



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN SEDERHANA

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten Sederhana kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : POLITEKNIK NEGERI MANADO
Kampus Politeknik Negeri Manado Ds,Buha
Kecamatan Mapanget Kota Manado,
Sulawesi Utara.

Untuk Invensi dengan Judul : ALAT BANTU ANGKAT PNUEMATIS UNTUK LEPAS PASANG RODA KENDARAAN

Inventor : Johannes Munintja Mawa
Adriyan Warokka
Tineke Saroinsong

Tanggal Penerimaan : 18 Mei 2021

Nomor Paten : IDS000005223

Tanggal Pemberian : 16 November 2022

Pelindungan Paten Sederhana untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 10 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 23 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten Sederhana ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari invensi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.



a.n MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b.

Direktur Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan
Rahasia Dagang



Drs. YASMON, M.L.S.
NIP. 196805201994031002

Deskripsi**ALAT BANTU ANGKAT PNEUMATIS UNTUK LEPAS PASANG RODA KENDARAAN**5 **Bidang Teknik Invensi**

Invensi ini berhubungan dengan alat bantu angkat pneumatis untuk lepas pasang roda kendaraan, khususnya alat bantu angkat yang digerakkan oleh udara bertekanan (pneumatis) untuk lepas pasang roda kendaraan pada suatu bengkel perawatan kendaraan roda empat.

Latar Belakang Invensi

15 Penggunaan alat bantu angkat pneumatis untuk menggantikan penggunaan tenaga otot operator mekanik dalam pekerjaan melepaskan dan menurunkan roda kendaraan serta memasang dan mengangkat roda kendaraan, dengan demikian permasalahan keamanan kerja bagi para operator mekanik bisa di atasi dan
20 terselesaikan, juga dari sisi kenyamanan dan kecepatan kerja diharapkan bisa meningkat.

Alat bantu angkat pneumatis ini awalnya adalah meja dorong alat kerja para mekanik yang kemudian di pasang alat bantu angkat pneumatis (aktuator). Pada rangka meja dorong kerja
25 dipasangkan penopang luncur sejumlah 4 (empat) buah, yang menjadi tempat meluncurnya batang luncur yang menyatu dengan kerajang roda dan terhubung dengan aktuator. Aktuator digerakkan oleh udara bertekanan (pneumatik) melalui rangkaian komponen-komponen pneumatik.

30 Melengkapi meja dorong alat kerja dengan aktuator sebagai alat bantu angkat pneumatis adalah untuk meminimalkan ruang kerja yang dibutuhkan oleh alat bantu angkat pneumatis

agar para mekanik dalam melakukan perawatan/perbaikan kendaraan masih memiliki ruang gerak yang cukup.

Melalui invensi ini, permasalahan keamanan kerja, kenyamanan kerja dapat teratasi dan kecepatan kerja dapat di
5 tingkatkan.

Uraian Singkat Invensi

Invensi ini berhubungan dengan alat bantu angkat
10 pneumatis untuk lepas pasang roda kendaraan, khususnya alat bantu angkat yang digerakkan melalui pneumatic untuk lepas pasang roda kendaraan pada suatu bengkel perawatan kendaraan roda empat.

Tujuan utama dari invensi ini adalah untuk mengatasi
15 permasalahan yang telah ada sebelumnya khususnya menggantikan tenaga otot mekanik, kenyamanan kerja serta meningkatnya kecepatan kerja.

Invensi ini bertujuan mengurangi resiko bahaya cedera
20 otot seorang mekanik dalam melaksanakan pekerjaan menaikkan dan menurunkan roda kendaraan.

Invensi ini bertujuan meningkatkan kenyamanan kerja seorang mekanik serta meningkatkan kecepatan kerja seorang mekanik.

Invensi ini diarahkan pada alat bantu angkat pneumatic
25 untuk lepas pasang roda kendaraan yang terdiri dari: meja dorong alat kerja yang mencakup rangka meja kerja, roda meja kerja, tempat peralatan kerja berbentuk plat datar (tatakan) dan tabung, dan penopang luncur; aktuator yang mencakup silinder, piston, keranjang roda, batang luncur, dan kotak
30 tempat komponen pneumatik yang didalamnya mencakup rangkaian sistem pneumatik, kotak tempat komponen pneumatik tersebut dihubungkan dengan aktuator dan ditempatkan di bagian bawah meja dorong alat kerja dan aktuator, dimana meja dorong alat

kerja dan aktuator terhubung melalui batang luncur dan penopang luncur, dan piston pada aktuator yang terhubung dengan keranjang roda dapat dinaik turunkan oleh udara tekan yang dihasilkan komproser melalui rangkaian sistem pneumatik.

5

Uraian Singkat Gambar

Invensi ini diilustrasikan dengan bantuan gambar-gambar terlampir, sebagai berikut:

10 Gambar 1, adalah tampilan perspektif alat Bantu Angkat sistim pneumatik untuk lepas pasang roda kendaraan yang mencakup meja dorong alat kerja (1) yang terdiri Rangka meja kerja (1.11); roda (1.12); tempat peralatan kerja (1.13) berbentuk plat datar dan tabung, dan penopang luncur (1.14).
15 Aktuator (2) yang terdiri Silinder (2.1); piston (2.2); Keranjang roda (2.3), batang luncur (2.4).

Gambar 2, adalah tampilan penerapan alat bantu angkat sistim pneumatik untuk lepas pasang roda kendaraan; yang terdiri dari Keranjang Roda (2.3); Aktuator (2); Kotak
20 rangkaian pneumatik (3).

Gambar 3, adalah tampilan penerapan uji coba alat bantu angkat sistim pneumatik untuk lepas pasang roda kendaraan di bengkel perawatan dan perbaikan kendaraan; Alat angkat pneumatis (4); roda kendaraan (5); kendaraan yang dirawat (6)

25 Gambar 4, adalah tampilan simbol dari rangkaian pneumatik yang terdiri dari komponen-komponen berikut: Sumber udara tekan (0.1); katub sinyal naik (1.2); katub sinyal turun (1.3); katub kendali (1.1); katub pengatur aliran naik (1.01); katub pengatur aliran turun (1.02); aktuator(aksi ganda)(1.0).

30

Penjelasan angka-angka acuan:

1. Meja dorong alat kerja

1.11 Rangka Meja kerja

- 1.12 Roda meja kerja
- 1.13 Tempat peralatan kerja
- 1.14 Penopang luncur
- 2 Aktuator
- 5 2.1 Silinder
- 2.2 piston
- 2.3 keranjang roda kendaraan
- 2.4 batang luncur
- 3 Kotak tempat komponen pneumatik
- 10 4 Alat bantu angkat pneumatis
- 5 Roda kendaraan
- 6 Kendaraan roda empat

Keterangan rangkaian pada gambar 4:

- 15 Katub Sinyal naik (1.2); Katub Sinyal turun (1.3); Katub Kendali (1.1); katub pengatur aliran naik (1.01); katub pengatur aliran turun (1.02); Aktuator (aksi-ganda) (1.0); sumber udara tekan (0.1)

20 **Uraian Lengkap Invensi**

Invensi ini berhubungan dengan alat bantu angkat pneumatis untuk lepas pasang roda kendaraan, khususnya alat bantu angkat yang digerakkan oleh udara tekan melalui rangkaian komponen-komponen pneumatis.

Invensi ini akan secara lengkap diuraikan dengan mengacu kepada gambar-gambar yang menyertainya.

Mengacu pada Gambar 1, yang memperlihatkan gambar alat bantu angkat pneumatis untuk lepas pasang roda kendaraan, dimana alat bantu angkat pneumatis tersebut terdiri dari: meja dorong alat kerja (1) yang mencakup rangka meja kerja (1.11), roda meja kerja (1.12), tempat peralatan kerja (1.13) berbentuk

plat datar dan tabung, dan penopang luncur (1.14); aktuator (2) yang mencakup silinder (2.1), piston (2.2), keranjang roda (2.3), batang luncur (2.4), dan kotak tempat komponen pneumatik (3) yang didalamnya mencakup rangkaian sistem pneumatik, kotak tempat komponen pneumatik (3) tersebut dihubungkan dengan aktuator (2) dan ditempatkan di bagian bawah meja dorong alat kerja (1) dan aktuator (2).

Aktuator (2) juga terhubung dengan keranjang roda (2.3) batang luncur (2.4); aktuator di gerakkan (naik dan turun) oleh udara bertekanan melalui rangkaian komponen pneumatic (gambar 4).

Penopang luncur dan batang luncur merupakan hubungan luncur(gerak naik dan turun) aktuator/keranjang roda terhadap meja dorong alat kerja. Aktuator juga terpasang secara permanen pada rangka meja dorong alat kerja (1.11).

Penopang luncur (1.14) dan batang luncur (2.4) masing-masing berjumlah 4 (empat) buah dengan tujuan untuk menjaga stabilitas gerakan luncur (naik/turun) dari keranjang roda (2.3) terutama saat ada beban/roda kendaraan.

Mengacu pada Gambar 2, yang merupakan tampilan penerapan dari perancangan Alat bantu angkat pneumatic untuk lepas pasang roda kendaraan yang terdiri dari keranjang roda kendaraan (2.3) untuk menempatkan roda kendaraan setelah dilepas, Aktuator (2) untuk menggerakkan naik dan turun dari tempat roda kendaraan, dimana aktuator digerakkan oleh udara bertekanan melalui rangkaian komponen-komponen pneumatic yang diletakkan dalam kotak katup kontrol (3).

Mengacu pada gambar 3, menunjukkan posisi kendaraan (6) di stall perawatan/perbaikan dengan ketinggian lebih kurang 2 meter, roda kendaraan (5) yang telah dilepas dan diletakkan pada keranjang roda kendaraan pada alat bantu angkat pneumatic (4).

Mengacu pada gambar 4, menunjukkan rangkaian dan simbol

komponen pnuematik yang menggerakkan alat bantu angkat pnuematik dalam hal ini aktuator yang terdiri dari:

- komponen katup sinyal (3/2) untuk gerak naik (1.2); Komponen katup sinyal (3/2) untuk Gerakan turun (1.3), kedua katup sinyal terdapat dalam kotak katup kontrol (3) pada gambar 2.
- komponen katup kendali (5/2) (1.1) untuk mengendalikan Gerakan aktuator (1.0) (naik atau turun) berdasarkan sinyal dari katup sinyal (1.2) atau katup sinyal (1.3) dan terdapat dalam kotak katup control (3) pada gambar 2.
- komponen katup pengatur aliran (1.01) gerak naik; komponen katup pengatur aliran (1.02) gerak turun; untuk mengatur kecepatan gerak (naik/turun) dari aktuator dan komponen ini terpasang pada aktuator.
- gambar simbol komponen aktuator (1.0) yang terdiri atas silinder dan piston, yang digerakkan oleh udara tekan melalui rangkaian komponen pneumatik.
- Sumber udara bertekanan (0.1) berupa sebuah kompresor dan terpisah dari alat bantu angkat pnuematis.
- Udara bertekanan dialirkan melalui pipa/pipa fleksibel dari Sumber udara bertekanan (0.1) kerangkaian komponen-komponen pnuematik untuk menggerakkan aktuator.

Dari uraian diatas jelas bahwa hasil dari invensi ini dapat memberi manfaat bagi industri otomotif khususnya pada bengkel perawatan dan perbaikan kendaraan roda empat, karena secara praktis dan efisien alat bantu angkat ini dapat menggantikan tenaga otot para mekanik di bengkel perawatan dan perbaikan otomotif dan invensi ini tidak membutuhkan ruang yang lebih luas (relatif sama) dengan meja dorong alat kerja pada awalnya.

Klaim

1. Alat bantu angkat pneumatic untuk lepas pasang roda kendaraan yang terdiri dari:

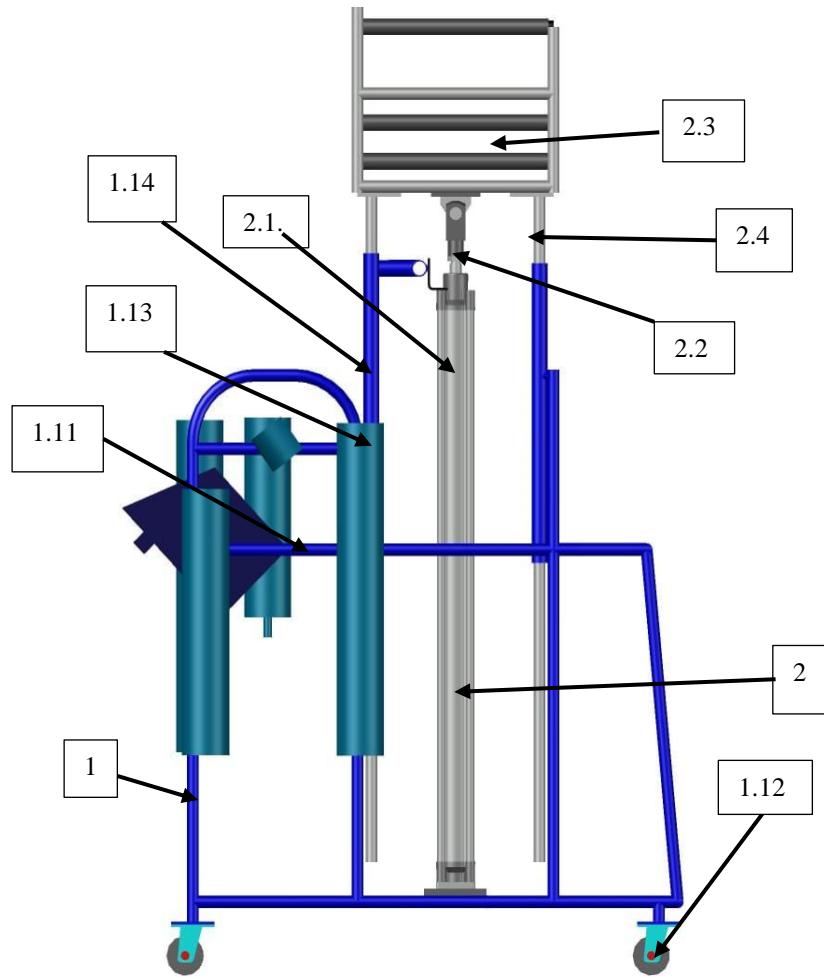
- 5 meja dorong alat kerja (1) yang mencakup rangka meja kerja (1.11), roda meja kerja (1.12), tempat peralatan kerja (1.13) berbentuk plat datar dan tabung, dan penopang luncur (1.14);
 aktuator (2) yang mencakup silinder (2.1), piston (2.2), keranjang roda (2.3), batang luncur (2.4), dan
- 10 kotak tempat komponen pneumatik (3) yang didalamnya mencakup rangkaian sistem pneumatik, kotak tempat komponen pneumatik (3) tersebut dihubungkan dengan aktuator (2) dan ditempatkan di bagian bawah meja dorong alat kerja (1) dan aktuator (2),
- 15 yang dicirikan bahwa meja dorong alat kerja (1) dan aktuator (2) terhubung melalui batang luncur (2.4) dan penopang luncur (1.4), dan piston (2.2) pada aktuator yang terhubung dengan keranjang roda (2.3) dapat dinaik turunkan oleh udara tekan yang dihasilkan kompresor melalui rangkaian sistem
- 20 pneumatik.

Abstrak**ALAT BANTU ANGKAT PNEUMATIS UNTUK LEPAS PASANG RODA KENDARAAN**

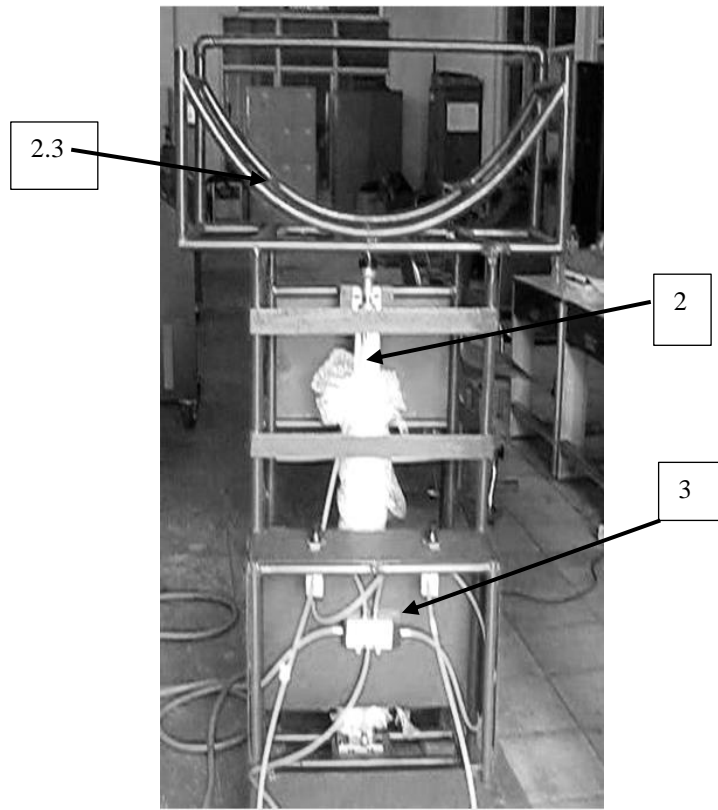
5 Alat bantu angkat pneumatis untuk lepas pasang roda kendaraan yang terdiri dari: meja dorong alat kerja (1) yang mencakup rangka meja kerja (1.11), roda meja kerja (1.12), tempat peralatan kerja (1.13) berbentuk plat datar dan tabung, dan penopang luncur (1.14); aktuator (2) yang mencakup silinder
10 (2.1), piston (2.2), keranjang roda (2.3), batang luncur (2.4), dan kotak tempat komponen pneumatik (3) yang didalamnya mencakup rangkaian sistem pneumatik, kotak tempat komponen pneumatik (3) tersebut dihubungkan dengan aktuator (2) dan ditempatkan di bagian bawah meja dorong alat kerja (1) dan
15 aktuator (2), dimana meja dorong alat kerja (1) dan aktuator (2) terhubung melalui batang luncur (2.4) dan penopang luncur (1.4), dan piston (2.2) pada aktuator yang terhubung dengan keranjang roda (2.3) dapat dinaik turunkan oleh udara tekan yang dihasilkan komproser melalui rangkaian sistem pneumatik.

20

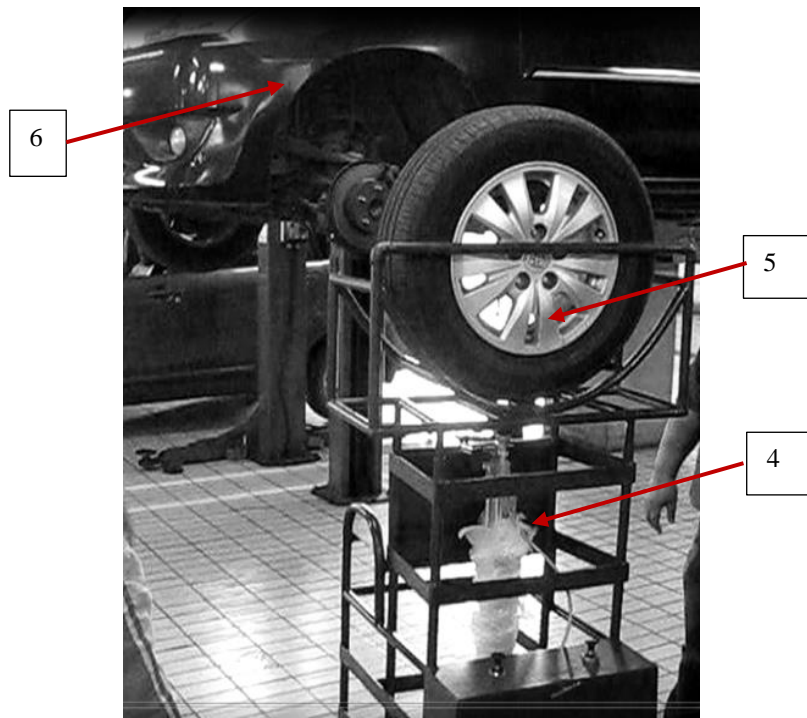
Lampiran Gambar



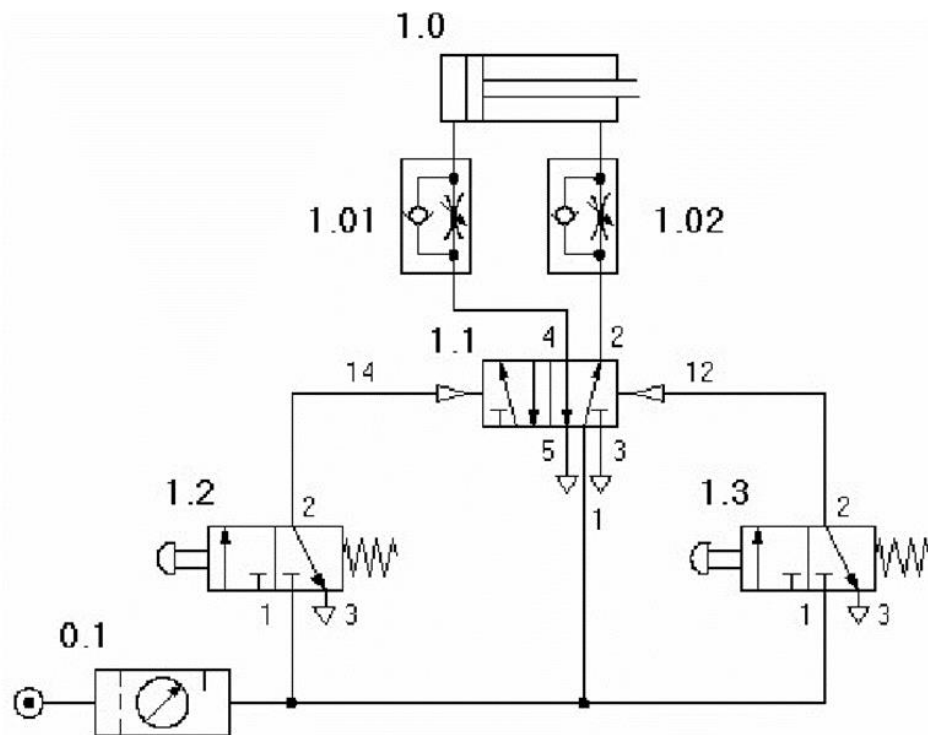
Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4