

19



NL Octrooi Centrum

11

2004669

12 C OCTROOI

21 Aanvraagnummer: 2004669

51 Int.Cl.: C25D 11/22 (2006.01) E06B 3/26 (2006.01)

22 Aanvraag ingediend: 04.05.2010

43 Aanvraag gepubliceerd:

-

47 Octrooi verleend:
08.11.2011

45 Octrooischrift uitgegeven:
16.11.2011

73 Octrooihouder(s):
R.A. Wuts Beheer B.V. te ROERMOND.

72 Uitvinder(s):
Roderik Arjen Wuts te ROERMOND.

74 Gemachtigde:
Ir. J.M.G. Dohmen c.s. te Eindhoven.

54 Werkwijze voor het anodiseren en kleuren van een object, alsmede object zodanig geanodiseerd.

57 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het anodiseren en kleuren van een object, waarbij het object wordt gevormd door ten minste twee metalen deelobjecten welke op elektrisch van elkaar gescheiden wijze met elkaar zijn verbonden voor het vormen van het object, waarbij de werkwijze de stappen omvat van: het elektrisch verbinden van een eerste deelobject van de ten minste twee deelobjecten met een anode; het verschaffen van een verbreekbare elektrische verbinding tussen de anode en één of meer te anodiseren verdere deelobjecten van de ten minste twee deelobjecten; het anodiseren van het object in een anodiseerbad voor het vormen van een anodiseerlaag op de ten minste twee deelobjecten; het kleuren van de anodiseerlaag in een elektrolysebad voorzien van een kathode middels het onderdompelen van het object en het aanleggen van een elektrisch spanningsverschil tussen de anode en de kathode voor het onderwerpen van het object aan een elektrolysebewerking; het vóór of tijdens het kleuren verbreken van de verbreekbare elektrische verbinding voor het voortbrengen van een verschil in de tijdsduur waarin het eerste deelobject is onderworpen aan de elektrolysebewerking ten opzichte van de tijdsduur waarin de één of meer verdere deelobjecten zijn onderworpen aan de elektrolysebewerking.

NL C 2004669

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift wijkt af van de oorspronkelijk ingediende stukken. Alle ingediende stukken kunnen bij NL Octrooi Centrum worden ingezien.

Korte aanduiding: Werkwijze voor het anodiseren en kleuren van een object, alsmede object zodanig geanodiseerd.

Gebied van de uitvinding

5 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het anodiseren en kleuren van een object, waarbij het object wordt gevormd door ten minste twee metalen deelobjecten welke op elektrisch van elkaar gescheiden wijze met elkaar zijn verbonden voor het vormen van het object. Voorts heeft de onderhavige uitvinding betrekking op een object dat conform de hierboven
10 beschreven werkwijze is geanodiseerd en gekleurd.

Anodiseren is een oppervlaktebehandeling van ondermeer aluminium en een aantal andere metalen. Het is een elektrolytisch proces waarbij het oppervlak van het metaal wordt omgevormd tot metaaloxide. Anodiseren van metalen objecten heeft vele toepassingen, waarvan een belangrijke toepassing bestaat in het
15 corrosiebestendig maken van het metaal. Ter verfraaiing van het uiterlijk is het mogelijk de oxidelaag in te kleuren.

Het kleuren vindt ofwel plaats door middel van het dompelen van het geanodiseerde product in een kleurstof, of door middel van elektrolyse waarbij een element, bijvoorbeeld tin, neerslaat in de poriën van de anodiseerlaag. Het kleuren
20 van een geanodiseerd product, met name wanneer dit gebeurt door middel van elektrolyse, is een kritisch proces waarvan het resultaat sterk afhankelijk is van veranderingen in de parameters en omgeving. Het proces verloopt relatief snel, zodat een variatie in de tijdsduur (in de orde grootte van bijvoorbeeld een één seconde) reeds een significant kleurverschil teweeg kan brengen. Voorts is het
25 resultaat ook afhankelijk van de structuur van de onderliggende laag, de dikte van de anodiseerlaag, de temperatuur van het vloeistofbad waarin elektrolyse plaatsvindt, de druk, de concentraties van verschillende chemicaliën in de vloeistof (welke gedurende de looptijd van de elektrolyse zullen veranderen), oppervlakteverontreinigingen en vele andere parameters. Het is daarom uiterst
30 moeilijk om het kleurproces voor een serie producten goed te laten verlopen en de onderlinge kleurverschillen tussen de verschillende producten uit de serie binnen acceptabele grenzen te houden.

Omdat bij het kleuren van het object door middel van elektrolyse het

object dient te worden ondergedompeld in een elektrolysebad, worden geanodiseerde objecten en producten doorgaans éénkleurig ingekleurd. Het te kleuren object wordt daarbij zijn geheel ondergedompeld in een elektrolyt, en het kleurgevende element (bijvoorbeeld tin) slaat neer in de anodiseerlaag over het gehele buitenoppervlak van het object.

Het meerkleurig inkleuren van een te anodiseren object is in de industrie onbekend. Het kritische kleuringsproces en ook de aard van het proces (volledige onderdompeling) vormen een obstakel in het kleurproces, dat als gevolg daarvan de mogelijkheden van het kleuren van geanodiseerde objecten en producten bepaalt.

Het twee- of meerkleurig inkleuren van objecten zou een belangrijke verbreding van de toepassing van het kleurproces binnen een anodiseerproces kunnen verschaffen. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het tweekleurig inkleuren van aluminiumkozijnen, waarbij de buitenzijde van het kozijn een kleur krijgt die past bij het exterieur van een gebouw, terwijl de binnenzijde van het kozijn zo neutraal mogelijk gehouden wordt om te passen bij verschillende stijlen interieur die in het gebouw kunnen voorkomen. Andere toepassingen zijn eveneens mogelijk.

Samenvatting van de uitvinding

Het is een doel van de onderhavige uitvinding een werkwijze te verschaffen waarmee te anodiseren producten en objecten meerkleurig kunnen worden ingekleurd.

Dit doel wordt door de onderhavige uitvinding bereikt doordat deze voorziet in een werkwijze voor het anodiseren en kleuren van een object, waarbij het object wordt gevormd door ten minste twee metalen deelobjecten welke op elektrisch van elkaar gescheiden wijze met elkaar zijn verbonden voor het vormen van het object, waarbij de werkwijze de stappen omvat van: het elektrisch verbinden van een eerste deelobject van de ten minste twee deelobjecten met een anode; het verschaffen van een verbreekbare elektrische verbinding tussen de anode en één of meer te anodiseren verdere deelobjecten van de ten minste twee deelobjecten; het anodiseren van het object in een anodiseerbad voor het vormen van een anodiseerlaag op de ten minste twee deelobjecten; het kleuren van de anodiseerlaag in een elektrolysebad voorzien van een kathode middels het onderdompelen van het

object en het aanleggen van een elektrisch spanningsverschil tussen de anode en de kathode voor het onderwerpen van het object aan een elektrolysebewerking; het vóór of tijdens het kleuren verbreken van de verbreekbare elektrische verbinding voor het voortbrengen van een verschil in de tijdsduur waarin het eerste deelobject is
5 onderworpen aan de elektrolysebewerking ten opzichte van de tijdsduur waarin de één of meer verdere deelobjecten zijn onderworpen aan de elektrolysebewerking.

De uitvinding berust op het inzicht dat een groot aantal te anodiseren objecten wordt gevormd door verschillende deelobjecten welke op elektrisch van elkaar gescheiden wijze met elkaar zijn verbonden. Een goed
10 voorbeeld van een dergelijk product is bijvoorbeeld de in de bouw veel toegepaste isolatieprofielen, waarvan bijvoorbeeld deur- en raamkozijnen worden gemaakt. Dergelijke isolatieprofielen bestaan uit een aluminiumbuitenprofiel en een aluminiumbinnenprofiel, die met elkaar zijn verbonden door middel van een kunststof profielbrug welke de functie vervult van thermische onderbreking. Dergelijke
15 isolatieprofielen worden bij de vervaardiging geassembleerd, en na assemblage geanodiseerd en ingekleurd. Het anodiseren vindt achteraf plaats, omdat anders de kans op beschadiging van de anodiseerlaag in het assemblageproces te groot is. Het beschadigen van de anodiseerlaag zou in dat geval de kwaliteit van het eindproduct sterk verslechteren, omdat de beschadiging een zwakke plek vormt welke niet vrij is
20 van corrosie en bovendien voor het oog zichtbaar is.

Achteraf anodiseren en kleuren betekent bij conventionele kleurprocessen dat het gehele profiel middels elektrolyse éénkleurig wordt gekleurd. Met de werkwijze overeenkomstig de onderhavige uitvinding kan echter een
25 kleurverschil worden aangebracht door voorafgaand of tijdens het kleuren de verbreekbare elektrische verbinding te verbreken. In een enkel kleurbad ontstaat zo direct een kleurverschil tussen de twee deelobjecten van het object waarbij bijvoorbeeld het ene deelobject lichter is ingekleurd dan het andere deelobject. Tevens is het mogelijk om bijvoorbeeld één of meer van de deelobjecten in zijn
30 geheel niet in te kleuren, terwijl één of meer andere van de deelobjecten wél worden ingekleurd.

Voor het isolatieprofiel kan hiermee bereikt worden dat de buitenzijde van het kozijn wordt ingekleurd in een kleur die past bij het exterieur van het gebouw, terwijl de binnenzijde van het isolatieprofiel niet wordt onderworpen aan

kleuring, en daarmee een neutrale aluminiumkleur behoudt.

De werkwijze overeenkomstig de uitvinding kan worden toegepast op het inkleuren van objecten in een anodiseerproces, waarbij het inkleuren geschiedt op basis van elektrolyse met elk gewenst reageermiddel als elektrolyt. In het bijzonder kan het reageermiddel een element zijn uit een groep omvattende metaalzouten, waaronder verbindingen van metalen zoals tin, nikkel, kobalt, en koper, zoals tinsulfaat.

De metalen deelobjecten kunnen zijn vervaardigd uit een metaal uit een groep omvattende aluminium, titanium, zink, magnesium, niobium, tantalum, silicium, ijzer, koper, mangaan, chromium en legeringen omvattende deze metalen. De vakman zal begrijpen dat de werkwijze overeenkomstig de onderhavige uitvinding kan worden toegepast op anodiseerprocessen in het algemeen, ongeacht het materiaal waarvan de anodiseren deelobjecten is vervaardigd. De hierboven genoemde metalen zijn slechts voorbeelden.

In een verdere uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding wordt het object gevormd door meer dan twee metalen deelobjecten die elk op elektrisch van elkaar gescheiden wijze met elkaar zijn verbonden. De stap van het verschaffen van de verbreekbare elektrische verbinding tussen de anode en de te anodiseren verdere deelobjecten omvat daarbij het verschaffen van een verbreekbare elektrische verbinding tussen de anode en elk verdere deelobject van de meer dan twee deelobjecten. Elke verbreekbare verbinding wordt tijdens de elektrolysebewerking verbroken op een geschikt voor dat deelobject gekozen tijdstip. Op deze wijze kan elk afzonderlijk deelobject selectief worden ingekleurd tijdens het kleurproces.

Het verschaffen van de verbreekbare elektrische verbinding tussen de anode en elk van de te anodiseren verdere deelobjecten kan op verscheidene wijzen plaatsvinden. In een specifieke uitvoeringsvorm van de uitvinding omvat de stap van het verschaffen van de verbreekbare elektrische verbinding, een stap van het aanbrengen van een verwijderbare of verbreekbare elektrische brug tussen het eerste deelobject en de of elk verdere deelobject. Een dergelijke brug kan bijvoorbeeld een elektrisch geleidende klem of beugel zijn welke tussen het eerste deelobject en de verdere deelobjecten wordt ingeklemd. Tevens is het mogelijk een dergelijke brug zodanig te maken dat deze gedurende het kleurproces mechanisch

kan worden verbroken (bijvoorbeeld doorgeknipt, verwijderd, of elektronisch worden verbroken).

5 Overeenkomstig een verdere specifieke uitvoeringsvorm van de uitvinding is de anode voorzien van verbindingsmiddelen voor het verbreekbaar elektrisch verbinden van de anode met één of meer deelobjecten. De stap van het verschaffen van de verbreekbare elektrische verbinding omvat daarbij een stap van het verbreekbaar elektrisch verbinden van de of elk verdere deelobject met de anode, met behulp van de verbindingsmiddelen. Gedacht kan hierbij worden aan een elektronische schakelinrichting welke op afstand bedienbaar is, en waarbij 10 bijvoorbeeld verschillende delen van de anode kunnen worden in- en uitgeschakeld op gewenste tijdstippen. Door elk van de deelobjecten te verbinden met een afzonderlijk te schakelen deel van de anode, kunnen door middel van het in- en uitschakelen van de verschillende delen van de anode de verschillende deelobjecten afzonderlijk worden ingekleurd door deze elk voor een eigen tijdsduur te 15 onderwerpen aan een elektrolysebewerking.

Overeenkomstig een verdere uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding is het mogelijk dat de stap van het onderdompelen het opeenvolgend onderdompelen van het object in een veelheid elektrolysebaden omvat, waarbij vóór of tijdens het onderdompelen van het object in ten minste één van de 20 elektrolysebaden, de of elk verder deelobject elektrisch wordt ontkoppeld van de anode middels het verbreken van de verbreekbare elektrische verbinding. Op deze wijze is het mogelijk om bepaalde deelobjecten selectief te laten meedoen met de elektrolysebewerking in bepaalde elektrolysebaden, voor het verschaffen van een specifiek kleureffect.

25 Overeenkomstig een verdere uitvoeringsvorm wordt het object gevormd door een element uit een groep omvattende isolatieprofielen voor de bouw, geheel of gedeeltelijk geassembleerde bouwmaterialen omvattende dergelijke isolatieprofielen, sandwichpanelen, of delen daarvan. Sandwichpanelen zijn panelen voor toepassing in de bouw, bestaande uit twee metalen platen waartussen zich een 30 thermisch isolerend materiaal bevindt. Het tussenliggende materiaal is doorgaands van zichzelf ook elektrisch isolerend. Sandwichpanelen worden ondermeer toegepast als geveldecoratie bij bouwwerken.

De uitvinding verschaft overeenkomstig een tweede aspect daarvan,

een object vervaardigd met behulp van een vervaardigingswerkwijze, waarbij de vervaardigingswerkwijze een werkwijze omvat zoals hierboven is beschreven.

Korte omschrijving van de tekeningen

5 De uitvinding zal in het navolgende worden toegelicht aan de hand van enkele niet als beperkend bedoelde specifieke uitvoeringsvormen daarvan, onder verwijzing naar de bijgevoegde tekeningen, waarin:

figuur 1 schematisch een weergave is van een elektrolysebad tijdens een anodiseerproces, voor het kleuren van een object;

10 figuur 2 een schematische illustratie is van een elektrolysedeelproces overeenkomstig de onderhavige uitvinding, binnen een anodiseerproces.

Gedetailleerde beschrijving van de uitvoeringsvormen

15 Figuur 1 toont een elektrolyse-inrichting in een anodiseerproces overeenkomstig de onderhavige uitvinding. De elektrolyse-inrichting 1 bestaat uit een elektrolysebad 3 dat is gevuld met een geschikt elektrolyt 6 voor het kleuren van het object 22 met behulp van elektrolyse. In het elektrolysebad 3 bevindt zich een kathode 4. Het te kleuren object 22 bestaat uit een eerste deelobject 24 en een
20 tweede deelobject 25, welke met elkaar zijn gekoppeld door middel van een elektrisch niet geleidende kunststof koppelbrug 26.

De elektrolyse-inrichting 1 omvat voorts een anode 5 welke met kabels 13 en 14 is opgehangen aan een takelinrichting waarmee de anode 5 in het elektrolysebad 3 kan worden neergelaten. De anode 5 en kathode 4 zijn
25 respectievelijk met kabels 9 en 8 elektrisch verbonden met de positieve en negatieve uitgang van gelijkspanningsbron 10.

Het object 22 is met deelobject 24 verbonden aan anode 5 van de elektrolyse-inrichting 1. Deelobject 24 is vastgeklemd aan de anode 5 met behulp van elektrisch geleidende klemmen 17 en 18. De elektrisch geleidende klemmen 17
30 en 18 kunnen worden bediend met behulp van knoppen 19 en 20, bijvoorbeeld met behulp van een schroefdraad en een schroefinrichting, of een veer (niet getoond). Deelobject 24 van het object 22 is daarmee elektrisch geleidend verbonden met de anode 5 van de elektrolyse-inrichting. De vakman zal begrijpen dat de verbinding met

de anode op elke geschikte en gebruikelijke wijze kan worden gemaakt, bijvoorbeeld door het object direct tegen de anode aan te klemmen met al dan niet geleidende klemmen, door het aanbrengen van een geleidende kabel, door het middels lichte vervorming doen laten inklemmen van het object 22 in de anode (bijvoorbeeld licht torderen), en op tal van andere manieren. Voorts is de in figuur 1 getoonde anode omwille van de illustratie op een geschikte wijze getekend, maar kunnen uiteraard vele andere vormen, varianten en uitvoeringen van anoden worden gebruikt. De vakman kan hier op grond van zijn vakkennis invulling aangeven, zonder af te wijken van het concept van de uitvinding.

Omdat deelobject 25 van het object 22 is verbonden met deelobject 24 met behulp van een elektrisch niet geleidende kunststofbrug 26, is deelobject 25 van zichzelf niet elektrisch verbonden met de anode 5 van de elektrolyse-inrichting. Om elektrische verbinding van het deelobject 25 met de anode 5 te realiseren, is eenvoudig een elektrisch geleidende beugel 28 ingeklemd tussen deelobject 24 en deelobject 25 van het object 22.

Elektrolyse van het object 22 vindt plaats door de anode 5 met kabels 13 en 14 neer te laten in het elektrolysebad 3 dat is gevuld met elektrolyt 6. Wanneer het object 22 geheel is ondergedompeld in het elektrolyt 6 kunnen de kathode 4 en anode 5 voor een geschikte tijdsduur worden bekrachtigd (door een elektrisch spanningsverschil tussen de anode en kathode aan te leggen) voor het kleuren van deelobjecten 24 en 25. Op enig moment tijdens het kleuren kan beugel 28 tussen deelobjecten 24 en 25 worden verwijderd, zodat vanaf dat moment deelobject 25 niet meer elektrisch in verbinding staat met anode 5, en daarom niet verder deelneemt aan het elektrolyseproces. Deelobject 24 zal na afloop van het elektrolyseproces veel verder zijn gekleurd dan deelobject 25.

De werkwijze overeenkomstig de uitvinding is verder schematisch weergegeven in figuur 2. Figuur 2 geeft schematisch het elektrolysedeelproces weer binnen het anodiseerproces. In stap 30 vangt het anodiseerproces aan door het bevestigen van het object aan de anode, en het aanbrengen van de verbreekbare elektrische verbindingen tussen het eerste deelobject en het tweede deelobject voor het overbruggen van de elektrisch niet-geleidende verbinding tussen de twee deelobjecten. De verschillende stappen van het anodiseerproces voorafgaand aan kleuren (bijvoorbeeld voorbehandelen: ontvetten, eventueel beitsen in natronloog,

neutraliseren in salpeterzuur, en het anodiseren zelf) zijn samengevat in stap 32. De uitvinding is met name gericht op het kleurproces middels elektrolyse binnen het anodiseerproces, zodat een uitvoerige beschrijving van het anodiseerproces voorafgaand aan het kleuren hier buiten beschouwing gelaten kan worden.

5 In stap 34 vangt het elektrolyseproces aan, voor het kleuren van het object. In stap 34 wordt de anode, met daaraanvast het object bestaande uit de deelobjecten, ondergedompeld in het elektrolyt, en worden de kathode en de anode bekrachtigd. Na verloop van tijd (bijvoorbeeld 10 seconden) wordt in stap 36 de elektrisch verbreekbare verbinding tussen het eerste deelobject en het tweede
10 deelobject verbroken. Het tijdsverloop tussen het aanvangen van het elektrolyseproces in stap 34 en het verbreken van de elektrische verbinding tussen de deelobjecten in stap 36 wordt schematisch weergegeven met klokje 35.

Het elektrolyseproces loopt ondertussen gewoon door voor het eerste deelobject, en wederom na enige tijd (schematisch weergegeven door klokje
15 37, bijvoorbeeld 15 seconden), wordt het elektrolyseproces in stap 38 gestaakt door bijvoorbeeld ófwel de aangelegde elektrische spanning tussen de kathode en anode op te heffen, óf door het object uit het elektrolyt te tillen.

Na afloop van het elektrolyseproces is te zien dat het eerste deelobject, welke gedurende langere tijd (25 seconden) in het elektrolyt verbleef en
20 gekoppeld was met de anode, veel meer (donkerder) gekleurd is dan het tweede deelobject dat reeds in stap 36 (na 10 seconden) van de anode is losgekoppeld. In stap 40 wordt het proces beëindigd door het loskoppelen van het object van de anode na bijvoorbeeld het sealen en drogen van het object.

De vakman zal begrijpen dat de werkwijze ook op een andere
25 manier kan worden geïmplementeerd dan specifiek hierin beschreven. Voorts zal de vakman begrijpen dat het voorbereidingsproces en het anodiseerproces voorafgaand aan de stap van het kleuren door middel van elektrolyse, kan voorzien in een aantal verschillende optionele stappen die hier niet nader zijn toegelicht. De omvang van de uitvinding wordt dan ook slechts beperkt door de navolgende conclusies.

30

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het anodiseren en kleuren van een object, waarbij het object wordt gevormd door ten minste twee metalen deelobjecten welke op
5 elektrisch van elkaar gescheiden wijze met elkaar zijn verbonden voor het vormen van het object, waarbij de werkwijze de stappen omvat van:

het elektrisch verbinden van een eerste deelobject van de ten minste twee deelobjecten met een anode;

10 het verschaffen van een verbreekbare elektrische verbinding tussen de anode en één of meer te anodiseren verdere deelobjecten van de ten minste twee deelobjecten;

het anodiseren van het object in een anodiseerbad voor het vormen van een anodiseerlaag op de ten minste twee deelobjecten;

15 het kleuren van de anodiseerlaag in een elektrolysebad voorzien van een kathode middels het onderdompelen van het object en het aanleggen van een elektrisch spanningsverschil tussen de anode en de kathode voor het onderwerpen van het object aan een elektrolysebewerking;

20 het vóór of tijdens het kleuren verbreken van de verbreekbare elektrische verbinding voor het voortbrengen van een verschil in de tijdsduur waarin het eerste deelobject is onderworpen aan de elektrolysebewerking ten opzichte van de tijdsduur waarin de één of meer verdere deelobjecten zijn onderworpen aan de elektrolysebewerking.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarin het verschil in de tijdsduur waarin het eerste deelobject en één of meer verdere deelobjecten aan de
25 elektrolysebewerking zijn onderworpen zodanig is dat het eerste deelobject en één of meer verdere deelobjecten selectief worden ingekleurd.

3. Werkwijze volgens één of meer van de voorgaande conclusies, waarin het elektrolysebad is voorzien van een reageermiddel, waarbij het reageermiddel een element is uit een groep omvattende metaalzouten, waaronder
30 verbindingen van metalen zoals tin, nikkel, kobalt, en koper, zoals tinsulfaat.

4. Werkwijze volgens één of meer van de voorgaande conclusies, waarin ten minste één van de metalen deelobjecten is vervaardigd uit een metaal uit een groep omvattende aluminium, titanium, zink, magnesium, niobium, tantalum, silicium, ijzer, koper, mangaan, chromium en legeringen omvattende deze metalen.

5. Werkwijze volgens één of meer van de voorgaande conclusies, waarin het object wordt gevormd door meer dan twee metalen deelobjecten welke op elektrisch van elkaar gescheiden wijze met elkaar zijn verbonden, waarin de stap van het verschaffen van de verbreekbare elektrische verbinding het verschaffen van een verbreekbare elektrische verbinding tussen de anode en elk verdere deelobject van de meer dan twee deelobjecten omvat, en waarin elke verbreekbare verbinding tijdens de elektrolysebewerking wordt verbroken op een geschikt voor dat deelobject gekozen tijdstip.
6. Werkwijze volgens één of meer van de voorgaande conclusies, waarin de stap van het verschaffen van de verbreekbare elektrische verbinding, de stap omvat van het aanbrengen van een verwijderbare of verbreekbare elektrische brug tussen het eerste deelobject en de of elk te anodiseren verdere deelobject.
7. Werkwijze volgens één of meer van de conclusies 1-5, waarin de anode is voorzien van verbindingsmiddelen voor het verbreekbaar elektrisch verbinden van de anode met één of meer deelobjecten, en waarbij de stap van het verschaffen van de verbreekbare elektrische verbinding de stap omvat van het verbreekbaar elektrisch verbinden van de of elk verdere deelobject met de anode met behulp van de verbindingsmiddelen.
8. Werkwijze volgens één of meer van de voorgaande conclusies, waarin de stap van het onderdompelen het opeenvolgend onderdompelen van het object in een veelheid elektrolysebaden omvat, waarbij vóór of tijdens het onderdompelen van het object in ten minste één van de veelheid elektrolysebaden, de of elk verder deelobject elektrisch wordt ontkoppeld van de anode middels het verbreken van de verbreekbare elektrische verbinding.
9. Werkwijze volgens één of meer van de voorgaande conclusies, waarbij het object een wordt gevormd door een element uit een groep omvattende isolatieprofielen voor de bouw, geheel of gedeeltelijk geassembleerde bouwmaterialen omvattende dergelijke isolatieprofielen, sandwichpanelen, of delen daarvan.
10. Object vervaardigd middels een vervaardigingswerkwijze, waarbij de vervaardigingswerkwijze een werkwijze volgens één van de conclusies 1-9 omvat.

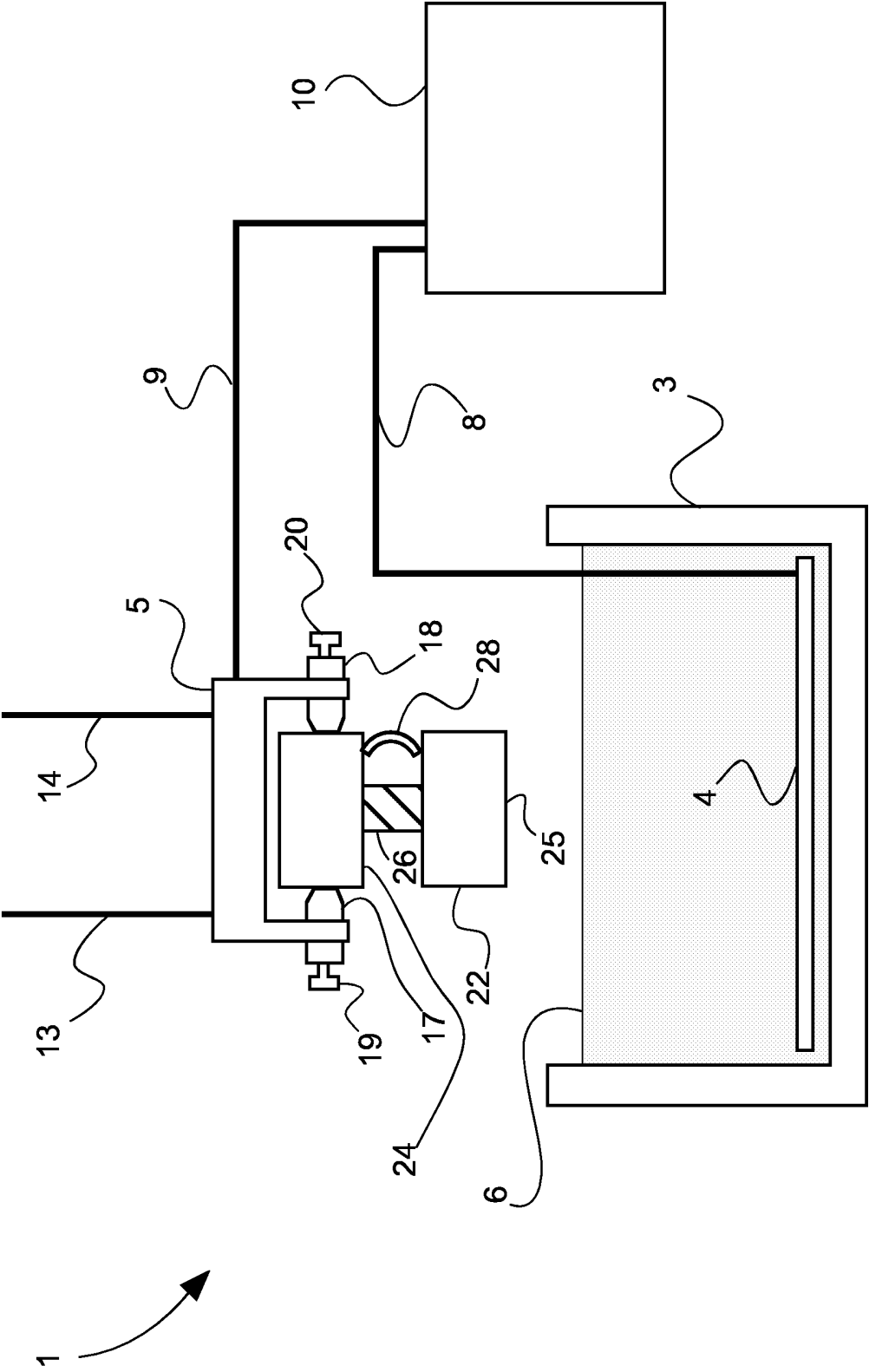


Fig. 1

2/2

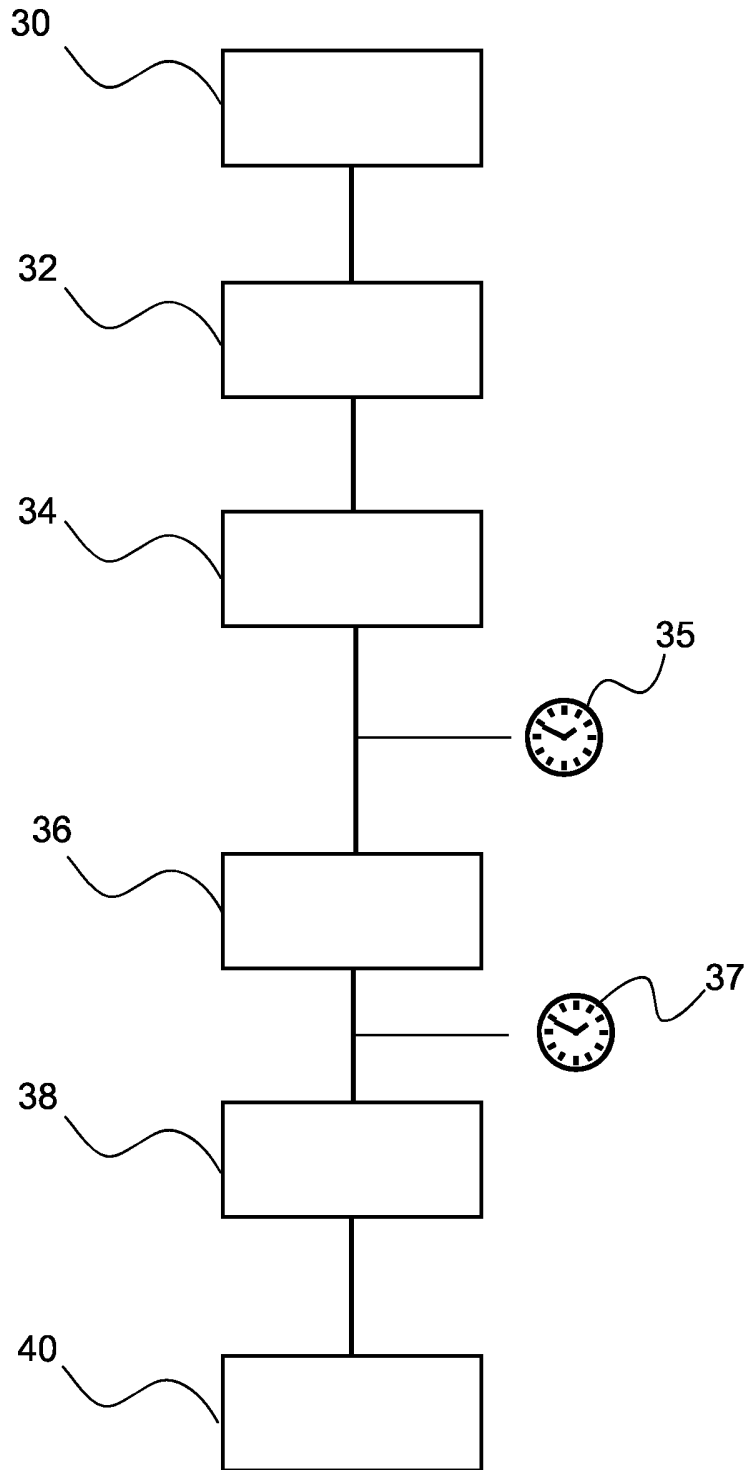


Fig. 2

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE 235753
Nederlands aanvraag nr. 2004669	Indieningsdatum 04-05-2010
	Ingeroepen voorrangdatum
Aanvrager (Naam) R.A.Wuts Beheer B.V.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 19-06-2010	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 54386
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC) C25D11/22 E06B3/26	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimumdocumentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC 8	C25D E06B
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/>	GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)
IV. <input type="checkbox"/>	GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
NL 2004669

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. C25D11/22 E06B3/26
ADD.

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
C25D E06B

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	JP 11 106998 A (SHOWA ALUMINUM CORP) 20 april 1999 (1999-04-20) * samenvatting *	1-9
X	FR 2 816 225 A1 (NOUVON ERIC [FR]) 10 mei 2002 (2002-05-10)	9
A	* conclusie 1; figuur 1 *	1-8
X	GB 1 381 484 A (RAPENA PATENT & VERWALTUNGS AG) 22 januari 1975 (1975-01-22)	9
A	* conclusies 1,4,11; figuren 1,2 * * bladzijde 1, regels 13-59,76 - bladzijde 2, regel 62 *	1-8
	----- -/--	

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

A niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

D in de octrooiaanvraag vermeld

E eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

L om andere redenen vermelde literatuur

O niet-schriftelijke stand van de techniek

P tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

X de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

Y de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

& lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

19 oktober 2010

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Gault, Nathalie

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
 RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
 VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
 de stand van de techniek
NL 2004669

C. (Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	DATABASE WPI week 197541 Thomson Scientific, London, GB; AN 1975-67841W XP002605458 & JP 50 015751 A (TOYO SASH KK) 19 februari 1975 (1975-02-19)	9
A	* samenvatting * -----	1-8
A	JP 11 241199 A (TOYAMA LIGHT METAL IND CO LTD; SANKYO ALU IND) 7 september 1999 (1999-09-07) * samenvatting * -----	1-9

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 2004669

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
JP 11106998	A	20-04-1999	GEEN
FR 2816225	A1	10-05-2002	GEEN
GB 1381484	A	22-01-1975	AT 309179 B 10-08-1973 CA 954470 A1 10-09-1974 CH 542935 A 15-10-1973 DE 2160961 A1 15-06-1972 NL 7116814 A 13-06-1972 SE 370416 B 14-10-1974 US 3772162 A 13-11-1973
JP 50015751	A	19-02-1975	JP 1055894 C 23-07-1981 JP 55048599 B 06-12-1980
JP 11241199	A	07-09-1999	JP 3397122 B2 14-04-2003



File No. SN54386	Filing date (<i>day/month/year</i>) 04.05.2010	Priority date (<i>day/month/year</i>)	Application No. NL2004669
International Patent Classification (IPC) INV. C25D11/22 E06B3/26			
Applicant R.A. Wuts Beheer B.V.			

This opinion contains indications relating to the following items:

- Box No. I Basis of the opinion
- Box No. II Priority
- Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- Box No. IV Lack of unity of invention
- Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- Box No. VI Certain documents cited
- Box No. VII Certain defects in the application
- Box No. VIII Certain observations on the application

	Examiner Gault, Nathalie
--	-----------------------------

WRITTEN OPINION

Application number
NL2004669

Box No. I Basis of this opinion

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - a sequence listing
 - table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - on paper
 - in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - contained in the application as filed.
 - filed together with the application in electronic form.
 - furnished subsequently for the purposes of search.
3. In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	2, 4-6, 8
	No: Claims	1, 3, 7, 9
Inventive step	Yes: Claims	
	No: Claims	1-9
Industrial applicability	Yes: Claims	1-9
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

WRITTEN OPINION

Application number
NL2004669

Box No. VIII Certain observations on the application

see separate sheet

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Reference is made to the following documents:

- D1 JP 11 106998 A (SHOWA ALUMINUM CORP) 20 april 1999 (1999-04-20)
- D2 FR 2 816 225 A1 (NOUVON ERIC [FR]) 10 mei 2002 (2002-05-10)
- D3 GB 1 381 484 A (RAPENA PATENT & VERWALTUNGS AG) 22 januari 1975 (1975-01-22)
- D4 DATABASE WPI week 197541 Thomson Scientific, London, GB; AN 1975-67841W& JP 50 015751 A (TOYO SASH KK) 19 februari 1975 (1975-02-19)
- D5 JP 11 241199 A (TOYAMA LIGHT METAL IND CO LTD; SANKYO ALU IND) 7 september 1999 (1999-09-07)

2. In view of point VIII, the following opinion is given:

2.1. D1 discloses the anodising and colouring of aluminium frames separated from each other and connected with an electrical connection, the colouring occurring through removal of the electrical connection by applying insulating devices, thereby providing anodised frames with selective colourising (see Abstract). Accordingly, claim 1,3,7 and 9 are not novel.

2.2. D2 discloses an article comprising anodised parts, separated from each other by insulating elements, that are of a different colour. Accordingly, claim 9 is not novel.

2.3. The same conclusion, as for with D2, also holds when considering any of D3 (claim 1,4,11 and page 2 l. 41-43) or D4 (Abstract).

2.4. In view of the scope of claim 1 "voor or tijdens het kleuren" and the comments under point VIII, it is not seen where an inventive step lies:

The problem the present application seeks to solve is the anodising and selective colouring of multiple parts which is achieved by removing the connection linking the different parts forming the articles. The selective coloring can also include the coloring of only one part of the article (see page 3 l.27-30).

D1 considered as the closest prior art, in the present context, also addresses these problems and provides the anodising and colouring of aluminium frames separated from each other and connected with an electrical connection, the colouring occurring through removal of the electrical connection. Accordingly, not only does D1 disclose all the essential structural features of process claim 1 and product claim 9, it also discloses that aspect considered essential to the solution proposed in the present application. This is considered to be the provision of the removal of the electrical connection to provide the selective coloring.

The dependent claims 2,4-6 and 9 in view of the defined problem do not appear to be unobvious for the person skilled in the manufacturing of anodised and colored articles.

Re Item VIII

Certain observations on the application

1. The present application is directed to the problem of providing a multicolor article from an anodised object formed of different parts but electrically connected with each other. This is achieved according to page 2 line 6 to page 3 line 27 by applying an electrical connection between the different metal parts which during the coloring step is being broken or removed so that only parts of the object still connected are coloured, thereby achieving a shade of colour. Monocoloured articles are thus described as conventional product whilst the multicolored articles are given as within the scope of the claims.

Claim 1 however also provide the breaking of the electrical connection before the colouring step so that only some parts are not colored at all, thus appears to contradict the object of the present application of obtaining a multicolored article and thereby gives rise to unclarity as to the scope of the claims.

2. In addition, the wording "verbreken van de verbreekbare elektrische verbinding" in claim 1 can also include electrical connection which are being broken through application of insulating material. This interpretation is also used in the present opinion.

3. Further, claim 9 is a product by process claim which defines the product by reference to the process claims but does not comprises the essential features relating to the product per se which can be found in the description.

4. From the comments above, a document disclosing a product having a difference in colour will also be considered as novelty destroying for said product claim.