# Stasiun Pencucian Mobil Sistem Gawangan yang Efektif dan Hemat Air

by Turnitin Instructor

**Submission date:** 30-Dec-2023 10:36AM (UTC+0700)

**Submission ID: 2199776781** 

File name: n\_Pencucian\_Mobil\_Sistem\_Gawangan\_yang\_Efektif\_dan\_Hemat\_Air.pdf (11.45M)

Word count: 4437

Character count: 25420

#### (12) PATEN INDONESIA

#### (19) DIREKTORAT JENDERAL **KEKAYAAN INTELEKTUAL**

(51) Klasifikasi IPC<sup>8</sup>: B 60S 3/06 // (B 60S 3:06)

(21) No. Permohonan Paten: SID201804120

(22) Tanggal Penerimaan: 05 Juni 2018

Data Prioritas : (31) Nomor

(32) Tanggal

(33) Negara

(43) Tanggal Pengumuman: 28 September 2018

Dokumen Pembanding: EP 0243955 B1

## (11) IDS000003590 B

#### (45) 01 Februari 2021



( Nama dan Alamat yang Mengajukan Permuhonan Paten : PT. SURYA JAWARA ECO

JI. Yonkav 3 / Tank RT.002 RW.003, Ds Ardimulyo, Kecamatan Singosari, Malang, 65153

Nama Inventor:

Ir. Achmad Fauzan Hery S, MT, ID

Nama dan Alamat Konsultan Paten:

Pemeriksa Paten : Ir. Nizam Berlian

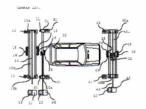
Jumlah Klaim: 7

(54) Judul Invensi: STASIUN PENCUCIAN MOBIL SISTEM GAWANGAN YANG EFEKTIF DAN HEMAT AIR



Abstrak:

Invensi ini berhubungan dengan stasiun pencucian mobil sistem gawangan. Lebih khusus lagi invensi ini terkait dengan pengembangan teknologi penggunaan air dan shampo yang efektif serta hemat. Permasalahan teknis yang dikembangkan pemecahan masalahnya dalam invensi ini adalah terkurasnya air/shampo paska penyemprotan pada pipa saluran air/shampo serla tekanan air yang tidak merata pada masing-masing kran dan nosel sehingga tidak efektif dan hemat air. Suatu stasiun pencucian motili sistem gawangan yang terdiri dari 4 (empat) sub sistem, yakni: Pertama, Gawangan penyemprot air (10) yang berfungsi sebagai pembasahan mobil. Kedua, Gawangan Penyemprot Shampo (20) yang berfungsi untuk menyebarkan air shampo ke seluruh badan mobil. Ketiga, Area Penggosokan (30) yang berfungsi untuk mengangkat kotoran bersama shampo. Keempat, Gawangan Pembilas (40) yang berfungsi untuk menurunkan dan membuang shampo dan kotoran yang telah digosok. Pada masing-masing gawangan (10,20,40) dilengkapi dengan sensor pendeteksi mobil (11,21,41), kran-kran elektrik (15,25,45) yang masing-masing terhubung dengan satu atau lebih nosel yang dilendalikan oleh unit kontrol penyemprotan air/shampo (12,22,42) sehingga masing-masing kran elektrik yang bersangkutan akan bekerja secara bergantian sehingga memiliki tekanan yang relatif sama dan sisa air/shampo pada masing masing pipa saluran (14,24,44) tidak bocor melalui nosel dan tidak terkuras air/shamponya.



## Deskripsi

## STASIUN PENCUCIAN MOBIL SISTEM GAWANGAN YANG EFEKTIF DAN HEMAT AIR

#### **Bidang Teknik Invensi**

5

10

25

30

35

Invensi ini berhubungan dengan stasiun pencucian mobil sistem gawangan. Lebih khusus lagi invensi ini terkait dengan pengembangan teknologi peralatan penggunaan air dan shampo yang efektif serta hemat dalam sistem gawangan tersebut.

#### 15 Latar Belakang Invensi

Beragam alat pencucian mobil mulai dari yang sederhana hingga yang kompleks dengan segala keruwetannya. Semakin canggih suatu pencucian mobil maka semakin kompleks peralatannya yang berarti juga semakin rumit perawatannya. Pada kenyataannya pencucian tetap menganut konsep dasar yang sama. Konsep dasar pencucian yang dimaksud adalah: pembasahan, penyampohan, penggosokan/penyikatan, pembilasan, pengeringan, pemolesan.

Teknologi pencucian otomatis untuk mempercepat proses pencucian telah diperkenalkan sejak tahun 1968, sebagai contoh Automatic Carwash Apparatus; US 3595250 A. 1968. Paten sersebut memiliki kereta gawangan semprotan yang bergerak depan - belakang kendaraaan. Gawangan atau kerangka penyemprot bergerak setidaknya 3 kali untuk menyemprotkan air, kemudian bergerak lagi untuk menyemprotkan shampo, kemudian bergerak lagi untuk menyemprotkan air pembilas.

Paten tersebut memiliki peralatan menyemprotkan cairan pembersih ke kendaraan dengan berbagai cara untuk memberikan tindakan pembersihan yang efektif pada permukaan yang sulit dibersihkan. paten tersebut memiliki peralatan dan cara pembilasan, pemolesan dengan wax atau conditioner. Paten ini memiliki sarana untuk mengarahkan dan mengatur sudut penyemprotan. Penyemprotan air dan shampo pada paten tersebut menggunakan nosel yang sama secara bergantian, dengan

pengaturan katup. Permasalahannya adalah 1) adanya fase terbuangnya shampo atau air saat pergantian dari air ke shampo ataupun pergantian dari shampo ke air, 2) Dengan pergantian tersebut, terjadi penundaan waktu. Invensi yang diusulkan ini mengantisipasi kelemahan pada paten US 3595250 A. 1968, tersebut.

Pencucian mobil dapat mengkombinasikan, memisahkan ataupun menggabungkan dari elemen konsep dasar tersebut. Seperti misalnya pembasahan disatukan dengan penyampohan, penggosokan digabungkan dengan penyampohan, pengeringan yang disatukan dengan pemolesan. Hal itu disesuaikan dengan kebutuhan teknis pelaksanaan.

10

15

20

25

30

35

Peralatan pencucian dapat dibuat sederhana, semi automatis ataupun otomatis penuh yang tujuannya memudahkan pengoperasian ataupun mempercepat proses pencucian, dan memaksimalkan hasil. Semakin otomatis maka semakin banyak peralatan kontrol dipasang maka semakin rumit perawatannya. Sebaliknya sederhana peralatan, yang dimaksudkan untuk kemudahan perawatan, justru dapat memperlama proses pencucian, dan menurunkan kualitas hasil, yang pada akhirnya mengecewakan pelanggan.

Peralatan pencucian mobil pada invensi ini didisain dengan menerapkan konsep dasar pencucian mobil secara sederhana, dengan otomatisasi pada beberapa bagian untuk mempercepat proses pencucian, namun mempertimbangkan kemudahan dalam perawatan. Beberapa bagian menerapkan teknologi dari paten kadaluarsa, yang dimodifikasi untuk kebutuhan teknik, beberapa hal yang lain menerapkan konsep dasar pencucian.

Pembasahan adalah penyemprotan mobil dengan air sekaligus membersihkan kotoran ringan yang mudah dibersihkan. Penyampohan adalah mengoleskan atau membasahkan shampo atau cairan kimia pembersih ke bodi mobil, hal ini ditujukan untuk membersihkan kotoran yang melekat lebih kuat. Dengan shampo atau cairan kimia, maka kotoran yang daya lekatnya lebih kuat dapat dilepaskan. Penggosokan atau penyikatan, hal ini untuk lebih memastikan lagi agar kotoran lekat dapat

dihilangkan. Pembilasan adalah penyemprotan dengan air untuk terakhir kalinya dengan tujuan membersihkan dari kotoran tersisa, membersihkan mobil dari busa shampo. Pemolesan untuk mengkilapkan mobil, melapisi mobil dengan kimia pelindung dan pengkilap.

Proses pembasahan dan penyampohan adalah dengan penyemprotan menggunakan sederetan nosel yang terpasang pada pipa gawangan.

Permasalahan teknis yang dihadapi pada proses pembasahan ataupun penyampohan menggunakan sistem penyemprotan menggunakan sederetan nosel yang terpasang pada pipa gawangan adalah: 1) setelah penyemprotan selesai, air/shampo sisa pada pipa saluran air terus mengucur melalui nosel sehingga terbuang percuma; 2) ketika akan dilakukan penyemprotan kembali, harus menunggu hingga pipa saluran air terisi penuh air/shampo; 3) tekanan air pada masing-masing nosel tidak sama (semakin jauh dari pompa semakin melemah).

Oleh karena itu Permasalahan teknis yang dikembangkan pemecahan masalahnya dalam invensi ini adalah terkurasnya air/shampo paska penyemprotan pada pipa saluran air/shampo serta tekanan air yang tidak merata pada masing-masing kran dan nosel sehingga tidak efektif dan hemat air.

## 25 Rangkasan Invensi

10

15

20

Invensi ini menyediakan suatu stasiun pencucian mobil sistem gawangan yang dapat memperbaiki permasalahan teknis pada latar belakang invensi tersebut di atas, yakni: 1) setelah penyemprotan selesai, sisa air/shampo pada pipa saluran tidak bocor terkuras; 2) penyemprotan kembali air/shampo dapat langsung dilakukan karena tidak perlu menunggu pengisian pipa saluran air atau shampo; 3)masing-masing Kran elektrik bekerja secara bergiliran sehingga memiliki tekanan air/shampo yang relatif sama.

Oleh karena itu, dalam invensi ini dibuat suatu stasiun pencucian mobil sistem gawangan yang terdiri dari:

- Gawangan Penyemprot Air (10), yang mencakup dua balok tegak (10a,10b)dan satu balok datar (10c) yang menghubungkan bagian atas dua balok tegak (10a, 10b), dimana pada gawangan penyemprot air (10) tersebut dipasang sensor penyemprot air (11), Unit Kontrol Penyemprot

dan Nosel Air (16);

30

Pada Gawangan Penyemprot Air (10) ini dipasang satu atau lebih Kran Elektrik (15) dan pada masing-masing Kran Elektrik (15) tersebut dihubungkan langsung dengan satu atau lebih Nosel Air (16);

Air (12), Pompa Air (13), Pipa Saluran air (14), Kran elektrik air (15)

Sensor Penyemprot air (11) akan bekerja setelah mendeteksi mobil masuk dan masing-masing kran elektrik air (15) akan bekerja secara bergantian sesuai kendali dari Unit Kontrol penyemprot air (12).

Gawangan Penyemprot Shampo (20), yang mencakup dua balok tegak (20a,20b)dan satu balok datar (20c) yang menghubungkan bagian atas
 dua balok tegak (20a, 20b) dimana pada gawangan penyemprot Shampo (20) tersebut dipasang sensor penyemprot shampo (21), Unit Kontrol Penyemprot Air (22), Pompa Air (23), Pipa Saluran Shampo (24), Kran elektrik Shampo (25) dan Nosel Shampo (26);

Pada Gawangan Penyemprot Shampo (20) ini dipasang satu atau lebih kran elektrik Shampo (25) dan pada masing-masing kran elektrik Shampo (25) tersebut dihubungkan langsung dengan satu atau lebih Nosel Shampo (26);

Sensor Penyemprot shampo (21) akan bekerja setelah mendeteksi mobil masuk dan masing-masing kran elektrik shampo (25) akan bekerja secara bergantian sesuai kendali dari Unit Kontrol penyemprot shampo (22).

- Area Penggosokan (30), yang mencakup Sensor Penghentian mobil (31), Lampu Isyarat (32), Sirine Isyarat (33);
- Gawangan Pembilas (40) yang mencakup dua balok tegak (40a,40b) dan satu balok datar (40c) yang menghubungkan bagian atas dua balok tegak

(40a, 40b), dimana pada gawangan pembilas (40) tersebut dipasang sensor pembilas (41), Unit Kontrol pembilas (42), Pompa Air Pembilas (43), Pipa Saluran Air Pembilas (44), Kran Elektrik Pembilas (45) dan Nosel Pembilas (46).

pada Gawangan Pembilas (40) ini dipasang satu atau lebih Kran Elektrik

Pembilas (45) dan pada masing-masing Kran Elektrik Pembilas (45)

tersebut dihubungkan langsung dengan satu atau lebih Nosel Pembilas (46).

Sensor Penyemprot air pembilas (41) akan bekerja setelah mendeteksi mobil masuk dan masing-masing kran elektrik air pembilas (45) akan bekerja secara bergantian sesuai kendali dari unit kontrol air pembilas (42)

### Uraian Singkat Gambar

15

30

#### Gambar 1 terdiri atas:

- 20 Gambar 1a. Tampak atas Penjabaran invensi .
  - Gambar 1b. Tampak samping Penjabaran invensi.
  - Gambar 1c. Tampak depan Penjabaran invensi
  - Gambar 1d. Kran elektrik dan nosel 3 cabang,
  - Gambar 1e. Kran elektrik dan nosel tunggal.
- 25 Gambar 2 Invensi pembanding stasiun pencucian mobil otomatis lengkap US 3595250 A. 1968
  - **Gambar 3** Invensi pembanding stasiun pencucian mobil dengan rumahan EP 0243955 B1, 1987.
  - Gambar 4 Invensi pembanding stasiun pencucian mobil dengan gawangan, penyemprotan air dan penyemprotan deterjen otomatis US 2703579 A; 1949./
    - Gambar 5. Invensi pembanding stasiun pencucian mobil dengan gawangan, penyemprotan air dan penyemprotan deterjen otomatis US 2708446 A. 1949.

**Gambar 6.** Invensi pembanding stasiun pencucian mobil dengan gawangan, penyemprotan air dan penyemprotan deterjen US 2752925 A; 1952

**Gambar 7.** Invensi pembanding stasiun pencucian mobil dengan gawangan, penyemprotan air, penyemprotan deterjen otomatis, dan rumahan: US 3089168 A; 1961

**Gambar 8.** Invensi pembanding stasiun pencucian mobil dengan gawangan, penyemprotan air dan penyemprotan deterjen otomatis US 4035862 A; 1976.

**Gambar 9.** Invensi pembanding stasiun pencucian mobil dengan gawangan, penyemprotan air, penyemprotan deterjen otomatis, dan rumahan: *; US 4135533 A; 1979* 

**Gambar 10**. Invensi pembanding stasiun pencucian mobil dengan gawangan, penyemprotan air dan penyemprotan deterjen otomatis US 4288255 A; 1979.

Gambar 11. Invensi pembanding stasiun pencucian mobil dengan gawangan, penyemprotan air dan penyemprotan deterjen otomatis US 5575852 A; 1995.

#### Uraian Lengkap Invensi

5

10

15

20

25

30

35

Invensi berhubungan dengan Suatu stasiun pencucian mobil sistem gawangan yang terdiri dari:

- Gawangan Penyemprot Air (10), yang mencakup dua balok tegak (10a,10b)dan satu balok datar (10c) yang menghubungkan bagian atas dua balok tegak (10a, 10b), dimana pada gawangan penyemprot air (10) tersebut dipasang sensor penyemprot air (11), Unit Kontrol Penyemprot Air (12), Pompa Air (13), Pipa Saluran air (14), Kran elektrik air (15) dan Nosel Air (16);
- Gawangan Penyemprot Shampo (20), yang mencakup dua balok tegak (20a,20b)dan satu balok datar (20c) yang menghubungkan bagian atas dua balok tegak (20a, 20b) dimana pada gawangan penyemprot Shampo (20) tersebut dipasang sensor penyemprot air (21), Unit

- Kontrol Penyemprot Air (22), Pompa Air (23), Pipa Saluran Shampo (24), Kran elektrik Shampo (25) dan Nosel Shampo (26);
  - Area Penggosokan (30), yang mencakup Sensor Penghentian mobil
     (31), Lampu Isyarat (32), Sirine Isyarat (33);
  - Gawangan Pembilas (40) yang mencakup dua balok tegak (40a,40b)dan satu balok datar (40c) yang menghubungkan bagian atas dua balok tegak (40a, 40b), dimana pada gawangan pembilas (40) tersebut dipasang sensor pembilas (41), Unit Kontrol pembilas (12), Pompa Air Pembilas (43), Pipa Saluran Air Pembilas (44), Kran Elektrik Pembilas (45) dan Nosel Pembilas (46).

15

20

25

30

10

Stasiun pencucian mobil selain memiliki unsur unsur yang telah disebutkan juga menggunakan rumahan untuk menaungi, mencegah pengotoran dari luar, mencegah air atau busa atau kotoran di dalam rumahan keluar dan mengotori lingkungan. Rumahan dari stasiun pencucian mobil dalam perwujudannya dapat pula dilengkapi dengan sistem drainase atau penirasan air limbah.

Car Washing Station; EP 0243955 B1, 1987. Adalah instalasi pencucian mobil, dengan gawangan penyemprot air dan shampo tertutup dengan rumahan, yang dilengkapi dengan drainase atau penirasan air limbah.

Sensor penyemprot air (21) diposisikan sebelum mobil memasuki gawangan penyemprot air (10). Sensor ini merupakan sensor cahaya, diaktifkan ketika cahaya yang mengenai sensor terganggu oleh kehadiran mobil. Sensor ini kemudian mengaktifkan unit kontrol (12) penyemprotan air pada gawangan penyemprot air (2).

Gawangan penyemprot air (10) adalah berupa dua buah balok tegak (10a),(10b) terhubung dengan balok atas (10c). Penampang balok (10a),(10b),(10c) adalah 20 Cm x 40 cm memiliki kelengkungan dibagian tepinya dengan radius 5 cm.

Model gawangan semacam gawangan penyemprot ini ini pada prinsipnya adalah dua buah tiang kiri kanan yang padanya terdapat

sederetan nosel. Beberapa paten terkait dengan itu adalah sebagai berikut:

5

15

20

25

Auto Car Washing Machine; US 2703579 A; 1949, invensi tersebut adalah untuk mencuci secara otomatis dan berurutan, bilas dan keringkan kendaraan stasioner. Invensi ini dicirikan, adanya kerangka dimana terpasang sistem sirkulasi fluida, dilengkapi fitur semprot jet, kekuatan tekanan dari yang tercipta melalui penggunaan kompresi udara, penggunaan deterjen. Prior art US 2703579 A tersebut berbeda dengan invensi ini yang menggunakan pompa air, dan penyalaan air secara bergiliran otomatis untuk menghasilkan tekanan tinggi.

Vehicle Washing Machine; US 2708446 A. 1949. Invensi berupa mesin cuci kendaraan berupa gawangan kokoh , dimana padanya terpasang sederatan nosel yang terangkai dengan sistem penyemprot air. Gawangan pencucian tersebut dicirikan adanya roda sehingga bisa digerakkan maju mundur. Prior art US 2708446 A tersebut berbeda dengan invensi ini nosel yang dipergunakan adalah nosel 3 cabang (16) terpasang langsung pada kran elektrik air (15). Pemakaian nosel 3 cabang (16) ini agar penyemprotan lebih merata, tanpa perlu menggerakkan rangka atau gawangan.

Car washing Apparatus, US 2752925 A; 1952, Penemuan ini berhubungan dengan peralatan pencucian, dan lebih khusus lagi pada jenis peralatan pencuci yang mencakup kerangka penyemprotan dari mana air dan atau sabun dapat disemprotkan ke mobil. Peralatan ini berupa gawangan dengan nosel nosel penyemprot terpasang pada gawangan. Gawangan berbentuk U terbalik, terbuat dari pipa bertumpu pada satu kaki, terpasang pada kereta yang dapat digerakkan maju mundur. Prior art US 2752925 A tersebut berbeda dengan invensi ini nosel yang dipergunakan adalah nosel 3 cabang (16) terpasang langsung pada kran elektrik air (15). Pemakaian nosel 3 cabang (16) ini agar penyemprotan lebih merata, tanpa perlu menggerakkan rangka atau gawangan.

Self-Service Automatic Vehiclewashing Devices; US 3089168 A; 1961. Invensi tersebut berkaitan dengan alat pencuci-kendaraan yang diaktivasi dengan koin dimana - melalui pencucian dan pembersihan kendaraan dilakukan tanpa bantuan manual selama mencuci dan membersihkan kendaraan. Invensi tersebut menggunakan konsep gawangan dengan nosel penyemprot air. Gawangan disusun sedemikian rupa

10

15

20

25

30

35

Prior art US 3089168 A tesebut menggunakan stasiun pencucian dengan rumahan dimana gawangan dijajar di dalamnya, dengan nosel penyemprot terpasang pada gawangan. Berbeda dengan Invensi pembanding yang diusulkan ini.

dilengkapai asesori lainnya hingga membentuk rumah rumahan.

In-Out Automatic Vehicle Washing Apparatus; US 4035862 A; 1976. Invensi ini mengenai stasiun pencucian kendaraan, dimana kendaraan sambil bergerak maju, sambil dikenai proses penccian otomatis. Proses pencucian meliputi : Penyiraman, penyemprotan detergen, penyikatan, pembilasan pemolesan dengan wax. Invensi ini menggunakan beberapa gawangan pipa, dimana pada gawangan terpasang nosel penyemprot. Prior art US 4035862 A, tersebut berbeda dengan invensi usulan ini yang mengedepankan kesederhanaan disain dan kemudahan perawatan sistem, sehingga tidak memasukkan unsur pemolesan wax di dalam sistem otomatisnya.

Vehicle Cleaning System; US 4135533 A; 1979. Invensi tersebut merupakan setasiun pencucian mobil yang dicirikan adanya gawangan penyemprotan air, gawangan penyemprotan deterjen, penyikatan, pengeringan dan pemolesan dengan wax.

Rinsing Method And Apparatus For Car-Washing Installation; US 4288255 A; 1979. Invensi ini memperkenalkan pencucian mobil, dimana mobil berjalan masuk melewati gawangan gawangan stasiun cuci, stasiun prerinsing, stasiun pembilasan dan stasiun pengeringan. Di stasiun cuci mobil disikat dengan air panas dan bersabun.

Foam Apparatus For Use With Roll-Over And/Or Automatic Type Car Wash; US 5575852 A; 1995. Invensi ini terkait dengan pencucian

kendaraan, khususnya invensi terkait dengan detergen dan busanya yang memiliki karakteristik khusus, memiliki sarana penyemprot busa yang terpasang pada gawangan kokoh. Pada gawangan terpasanga sederetan sisitem perpipaan dimana pada masing masing perpipaan terdapat nosel nosel penyemprot busa yang dapat diatur arah dan semprotannya.

10

20

25

30

35

Invensi invensi pembanding yang telah disebutkan merupakan invensi yang telah kadaluarsa (lebih dari 20 tahun) semenjak didaftarkan. Invensi invensi tersebut dicirikan adanya gawangan gawangan dengan penyemprot atau nosel terpasang pada gawangan. Pada umumnya gawangan tersebut berupa pipa pipa dimana terpasang nosel nosel penyemprot. Dengan demikian pencucian mobil menggunakan gawangan gawangan semacam itu sudah menjadi publik domain kecuali ada yang fitur invensi yang baru. Perbedaan gawangan gawangan pada prior art tersebut dengan invensi dalam dokumen ini adalah, pada invensi ini gawangan berbentuk balok besar, berpenampang persegi dengan ukuran 20 Cm x 40 cm dan memiliki kelengkungan dengan jari jari 5 di sisinya. Bentuk penampang persegi empat dengan kelengkungan yang berfungsi menahan benturan dari arah mobil datang, dan mengurangi cidera pada mobil dan juga mengurangi resiko kerusakan gawangan karena benturan.

Bentuk penampang persegi empat dengan kelengkungan ini dimaksudkan untuk lebih merampingkan stasiun pencucian mobil. Karena Bentuk penampang persegi empat dengan kelengkungan lebih ramping dibandingkan bentuk lingkaran.

Gawangan penyemprot shampo (20) terbuat dari pipa tahan karat dimana padanya terpasang mati sederetan nosel penyemprot shampo yang dapat diatur arah semprotan dan bentuk atau sudut semprotnya.

Bentuk gawangan penyemprot shampo ini merujuk pada paten paten, US 3089168 A; 1961; US 4035862 A; 1976; US 4288255 A; 1979; US 5575852 A; 1995, seperti telah dijelaskan. Fitur tersebut dijelaskan dalam naskah ini telah kadaluarsa, sehingga menjadi domain publik.

Penggunaan sistem gawangan pada prior art tersebut dengan sejumlah nosel menimbulkan masalah ketika aliran air dari pompa dihentikan, maka air tersisa dalam pipa masih mengucur. Untuk menghindari pada masing masing nosel dapat dipasang kran elektrik. Namun begitu hal itu pemborosan jumlah kran air elektriknya. Invensi ini memberi solusi permasalahan tersebut berupa penggunaan kombinasi kran elektrik (15),(25),(45) dengan nosel 3 cabang (16),(26),(46).

10

20

Kekhasan gawangan penyemprot shampo (20) pada invensi yaitu jaraknya ditetapkan 30 cm hingga 75 cm dari gawangan penyemprot air (10). Pemisahan atau jarak gawangan penyemprot shampo ini dari gawangan penyemprot air (10) tidak kurang dari 30 cm adalah agar shampo yang sudah membasahi mobil tidak terbilas air yang disemprotkan dari gawangan penyemprot air. Jarak gawangan penyemprot shampo (20) ini dari gawangan penyemprot air (10) tidak lebih dari 75 cm dimaksudkan agar tidak terlalu jauh sehingga pada badan mobil masih ada air sehingga shampo bisa merata. Maksud lainnya adalah agar tidak terlalu jauh karena jika terlalu jauh memerlukan ruangan lebih luas.

Proses pencucian mobil berlangsung sebagai berikut: Mobil datang masuk menuju stasiun pencucian dari arah depan, dikendarai oleh sopir.

Mobil akan terdeteksi oleh sensor penyemprot air (11), sehingga sensor melalui perangkat pengolah mengaktifkan penyemprotan air, pada gawangan penyemprotan air (10). Penyemprotan terjadi pada badan mobil yang melewati gawangan penyemprotan (10), secara merata, sehingga kotoran ringan akan terlepas sekaligus badan mobil terbasahi oleh air.

Air disemprotkan melalui sederetan nosel air 3 cabang 3 cabang yang dinyalakan secara bergiliran oleh suatu sistem kontrol (12) yang mengendalikan kran elektrik (15) sehingga menimbulkan tekanan yang kuat. Fitur ini berbeda dengan prior art yang telah disebutkan dalam hal penggiliran aliran dan penggunaan nosel 3 cabang. Penggunaan nosel tiga cabang ini ditujukan menghemat air dan menghemat jumlah kran elektrik (15).

Mobil kemudian maju 30 cm hingga 75 cm memasuki daerah gawangan penyemprotan shampo. Mobil terdeteksi oleh sensor

penyemprotan shampo (21) sehingga mengaktifkan penyemprotan shampo pada gawangan penyemprotan shampo.

Penyemprotan shampo diatur oleh unit kontrol penyemprot shampo (22). Unit kontrol penyemprot shampo (22) dikendalikan dengan modul pengolah yang diprogram khusus sehingga kran (kran-kran) elektrik (25) bekerja bergantian sesuai program.

Mobil memasuki daerah penggosokan hingga berhenti ketika isyarat suara berbunyi, dan isyarat lampu menyala. Pada posisi ini mobil dihentikan dan akan dilakukan proses penggosokan/ penyikatan oleh pekerja.

Dari proses penggosokan, mobil dijalankan melalui gawangan pembilasan (40), dimana terjadi penyemprotan air dari nosel air 3 cabang (21) pada gawangan pembilasan (40).

Mobil akan terdeteksi oleh sensor pembilasan (41), sehingga sensor melalui perangkat pengolah mengaktifkan penyemprotan air, pada gawangan pembilas (40). Penyemprotan terjadi pada badan mobil yang melewati gawangan pembilas (40), secara merata, sehingga kotoran ringan akan terlepas sekaligus badan mobil terbasahi oleh air.

Air disemprotkan melalui sederetan nosel pembilas 3 cabang (46) yang dinyalakan secara bergiliran oleh suatu sistem kontrol (42) dan kran elektrik (45) sehingga menimbulkan tekanan yang kuat. Fitur ini berbeda dengan prior art yang telah disebutkan dalam hal penggiliran aliran dan penggunaan nosel 3 cabang. Penggunaan nosel tiga cabang ini ditujukan menghemat air dan menghemat jumlah kran elektrik (45).

Proses selanjutnya adalah pengeringan dan pemolesan, yang dilakukan secara manual, menggunakan pengeringan angin dengan bantuan kompresor dan lap.

25

10

#### 5 Klaim

10

15

20

25

30

- 1. Suatu stasiun pencucian mobil sistem gawangan yang terdiri dari:
  - Gawangan Penyemprot Air (10), yang mencakup dua balok tegak (10a,10b) dan satu balok datar (10c) yang menghubungkan bagian atas dua balok tegak (10a, 10b), dimana pada gawangan penyemprot air (10) tersebut dipasang sensor penyemprot air (11), Unit Kontrol Penyemprot Air (12), Pompa Air (13), Pipa Saluran air (14), Kran elektrik air (15) dan Nosel Air (16);
  - Gawangan Penyemprot Shampo (20), yang mencakup dua balok tegak (20a,20b) dan satu balok datar (20c) yang menghubungkan bagian atas dua balok tegak (20a, 20b) dimana pada gawangan penyemprot Shampo (20) tersebut dipasang sensor penyemprot shampo (21), Unit Kontrol Penyemprot shampo (22), Pompa shampo (23), Pipa Saluran Shampo (24), Kran elektrik Shampo (25) dan Nosel Shampo (26);
  - Area Penggosokan (30), yang mencakup Sensor Penghentian mobil
     (31), Lampu Isyarat (32), Sirine Isyarat (33);
  - Gawangan Pembilas (40) yang mencakup dua balok tegak (40a,40b) dan satu balok datar (40c) yang menghubungkan bagian atas dua balok tegak (40a, 40b), dimana pada gawangan pembilas (40) tersebut dipasang sensor pembilas (41), Unit Kontrol pembilas (12), Pompa Air Pembilas (43), Pipa Saluran Air Pembilas (44), Kran Elektrik Pembilas (45) dan Nosel Pembilas (46);
- Suatu stasiun pencucian mobil sistem gawangan sesuai dengan klaim 1, dimana pada Gawangan Penyemprot Air (10) dipasang satu atau lebih Kran air Elektrik (15) dan pada masing-masing Kran air Elektrik (15) tersebut dihubungkan langsung dengan satu atau lebih Nosel Air (16);
- Suatu stasiun pencucian mobil sistem gawangan sesuai dengan klaim 1, dimana pada Gawangan Penyemprot Shampo (20) dipasang satu atau lebih kran elektrik Shampo (25) dan pada masing-masing kran elektrik Shampo (25) tersebut dihubungkan langsung dengan satu atau lebih Nosel Shampo (26);

 Suatu stasiun pencucian mobil sistem gawangan sesuai dengan klaim 1, dimana pada Gawangan Pembilas(40) dipasang satu atau lebih Kran Elektrik air Pembilas (45) dan pada masing-masing Kran Elektrik air Pembilas(45) tersebut dihubungkan langsung dengan satu atau lebih Nosel Pembilas (46).

- 5. Suatu stasiun pencucian mobil sistem gawangan sesuai dengan klaim 1, dimana Gawangan Penyemprot Air (10) bekerja segera setelah sensor penyemprot air (11) mendeteksi datangnya Mobil (50) memasuki Gawangan Penyemprot Air (10), kemudian Sensor Penyemprot Air (11) tersebut mengirim sinyal ke Unit Kontrol Penyemprot Air (12) yang kemudian memicu Pompa Air (13) bekerja menyalurkan air melalui Pipa Saluran air (14) hingga mencapai kran elektrik air (15) dan Nosel Air (16).
- Suatu stasiun pencucian mobil sistem gawangan sesuai dengan klaim 1, dimana Gawangan Penyemprot Shampo (20) bekerja segera setelah
   Sensor Penyemprot Shampo (21) mendeteksi datangnya mobil (50)memasuki Gawangan Penyemprot Shampo (20), kemudian Sensor Penyemprot Shampo (21) tersebut mengirim sinyal ke Unit Kontrol penyemprot Shampo (22) yang kemudian memicu Pompa Shampo (23) bekerja menyalurkan air melalui Pipa Saluran Shampo (24) hingga mencapai Kran Elektrik Shampo (25) dan Nosel Shampo (26).
  - 7. Suatu stasiun pencucian mobil sistem gawangan sesuai dengan klaim 1, dimana Gawangan Pembilas (40) bekerja segera setelah Sensor Pembilas (41) mendeteksi datangnya mobil memasuki gawangan Pembilas (40), kemudian Sensor Pembilas (41) tersebut mengirim sinyal ke Unit Kontrol Pembilas (42) yang kemudian memicu pompa Pembilas(43) bekerja menyalurkan air melalui Pipa Saluran air Pembilas (44) hingga mencapai kran elektrik Pembilas(45) dan Nosel Pembilas (46).

#### ABSTRAK

## STASIUN PENCUCIAN MOBIL SISTEM GAWANGAN YANG EFEKTIF DAN HEMAT AIR

5

10

15

25

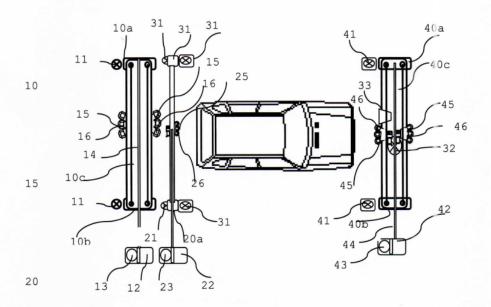
30

Invensi ini berhubungan dengan stasiun pencucian mobil sistem gawangan. Lebih khusus lagi invensi ini terkait dengan pengembangan teknologi penggunaan air dan shampo yang efektif serta hemat. Permasalahan teknis yang dikembangkan pemecahan masalahnya dalam invensi ini adalah terkurasnya air/shampo paska penyemprotan pada pipa saluran air/shampo serta tekanan air yang tidak merata pada masing-masing kran dan nosel sehingga tidak efektif dan hemat air.

Suatu stasiun pencucian mobil sistem gawangan yang terdiri dari 4 (empat) sub sistem, yakni: Pertama, Gawangan penyemprot air (10) yang berfungsi sebagai pembasahan mobil. Kedua, Gawangan Penyemprot Shampo (20) yang berfungsi untuk menyebarkan air shampo ke seluruh badan mobil. Ketiga, Area Penggosokan (30) yang berfungsi untuk mengangkat kotoran bersama shampo. Keempat, Gawangan Pembilas (40) yang berfungsi untuk menurunkan dan membuang shampo dan kotoran yang telah digosok.

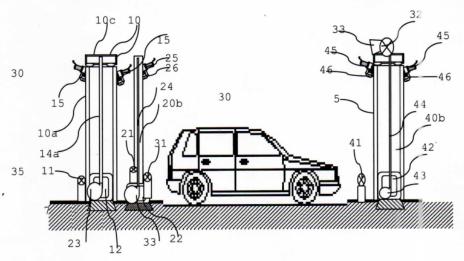
Pada masing-masing gawangan (10,20,40) dilengkapi dengan sensor pendeteksi mobil (11,21,41), kran-kran elektrik (15,25,45) yang masing-masing terhubung dengan satu atau lebih nosel yang dikendalikan oleh unit kontrol penyemprotan air/shampo (12,22,42) sehingga masing-masing kran elektrik yang bersangkutan akan bekerja secara bergantian sehingga memiliki tekanan yang relatif sama dan sisa air/shampo pada masing masing pipa saluran (14,24,44) tidak bocor melalui nosel dan tidak terkuras air/shamponya.

## 5 Gambar 1A:.

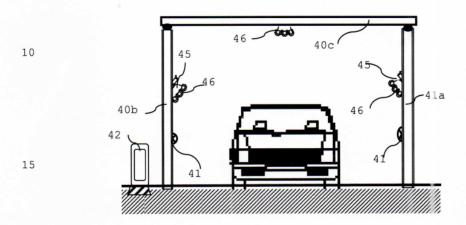


25

## Gambar 1B:.

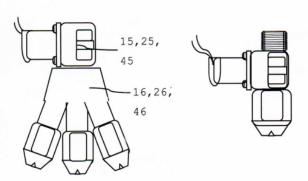


## 5 Gambar 1c

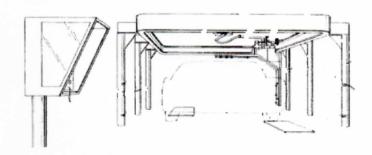


Gambar 1d:.

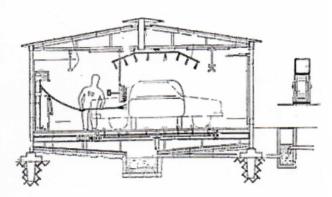
Gambar 1e:.



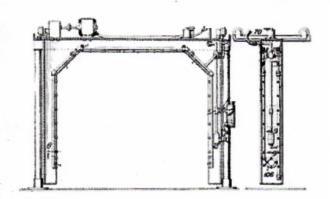
## 5 Gambar 2:



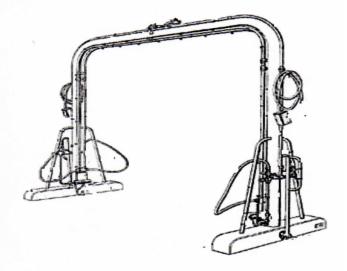
Gambar 3 :



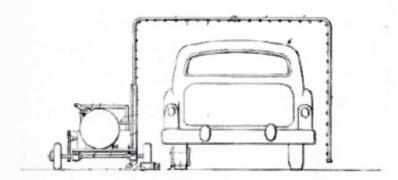
Gambar 4:



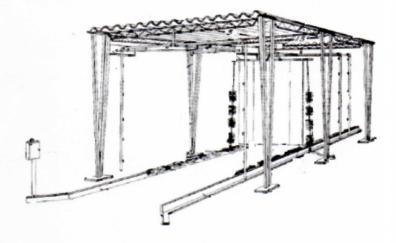
## 5 Gambar 5:

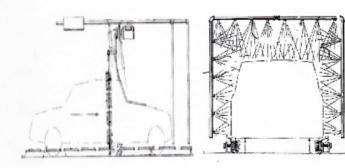


Gambar 6:



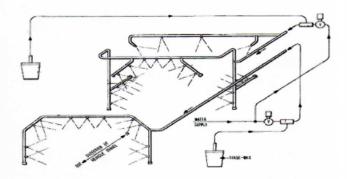
## 5 Gambar 7:



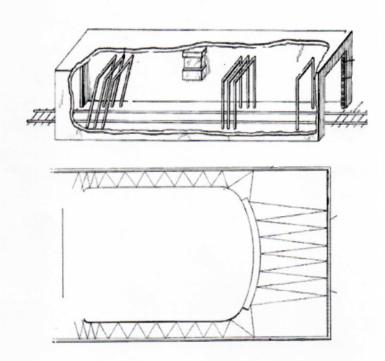




## 5 Gambar 8:



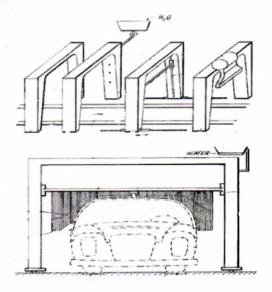
Gambar 9:



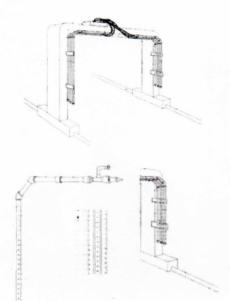
, 10



## 5 Gambar 10:



Gambar 11:.



# Stasiun Pencucian Mobil Sistem Gawangan yang Efektif dan Hemat Air

**ORIGINALITY REPORT** 

3% SIMILARITY INDEX

3%
INTERNET SOURCES

**0**% PUBLICATIONS

%
STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

1%

★ en.dgip.go.id

**Internet Source** 

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography On