan tabia kanan belakang (42) -45° secara bersamaan, diikuti dengan memutar coxa kiri depan (33) 90° dan 15 coxa kanan depan (23) -90° secara bersamaan sehingga badan robot turun dan mode gerak bertransformasi dari berkaki menggunakan kaki depan kanan (20), kaki depan kiri (30), kaki belakang kanan (40), dan kaki belakang kiri (50) menjadi beroda menggunakan roda (10).

Metode transformasi robot berkaki-beroda yang sesuai dengan 20 invensi ini, dimana untuk memutar coxa dan tabia dilakukan secara elektronik dengan microcontroller.

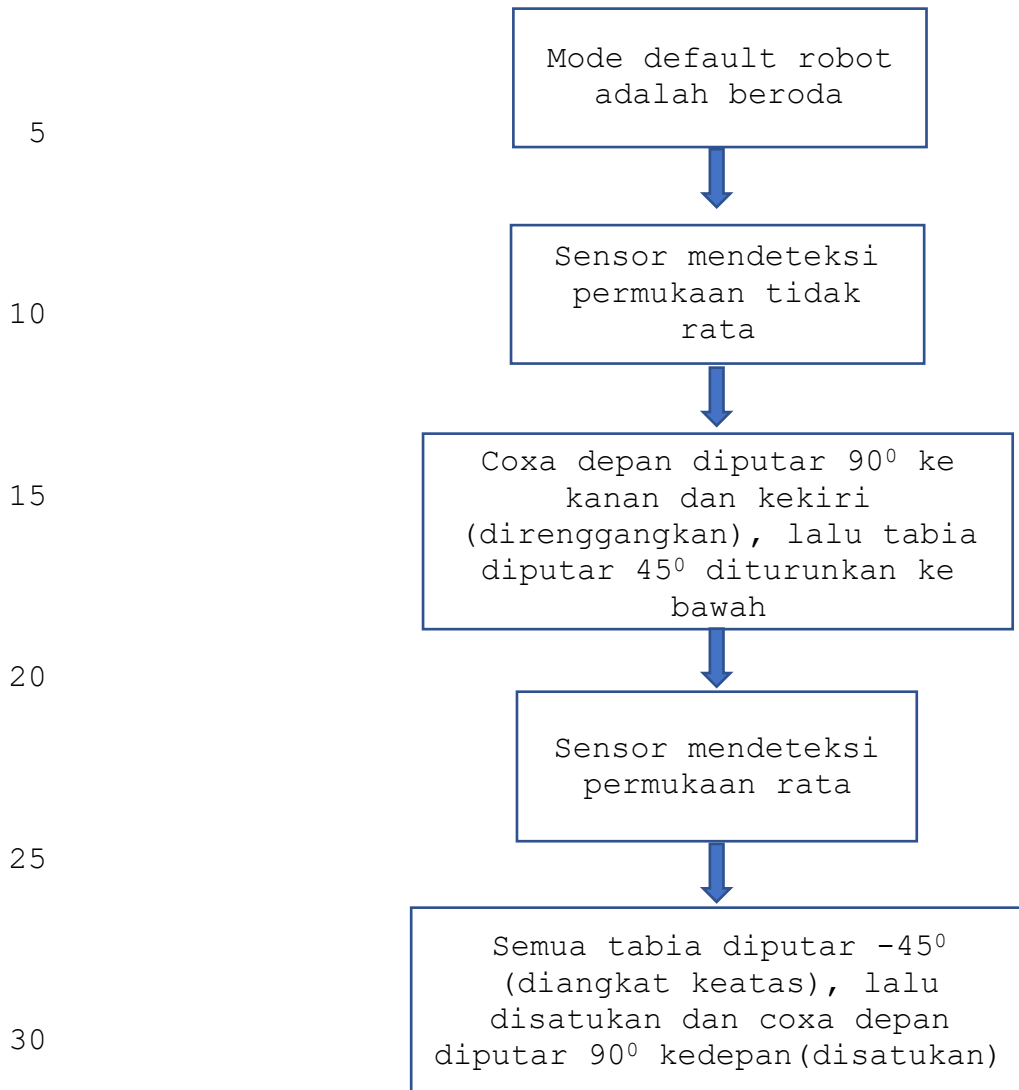
Mode awal robot adalah mode beroda, pada saat sensor mendeteksi permukaan yang akan dilewati tidak rata mode berubah menjadi mode berkaki yaitu robot bergerak dengan menggunakan kaki. 25 Jika sensor mendeteksi permukaan yang akan dilewati rata mode berubah menjadi mode beroda yaitu robot bergerak dengan menggunakan roda.

Keragaman modifikasi yang tidak keluar dari inti dan lingkup invensi ini akan jelas bagi orang yang ahli dibidangnya dari 30 pengungkapan ini. Oleh karenanya, klaim berikut dimaksudkan untuk mencakup perwujudan-perwujudan spesifik yang disebut disini dan juga modifikasi-modifikasi, variasi-variasi dan persamaan-persamaannya.

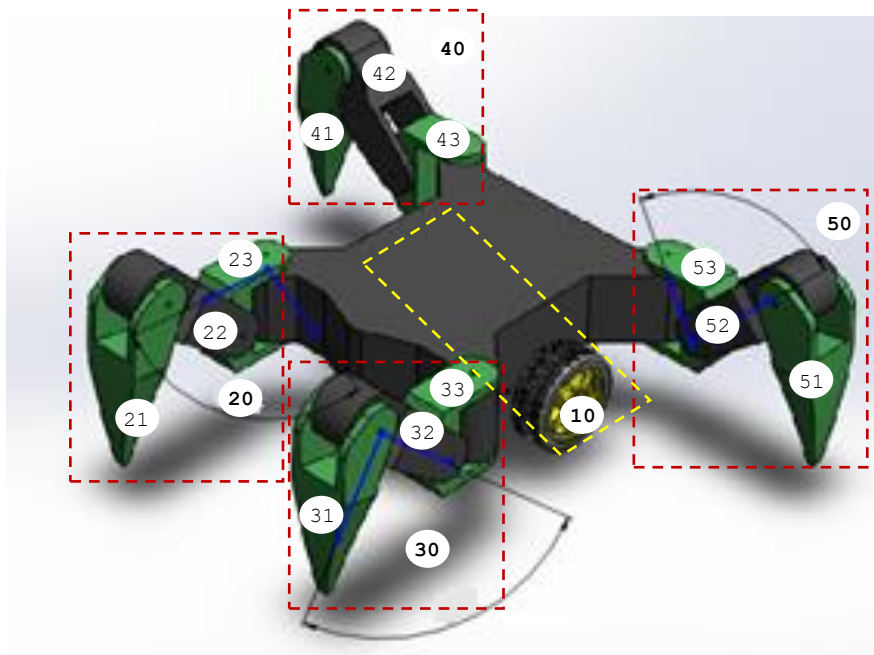
Klaim

1. Metode transformasi robot berkaki-beroda dan sebaliknya untuk menyesuaikan media yang akan dilalui yang terdiri dari:
 - 5 - transformasi dari beroda menjadi berkaki pada saat permukaan media tidak rata; dan
 - transformasi dari berkaki menjadi beroda pada saat permukaan media rata.
2. Metode transformasi robot beroda-berkaki yang sesuai dengan klaim 1, dimana untuk bertransformasi dari beroda menjadi berkaki dilakukan dengan memutar coxa kiri depan (33) -90° dan coxa kanan depan (23) 90° secara bersamaan, diikuti dengan memutar tabia kiri depan (32) 45° , tabia kanan depan (22) 45° , tabia kiri belakang (52) 45° dan tabia kanan belakang (42) 45° secara bersamaan sehingga badan robot naik keatas dan mode gerak bertransformasi dari beroda menggunakan roda (10) menjadi berkaki menggunakan kaki depan kanan (20), kaki depan kiri (30), kaki belakang kanan (40), dan kaki belakang kiri (50).
10
3. Metode transformasi robot berkaki-beroda yang sesuai dengan klaim 1, dimana untuk bertransformasi dari berkaki menjadi beroda dilakukan dengan memutar tabia kiri depan (32) -45° , tabia kanan depan (22) -45° , tabia kiri belakang (52) -45° dan tabia kanan belakang (42) -45° secara bersamaan, diikuti dengan memutar coxa kiri depan (33) 90° dan coxa kanan depan (23) -90° secara bersamaan sehingga badan robot turun dan mode gerak bertransformasi dari berkaki menggunakan kaki depan kanan (20), kaki depan kiri (30), kaki belakang kanan (40), dan kaki belakang kiri (50) menjadi beroda menggunakan roda (10).
20
4. Metode transformasi robot berkaki-beroda yang sesuai dengan klaim 1, dimana untuk memutar coxa dan tabia dilakukan secara elektronik dengan microcontroller.
30

5 Invensi ini berhubungan dengan metode transformasi robot
berkaki-beroda dan sebaliknya yang terdiri dari transformasi dari
beroda menjadi berkaki pada saat permukaan media tidak rata dan
transformasi dari berkaki menjadi beroda pada saat permukaan media
rata. Metode transformasi robot beroda-berkaki yang sesuai dengan
10 invensi ini, dimana untuk bertransformasi dari beroda menjadi
berkaki dan sebaliknya dilakukan dengan memutar coxa kiri depan
(33) dan coxa kanan depan (23), tabia kiri depan (32), tabia kanan
depan (22), tabia kiri belakang (52) dan tabia kanan belakang (42).
Metode transformasi robot berkaki-beroda yang sesuai invensi ini,
15 dimana untuk memutar coxa dan tabia dilakukan secara elektronik
dengan microcontroller.



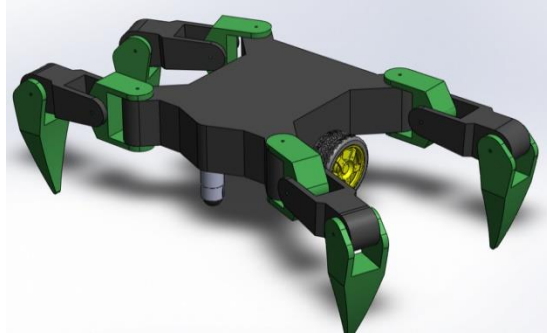
Gambar 1



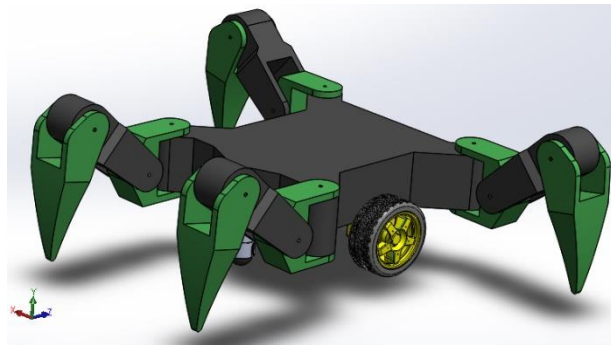
35

Gambar 2

5



Gambar 3



Gambar 4