

KONINKRIJK BELGIE

PUBLICATIENUMMER : 1020298A3

FOD ECONOMIE, K.M.O.,
MIDDENSTAND & ENERGIE

INDIENINGSNUMMER : 2011/0669

Internat. klassif. : B05B

Datum van verlening : 02 Juli 2013

Dienst voor de intellectuele Eigendom

De Minister van Economie,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien
inzonderheid artikel 22;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Intellectuele Eigendom op
18 November 2011 te 12u15

BESLUIT :

Enig artikel-Er wordt toegestaan aan : SMART PRODUCTIONS, besloten vennootschap met
beperkte aansprakelijkheid
Jonghelinckstraat 8a, B-2018 ANTWERPEN(BELGIË)

vertegenwoordigd door : VAN VARENBERG Patrick, BUREAU M.F.J. BOCKSTAEL NV,
Arenbergstraat, 13 - B 2000 ANTWERPEN.


een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : NAALD VOOR EEN AIRBRUSH, GEBRUIK VAN EEN DERGELIJKE NAALD EN EEN
AIRBRUSH WAARIN EEN DERGELIJKE NAALD IS TOEGEPAST.

UITVINDER(S) : Wouters Eddy, Jonghelinckstraat 8/A, B-2018 Antwerpen (BE)

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn
octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Voor eensluidend verklaard afschrift

Brussel, 02 Juli 2013
BIJ SPECIALE MACHTIGING :


DRISQUE S.
Adviseur


S. DRISQUE
Adviseur

.be

Naald voor een airbrush, gebruik van een dergelijke naald en een airbrush waarin een dergelijke naald is toegepast.

5 De huidige uitvinding betreft een naald voor een airbrush, het gebruik van een dergelijke naald en een airbrush waarin een dergelijke naald is toegepast.

In een airbrush wordt vloeistof, over het algemeen een
10 pigmentsuspensie, maar andere vloeistoffen zijn ook mogelijk, verneveld door langs een opening, een spuitmond genoemd, die verbonden is met een reservoir voor de vloeistof, perslucht met hoge snelheid te laten stromen, waardoor een onderdruk gevormd wordt, waardoor de vloeistof
15 uit de spuitmond meegevoerd wordt met de luchtstroom zodat deze op het gewenste substraat terechtkomt.

Een dergelijke airbrush wordt veel gebruikt door kunstenaars om een afbeelding te maken.

20

Door middel van deze techniek kan een bijzonder effect verkregen worden, waarbij tevens relatief fijne details goed zijn weer te geven.

25 Om de gebruiker toe te laten het vloeistofdebiet en daarmee de aangebrachte lijndikte te regelen, is een airbrush over het algemeen voorzien van een interne naald, die met zijn punt naar buiten door de spuitmond loopt en die op een afstand van de punt een grotere diameter heeft dan de spuitmond.

De naald wordt door een veer in de richting van de spuitmond geduwd en rust met een lichte druk aan de binnenkant tegen de spuitmond, die daardoor afgesloten wordt.

5

De naald is verbonden met een bedieningsmechanisme dat toelaat aan de gebruiker om de naald gecontroleerd naar binnen te trekken, zodat de spuitmond gecontroleerd geheel of gedeeltelijk geopend wordt waardoor een straaltje vloeistofdruppeltjes wordt gevormd dat gericht op een substraat kan worden aangebracht.

10

De naalden zijn gebruikelijk van austenitisch roestvast staal gemaakt, met een schacht die naar de punt toe taps loopt, of die een dubbele tapse afschuining heeft.

15

De reeds bekende naalden en airbrushes hebben een aantal nadelen.

20 Een nadeel is dat in de praktijk de minimale dikte van een aan te brengen vloeistoflijn beperkt wordt door de diameter van de spuitmond, waardoor de lijndikte in de praktijk een onderlimiet van circa 0,25 tot 0,35 mm heeft.

25 Een ander nadeel bestaat erin dat de overgang tussen delen van het substraat waar vloeistof op aangebracht wordt en delen waar geen vloeistof op aangebracht wordt, niet bijzonder abrupt is. Er treedt een bepaalde mate van verneveling van de vloeistof op, waardoor een relatief geleidelijk overgang tussen de delen waar vloeistof dient te worden aangebracht, en delen waar dat niet de bedoeling

30

is, in de praktijk niet vermeden kan worden. Dit fenomeen staat in het vakgebied bekend als 'overspray'.

5 Een verder nadeel is dat tijdens gebruik een naald in kwaliteit achteruit gaat. Dit uit zich doordat de bovengenoemde nadelen verergeren naarmate de naald langduriger gebruikt wordt.

10 Verder kan vloeistof, bijvoorbeeld verf, op de naald opdrogen, waarbij een droog residu, bijvoorbeeld pigmentdeeltjes, op de naald achterblijft. Dit fenomeen is bekend als 'tip dry' en stoort een verder gebruik van de naald in grote mate. Dit residu wordt in betreffende kringen gebruikelijk verwijderd met de vingernagels omdat
15 dit snel en gemakkelijk is, maar hierbij kan de naald gemakkelijk beschadigd raken, waardoor deze vervangen dient te worden.

Het is bekend dat, indien het taps toelopende deel van de
20 naald gepolijst is, de ophoping van residu verminderd kan worden.

Het is echter ook bekend dat dit maar gedurende relatief korte tijd effect heeft, typisch enkele uren, en dat deze
25 polijsting maar op een gedeelte van het taps toelopende deel kan plaatsvinden, omdat anders het risico bestaat, vooral nabij de uiterste punt van de naald waar deze het dunste is, dat vervorming van de naald ontstaat door de kracht die bij het polijsten wordt uitgeoefend op de naald,
30 of dat door oververhitting de structuur van het staal waarvan de naald gemaakt is, verzwakt.

Tevens bestaat het nadeel dat de naald gemakkelijk in contact kan komen met het substraat, aangezien deze typisch zeer dicht bij het substraat wordt gehouden teneinde
5 precies te kunnen werken, waardoor de naaldpunt kan krombuigen.

Hierbij is de naald niet verder bruikbaar, maar tevens is de naald niet te vervangen zonder hierbij de spuitmond te
10 beschadigen, waardoor deze spuitmond tevens vervangen dient te worden.

Een airbrush is normaal gesproken weliswaar voorzien van een naaldkap om contact van de naald met het substraat te
15 vermijden, maar deze naaldkap wordt door de meeste gebruikers verwijderd omdat het minder gemakkelijk en minder nauwkeurig werkt.

Een verder nadeel van de bekende airbrushes is dat er een
20 relatief grote kracht in de spieren van de hand nodig is om de naald te bedienen, en daardoor de vloeistofstroom te kunnen regelen, waardoor fijne bewegingen met de hand om de vloeistofstraal te richten moeilijker worden en/of meer training vereisen.

25

De huidige uitvinding heeft tot doel aan minstens één van de voornoemde en andere nadelen een oplossing te bieden, doordat zij voorziet in een naald voor een airbrush, die minimaal deels gemaakt is van gesinterd wolframcarbide.

30

Zoals bekend, is wolframcarbide een materiaal, waaruit stukken gemaakt kunnen worden door wolframcarbide poeder te sinteren met behulp van typisch 5% tot 20% metaal, zoals cobalt, nikkel of legeringen daarvan, als bindmiddel.

5

Het gebruik van een naald gemaakt uit gesinterd wolframcarbide heeft als voordeel dat een dergelijke naald, of een voorloper, in een rechte vorm gesinterd kan worden, waardoor het vormen van een straaltje geatomiseerde vloeistofdruppeltjes in een airbrush betrouwbaarder verloopt, dit in tegenstelling tot de traditionele naalden die uit een op rol geleverde draad vervaardigd worden door deze recht te maken waarbij een zekere kromming overblijft in het eindproduct die negatieve effecten heeft op de vorm van het straaltje vloeistofdruppeltjes in de airbrush.

Ook gaat een naald uit dit materiaal veel langer mee. Dit komt waarschijnlijk doordat dit materiaal veel minder aan slijtage, die waarschijnlijk door het erosieve effect van pigmentdeeltjes veroorzaakt wordt, onderhevig is, waardoor de naald veel langer een continu optimaal spuitpatroon vertoont, met weinig of geen ongewenste verneveling.

Tevens is gesinterd wolframcarbide veel minder onderhevig aan eventuele corrosie door onzuiverheden, zoals chloride-ionen, die in de te sproeien vloeistof kunnen voorkomen, wat ook helpt om gedurende langere tijd een betrouwbaar spuitgedrag te krijgen.

Ook kan een dergelijke naald veel minder gemakkelijk beschadigd raken, bijvoorbeeld door het reinigen van de

naald, of door per ongeluk contact te maken met het substraat.

Indien toch een contact plaatsvindt dat tot schade leidt
5 aan de naald, zal deze schade geen verbuiging zijn, maar een breuk zonder significante vervorming, zodat de naald vervangen kan worden zonder de rest van airbrush, met name de spuitmond, te beschadigen.

10 Om deze voordelen te maximaliseren, is de naald bij voorkeur geheel gemaakt van gesinterd wolframcarbide.

In een voorkeurdragende uitvoeringsvorm omvat de naald een schacht met een meetkundige centrale as, een aan de schacht
15 aansluitend overgangsdeel en een aan het overgangsdeel aansluitende punt, zijnde het aan het uiteinde van de naald aansluitende deel van de naald waarvan de straal kleiner is dan 0,05 mm, waarbij minimaal het grootste deel van het overgangsdeel gepolijst is.

20 Dit heeft als voordeel dat er minder turbulentie optreedt in de lucht/vloeistofstroom die langs de naald stroomt, waardoor een nauwkeuriger werking van de airbrush verkregen wordt.

25 Ook treedt er minder afzetting van residu, bijvoorbeeld pigment, op, waardoor een reiniging minder vaak nodig is.

Door het gebruik van gesinterd wolframcarbide blijven deze
30 voordelen bovendien zeer lang aanwezig, en is het ook mogelijk de punt van de naald te polijsten zonder negatieve

effecten, wat de sterkte van de effecten verhoogt vergeleken met de gekende naalden.

In een verdere voorkeurdragende uitvoeringsvorm is de
5 schacht minimaal deels gepolijst.

Dit heeft als voordeel dat de naald gemakkelijker door de dichtingen kan glijden, die in de airbrush zijn aangebracht om te voorkomen dat vloeistof op ongewenste plaatsen kan
10 ontsnappen uit de airbrush of dat valse lucht kan worden aangezogen.

Hierdoor kan de veer die de naald in de spuitmond duwt om deze af te sluiten, uitgevoerd worden met een lichtere
15 veerkracht. Op zijn beurt kan hierdoor de veer die het ventiel voor de perslucht in gesloten toestand houdt, waarvan de benodigde veerkracht gerelateerd is aan de veerkracht van de veer die de naald in de richting van de spuitmond duwt, lichter worden uitgevoerd. Door de lichtere
20 veren is minder kracht nodig voor de bediening van de airbrush, waardoor het gebruik minder tot overbelastingsklachten leidt..

Om de juiste materiaaleigenschappen te hebben, heeft het
25 wolfraamcarbide bij voorkeur een gemiddelde korrelgrootte kleiner dan 0,7 micrometer, bij grotere voorkeur kleiner dan 0,5 micrometer, en bij nog grotere voorkeur kleiner dan 0,4 micrometer.

Deze korrelgroottes kunnen door gekende technieken, zoals de Fischer Sub Sieve Sizer, laserdiffractie of visuele analyses van microscopische opnamen bepaald worden.

5 Het beste polijsteffect wordt verkregen door de naald met zo fijn mogelijke diamantdeeltjes te polijsten of te leppen, waarbij, bij voorkeur, de diamantdeeltjes fijner zijn dan 3 micrometer, bij nog meer voorkeur fijner dan 1 micrometer, en bij nog meer voorkeur fijner dan 0,25
10 micrometer.

In een verdere voorkeurdragende uitvoeringsvorm is het oppervlak van het overgangsdeel in een doorsnede doorheen de centrale as convex.

15

Door deze convexe vorm volgt het langstromende mengsel van perslucht en vloeistofdruppeltjes dankzij het Coanda-effect het oppervlak van het overgangsdeel, waardoor dit overgangsdeel de straal druppeltjes focuseert, oftewel
20 samenbrengt, vlak voor de punt van de naald, zodat een veel fijnere lijn mogelijk is, en de vloeistof met meer nauwkeurigheid kan worden aangebracht op het substraat.

Alternatief kan dit beschreven worden als een overgangsdeel
25 waarvan het oppervlak een hoek met de centrale as maakt die groter wordt of gelijk blijft naarmate de afstand vanaf de overgang van het overgangsdeel met de schacht groter wordt.

In een verdere voorkeurdragende uitvoeringsvorm is het
30 oppervlak van het overgangsdeel vrij van hoeken groter dan 1,3 graden tussen naast elkaar liggende delen van het

oppervlak, en bij voorkeur van hoeken groter dan 1,0 graden.

Hierdoor wordt turbulentie geminimaliseerd, en daardoor het
5 focusserend effect van de naald gemaximaliseerd, en het
ongewenst vernevelen van vloeistof voorkomen.

In een verdere voorkeurdragende uitvoeringsvorm is het
oppervlak van het overgangsdeel vrij van hoeken tussen
10 naast elkaar liggende delen van het oppervlak. Dat wil dus
zeggen dat alle hoeken in het overgangsdeel afgerond zijn,
om turbulentie maximaal te voorkomen.

In nog een verdere voorkeurdragende uitvoeringsvorm is het
15 samengesteld oppervlak van het overgangsdeel en de punt
vrij van hoeken groter dan 1,3 graden tussen naast elkaar
liggende delen van het oppervlak.

Hoewel de geometrie van de punt, dus het deel waar de
20 straal van de naald kleiner is dan 0,05 mm, van minder
belang is voor een goede prestatie van de airbrush dan de
geometrie van het overgangsdeel van de naald, kan het
vermijden van hoeken, ook op het oppervlak van de punt,
voordelen geven.

25

De uitvinding betreft tevens het gebruik van een naald
zoals bovenstaand beschreven in een airbrush.

Verder betreft de uitvinding een airbrush voorzien van een
30 door middel van een naald spuitmond waarlangs vloeistof

aangevoerd wordt, waarbij de naald een naald is zoals bovenstaand beschreven.

In een voorkeurdragende uitvoeringsvorm is deze airbrush
5 geschikt om een lijn die smaller is dan de diameter van de spuitmond op een substraat aan te brengen.

Bij voorkeur is de airbrush daarbij geschikt om een lijn die smaller is dan 75%, bij meer voorkeur smaller dan 50%,
10 en bij nog meer voorkeur smaller dan 33% van de diameter van de spuitmond op een substraat aan te brengen.

Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan te tonen, zijn hierna, als voorbeeld zonder enig beperkend
15 karakter, enkele voorkeurdragende uitvoeringsvormen beschreven van een naald, een airbrush en een gebruik volgens de uitvinding, met verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin :

20 figuur 1 schematisch een doorsnede van een airbrush volgens de uitvinding, weergeeft;
 figuren 2 en 3 een vergrote weergave van het deel dat in figuur 1 met F2 is aangeduid, in twee verschillende gebruikstoestanden weergeven, waarbij tevens een
25 onderdeel verwijderd is.
 figuren 4 tot 6 in zijaanzicht schematisch verschillende fasen in de vervaardiging van een naald volgens de uitvinding weergeven, waarbij de naald in deze figuren in verticale richting uitgerekt is
30 weergegeven.

De in figuren 1, 2 en 3 getoonde airbrush 1 bestaat hoofdzakelijk uit een behuizing 2 met daarin een naald 3 met een ronde doorsnede, gemaakt van gesinterde wolframcarbide poeder, in dit geval wolframcarbide met
5 een korrelgrootte van 0,4 micrometer die gesinterd is met behulp van 6 gewichtsprocent cobalt.

De behuizing 2 definieert een kanaal 4 voor perslucht 5, lopende van een persluchtinlaat 6 naar een spuitmond 7. Het
10 kanaal 4 voor perslucht 5 is voorzien van een bedienbare en van een veer voorziene klep 8.

De behuizing definieert tevens een kanaal 9 voor aan te brengen vloeistof, in dit geval verf 10, dat loopt van een
15 verfreservoir tot aan de spuitmond 7.

De naald 3 bestaat hoofdzakelijk uit een cilindrische schacht 11 die overgaat in een overgangsdeel 12 waar de straal van de naald 3 kleiner is dan de straal van de
20 schacht 11, die in dit voorbeeld 0,59 mm is, en kleiner wordt in de richting van de punt 13 van de naald 3, wat in dit geval het deel van de naald 3 is waar de straal kleiner of gelijk is aan 0,025 mm, waarbij deze grenswaarde voor andere naalden anders kan zijn.

25

Het overgangsdeel 12 heeft een kogelvorm, met een convex lopend oppervlak in de richting van de overgang met de schacht 11 naar de punt 13.

30 Hierbij wordt, naarmate de afstand vanaf de overgang van het overgangsdeel 12 met de schacht 11 groter wordt, de

hoek met de centrale as A-A' niet kleiner, maar blijft gelijk of wordt groter.

5 Het oppervlak 14 van de naald 3, met uitzondering van het uiteinde tegenovergesteld aan de punt 13, is vrij van hoeken tussen naast elkaar liggende delen van het oppervlak, doordat eventuele hoeken die aanwezig zouden kunnen zijn, afgerond zijn.

10 De naald 3 loopt door het kanaal 9 voor verf 10, waarbij de punt 3 en een aan de punt aansluitend deel van het overgangsdeel 12 vanuit het kanaal 9 voor verf 10 buiten de spuitmond 7 steken.

15 Ongeveer halverwege de naald 3 loopt deze door een naaldpakking 15 die tevens het einde van het kanaal 9 voor verf 10 definieert, en dient om te vermijden dat verf 10 langs de naald 3 op ongewenste wijze uit het kanaal 9 voor verf 10 kan lopen.

20

De naald 3 is in zijn lengterichting beweegbaar bevestigd in de behuizing 2, waarbij een veer 16 de naald 3 in de richting van de spuitmond 7 duwt, en waarbij een bediening 17 voorzien is om de naald 3 in tegengestelde richting te laten bewegen.

25

De bediening 17 bedient ook de klep 8 voor perslucht.

30 Er is een naaldkap 18 voorzien om de naald 3 te beschermen tegen beschadiging. Deze wordt echter door veel gebruikers

verwijderd omdat deze weliswaar de naald 3 beschermt, maar het werken met de airbrush 1 ook moeilijker maakt.

De naald wordt als volgt gemaakt, en zoals weergegeven in 5 figuren 4 tot 6.

Eerst wordt een rechte staaf 19 uit gesinterd wolframcarbide vervaardigd, zoals getoond in figuur 4.

10 Hieraan worden in een volgende bewerkingsstap twee taps lopende delen gemaakt door middel van een CNC bewerking. Dit betreft een eerste taps toelopend deel 20, en een tweede taps toelopend deel 21 dat in een afgeplatte punt eindigt en dat een grotere hoek met de lengteas A-A' dan 15 het eerste taps toelopende deel 20 maakt. De twee taps toelopende delen 20, 21 hebben een bij benadering recht oppervlak in een doorsnede vanuit de lengteas A-A' van de staaf 19 in radiale richting. Dit is getoond in figuur 5.

20 In een laatste stap worden de hoeken die de overgangen 22, 23 tussen het eerste taps toelopende deel 20 en de schacht, en tussen beide taps toelopende delen 20, 21 afgevlakt met een geschikte slijpschijf met diamant poeder. Hierna wordt de gehele naald 3 gepolijst of gelept met opeenvolgend 25 fijnere diamantpoeders. Hierbij is het wenselijk te eindigen met een diamantpoeder van 3 micrometer of fijner.

Tevens gebeurt dit polijsten of leppen met de punt 13 die daardoor afgerond wordt. Het eindresultaat is getoond in 30 figuur 6.

Hierbij wordt er aandacht aan besteed dat het overgangsdeel 12 geen deel van zijn oppervlak 14 heeft dat een hoek groter dan 1,3 graden met een naastliggend deel van het oppervlak maakt. Dit is vanzelfsprekend het meest van belang in de delen van het oppervlak 14 waar taps toelopende delen 20, 21 en de schacht 11 elkaar raken.

In de praktijk zijn er na het polijsten in het geheel geen hoeken meer op het oppervlak 14 van de naald 3, maar zijn deze afgerond, behalve aan het uiteinde tegenover de punt 13.

Dit is in het bijzonder het geval op het samengesteld oppervlak van de punt 13 en het overgangsdeel 12, dat wil dus zeggen dat deel van het oppervlak 14 dat de punt 13 en het overgangsdeel 12 betreft.

De naald wordt zodanig gemaakt en aangepast aan de spuitmond 7 dat het gedeelte dat overeenkomt met overgang 23 tussen beide taps toelopende delen 20, 21 bij gebruik buiten de spuitmond ligt.

De werking van de airbrush 1 is eenvoudig en als volgt.

Het verfreservoir wordt voorzien van verf 10, en de airbrush 1 wordt aangesloten op een bron van perslucht 5.

Door de bediening 17 te activeren, wordt eerst de klep 8 voor perslucht 5 geopend. Deze perslucht 5 stroomt door het kanaal 4 voor perslucht 5 en langs de spuitmond 7, waar, doordat er een smalle spleet 24 is voor de lucht, de lucht

versneld wordt, zodat er een onderdruk gecreëerd wordt. De naald 3 sluit hierbij de spuitmond 7 af, zodat er geen verf uit de spuitmond kan komen.

- 5 Dit is de situatie zoals weergegeven in figuur 2, waarbij, zoals ook in figuur 3, de naaldkap verwijderd is.

Wanneer nu door middel van de bediening 17 de naald 3 enigszins teruggetrokken wordt tegen de werking van de veer
10 16 in, glijdt deze door de naaldpakking 14 en opent daarbij de spuitmond 7.

Door de onderdruk stroomt nu verf 10 uit de spuitmond 7, met de perslucht 5 mee. Door de hoge snelheid van de
15 perslucht 5 gebeurt dit in de vorm van zeer fijne druppeltjes.

Door de convexe vorm van het oppervlak 14 van het puntdeel 12 volgt de gemengde stroom van perslucht 5 en verf 10 de
20 vorm van de naald 3 waarbij door het Coandaeffect deze stroom wordt afgebogen. Dit is de situatie, zoals weergegeven in figuur 3.

Hierdoor wordt de verf 10 op een kleine afstand van de punt
25 13 geconcentreerd in een punt P, waardoor, als dit punt overeenstemt met afstand die het substraat, waarop de verf dient te worden aangebracht, heeft vanaf de spuitmond 7, zeer gedetailleerde afbeeldingen kunnen worden gemaakt, met details die veel fijner zijn dan bij gebruik van een
30 airbrush met een traditionele naald.

Tevens is er door het gepolijste oppervlak 14 veel minder sprake van het tip-dry fenomeen, en kan indien dit toch optreedt de naald 3 zonder risico op beschadiging worden gereinigd.

5

Ook treedt er door het afgeronde en gepolijste oppervlak 14 minder turbulentie op, waardoor ongewenste verneveling buiten het centrum van de straal vermeden wordt.

10 Ook heeft de naald 3 een zeer lange levensduur doordat deze niet aangetast wordt door erosie door de pigmentdeeltjes in de verf, en blijven de goede eigenschappen dus lange tijd behouden.

15 Vanwege de gepolijste schacht 11 glijdt de naald 3 soepel door de naaldpakking 14. Hierdoor kan een veer 16 met een lichtere veerkracht gebruikt worden dan in een traditionele airbrush, waardoor minder kracht nodig is om de naald 3 terug te trekken, waardoor de airbrush 1 gemakkelijker te
20 bedienen is.

Aanvullend kan dan ook de veer in de klep 8 met een lichtere veerkracht uitgevoerd worden, waardoor dit effect versterkt wordt.

25

Het formaat en de vorm van de naald zoals bovenstaand beschreven zijn slechts een voorbeeld. Afhankelijk van de airbrush, bijvoorbeeld de manier waarop deze ontworpen is of het beoogde toepassingsgebied ervan, kan het formaat en
30 de vorm van de naald anders zijn dan hierboven beschreven.

De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de als voorbeeld beschreven en in de figuren weergegeven uitvoeringsvormen van een naald en een airbrush volgens de uitvinding, doch een dergelijke naald en airbrush kunnen
5 volgens verschillende varianten worden verwezenlijkt zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

Conclusies.

1.- Naald (3) voor een airbrush (1), daardoor gekenmerkt
5 dat de naald (3) minimaal deels gemaakt is van gesinterd
wolfraamcarbide.

2.- Naald (3) volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat
de naald (3) geheel gemaakt is van gesinterd
10 wolfraamcarbide.

3.- Naald (3) volgens conclusie 1 of 2, daardoor gekenmerkt
dat het wolfraamcarbide een gemiddelde korrelgrootte heeft
kleiner dan 0,7 micrometer.

15

4.- Naald (3) volgens één van de voorgaande conclusies,
daardoor gekenmerkt dat de naald (3) een schacht (11) met
een meetkundige centrale as (A-A'), een aan de schacht (11)
aansluitend overgangsdeel (12) en een aan het overgangsdeel
20 aansluitende punt (13), zijnde het aan het uiteinde van de
naald (3) aansluitende deel van de naald (3) waarvan de
straal kleiner is dan 0,05 mm, omvat, waarbij minimaal het
grootste deel van het overgangsdeel (12) gepolijst is.

25 5.- Naald (3) volgens conclusie 4, daardoor gekenmerkt dat
de schacht (11) minimaal deels gepolijst is.

6.- Naald (3) volgens conclusie 4 of 5, daardoor gekenmerkt
dat het polijsten gebeurd is met diamantdeeltjes van 3
30 micrometer of kleiner.

7.- Naald (3) volgens één van de conclusies 4 tot 6, daardoor gekenmerkt dat het oppervlak van het overgangsdeel (12) in een doorsnede doorheen de centrale as (A-A') convex is.

5

8.- Naald (3) volgens één van de conclusies 4 tot 7, daardoor gekenmerkt dat het oppervlak van het overgangsdeel (12) een kleinste hoek met de centrale as maakt die groter wordt of gelijk blijft naarmate de afstand vanaf de overgang tussen het overgangsdeel (12) en de schacht (11) groter wordt.

10

9.- Naald (3) volgens één van de conclusies 4 tot 8, daardoor gekenmerkt dat het oppervlak van het overgangsdeel (12) vrij is van hoeken die groter zijn dan 1,3 graden.

15

10.- Naald (3) volgens conclusie 9, daardoor gekenmerkt dat het oppervlak van het overgangsdeel (12) vrij is van hoeken.

20

11.- Naald (3) volgens één van de conclusies 4 tot 10, daardoor gekenmerkt dat de overgang van de schacht (11) met het overgangsdeel (12) zodanig is uitgevoerd dat deze aan het oppervlak (14) van de naald (3) een hoek vormt kleiner dan 1,3 graden of geen hoek vormt.

25

12.- Naald (3) volgens één van de conclusies 4 tot 11, daardoor gekenmerkt dat het samengesteld oppervlak van het overgangsdeel (12) en de punt (13) vrij is van hoeken groter dan 1,3 graden.

30

13.- Gebruik van een naald (3) volgens één van de voorgaande conclusies in een airbrush (1).

14.- Airbrush (1) voorzien van een door middel van een
5 naald (3) afsluitbare spuitmond (7) waarlangs vloeistof
aangevoerd wordt, daardoor gekenmerkt dat de naald (3) een
naald (3) is volgens één van de conclusies 1 tot 12.

15.- Airbrush (1) volgens conclusie 14, geschikt om een
10 lijn die smaller is dan de diameter van de spuitmond (7) op
een substraat aan te brengen.

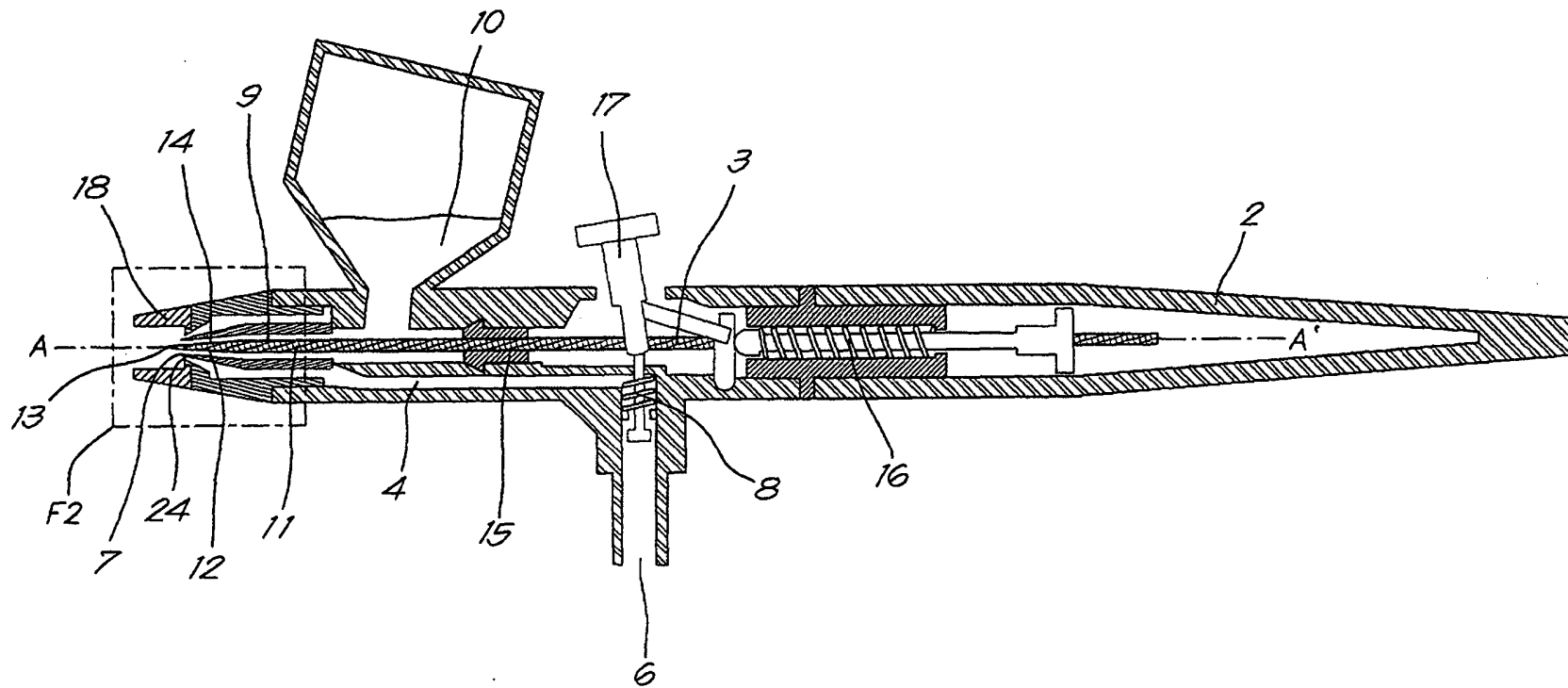


Fig. 1

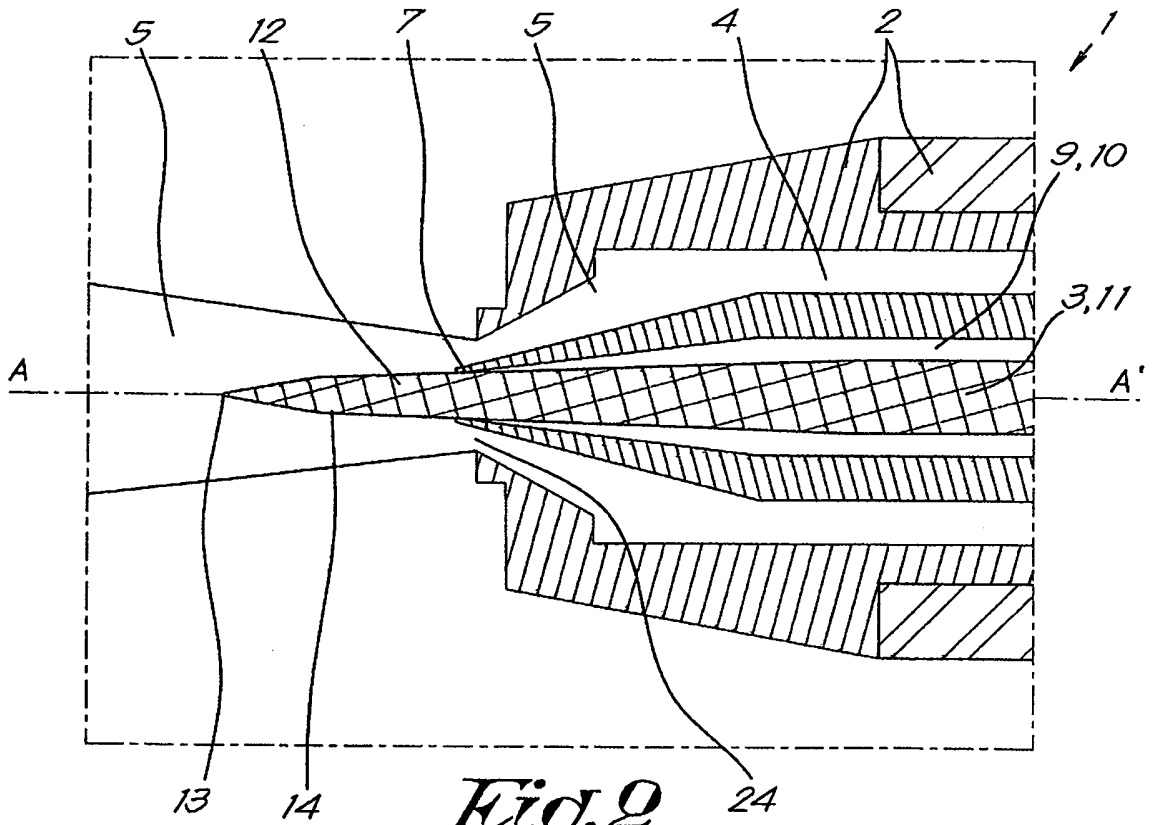


Fig. 2

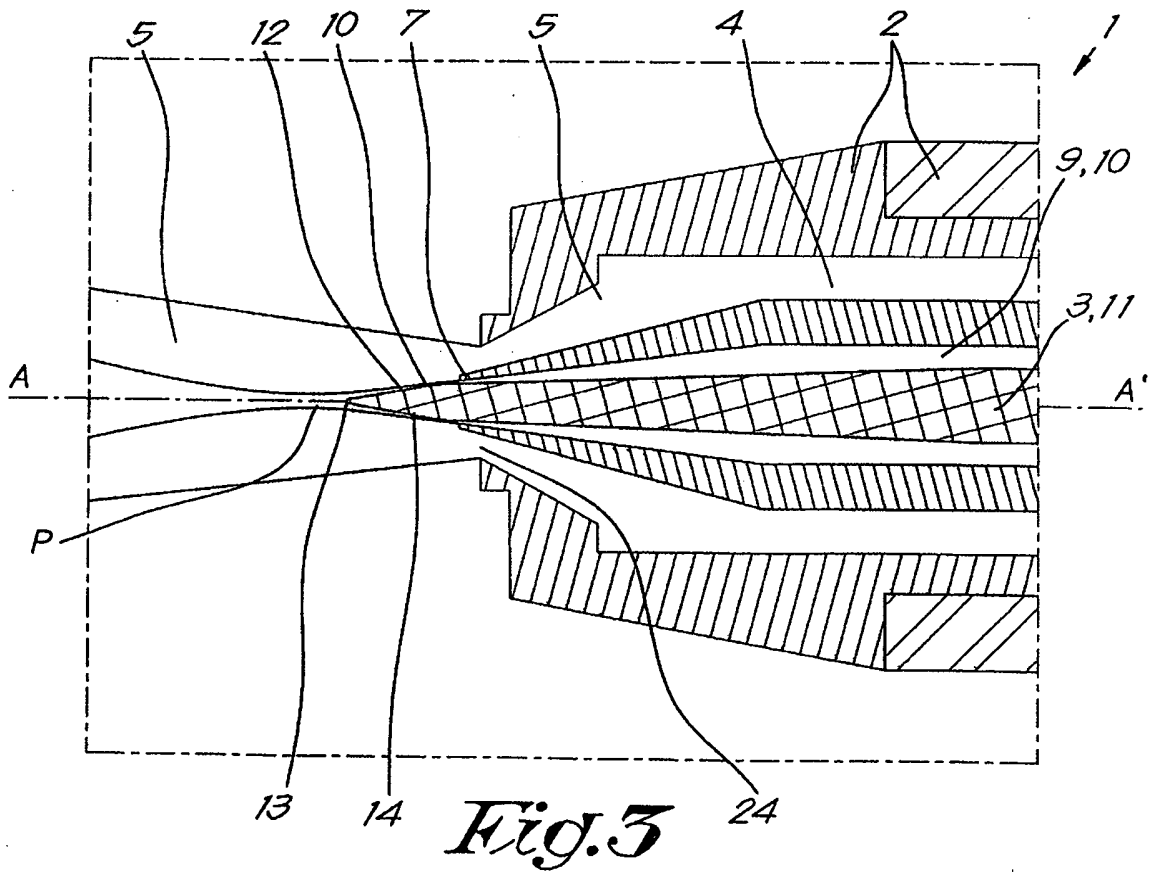


Fig. 3

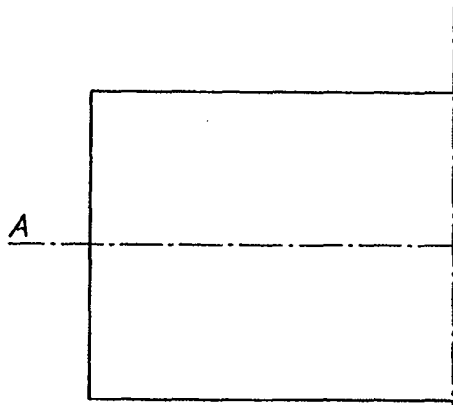


Fig. 4

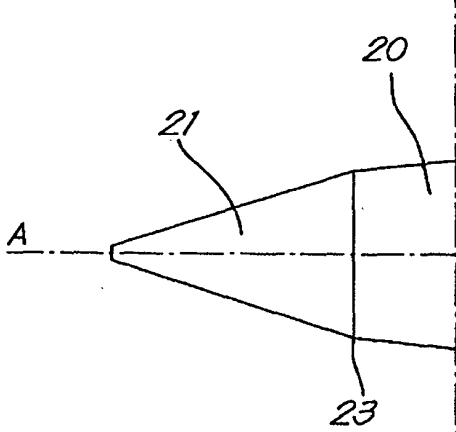


Fig. 5

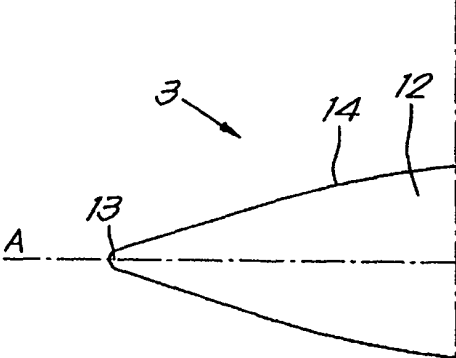
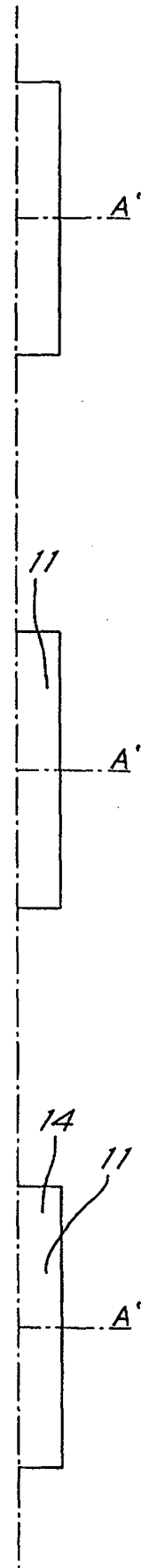
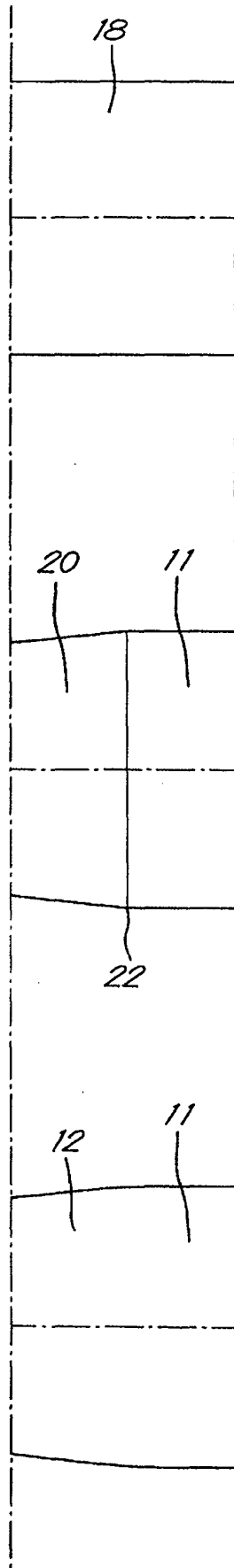


Fig. 6



Naald voor een airbrush, gebruik van een dergelijke naald en een airbrush waarin een dergelijke naald is toegepast.

- 5 Naald (3) voor een airbrush (1), daardoor gekenmerkt dat de naald (3) minimaal deels gemaakt is van gesinterd wolframcarbide.

Figuur 3.

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL 21 § 9 VAN DE BELGISCHE WET OP DE UITVINDINGSOCTROOIEN VAN 28 MAART 1984

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE 40232-BE-U AK/pm
Belgische nationale aanvraag nr. 201100669	Datum van indiening 18-11-2011
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) van Varenberg P.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 24-01-2012	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 57523
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB), of tezelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB B05B7/12	
II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC 8	B05B B43K
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (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

BE 201100669

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

INV. B05B7/12

ADD.

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

B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

B05B B43K

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	EP 0 373 341 A1 (NORDSON CORP [US]) 20 juni 1990 (1990-06-20)	1-5, 13
Y	* kolom 4, regel 46 - regel 52; figuur 1 *	14
X	US 3 936 002 A (GEBERTH JR., JOHN D.) 3 februari 1976 (1976-02-03)	1-5, 13, 14
	* kolom 3, regel 68 - kolom 4, regel 3; figuur 2 *	
X	US 3 317 141 A (MANN, CARL) 2 mei 1967 (1967-05-02)	1,3-5, 13,14
	* kolom 6, regel 68 - regel 71; figuur 5 *	
X	US 2 936 959 A (NORD ERIC T ET AL) 17 mei 1960 (1960-05-17)	1,3-5, 13,14
	* kolom 7, regel 25 - regel 31; figuur 1 *	
	-/--	



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 voorrangdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T na de indieningsdatum of de voorrangdatum 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

Z lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

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

15 juni 2012

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

Inneckens, Axel

**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
BE 201100669

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	WO 2010/091330 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]; HASHIMOTO, S. [JP]; NISHIKAWA, T. [JP]) 12 augustus 2010 (2010-08-12) * alinea [0046]; figuur 16 *	1
Y	US 5 961 050 A (KITAJIMA KATSUAKI [JP]) 5 oktober 1999 (1999-10-05) * kolom 4, regel 25 - kolom 5, regel 67; figuren 1,2 *	14
A	US 5 017 409 A (BOK HENDRIK F [US]) 21 mei 1991 (1991-05-21) * kolom 4, regel 36 - regel 40; figuur 15 *	1,7

**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

BE 201100669

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0373341	A1	20-06-1990	AU 628889 B2 24-09-1992
			AU 4586389 A 14-06-1990
			BR 8906405 A 28-08-1990
			CA 2002225 A1 12-06-1990
			DE 68923856 D1 21-09-1995
			DE 68923856 T2 25-04-1996
			EP 0373341 A1 20-06-1990
			ES 2077574 T3 01-12-1995
			JP 2203957 A 13-08-1990
			JP 2918942 B2 12-07-1999
			US 4987854 A 29-01-1991
US 3936002	A	03-02-1976	AU 8560275 A 21-04-1977
			BE 836130 A1 28-05-1976
			CA 1040236 A1 10-10-1978
			CH 613640 A5 15-10-1979
			DE 2552908 A1 12-08-1976
			FR 2292527 A1 25-06-1976
			GB 1509558 A 04-05-1978
			IT 1051776 B 20-05-1981
			JP 1229328 C 19-09-1984
			JP 51077911 A 06-07-1976
			JP 59000270 B 06-01-1984
US 3936002 A 03-02-1976			
US 3317141	A	02-05-1967	GEEN
US 2936959	A	17-05-1960	GEEN
WO 2010091330	A1	12-08-2010	AU 2010210446 A1 04-08-2011
			CA 2750848 A1 12-08-2010
			CN 102307671 A 04-01-2012
			EP 2393606 A1 14-12-2011
			JP 2010179284 A 19-08-2010
			TW 201039924 A 16-11-2010
			WO 2010091330 A1 12-08-2010
US 5961050	A	05-10-1999	JP 10314628 A 02-12-1998
			TW 424587 U 01-03-2001
			US 5961050 A 05-10-1999
US 5017409	A	21-05-1991	GEEN



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer SN57523	Indieningsdatum (dag/maand/jaar) 18.11.2011	Vorrangdatum (dag/maand/jaar)	Aanvraagnummer BE201100669
Classificatie (IPC) INV. B05B7/12			
Aanvrager van Varenberg P.			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting en de corresponderende pagina's met betrekking tot de volgende onderdelen:

- Onderdeel I Basis van schriftelijke opinie
- Onderdeel II Voorrang
- Onderdeel III Formulering van een opinie inzake nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring
- Onderdeel VI Bepaalde geciteerde documenten
- Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag
- Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Form BE237A (Dekblad) (Januari 2007)	De Examinator Innecken, Axel
--------------------------------------	---------------------------------

Onderdeel I Basis van de opinie

1. Deze opinie is opgesteld op basis van de conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die, in voorkomend geval, genoemd worden in de aanvraag, is deze opinie opgesteld op basis van de volgende elementen:
 - a. Aard van het element:
 - een lijst van de sequentie(s)
 - tabel(len) met betrekking tot de lijst van de sequentie(s)
 - b. Type drager:
 - op papier
 - in elektronische vorm
 - c. Moment van indiening of levering:
 - opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - later geleverd
3. Bovendien, wanneer er mer dan één versie of kopie van een sequentielijst of van één of meerdere tabellen die er betrekking op hebben, werd ingediend, zijn de benodigde verklaringen ingediend, dat de informatie, die later of bij wijze van aanvullende kopieën werd geleverd naar gelang het geval, identiek is aan diegene die oorspronkelijk werd geleverd en niet verder gaat dan de openbaarmaking in de internationale aanvraag zoals oorspronkelijk ingediend.
4. Aanvullende opmerkingen:

Onderdeel III Formulering van een opinie inzake nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk

De vraag of de uitvinding in de aanvraag nieuw, inventief en industrieel toepasbaar is, werd niet onderzocht met betrekking tot:

- de gehele aanvraag
- conclusies nrs. 6, 15

omdat:

- deze aanvraag of deze conclusies nrs. betrekking hebben op het volgende voorwerp waarvoor de administratie niet gehouden wordt een onderzoek te voeren:
- de conclusies, de beschrijving, of de tekeningen of de conclusies nrs. 6, 15 zo onduidelijk zijn dat het niet mogelijk is een zinvolle opinie op te stellen.

Zie apart blad

- de conclusies of de conclusies nrs. onvoldoende steun vinden in de beschrijving waardoor het niet mogelijk is een zinvolle opinie op te stellen:
- geen onderzoeksrapport naar de stand van de techniek is uitgevoerd voor de gehele aanvraag of de conclusies nrs.
- een zinvolle opinie niet opgesteld kon worden omdat de sequentielijst van nucleotiden of aminozuren niet beschikbaar was in het juiste formaat (WIPO ST25), of in het geheel niet beschikbaar was.
- een zinvolle opinie niet opgesteld kon worden zonder de tabellen met betrekking tot de sequentielijsten van nucleotiden of aminozuren, of omdat deze tabellen niet beschikbaar waren in elektronische vorm overeenkomstig de internationale norm(WIPOST.25).
- Zie aanvullend onderdeel voor meer details.

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies 3-5, 7-12 Nee: Conclusies 1, 2, 13, 14
Inventiviteit	Ja: Conclusies 7-12 Nee: Conclusies 1-5, 13, 14
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-5, 7-14 Nee: Conclusies

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer
BE201100669

Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag

De volgende gebreken in de vorm of inhoud van de aanvraag werden vastgesteld:

Zie apart blad

Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Zie apart blad

Niet vaststellen van een opinie (Item III)

- 1 Conclusie 6 betreft een werkwijzestap waarin geen verdere structurele definitie van de naald volgens de conclusie wordt gegeven. Conclusie 15 betreft een te bereiken gevolg, zonder de maatregelen te noemen die de structuur van de genoemde airbrush definiëren.
- 2 Derhalve kan de onderhavige opinie uitsluitend op de conclusie 1-5 en 7-14 gebaseerd worden.

Nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid (Item V)

Conclusie 1

- 3 In document **EP373341 (D1)** (zie kolom 4, regels 46-52 en figuur 1) wordt geopenbaard: een
Naald 27a (geschikt) voor een airbrush, waarbij de naald 27a minimaal deels gemaakt is van gesinterd wolframcarbide.
- 4 Derhalve lijkt de materie conclusie 1 niet nieuw te zijn.

Conclusie 2

- 5 In document (D1) (loc. cit.) worden voorts de maatregelen volgens conclusie 2 geopenbaard. Derhalve lijkt de materie conclusie 1 niet nieuw te zijn.

Conclusies 3-5, 13 en 14

- 6 Op basis van de geciteerde stand van de techniek en gezien de algemene kennis van een deskundige in het vakgebied, lijkt het dat de materie volgens de conclusies 3-5, 13 en 14 geen inventiviteit omvat.

Conclusies 7-12

- 7 De naald die door de conclusies 7-12 wordt gedefinieerd, lijkt aan de eisen van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid te voldoen.

Bepaalde gebreken in de internationale aanvraag (Item VII)

- 8 De documenten die de meest nabij gelegen stand van de techniek weergeven worden niet genoemd in de beschrijving.

Bepaalde opmerkingen aangaande de internationale aanvraag (Item VIII)

- 9 Conclusie 6 betreft een werkwijzestap waarin geen verdere structurele definitie van de naald volgens de conclusie wordt gegeven.
- 10 Conclusie 15 betreft een te bereiken gevolg zonder de maatregelen te noemen die de structuur van de genoemde airbrush definiëren.