(19) Octrooicentrum Nederland

(11) **1029247**

(12) C **OCTROOI**[20]

(21) Aanvrage om octrooi: **1029247**

(22) Ingediend: **14.06.2005**

(51) Int.Cl.:
H05K13/08 (2006.01)

(41) Ingeschreven:
18.12.2006 I.E. 2007/02

(47) Dagtekening:
18.12.2006

(45) Uitgegeven:
01.02.2007 I.E. 2007/02

(73) Octrooihouder(s):
Assembléon N.V. te Veldhoven.

(72) Uitvinder(s):
Alexander Antonius Franciscus Nies te Geldrop.
Albertus Robert Wendrich te Nuenen.
Richard Anthony Wilders te Veldhoven.

(74) Gemachtigde:
Ir. J.M.G. Dohmen c.s. te 5600 AP Eindhoven.

(54) **Werkwijze voor het instellen van ten minste een optionele instelling van een verwerkingseigenschap van de componentplaatsingsinrichting alsmede een dergelijke componentplaatsingsinrichting en elektronische sleutel.**

(57) Een werkwijze en een componentplaatsingsinrichting worden voorgesteld voor het instellen van ten minste een optionele instelling van een verwerkingseigenschap van de componentplaatsingsinrichting, welke componentplaatsingsinrichting ten minste een standaardinstelling heeft. De optionele instelling is middels een aan de component-plaatsingsinrichting toe te voeren elektronische sleutel activeerbaar is. Door het toevoeren van de elektronische sleutel aan de componentplaatsingsinrichting wordt de optionele instelling tijdelijk geactiveerd, terwijl ten minste na afloop van een voorafbepaalde werkingsduur van de elektronische sleutel de standaardinstelling weer wordt geactiveerd.

NL C 1029247

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).
Octrooicentrum Nederland is het Bureau voor de Industriële Eigendom, een agentschap van het ministerie van Economische Zaken

Werkwijze voor het instellen van ten minste een optionele instelling van een verwerkingseigenschap van de componentplaatsingsinrichting alsmede een dergelijke componentplaatsingsinrichting en elektronische sleutel

De uitvinding heeft betrekking op een Werkwijze voor het instellen van ten minste een optionele instelling van een verwerkingseigenschap van een componentplaatsingsinrichting die is voorzien van ten minste een componentopneem- en plaatsingseenheid.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een componentplaatsingsinrichting die geschikt is voor het uitvoeren van een dergelijke werkwijze.

De uitvinding heeft verder betrekking op een elektronische sleutel die geschikt is voor toepassing bij een dergelijke werkwijze of bij een dergelijke componentplaatsingsinrichting.

Bij een dergelijke uit de internationale octrooiaanvrage WO 97/22238 bekende werkwijze alsmede componentplaatsingsinrichting, wordt met behulp van een componentopneem- en plaatsingseenheid een component opgenomen vanaf een componentopneempositie van een componenttoevoerinrichting, waarna de opgenomen component naar een op een substraat zoals een printplaat gelegen componentplaatsingspositie wordt verplaatst.

Afhankelijk van het soort component, het soort substraat, de eisen van de afnemer etc., dient de component met een bepaalde nauwkeurigheid op het substraat te worden gepositioneerd. Bovendien dient de component relatief snel op het substraat te worden gepositioneerd om bijvoorbeeld de verwerkingscapaciteit van het aantal met behulp van de componentplaatsingsinrichting te plaatsen componenten per tijdseenheid te optimaliseren en derhalve de kosten per te plaatsen component. Hiertoe kan een gebruiker optionele instellingen van de componentplaatsingsinrichtingen instellen. Een optionele instelling van een verwerkingseigenschap is bijvoorbeeld de maximale snelheid waarmee een component kan

worden opgenomen, de nauwkeurigheid waarmee een component op het substraat dient te worden gepositioneerd, de maximaal toelaatbare versnellingskrachten op een component, etc.

In de praktijk blijkt dat bijvoorbeeld de maximale verwerkingscapaciteit van de componentplaatsingsinrichting in sommige perioden niet volledig kan worden benut terwijl in andere perioden de maximale verwerkingscapaciteit ontoereikend is voor het aantal componenten dat een gebruiker op substraten zou willen laten plaatsen.

De aanschaf van extra componentplaatsingsinrichtingen om een hogere maximale verwerkingscapaciteit ter beschikking te hebben, leidt tot relatief hoge investeringen, terwijl in relatief rustige periodes dan een relatief grote beschikbare verwerkingscapaciteit onbenut blijft.

De uitvinding beoogt een werkwijze te verschaffen waarmee een componentplaatsingsinrichting efficiënter kan worden ingezet.

Dit doel wordt bij de werkwijze volgens de uitvinding bereikt, doordat de componentplaatsingsinrichting ten minste een standaardinstelling heeft, terwijl de optionele instelling middels een aan de componentplaatsingsinrichting toe te voeren elektronische sleutel activeerbaar is, waarbij door het toevoeren van de elektronische sleutel aan de componentplaatsingsinrichting de optionele instelling tijdelijk wordt geactiveerd, terwijl ten minste na afloop van een voorafbepaalde werkingsduur van de elektronische sleutel de standaardinstelling weer wordt geactiveerd.

Bij werking van de componentplaatsingsinrichting met de standaardinstelling van een verwerkingseigenschap, zal een voorafbepaald bekend resultaat worden bereikt. Indien nu echter tijdelijk een ander resultaat wenst te worden bereikt, wordt een elektronische sleutel aan de componentplaatsingsinrichting toegevoerd waardoor gedurende een voorafbepaalde werkingsduur, de componentplaatsingsinrichting werkzaam is met de optionele instelling van de betreffende verwerkingseigenschap.

Na verloop van de werkingsduur, wordt de componentplaatsingsinrichting weer werkzaam met de standaardinstelling van de verwerkingseigenschap.

De gebruiker heeft hierdoor de mogelijkheid om de beschikbare componentplaatsingsinrichting tijdelijk onder het aanschaffen en toevoeren van de elektronische sleutel naar wens aan te passen. De componentplaatsingsinrichting wordt hierbij bijvoorbeeld door een gebruiker tegen een relatief lage prijs aangeschaft met een of meer standaardinstellingen en een of meer optionele instellingen. De optionele instellingen zijn echter door de gebruiker niet zonder meer te activeren. Enkel door de aanschaf van de bij een optionele instelling behorende elektronische sleutel kan de betreffende optionele instelling tijdelijk voor de loop van de voorafbepaalde werkingsduur worden geactiveerd. Hierdoor is het mogelijk om tijdelijk een bijvoorbeeld hogere verwerkingscapaciteit te realiseren.

Een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat een verwerkingseigenschap een aantal optionele instellingen omvat die elk activeerbaar zijn met een bij een instelling behorende elektronische sleutel.

Op deze wijze is het mogelijk om de verwerkingseigenschap op een aantal wijzen in te stellen, afhankelijk van een op een bepaald moment gewenste instelling. Indien de verwerkingseigenschap, de verwerkingscapaciteit betreft, kan bijvoorbeeld de verwerkingscapaciteit afhankelijk van de gekozen instelling met bijvoorbeeld 10%, 20%, 30% etc. worden verhoogd.

Een nog andere uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat de instelling met behulp van een aantal verschillende elektronische sleutels activeerbaar is, waarbij de werkingsduur van de verschillende elektronische sleutels verschillend is.

Op deze wijze kan naar wens de werkingsduur van de betreffende optionele instelling worden gekozen. Hierbij zal bij voorkeur

het activeren van de instelling gedurende een aaneengesloten relatief lange werkingsduur goedkoper zijn dan het met behulp van verschillende elektronische sleutels activeren van de instelling gedurende een vergelijkbare werkingsduur.

Een nog verdere uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat indien de elektronische sleutel voorafgaande aan het verstrijken van de werkingsduur wordt verwijderd, de standaardinstelling weer wordt geactiveerd, waarbij de elektronische sleutel later nogmaals voor de resterende werkingsduur kan worden geactiveerd.

Op deze wijze is het mogelijk om op een later tijdstip waarop men wederom gebruik wenst te maken van de optionele instelling, met behulp van de elektronische sleutel de gewenste optionele instelling gedurende de nog resterende werkingsduur nog te activeren.

Een weer verdere uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat de verwerkingseigenschap de verwerkingscapaciteit van het aantal met behulp van de component-plaatsingsinrichting te plaatsen componenten per tijdseenheid omvat.

Met behulp van de elektronische sleutel kan de verwerkingscapaciteit naar wens tijdelijk worden verhoogd en/of verlaagd. Hierbij is het mogelijk om de aanschafkosten van de component-plaatsingsinrichting relatief laag te houden terwijl door het aanschaffen van de benodigde elektronische sleutels toch de gewenste verwerkings-capaciteit kan worden gerealiseerd.

Een andere uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat met behulp van de elektronische sleutel de verwerkingscapaciteit tijdelijk wordt verhoogd.

De standaardinstelling van de componentplaatsingsinrichting is hierbij zodanig dat hiermee een verwerkingscapaciteit wordt gerealiseerd die lager is dan bij de optionele instelling.

Nog een verdere werkwijze volgens de uitvinding wordt

gekenmerkt doordat met behulp van de elektronische sleutel de snelheid waarmee met behulp van de componentopneem- en plaatsingseenheid een component van een componentopneempositie naar een componentplaatsingspositie wordt verplaatst, tijdelijk wordt aangepast.

Door het bijvoorbeeld verhogen van de snelheid waarmee componenten op een op een substraat gelegen componentplaatsingspositie worden geplaatst, kan met een hogere frequentie de betreffende type component worden geplaatst. Hierdoor zal onder meer de verwerkingscapaciteit van de componentplaatsingsinrichting worden verhoogd.

Een weer andere uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat met behulp van de elektronische sleutel de snelheid waarmee de componentopneem- en plaatsingseenheid van een componentplaatsingspositie naar een componentopneempositie wordt verplaatst, tijdelijk wordt aangepast.

Door het bijvoorbeeld verhogen van de snelheid waarmee de componentopneem- en plaatsingseenheid naar de componentopneempositie wordt verplaatst te verhogen, kan de verwerkingscapaciteit op eenvoudige wijze worden verhoogd.

Een weer andere uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat de componentplaatsingsinrichting is voorzien van een aantal componentopneemposities, waarbij met behulp van de elektronische sleutel het aantal voor de componentopneem- en plaatsingseenheid toegankelijke componentopneemposities tijdelijk wordt aangepast.

Op deze wijze is het aantal verschillende componenten die via de verschillende componentopneemposities worden aangeboden naar wens te beperken of te vergroten. Bij een groter aantal toegankelijke componentopneemposities, kan een breder scala van verschillende soorten componenten op een substraat worden geplaatst, waardoor de componentplaatsingsinrichting voor een breder scala van substraten inzetbaar is. Deze ruimere inzetbaarheid is echter enkel mogelijk door het toevoeren

van de elektronische sleutel aan de componentplaatsingsinrichting.

Een weer andere uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat de componentplaatsingsinrichting is voorzien van een substraattoevoer- en afvoerinrichting met behulp waarvan een substraat naar en van een nabij de componentopneem- en plaatsingseenheid gelegen positie wordt verplaatst, waarbij met behulp van de elektronische sleutel de transportsnelheid waarmee het substraat wordt verplaatst, tijdelijk wordt aangepast.

Ook door het aanpassen van de transportsnelheid kan de verwerkingscapaciteit worden beïnvloed.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een componentplaatsingsinrichting die geschikt is voor het uitvoeren van de werkwijze volgens de uitvinding, welke componentplaatsingsinrichting is voorzien van ten minste een componentopneem- en plaatsingseenheid alsmede van middelen voor het instellen van ten minste een optionele instelling van een verwerkingseigenschap van de componentplaatsingsinrichting, met het kenmerk, dat de componentplaatsingsinrichting is voorzien van ten minste een standaardinstelling, middelen voor het toevoeren van ten minste een elektronische sleutel aan de componentoevoerinrichting, middelen voor het op basis van de elektronische sleutel tijdelijk activeren van de optionele instelling alsmede middelen voor het activeren van de standaardinstelling ten minste na afloop van een voorafbepaalde werkingsduur van de elektronische sleutel.

Door deze tijdelijk werkende optionele instelling, is het mogelijk om de componentplaatsingsinrichting gedurende de werkingsduur van de elektronische sleutel op een op dat moment gewenste wijze te laten functioneren, waarbij bijvoorbeeld een hogere verwerkingscapaciteit kan worden gerealiseerd.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een elektronische sleutel, welke wordt gekenmerkt doordat de elektronische sleutel een barcode, numerieke code, magneetcode, optische code, RF-code, ponscode,

chemische of biologische code omvat.

Een bijvoorbeeld van de elektronische sleutel voorziene kaart kan met behulp van een met de componentplaatsingsinrichting gekoppelde leesinrichting worden ingelezen, waarna de elektronische sleutel aan de componentplaatsingsinrichting kan worden toegevoerd. Het is ook mogelijk om de elektronische sleutel via een elektronisch netwerk aan de componentplaatsingsinrichting toe te voeren.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van de tekeningen, waarin:

fig. 1 een perspectivisch aanzicht van een componentplaatsingsinrichting volgens de uitvinding toont,

fig. 2 een schematisch perspectivisch aanzicht van een deel van in fig. 1 weergegeven componentplaatsingsinrichting toont.

In de figuren zijn overeenkomende onderdelen voorzien van dezelfde verwijzingscijfers.

Fig. 1 toont een componentplaatsingsinrichting 1 volgens de uitvinding die is voorzien van een substraattoevoerinrichting 2, een substraatafvoerinrichting 3 en drie modules 4 van elk vier componentopneem- en plaatsingseenheden 5. De componentplaatsingsinrichting 1 is verder voorzien van drie trollies 6 die elk zijn voorzien van vier spoelhouders 7, waarbij in elke spoelhouder 7 zes spoelen 8 zijn gelegen. Elke spoel 8 is voorzien van een daaromheen gewikkeld tape waarin componenten zijn gelegen.

De substraattoevoerinrichting 2 is voorzien van een substraattoevoeropening 9 via welk substraten 17 aan de componentplaatsingsinrichting 1 kunnen worden toegevoerd. De substraatafvoerinrichting 3 is voorzien van een substraatafvoeropening 10 via welke de van componenten 29 voorziene substraten 17 uit de componentplaatsingsinrichting 1 kunnen worden afgevoerd.

De componentplaatsingsinrichting 1 is verder voorzien van een bedieningseenheid 11.

Het aantal modules 4 en het daarmee overeenkomende aantal trollies 6 kan door een gebruiker bij aanschaf van de componentplaatsingsinrichting 1 naar wens worden bepaald.

Fig. 2 toont een perspectivisch aanzicht van een deel van in fig. 1 weergegeven componentplaatsingsinrichting 1 waarin de opbouw van een afzonderlijke componentopneem- en plaatsingseenheid 5 duidelijk zichtbaar is.

De componentopneem- en plaatsingseenheid 5 is voorzien van een langgestrekt U-vormig frame 12, een in de door de dubbele pijl Y aangegeven richting ten opzicht van het frame 12 verplaatsbare eerste slede 13 en een ten opzichte van de slede 13 in de door de dubbele pijl X aangegeven richting verplaatsbare tweede slede 14 alsmede een ten opzichte van de tweede slede 14, in de door de dubbele pijl Z aangegeven richting verplaatsbare vacuümbuis 15.

De componentplaatsingsinrichting 1 is verder voorzien van twee zich evenwijdig aan elkaar uitstrekkende rails 16 met behulp waarvan een van componenten 19 te voorziene substraat 17 wordt ondersteund. Het substraat 17 is over de rails 16 stapsgewijs verplaatsbaar met een transportsnelheid van de substraattoevoeropening 9 naar de substraatafvoeropening 10.

Elk componentopneem- en plaatsingseenheid 5 is voorzien van een aantal componentopneemposities 18 die overeenkomen met het aantal bij de componentopneem- en plaatsingseenheid 5 behorende, in spoelhouder 7 gelegen spoelen 8.

Vanuit de bedieningseenheid 11 wordt de componentplaatsingsinrichting zodanig aangestuurd dat met behulp van elk componentopneem- en plaatsingseenheid 5 een gewenste component 19 vanaf een componentopneempositie 18 wordt opgenomen, waarna de met behulp van de vacuümbuis 15 opgenomen component 19 naar een op het substraat 17 gelegen componentplaatsingspositie 20 wordt verplaatst en aldaar op het substraat 17 wordt geplaatst. De tot dusver beschreven component-

plaatsingsinrichting 1 alsmede de werking daarvan is op zich bekend en zal derhalve niet nader worden toegelicht.

Zoals reeds hierboven aangegeven kan de componentplaatsingsinrichting 1 worden uitgebreid door het toevoegen van extra modules 4. Hierdoor wordt een verwerkingseigenschap, zoals het aantal verschillende soorten componenten op een substraat kan worden geplaatst bij het doorlopen van de componentplaatsingsinrichting 1 vergroot. Ook is het hierdoor mogelijk om de verwerkingscapaciteit van de componentplaatsingsinrichting 1 te vergroten. Daarnaast is het hierdoor mogelijk om specifieke componenten die met een relatief grote nauwkeurigheid op het substraat dienen te worden geplaatst, relatief langzaam op het substraat te plaatsen, waarbij door het laten plaatsen deze specifieke componenten met behulp van verschillende componentopneem- en plaatsingseenheden het relatief langzaam plaatsen van deze specifieke componenten niet leidt tot een vertraging van de snelheid vanwege het substraat 17 door de componentplaatsingsinrichting 1 wordt geleid. Het fysiek uitbreiden van het aantal modules 4 heeft echter, zoals reeds hierboven aangegeven het nadeel dat hiervoor substantiële investeringen dienen te worden verricht. Indien de componentplaatsingsinrichting 1 na aanschaf wordt uitgebreid, dient de componentplaatsingsinrichting 1 hiervoor tijdelijk buiten gebruik te worden gesteld, ten gevolge van geen substraat waar componenten kunnen worden voorzien. De componentplaatsingsinrichting 1 volgens de uitvinding is bij voorkeur voorzien van het maximum aantal mogelijke modules 4 of het aantal modules 4 dat voor een gebruiker nodig is om de maximaal wenselijk verwerkingscapaciteit te kunnen realiseren.

Bij aanschaf van de componentplaatsingsinrichting 1 volgens de uitvinding wordt een basisverwerkingscapaciteit bepaald, dat de verwerkingscapaciteit vormt die gebruikelijk dient te worden gerealiseerd. Bij deze basisverwerkingscapaciteit behoren instellingen van de componentplaatsingsinrichting 1, zoals bijvoorbeeld de maximaal

toelaatbare snelheden waarmee de vacuümbuis 15 in de door de pijlen X, Y, Z aangegeven richtingen kan worden verplaatst, de maximaal toelaatbare versnellingen waarmee deze verplaatsingen kunnen worden uitgevoerd, de maximaal toelaatbare ruk (jerk), de minimaal en maximaal toelaatbare wachttijden en overlappingen, de gewenste veiligheidsmarges, de maximale snelheid waarmee het substraat 17 over de rails 16 kan worden verplaatst, de snelheid waarmee een nieuwe component op de componentopneemposities 18 wordt aangeboden etc..

Deze instellingen worden als standaardinstellingen in de bedieningseenheid 11 van de componentplaatsingsinrichting 1 ingevoerd. Hierbij is het mogelijk om voor verschillende soorten componenten verschillende maximaal toelaatbare snelheden etc. in te voeren. Derhalve kan voor een verwerkingseigenschap, zoals de snelheid, versnelling, etc., een aantal standaardinstellingen zijn ingevoerd. De combinaties van alle standaardinstellingen is echter zodanig dat hiermee maximaal de basisverwerkingscapaciteit kan worden gerealiseerd. Indien tijdelijk een hogere verwerkingscapaciteit van de componentplaatsingsinrichting 1 wenselijk is, bijvoorbeeld ten gevolge van een verhoogde vraag van de markt, wordt aan de componentplaatsingsinrichting 1 volgens de uitvinding een elektronische sleutel toegevoerd met behulp waarvan tijdelijk een optionele instelling van ten minste een verwerkingseigenschap mogelijk wordt gemaakt. Deze optionele instelling is bijvoorbeeld een hoger toelaatbare maximale snelheid, een hoger toelaatbare versnelling etc.. Door deze optionele instelling of instellingen is het mogelijk om binnen eenzelfde tijdsbestek meer componenten 20 op substraten 17 te positioneren, waardoor de verwerkingscapaciteit van de componentplaatsingsinrichting 1 wordt verhoogd.

De elektronische sleutel kan een op een fysieke kaart opgeslagen elektronische code in de vorm een barcode, numerieke code, magnetische code, optisch leesbare code, etc.. Deze kaart kan fysiek via een in de bedieningseenheid 11 aanwezige kaartlezer 21 aan de

componentplaatsingsinrichting 1 worden toegevoerd. Het is ook mogelijk om de elektronische sleutel via een elektronische netwerk vanuit een op afstand gelegen computer aan de componentplaatsingsinrichting 1 toe te voeren.

Het is mogelijk om verschillende soorten elektronische sleutels aan de componentplaatsingsinrichting 1 toe te voeren. Met behulp van een eerste type elektronische sleutels kan bijvoorbeeld enkel de maximaal realiseerbare verwerkingscapaciteit worden verhoogd, terwijl met behulp van een andere type elektronische sleutel enkel de te realiseren plaatsingsnauwkeurigheid worden verhoogd. Ook is het mogelijk dat bij elke afzonderlijke component opneem- en plaatsingseenheid 5 een specifieke elektronische sleutel behoort.

Zoals hierboven aangegeven behoort bij de hier weergegeven uitvoeringsvorm van een componentplaatsingsinrichting 1 bij elke componentopneem- en plaatsingsinrichting 5 een aantal spoelen 8. Het is mogelijk dat als standaardinstelling bijvoorbeeld slechts de helft van het aantal spoelen kan worden gebruikt. Door het toevoeren van de elektronische sleutel wordt het de gebruiker toegestaan om meer spoelen 8 te gebruiken en vanuit de spoelen 8 componenten naar de component-opneemposities 18 toe te voeren.

Het is ook mogelijk om de componentopneem- en plaatsings-eenheden 5 te voorzien van camera's die enkel onder gebruik van de elektronische sleutel kunnen worden geactiveerd.

Tijdens het verplaatsen van de zuigbuis 15 met een daardoor vastgehouden component 20 vanaf de componentopeningspositie 18 naar het substraat 17 zijn de maximaal toelaatbare versnellingen en snelheden relatief beperkt om te garanderen dat de component 20 nauwkeurig over substraat 17 op wordt gepositioneerd. Het van het substraat 17 terug verplaatsen van de zuigbuis 15 naar de componentopneempositie 18 om een nieuwe component 20 op te nemen beïnvloedt de nauwkeurigheid waarmee een component 20 op een substraat 17 wordt geplaatst nagenoeg niet zodat dit

maximaal toelaatbare versnellingen en snelheden relatief groot kunnen zijn. Met behulp van de elektronische sleutel kunnen op eenvoudige wijze de met behulp van de optionele instelling realiseerbaar snelheden en versnellingen ten opzichte van de standaardinstellingen worden verhoogd. Hierbij is het mogelijk om met behulp van verschillende elektronische sleutels de optionele instellingen in verschillende mate te vergroten.

Met behulp van de elektronische sleutel zal de componentplaatsingsinrichting 1 tijdelijk met de optionele instelling(en) werken. Na afloop van de bij de elektronische sleutel behorende werkingsduur Δt, wordt de standaardinstellingen van de componentplaatsingsinrichting 1 weer geactiveerd. De werkingsduur Δt van verschillende elektronische sleutels kan verschillend zijn.

Met behulp van verschillende elektronische sleutels is het bijvoorbeeld mogelijk om stapsgewijs de optionele instelling te vergroten of gedurende een kortere of langere werkingsduur Δt gebruik te kunnen maken van de betreffende optionele instelling.

In de onderstaande tabel zijn als voorbeeld een aantal mogelijkheden weergegeven.

	10%	20%	30%	40%
1xΔt	x1	x2	x3	x4
2*Δt	x2	x4	x6	x8
3*Δt	x3	x6	x9	x12
4*Δt	x4	x8	x12	x16

Met de elektronische sleutel x1 wordt gedurende een werkingsduur Δt van bijvoorbeeld 1 week een optionele instelling of optionele instellingen geactiveerd waarmee de totaal verwerkingscapaciteit van de componentplaatsingsinrichting met 10% wordt verhoogd. Met de elektronische sleutel x2 heeft de gebruiker de mogelijkheid om ofwel gedurende een werkingsduur van Δt een 20% hogere verwerkings-

capaciteit te realiseren of gedurende een werkingsduur $2\Delta t$ een 10% hogere verwerkingscapaciteit te realiseren. In beide gevallen zal na afloop van de werkingsduur eenzelfde capaciteitsverbetering zijn opgetreden.

Door een gebruiker kunnen een aantal elektronische sleutels worden aangeschaft afhankelijk van de te verwachten behoefte aan uitbreiding van de verwerkingscapaciteit. Gebruikelijk zullen hierbij de kosten voor twee elektronische sleutels x6 hoger zijn dan de kosten voor een enkele elektronische sleutel x12.

Het is mogelijk om voor afloop van de werkingsduur Δt van een elektronische sleutel, de werking van de elektronische sleutel te beëindigen, waarna de standaardinstellingen weer worden geactiveerd. Hierbij is het desgewenst mogelijk om de nog resterende werkingsduur van de elektronische sleutel later nogmaals te activeren.

Hiertoe zal aan de elektronische sleutel een tijdregistratie zijn toegevoegd waarin de werkingsduur Δt is opgeslagen alsmede de reeds verstreken tijd waarin gebruik is gemaakt van de elektronische sleutel.

De werkingsduur kan een maximale tijd behelzen. Het is echter ook mogelijk dat de werkingsduur wordt bepaald door een voorafbepaald aantal componenten dat met behulp van de bij de elektronische sleutels behorende optionele instelling op substraten is geplaatst.

Het is ook mogelijk dat met behulp van de elektronische sleutel de maximale verwerkingscapaciteit wordt verlaagd, in welk geval de gebruiker bijvoorbeeld een korting zou kunnen verkrijgen op de aanschaf van andere elektronische sleutels.

Het is ook mogelijk om met de werkwijze volgens de uitvinding het simultaan gebruik van een aantal componentplaatsings-inrichtingen beter op elkaar af te stemmen, zowel binnen een productielijn als tussen productielijnen en tussen verschillende

fabrieken op verschillende locaties.

5

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het instellen van ten minste een optionele instelling van een verwerkingseigenschap van een componentplaatsingsinrichting die is voorzien van ten minste een componentopneem- en plaatsingseenheid, met het kenmerk, dat de componentplaatsingsinrichting ten minste een standaardinstelling heeft, terwijl de optionele instelling middels een aan de componentplaatsingsinrichting toe te voeren elektronische sleutel activeerbaar is, waarbij door het toevoeren van de elektronische sleutel aan de componentplaatsingsinrichting de optionele instelling tijdelijk wordt geactiveerd, terwijl ten minste na afloop van een voorafbepaalde werkingsduur van de elektronische sleutel de standaardinstelling weer wordt geactiveerd.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat een verwerkingseigenschap een aantal optionele instellingen omvat die elk activeerbaar zijn met een bij een instelling behorende elektronische sleutel.

3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de instelling met behulp van een aantal verschillende elektronische sleutels activeerbaar is, waarbij de werkingsduur van de verschillende elektronische sleutels verschillend is.

4. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat indien de elektronische sleutel voorafgaande aan het verstrijken van de werkingsduur wordt verwijderd, de standaardinstelling weer wordt geactiveerd, waarbij de elektronische sleutel later nogmaals voor de resterende werkingsduur kan worden geactiveerd.

5. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de verwerkingseigenschap de verwerkingscapaciteit van het aantal met behulp van de componentplaatsingsinrichting te plaatsen componenten per tijdseenheid omvat.

6. Werkwijze volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat met

behulp van de elektronische sleutel de verwerkingscapaciteit tijdelijk wordt verhoogd.

7. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat met behulp van de elektronische sleutel de snelheid waarmee met behulp van de componentopneem- en plaatsingseenheid een component van een componentopneempositie naar een componentplaatsingspositie wordt verplaatst, tijdelijk wordt aangepast.

8. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat met behulp van de elektronische sleutel de snelheid waarmee de componentopneem- en plaatsingseenheid van een componentplaatsingspositie naar een componentopneempositie wordt verplaatst, tijdelijk wordt aangepast.

9. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de componentplaatsingsinrichting is voorzien van een aantal componentopneemposities, waarbij met behulp van de elektronische sleutel het aantal voor de componentopneem- en plaatsingseenheid toegankelijke componentopneemposities tijdelijk wordt aangepast.

10. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de componentplaatsingsinrichting is voorzien van een aantal componentopneem- en plaatsingseenheden, waarbij met behulp van de elektronische sleutel het aantal componentopneem- en plaatsingseenheden waarmee componenten kunnen worden opgenomen, tijdelijk wordt aangepast.

11. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de componentplaatsingsinrichting is voorzien van een substraattoevoer- en afvoerinrichting met behulp waarvan een substraat naar en van een nabij de componentopneem- en plaatsingseenheid gelegen positie wordt verplaatst, waarbij met behulp van de elektronische sleutel de transportsnelheid waarmee het substraat wordt verplaatst, tijdelijk wordt aangepast.

12. Componentplaatsingsinrichting geschikt voor het uitvoeren van de werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, welke component-

plaatsingsinrichting is voorzien van ten minste een componentopneem- en plaatsingseenheid alsmede van middelen voor het instellen van ten minste een optionele instelling van een verwerkingseigenschap van de componentplaatsingsinrichting, met het kenmerk, dat de component-plaatsingsinrichting is voorzien van ten minste een standaardinstelling, middelen voor het toevoeren van ten minste een elektronische sleutel aan de componentoevoerinrichting, middelen voor het op basis van de elektronische sleutel tijdelijk activeren van de optionele instelling alsmede middelen voor het activeren van de standaardinstelling ten minste na afloop van een voorafbepaalde werkingsduur van de elektronische sleutel.

13. Elektronische sleutel geschikt voor de werkwijze volgens een der voorgaande conclusies 1-11 of de componentplaatsingsinrichting volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat de elektronische sleutel een barcode, numerieke code, magneetcode, optische code, RF-code, ponscode chemische of biologische code omvat.

14. Elektronische sleutel volgens conclusie 13, met het kenmerk, dat de elektronische sleutel op een kaart of elektronisch is opgeslagen.

FIG.1

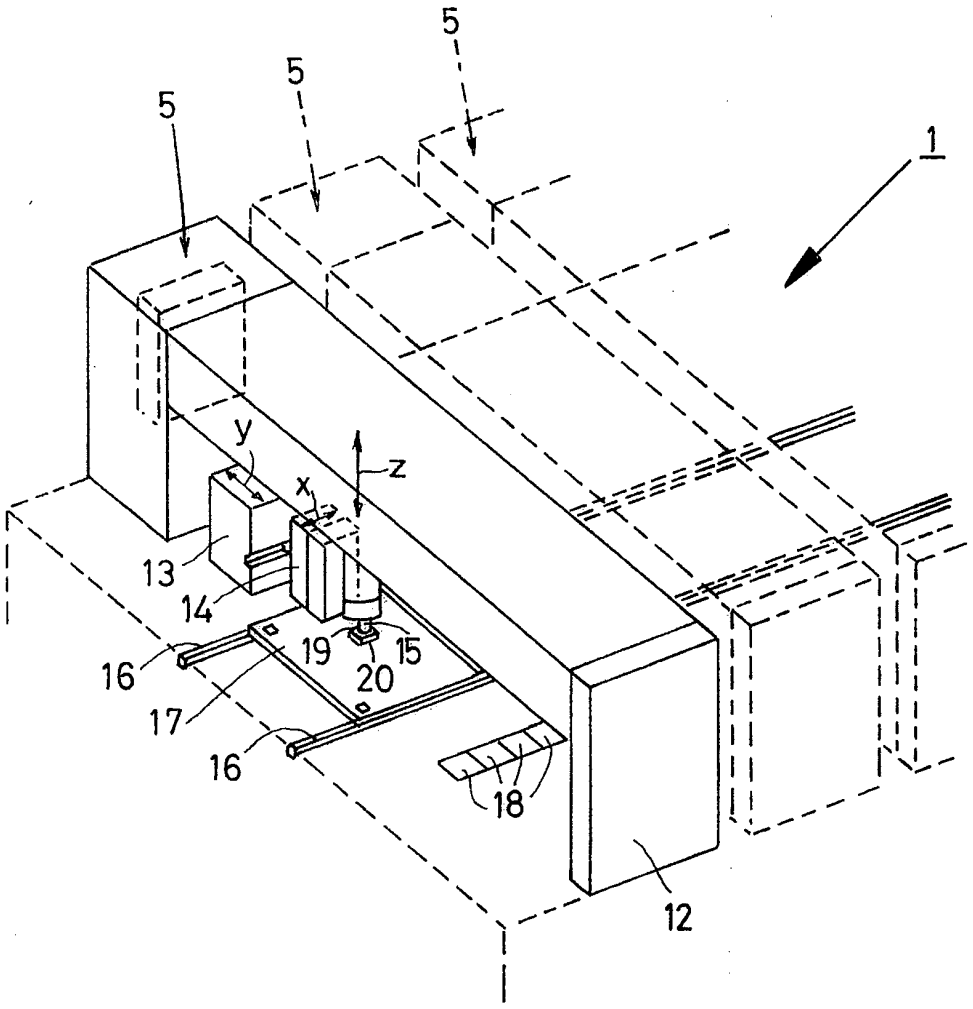

FIG. 2

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE 215817
Nederlands aanvraag nr. 1029247	Indieningsdatum 14 juni 2005
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) ASSEMBLEON N.V.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 45435 NL

I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)

Volgens de internationale classificatie (IPC)

Int.Cl:8 H05K13/08

II. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie

Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.8	H05K

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

III. ☐ **GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES** (opmerkingen op aanvullingsblad)

IV. ☐ **GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING** (opmerkingen op aanvullingsblad)

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1029247

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
H05K13/08

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

B. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte miminum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
H05K

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

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

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	EP 0 948 250 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD) 6 oktober 1999 (1999-10-06) alinea '0099!; conclusies 1-25	1-3,12, 13
A	EP 0 312 116 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD) 19 april 1989 (1989-04-19) kolom 9, regels 15-30; conclusie 1	1,12,13
A	EP 1 239 718 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD) 11 september 2002 (2002-09-11) alineas '0125! - '0127!; conclusies 1-9	1,12,13
A	US 2005/065620 A1 (MAENISHI YASUHIRO ET AL) 24 maart 2005 (2005-03-24) alinea '0236!	1,12

☐ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
"E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
"L" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
"O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
"P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang
"T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvrage, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt
"X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten
"Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt
"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid	Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type
3 Maart 2006	

Naam en adres van de instantie	De bevoegde ambtenaar
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Van Reeth, K

1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1029247

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)		Datum van publicatie
EP 0948250	A 06-10-1999	CN	1240568 A	05-01-2000
		WO	9826641 A1	18-06-1998
		US	6429387 B1	06-08-2002
EP 0312116	A 19-04-1989	DE	3880065 D1	13-05-1993
		DE	3880065 T2	14-10-1993
		US	4914808 A	10-04-1990
EP 1239718	A 11-09-2002	WO	0124597 A1	05-04-2001
		US	6971161 B1	06-12-2005
US 2005065620	A1 24-03-2005	GEEN		