

KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA R.I.
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Formulir Permohonan Paten

Diisi oleh petugas

Tanggal pengajuan :
Nomor permohonan :

<p>Dengan ini saya/kami ¹⁾ : (71) N a m a : LPPM Universitas Lampung Alamat ²⁾ : Gedung Rektorat lantai 5, Jalan Prof. S. Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung, 35145</p> <p>Warga Negara : Indonesia Telepon : 0721-705173 Email : lppm@kpa.unila.ac.id NPWP : 03.129.772.4-323.000</p>	
<p>mengajukan permohonan paten/paten-sederhana</p>	<p>[]</p>
<p>yang merupakan permohonan paten Internasional/PCT dengan nomor :</p>	
<p>(74) melalui/tidak melalui *) Konsultan KI Nama Badan Hukum ³⁾ : Alamat Badan Hukum ²⁾ : Nama Konsultan KI : Alamat²⁾ : Nomor Konsultan KI : Telepon/Fax : Email :</p>	<p>[]</p>
<p>(54) dengan judul invensi : PROSES PELAPISAN ALUMINIUM CELUP PANAS (HOT DIP ALUMINIZING COATING) PADA BAJA AISI P20</p>	<p>[]</p>
<p>Permohonan paten ini merupakan pecahan/ Perubahan dari permohonan paten nomor :</p>	<p>[]</p>

<p>(72) Nama dan kewarganegaraan para inventor :</p> <p>Nama: Mohammad Badaruddin, S.T., M.T., PhD <u>Warga Negara</u> <u>Indonesia</u> Ir. Herry Wardono, M.Sc/herryw22@gmail.com <u>Warga Negara</u> <u>Indonesia</u> Dra. Dwi Asmi., M.Si., PhD/dwiasmi82@yahoo.com <u>Warga Negara</u> <u>Indonesia</u></p>	<p>Diisi oleh petugas</p> <p>[]</p>
<p>(30) Permohonan paten ini diajukan dengan/tidak dengan *) <input type="checkbox"/> hak prioritas ⁴⁾ Negara : Tgl. Penerimaan permohonan Nomor prioritas</p> <p>..... </p> <p>..... </p> <p>..... </p>	<p>[]</p>
<p>Bersama ini saya lampirkan ⁵⁾ :</p> <p>1 (satu) rangkap :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> surat kuasa <input checked="" type="checkbox"/> surat pengalihan hak atas penemuan <input checked="" type="checkbox"/> surat pernyataan kepemilikan invensi oleh inventor <input type="checkbox"/> bukti penunjukan negara tujuan (DO/EO) <input type="checkbox"/> dokumen prioritas dan terjemahannya <input type="checkbox"/> dokumen permohonan paten Internasional/PCT <input type="checkbox"/> sertifikat penyimpanan jasad renik dan terjemahannya <input type="checkbox"/> dokumen lain (sebutkan) :</p> <p>dan 1 (satu) rangkap invensi yang terdiri dari :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> uraian 7 halaman <input checked="" type="checkbox"/> klaim 5 buah <input checked="" type="checkbox"/> abstrak 1 halaman <input checked="" type="checkbox"/> gambar 1 buah</p>	<p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p>
<p>Saya/kami usulkan, gambar nomor 1 dapat <input checked="" type="checkbox"/> menyertai abstrak pada saat dilakukan pengumuman atas permohonan paten (UU No. 13 Tahun 2016)</p>	<p>[]</p>

Demikian permohonan paten ini saya/kami ajukan untuk dapat diproses lebih lanjut.

Pemohon,
LPPM Universitas Lampung
Ketua



(Warsono, PhD) #



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
DIREKTORAT PENGELOLAAN KEKAYAAN INTELEKTUAL

Jl. M.H. Thamrin No. 8, Jakarta 10340 – Gedung II BPPT, Lantai 20
Telepon (021) 3102156; Faksimili (021) 3102156; *Call Center* 1500661
Laman : www.ristekdikti.go.id

Nomor : ~~2080~~ /E5.1/LL /2018
Lampiran : -
Perihal : **Permohonan Percepatan Publikasi Paten**



07 Agustus 2018

Yth. Direktur Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu,
dan Rahasia Dagang
Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual
Kementerian Hukum dan Hak Azasi Manusia
Jl. Rasuna Said, Kav 8-9
Kuningan, Jakarta Selatan

Sebagai tindak lanjut Pelatihan Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang berpotensi Paten Tahun 2018, Direktorat Pengelolaan Kekayaan Intelektual Ditjen Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang kami daftarkan pada Ditjen Kekayaan Intelektual Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia, kami menginginkan adanya percepatan publikasi paten pada permohonan paten (seperti tersebut pada Lampiran) sebagaimana diatur dalam Pasal 46 ayat (3) UU Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten dan kami bersedia membayar biaya percepatan tersebut.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.



Direktur Pengelolaan Kekayaan Intelektual

DIREKTORAT
JENDERAL
PENGUATAN RISET
DAN PENGEMBANGAN

Sadjuga

NIP. 195901171986111001



Formulir Permintaan Pemeriksaan Substantif Paten

Diisi oleh petugas
Tanggal pengajuan :

Dengan ini saya/kami ¹⁾ :

(71) Nama : LPPM UNIVERSITAS LAMPUNG
 Alamat 2) : GEDUNG REKTORAT LANTAI 5, JALAN PROF.S.
 BROJONEGORO NO. 1, BANDAR LAMPUNG 35145
 Warga Negara : INDONESIA
 Email : lppm@kpa.unila.ac.id
 Telepon : 0721-705173
 NPWP (jika ada) : 03.129.772.4-323.000

yang telah mengajukan permintaan paten
 sendiri/melalui Konsultan Paten :

(74) Nama Konsultan Paten : - []
 Nomor Konsultan Paten : - []
 Email : -
 Telepon : -

dengan :

(65) Nomor Permintaan Paten : []
 (45) Tanggal penerimaan
 permintaan paten : []
 (54) Judul Inovasi : []
 PROSES PELAPISAN ALUMINIUM CELUP PANAS (HOT DIP ALUMINIZING
 COATING) PADA BAJA AISI P20

mengajukan permintaan pemeriksaan substantif untuk
 permintaan paten tersebut di atas.

[]

bersama ini, saya/kami sampaikan :

[] biaya pemeriksaan substantif paten sebesar Rp. 2.000.000,-
 (Dua juta rupiah) []
 [] biaya klaim yang belum dibayar buah @ Rp.
 sejumlah Rp. []
 (.....)
 [] kekurangan-kekurangan lain yang rincian ringkasnya tersebut
 dalam lampiran formulir ini. []

Yang mengajukan permintaan
 UNTUK DAN ATAS NAMA LPPM UNIVERSITAS LAMPUNG.
 KETUA LPPM (LEMBAGA PENELITIAN & PENGABDIAN MASYARAKAT


 (WARSONO, PhD) #

SURAT PERNYATAAN PENGALIHAN HAK ATAS INVENSI

Yang bertandatangan di bawah ini:

1. Nama : Mohammad Badaruddin, S.T., M.T., PhD
Pekerjaan : Dosen
Alamat : Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Lampung
Jalan Prof. S. Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung, 35145

2. Nama : Ir. Herry Wardono, M.Sc
Pekerjaan : Dosen
Alamat : Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Lampung
Jalan Prof. S. Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung, 35145

3. Nama : Dra. Dwi Asmi., M.Si., PhD
Pekerjaan : Dosen
Alamat : Jurusan Fisika FMIPA Universitas Lampung
Jalan Prof. S. Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung, 35145

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama para inventor dari invensi berjudul :

PROSES PELAPISAN ALUMINIUM CELUP PANAS (HOT DIP ALUMINIZING COATING) PADA BAJA AISI P20

Dan untuk selanjutnya disebut sebagai PARA INVENTOR,

Bersama ini menyatakan mengalihkan hak atas invensi tersebut di atas kepada:

Nama : LPPM Universitas Lampung
Alamat : Gedung Rektorat Lt. 5, LPPM Universitas Lampung
Jalan Prof. S. Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung, 35145
Telp./Faks. : 0721-705173
e-mail : lppm@kpa.unila.ac.id

dalam hal ini, sesuai dengan kewenangan diwakili oleh Warsono, PhD, selaku ketua LPPM Universitas Lampung.

Demikian Surat Pernyataan ini kami buat secara sadar dan sukarela tanpa paksaan dari pihak manapun untuk dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 10 Oktober 2018

UNTUK DAN ATAS NAMA
LPPM Universitas Lampung

PARA INVENTOR,



Warsono, PhD
Ketua LPPM



1. Mohammad Badaruddin, S.T., M.T., PhD
2. Ir. Herry Wardono, M.Sc
3. Dra. Dwi Asmi., M.Si., PhD

SURAT PERNYATAAN KEPEMILIKAN INVENSI (OLEH INVENTOR)

Yang bertanda tangan di bawah ini :

No.	Nama Inventor	Alamat Lengkap, (email jika ada) dan Kewarganega
1.	Mohammad Badaruddin, S.T., M.T., PhD	Perum Bukit Kemiling Permai Blok W.18. Bandar Lampung, 35144/mbruddin@eng.unila.ac.id/Indonesia
2.	Ir. Herry Wardono, M.Sc	Perum Nunyai Blok C No. 11-B, Rajabasa, Bandar Lampung 35144/herryw22@gmail.com/Indonesia
3.	Dra. Dwi Asmi, M.Si., PhD	Jl. Lada Ujung IV No.04 Gedung Meneng Bandar Lampung 35145/dwiasmi82@yahoo.com/Indonesia

Dengan ini kami/saya menyatakan bahwa, Invensi yang berjudul:

**PROSES PELAPISAN ALUMINIUM CELUP PANAS (HOT DIP ALUMINIZING
COATING) PADA BAJA AISI P20.**

adalah milik saya/kami dan tidak meniru atau menggunakan Invensi orang lain
(sebelum invensi tersebut dipindahkan ke pihak lain, jika pemohon bukan inventor).

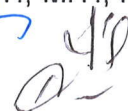
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, untuk dapat
dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 10 Oktober 2018

Inventor



1. Mohammad Badaruddin, S.T., M.T., PhD
2. Ir. Herry Wardono, M.Sc
3. Dra. Dwi Asmi, M.Si., PhD





5

Deskripsi

PROSES PELAPISAN ALUMINIUM CELUP PANAS (HOT DIP ALUMINIZING COATING) PADA BAJA AISI P20

10 Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan proses pelapisan aluminium celup panas pada baja AISI P20 (0.42C-2.20Cr-0.5Mo-Ni-Mn) untuk melindungi baja dari oksidasi dan korosi pada temperatur tinggi.

15 Latar Belakang Invensi

Baja AISI P20 adalah baja paduan rendah dengan kandungan Cr ~2.2wt% yang harganya lebih murah dibandingkan stainless steel. Penerapan teknologi pelapisan Al-7Si celup panas dapat menggantikan penggunaan bahan-bahan yang tahan korosi seperti: stainless steel. Lapisan aluminium dapat melindungi baja dari serangan korosi temperatur tinggi dengan membentuk lapisan alumina (Al₂O₃). Lapisan ini bersifat sangat protektif dan stabil pada temperatur tinggi bahkan pada lingkungan yang mengandung uap panas mampu melindungi permukaan baja karbon dari korosi uap air, klorida dan sulfur.

Invensi sebelumnya dikemukakan oleh Adam Gierak dkk tahun 1979 dengan paten bernomor US Patent No. 4,158,710 dengan judul: *Method of preparation of the surface of product made of iron alloys, proceeding the process of hot-dip aluminizing*. Dalam paten tersebut diklaim bahwa baja grade H25N20S2 yang mengandung 25%Cr, 20%Ni dan 2%Si dilapisi aluminium celup panas dengan persiapan: benda kerja dibersihkan dari karat dengan shot blasting dan kemudian didegreasing dengan mencelupkan ke dalam trichloroethylene selama 1,5 menit kemudian di etsa dengan larutan HCl 20% pada temperatur 22 °C. Setelah itu benda kerja dinetralsir

dengan larutan 5% ammonia pada 17 °C selama 2 menit. Setelah netralisasi benda kerja dicuci dengan air pada temperatur 30 °C selama 2 menit. Kemudian benda kerja diagitasi dengan mencelupkan ke dalam fluks yang mengandung 2,0wt% Potassium fluoride (KF) + 1,1wt% Potassium fluoride (NaF) + 2,2wt% Potassium fluorozirconate (K₂F₆Zr) selama 4 menit. Pada paten ini tidak diklaim komposisi aluminium cair dalam bak pencelupan dan pengeringan fluks sebelum benda kerja dicelupkan ke dalam bak aluminium cair.

Pada tahun 1985, Mc Nutt dkk mengajukan invensi US Patent No. 4,496,612 untuk komposisi larutan fluks pada proses aluminium celup panas pada logam besi. Larutan fluks digunakan mengandung 91-98.5wt% zinc chloride + 1.5-9wt% ammonium chloride. Klaim fluks hanya untuk baja panel terbuat dari baja karbon rendah (mild steel).

Pada tahun 1997 Higuchi dkk mengajukan invensi US Patent No.5,583,806 untuk fluks proses pelapisan aluminium celup panas pada baut baja kekuatan tinggi (80 kg/mm²). Komposisi Al dalam bak berbeda; (1) Al-Zn-Si dan (2) Al-Mn-Si. Proses pelapisan meliputi: (1). Baut dishot blasting untuk melepaskan karat-karat yang terbentuk pada baut, (2). baut dicuci dengan mencelupkan ke dalam larutan 15 wt.% HCl dan dicuci dengan air, (3). baut dicelupkan ke dalam larutan fluks yang mengandung 30 CaCl + 10MgCl + 80KCl + 80NaCl (dalam g/l), dan (4). baut dikeringkan pada temperatur 150 °C selama 15 menit, dan (5). baut dicelupkan ke dalam bak Al-8,5%Si cair pada temperatur 660 °C selama 2 menit. Pada invensi ini proses pengeringan fluks terlalu lama dan tidak menjelaskan secara spesifik kondisi udara panas statis atau dinamis atau menggunakan drier. Kecepatan pencelupan dan pengangkatan baut ke dalam dan keluar bak aluminium cair tidak disebutkan. Proses pembersihan benda kerja setelah proses celup panas tidak menyebutkan larutan dan komposisi kimia yang digunakan.

Pada invensi ini sebuah proses pelapisan aluminium celup panas dilakukan pada baja AISI P20 dengan mencelupkan ke dalam bak Al-7,0%Si cair pada temperatur 700 °C selama 2 menit untuk

meningkatkan sifat mekanik dan meningkatkan ketahanan oksidasi dan korosi pada temperatur 750 °C dan

Uraian Singkat Invensi

5 Invensi ini menyediakan proses pelapisan aluminium celup panas baja AISI P20 ke dalam bak Al-7,0Si cair pada temperatur 700 °C selama 2 menit. Larutan fluks dalam bentuk pasta sebanyak 150 mL digunakan yang terdiri dari campuran LiCl + ZnF + KF + ZnCl (perbandingan berat (g) 70:20:15:5). Sedangkan proses pelapisan
10 aluminium celup panas sesuai invensi ini meliputi langkah-langkah berikut: pikling, netralisasi, pengeringan, fluksasi, kecepatan pencelupan dan pengangkatan spesimen, lama pencelupan, temperatur cair Al-7,0Si dalam bak, dan pembersihan lapisan oksida pada lapisan aluminium.

15

Uraian Lengkap Invensi

Invensi ini menyediakan prosedur persiapan permukaan baja sebelum dicelupkan ke dalam bak Al-7,0Si cair. Baja harus dibersihkan dari kontaminan minyak atau bekas oli dengan
20 mencelupkan ke dalam acetone (degreasing) dan digetarkan dalam bak ultrasonik. Baja dicuci dengan air segar untuk menetralkan dari sisa acetone beberapa detik, kemudian dipikling ke dalam larutan 10 wt%HCl selama 2 menit dalam bak ultrasonik. Setelah proses pikling baja dinetralkan lagi dengan air segar kemudian dicelupkan ke
25 dalam larutan fluks sampai semua permukaan baja terlapis oleh fluks. Setelah itu, baja dikeringkan dalam udara panas statis pada temperature 200 °C selama 3 menit. Kemudian baja dicelupkan ke dalam bak Al-7,0Si cair dengan kecepatan konstan turun dan naik 12.00 cm/menit. Baja dicelupkan ke dalam bak Al-7,0Si cair pada
30 temperatur konstan 700 °C dan lama pencelupan 2 menit. Setelah proses pencelupan baja lapis Al-7,0Si dibersihkan dari lapisan oksida yang menempel dengan menggunakan larutan HNO₃ + H₃PO₄ + air (perbandingan 1:1:1 vol/vol).

Penampang permukaan Baja AISI P20 yang telah dilapisi (Gambar 1) dikarakterisasi dengan menggunakan SEM dan EDS untuk mengetahui komposisi kimia lapisan yang terbentuk pada permukaan baja. Ketebalan lapisan aluminium 20 μm dan lapisan intermetalik 2.3 μm .
5 Komposisi dan fasa intermetalik yang terbentuk pada baja AISI P20 hasil karakterisasi dengan EDS ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi kimia fasa intermetalik yang terbentuk pada permukaan baja AISI P20

Angka pada Gambar 1	Komposisi kimia (at. %)			Fasa intermetalik
	Al	Fe	Si	
1	70,5	24,4	5,2	FeAl_3
2	90,3	3,5	6,2	Al-Si
3	71,5	19,8	8,7	$\text{Fe}_2\text{Al}_8\text{Si}$
4	66,1	27,9	6,0	Fe_2Al_5
5	61,8	34,9	3,3	Fe_2Al_5

Pengujian impact dan kekuatan tarik dilakukan untuk mengetahui ketangguhan dan sifat mekanik baja setelah dilapisi Al-7,0Si.
10 Hasil Uji tarik dan impact Charpy ditabelkan pada Tabel 2 dan Table 3.

Tabel 2. Nilai ketangguhan impact baja AISI P20 lapis Al-7,0Si

No. Spesimen	Spesimen	Harga Impact (J)	Rata-rata (J)
1	Baja lapis Al	92	95,3
2		98	
3		96	
1	Baja tanpa lapis	21,5	21,5

15

Tabel 3. Nilai kekuatan baja AISI P20 lapis Al-7,0Si

No. Spesimen	Jenis Spesimen	σ_{ult} MPa	σ_{yield} MPa	Elongasi (%)
1	Baja lapis Al	2146,547	952,43	6,24
2		2253,492	1098,382	7,03
3		2132,76	986,054	7,69
Rata-rata		2177,599	1012,288	6,98
1	Baja tanpa lapis	991,333	798,548	13,43

Klaim

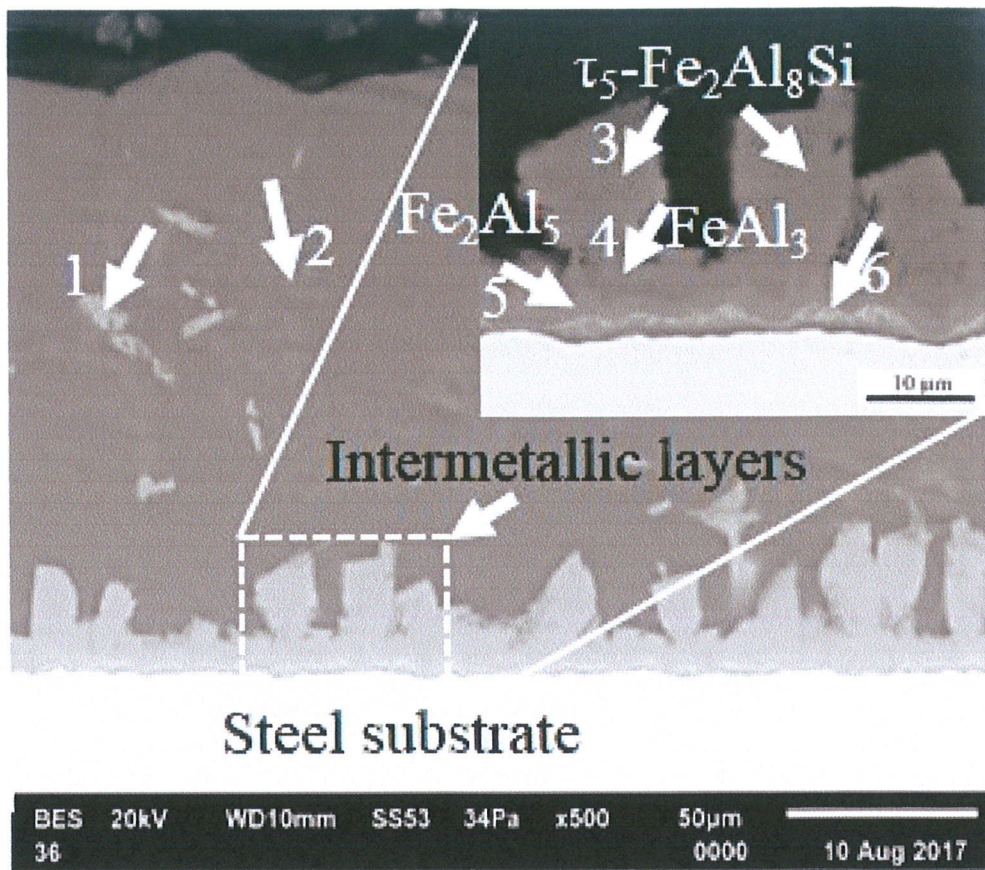
1. Suatu proses pelapisan aluminium celup panas pada baja AISI P20 yang terdiri dari beberapa langkah:
 - a. membersihkan baja AISI P20 dengan acetone di dalam bak ultrasonik;
 - b. membersihkan baja AISI P20 dengan menggunakan larutan 10% HCL selama 2-5 menit;
 - c. menetralkan larutan asam hasil langkah (b) dengan mencuci baja AISI P20 dengan air segar dalam bak ultrasonik;
 - d. mencelupkan baja AISI P20 ke dalam larutan fluks sambil mengoyangkan baja hingga fluks menutupi semua permukaan baja;
 - e. mengeringkan baja hasil langkah (d) dengan memasukan ke dalam ruangan udara panas temperatur 200-300 °C;
 - f. mencelupkan baja ke dalam bak Al-7,0Si cair pada temperatur konstan 700 °C selama 2 menit;
 - g. mengeluarkan baja dari dalam bak Al-7,0Si cair dengan kecepatan konstan.
 - h. membersihkan lapisan oksida pada permukaan baja lapis aluminium.
2. Suatu proses pelapisan baja AISI P20 sesuai klaim 1, dimana proses membersihkan baja AISI P20 pada langkah a lebih disukai selama 2 menit.
3. Suatu proses pelapisan baja AISI P20 sesuai klaim 1, dimana proses pengeringan lapisan fluks pada langkah e, lebih disukai pada temperatur 200 °C selama 2 menit dalam kondisi udara statis.
4. Suatu proses pelapisan baja AISI P20 sesuai klaim 1, dimana proses pencelupan dan pengangkatan baja ke dalam dan dari bak Al-7,0Si cair langkah f dan g lebih disukai pada kecepatan konstan 12 cm/menit.
5. Suatu proses pelapisan baja AISI P20 sesuai klaim 1, dimana proses pembersihan dilakukan pada langkah h, lapisan oksida harus dibersihkan dengan larutan campuran $\text{HNO}_3 + \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{Air}$ perbandingan vol/vol 1:1:1 selama 30 detik.

Abstrak**PROSES PELAPISAN ALUMINIUM CELUP PANAS (HOT DIP ALUMINIZING COATING) PADA BAJA AISI P20**

5

Invensi ini menyediakan proses pelapisan Al-7,0Si pada baja AISI P20 dengan metode celup panas. Spesimen dibersihkan dari kontaminan oli yang menempel pada permukaan. Karat-karat yang terbentuk pada permukaan spesimen dibersihkan dengan larutan 10%wt HCl dan kemudian dinetralkan dengan mencelupkan ke dalam air segar beberapa detik. Kemudian spesimen dilapisi dengan mencelupkan ke dalam fluks. Pengeringan fluks dilakukan dalam ruang udara panas statis pada temperatur 200 °C selama 2 menit. Kemudian spesimen dicelupkan ke dalam bak Al-7,0Si cair pada 700 °C dengan kecepatan konstan ±12.00 cm/menit. Spesimen diangkat dari dalam bak setelah dicelupkan selama 2 menit dengan kecepatan konstan. Lapisan oksida yang terbentuk setelah proses pelapisan baja AISI P20 dilakukan dengan mencelupkan ke dalam larutan HNO₃+H₃PO₄+air.

Kekuatan lapisan Al-7,0Si celup panas pada permukaan baja diuji mekanik dengan uji impak (Charpy) dan uji tarik statis. Lapisan Al-7,0Si meningkatkan kekuatan tarik maksimum baja sebesar (σ_{ult}) ~45% dan kekuatan luluh (σ_{yield}) sebesar ~79%. Ketangguhan impak Charpy meningkat ~23%. Keuletan menurun sebesar 52%. Fasa-fasa intermetalik yang terbentuk pada permukaan baja adalah bentuk polyhedral-Fe₂Al₈Si, FeAl₃ dan Fe₂Al₅ dengan ketebalan lapisan intermetalik 2.3 μm dan total ketebalan lapisan Al-7,0Si adalah 20 μm. Retak dan cacat pada lapisan tidak ditemukan.



Gambar 1



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS LAMPUNG
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LPPM)
Gedung Rektorat Lantai 5, Jalan Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145
Telepon/Fax (0721) 705173, Fax : (0721) 773798, e-mail : lppm@kpa.unila.ac.id

Nomor : 2851 /UN26.21/PN/2018
Lampiran : 1 berkas
Perihal : Permohonan Paten

Yth Direktur Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu
Dan Rahasia Dagang
Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual
Kementerian Hukum dan HAM
Jl. HR Rasuna Said, Kav 8-9
Kuningan, Jakarta Selatan

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Warsono, PhD
Jabatan : Ketua LPPM
Universitas Lampung

Dengan ini saya, atas nama Pemohon menginginkan adanya percepatan menyatakan bahwa salinan lunak dan hasil pemindaian dokumen paten yang berjudul "PROSES PELAPISAN ALUMINIUM CELUP PANAS (HOT DIP ALUMINIZING COATING) PADA BAJA AISI P20", Kami sampaikan sesuai dengan dokumen asli Permohonan Paten tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, untuk dapat dipegunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 10 Oktober 2018

Pemohon,



R. Warsono, Ph.D.
NIP. 196302161987031003