

19



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

11

1004429

12 C OCTROOI<sup>20</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 1004429

22 Ingediend: 05.11.96

51

Int.Cl.<sup>6</sup>

H05K1/02, G06F1/16, G06F3/153,  
H01R23/68, H01R9/09

41

Ingeschreven:  
08.05.98

47

Dagtekening:  
08.05.98

45

Uitgegeven:  
01.07.98 I.E. 98/07

73

Octrooihouder(s):  
TULIP COMPUTERS INTERNATIONAL B.V. te  
's-Hertogenbosch.

72

Uitvinder(s):  
Robert-Jan Grotenhuis te 's-Hertogenbosch

74

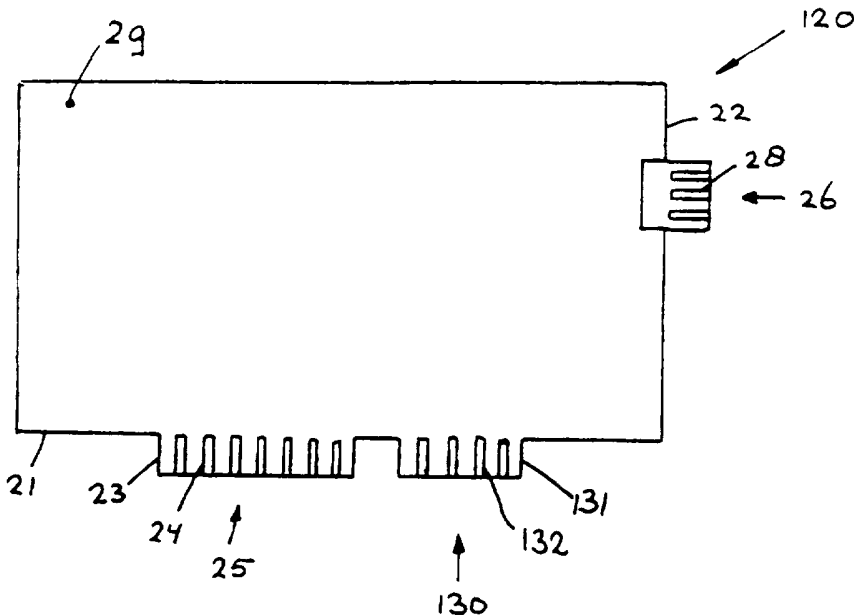
Gemachtigde:  
Ir. Th.A.H.J. Smulders c.s. te 2587 BN Den  
Haag.

54

Videokaart.

57

Beschreven wordt een videokaart (120) die een in hoofdzaak rechthoekige, plaatvormige componentdrager (29) omvat met een onderrand (21) en een achterrاند (22). De videokaart (120) heeft een eerste randconnector (25) die is gevormd als een van de onderrand (21) van de componentdrager (29) uitgaand, uitstekend gedeelte (23) dat is voorzien van aansluitpunten (24). De videokaart (120) heeft voorts een bij de achterrاند (22) van de componentdrager (29) aangebrachte, van aansluitpunten (28) voorziene sub-D-connector (26). Volgens de onderhavige uitvinding heeft de videokaart (120) voorts een tweede randconnector (130) die is gevormd als een van de onderrand (21) van de componentdrager (29) uitgaand, uitstekend gedeelte (131) dat is voorzien van aansluitpunten (132), waarbij de genoemde aansluitpunten (28) van de sub-D-connector (26) zijn gekoppeld met aansluitpunten (132) van de tweede randconnector (130).



NL C 1004429

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Titel: Videokaart

-----

De uitvinding heeft betrekking op een videokaart, bijvoorbeeld voor gebruik in een Personal Computer (PC).

Zoals bekend, zijn de diverse elektronische schakelingen van een computer aangebracht op printplaten, die ook worden  
5 aangeduid als "kaart". In principe zouden alle onderdelen en schakelingen kunnen zijn aangebracht op één enkele kaart, maar dat is niet praktisch. In de praktijk wordt veelal gebruik gemaakt van een constructie waarbij een met de term "moederbord" aangeduide kaart is voorzien van een veelvoud van  
10 insteek-connectoren, waarbij in die insteek-connectoren de randconnectoren van andere, specifieke functie-kaarten kunnen worden ingestoken om die functie-kaarten te verbinden met het moederbord. Een voorbeeld van een dergelijke specifieke functie-kaart is de videokaart, waarop de schakelingen zijn  
15 ondergebracht die, kort gezegd, de voor het weergeven van een beeld op een monitor benodigde signalen verschaffen.

Een voordeel van een dergelijke constructie is, dat dergelijke specifieke functie-kaarten individueel kunnen worden ontwikkeld door gespecialiseerde bedrijven. Bij een  
20 defect kan een functie-kaart eenvoudig worden vervangen, terwijl het ook mogelijk is om een functie-kaart te vervangen door een latere versie als het gewenst is om de prestaties van de computer te verbeteren.

Om van deze voordelen te kunnen profiteren is het nodig,  
25 dat verschillende typen moederborden en verschillende typen functie-kaarten onderling compatibel zijn. Dit houdt onder meer in, dat de afmetingen van de connectoren gelijk zijn, en dat de connector-aansluitpunten steeds dezelfde signalen voeren. Voorts dient de vorm van de functie-kaarten zodanig te  
30 zijn, dat zij "passen" in een standaard behuizing, terwijl ook de bevestigingspunten overeen moeten komen.

Om een dergelijke compatibiliteit te bereiken, hebben diverse fabrikanten van moederborden en functie-kaarten

onderling afspraken gemaakt, die zijn vastgelegd in "standaards".

Voor moederborden en functie-kaarten bestaan thans verschillende standaards. Een voorbeeld van een standaard voor  
5 een moederbord is ATX versie 1.0, en een voorbeeld van een standaard voor een videokaart is AGP versie 1.0. Deze aanduidingen zijn bekend voor een deskundige op het onderhavige vakgebied.

Voor het moederbord is thans een nieuwe standaard in  
10 ontwikkeling, die wordt aangeduid als "NLX". De standaard NLX is, althans wat betreft de mechanische specificaties, niet compatibel met de standaard ATX. De verschillen zijn zodanig, dat de huidige AGP videokaarten niet bruikbaar zijn in combinatie met de nieuwe NLX moederborden.

15 Bijgevolg bestaat er behoefte aan een nieuwe videokaart die voldoet aan de AGP standaard en die bruikbaar is in combinatie met de nieuwe NLX moederborden.

Het zou natuurlijk mogelijk zijn om een nieuwe videokaart te ontwikkelen die louter in combinatie met de nieuwe NLX  
20 moederborden bruikbaar is, maar die niet bruikbaar is in combinatie met de moederborden volgens de ATX standaard. Een nadeel van een dergelijke benadering is echter, dat een producent van AGP-videokaarten twee typen moet vervaardigen, namelijk een eerste type dat bruikbaar is in combinatie met de  
25 moederborden volgens de ATX standaard, en een tweede type dat bruikbaar is in combinatie met de moederborden volgens de NLX standaard.

De uitvinding beoogt een AGP-videokaart te verschaffen die zowel bruikbaar is in combinatie met NLX-moederborden als  
30 in combinatie met ATX-moederborden.

Daartoe heeft een videokaart volgens de uitvinding de kenmerken zoals beschreven in conclusie 1.

De uitvinding heeft ook betrekking op een aan de AGP-videokaart volgens de onderhavige uitvinding aangepast  
35 NLX-moederbord. Een dergelijk NLX-moederbord heeft volgens de uitvinding de kenmerken zoals beschreven in conclusie 3.

De genoemde en andere aspecten, kenmerken en voordelen van de onderhavige uitvinding zullen verduidelijkt worden door de hiernavolgende beschrijving van een voorkeursuitvoeringsvorm van een videokaart volgens de uitvinding, onder

5 verwijzing naar de tekening, waarin gelijke verwijzingscijfers gelijke of vergelijkbare onderdelen aanduiden, en waarin: figuur 1 schematisch een perspectiefaanzicht toont van een bekende computerkast, gedeeltelijk weggebroken;

10 figuur 2 schematisch een zijaanzicht toont van een moederbord met een videokaart;

figuur 3 schematisch een zijaanzicht toont van de videokaart in zijn gemonteerde stand;

figuur 4 een met figuur 3 vergelijkbaar aanzicht toont van een videokaart volgens de onderhavige uitvinding;

15 figuur 5 een met figuur 2 vergelijkbaar aanzicht toont van de videokaart volgens de onderhavige uitvinding, gebruikt in combinatie met een ATX-moederbord; en

figuur 6 een met figuur 2 vergelijkbaar aanzicht toont van de videokaart volgens de onderhavige uitvinding, gebruikt in

20 combinatie met een NLX-moederbord.

Figuur 1 toont schematisch een perspectiefaanzicht van een in hoofdzaak rechthoekige kast 1. De kast 1 heeft onder meer een bodem 2, een achterwand 3, en een bovenwand 4. Nabij

25 de bodem 2 is een moederbord 10 geplaatst, evenwijdig aan de bodem 2. Op het moederbord 10 is een videokaart 20 geplaatst, waarbij de videokaart 20 in hoofdzaak haaks op het moederbord 10 en eveneens in hoofdzaak haaks op de achterwand 3 van de kast 1 is gericht. Een dergelijke kast 1 met daarin

30 aangebracht een moederbord 10 en een videokaart 20, is algemeen bekend.

Figuur 2 toont schematisch, en niet op schaal, een zijaanzicht van het moederbord 10 en de videokaart 20, waarbij tevens de bodem 2 en de achterwand 3 van de kast 1 gedeelte-

35 lijk zijn weergegeven. Figuur 3 toont schematisch een aanzicht op het oppervlak van de videokaart 20. Zoals duidelijk is weergegeven in figuur 3, omvat de videokaart 20 een plaat-

vormige componentdrager 29 met een in hoofdzaak rechthoekige vorm, met een onderrand 21 en een achterrand 22. Bij de onderrand 21 heeft de componentdrager 29 een uitstekend gedeelte 23 waarop aansluitpunten 24 zijn aangebracht, waarvan er in de  
5 figuur slechts enkele zijn weergegeven. Het uitstekend gedeelte 23 met de aansluitpunten 24 vormt een eerste randconnector 25, die past in een op het moederbord 10 aangebrachte insteekconnector 11. Het moederbord 10 en de  
10 videokaart 20 kunnen met elkaar communiceren via de connectoren 11 en 25, waarbij de functies van de individuele aansluitpunten 25 voldoen aan een bepaalde standaard.

Voor communicatie met een aan te sturen monitor, die ter wille van de eenvoud in de figuren niet is weergegeven, is de videokaart 20 voorzien van een bij de achterrand 22 van de  
15 componentdrager 29 gemonteerde monitor-connector, bijvoorbeeld een standaard sub-D-connector 26, waarvan de aansluitpunten zijn aangeduid met het verwijzingscijfer 28. In gemonteerde toestand van de videokaart 20 reikt de connector 26 door de achterwand 3 van de kast 1, zodat een gebruiker daarop een  
20 monitorkabel kan aansluiten.

De in de figuren 2 en 3 geïllustreerde situatie betreft een opstelling die enerzijds voldoet aan de AGP-standaard voor de videokaart 20 en anderzijds aan de ATX-standaard voor het moederbord 10.

25 De AGP-standaard voor de videokaart betreft enkele mechanische definities met betrekking tot onder meer de afmetingen van de componentdrager 29. Meer in het bijzonder schrijft de AGP-standaard voor hoe groot de lengte C van de eerste randconnector 25 is. De uitsteeklengte A van de  
30 sub-D-connector 26 is normaliter ongeveer 20 mm.

Zoals vermeld, bestaan er meerdere typen videokaarten, en er bestaan ATX-moederborden die de AGP-standaard niet ondersteunen. Voor ATX-moederborden die de AGP-standaard wel ondersteunen, is binnen de ATX-standaard voor het moederbord  
35 10 een voorschrift opgenomen met betrekking tot de positionering van de insteekconnector 11 voor het ontvangen van de eerste randconnector 25 van de AGP-videokaart 20; meer

in het bijzonder betreft dit voorschrift de afstand tussen de achterwand 3 en de insteekconnector 11. Dit betekent weer, dat bij een AGP-videokaart die compatibel is met de ATX-standaard voor het moederbord, de afstand B tussen de achterraand 22 en de eerste randconnector 25 vastligt; deze afstand B bedraagt volgens AGP-specificatie versie 1.0: 65,69 mm.

Een bezwaar van deze ATX-standaard is, dat het uit de kast nemen van het moederbord 10 een vrij ingewikkelde procedure vergt, waarbij eerst de connector 26 moet worden losgenomen van de achterwand 3, en waarbij dan de videokaart 20 moet worden losgenomen van het moederbord 10. De nieuwe standaard NLX heeft onder meer tot doel een constructie te verschaffen waarbij het moederbord op eenvoudiger wijze kan worden uitgenomen, en wel met videokaart en al. Dit betekent, dat er geen fysieke verbinding meer is tussen de achterraand van de videokaart en de achterwand 3 van de kast 1.

Voorts houdt de nieuwe NLX-standaard rekening met de mogelijkheid, dat bij de achterwand 3 van de kast 1 twee standaard I/O-connectoren op elkaar gestapeld zijn aangebracht, waartoe ruimte moet worden vrijgelaten tussen de achterraand van de videokaart en de achterwand 3 van de kast 1.

Figuur 4 toont een met figuur 3 vergelijkbaar aanzicht van een AGP-videokaart 120 volgens de onderhavige uitvinding. De AGP-videokaart 120 omvat, evenals de in figuur 3 getoonde bekende videokaart 20, een in hoofdzaak rechthoekige, plaatvormige componentdrager 29 met een bij de onderrand 21 aangebrachte eerste randconnector 25 en een bij de achterraand 22 aangebrachte sub-D-connector 26, waarbij de genoemde parameters A, B en C gelijk zijn gebleven. Daarenboven is de AGP-videokaart 120 voorzien van een naast de eerste randconnector 25 aangebrachte tweede randconnector 130. De tweede randconnector 130 is, op vergelijkbare wijze als bij de eerste randconnector 25, gevormd als een van aansluitpunten 132 voorzien uitstekend gedeelte 131 van de onderrand 21 van de componentdrager 29. De aansluitpunten 132 van de tweede randconnector 130 zijn gekoppeld met respectieve aansluitpunten 28 van de sub-D-connector 26, zodat de functies van de

aansluitpunten 28 van de sub-D-connector 26 ook beschikbaar zijn bij aansluitpunten 132 van de tweede randconnector 130.

De tweede randconnector 130 zou kunnen zijn aangebracht aan de van de achterraand 22 af gerichte zijde van de eerste randconnector 25, dat wil zeggen in figuur 4 aan de linkerkant van de eerste randconnector 25. Bij voorkeur is echter de tweede randconnector 130 aangebracht tussen de achterraand 22 en de eerste randconnector 25, zoals weergegeven.

Figuur 5 toont een met figuur 2 vergelijkbaar aanzicht van de AGP-videokaart 120 volgens de onderhavige uitvinding, gebruikt in combinatie met een ATX-moederbord 10. De (gestippeld aangeduide) eerste randconnector 25 is ingebracht in de insteekconnector 11 van het ATX-moederbord 10. De tweede randconnector 130 is nu niet aangesloten, en bevindt zich ongebruikt naast de insteekconnector 11 van het ATX-moederbord 10. Signalen voor de monitor worden afgenomen van de sub-D-connector 26. Het zal aldus duidelijk zijn, dat de volgens de onderhavige uitvinding voorgestelde AGP-videokaart 120 nog steeds bruikbaar is in combinatie met een ATX-moederbord 10. Wel moet in de ATX-standaard rekening worden gehouden met het feit, dat op het moederbord 10 geen grote onderdelen mogen worden geplaatst tussen de achterwand 3 en de insteekconnector 11, omdat de aanwezigheid van dergelijke onderdelen de tweede randconnector 130 zou kunnen hinderen.

Figuur 6 toont een met figuur 2 vergelijkbaar aanzicht van de AGP-videokaart 120 volgens de onderhavige uitvinding, gebruikt in combinatie met een NLX-moederbord 110 volgens de onderhavige uitvinding. Daarbij is de AGP-videokaart 120 ten opzichte van de achterwand 3 verplaatst in de richting van de (niet weergegeven) voorwand van de kast 1, dat wil zeggen naar links in de figuur, over een afstand die kan worden geschreven als A+D, waarbij D de te verwachten afmeting is, gemeten loodrecht op de achterwand 3, van een eventueel aanwezige I/O-connector 140 of een eventueel aanwezige stapel van twee I/O-connectoren 140. Daartoe is de positie van de insteekconnector 11 op het NLX-moederbord 110 over genoemde afstand A+D verplaatst ten opzichte van de positie van de insteekconnector

11 op het ATX-moederbord. Meer in het bijzonder is de afstand tussen de insteekconnector 11 en de achterrand 13 van het NLX-moederbord 110 minimaal gelijk aan  $A+B+D$ . Volgens de geldende AGP-standaard bedraagt  $B$  65,69 mm, en om rekening te houden met een scala van mogelijke connectoren 140 bedraagt de in NLX specificatie versie 0.81 voorgeschreven maat  $D$  voor de vrij te houden ruimte 23,19 mm.

De sub-D-connector 26 van de AGP-videokaart 120 is nu niet aangesloten, en bevindt zich ongebruikt in de ruimte tussen de achterrand 22 en de achterwand 3. Signalen voor de monitor worden via de (gestippeld weergegeven) tweede randconnector 130 overgedragen naar het NLX-moederbord 110, dat daartoe is voorzien van een tweede insteekconnector 12 naast de eerstgenoemde insteekconnector 11. Voor het aansluiten van een monitorkabel kan één van de genoemde I/O-connectoren 140 dienen.

Het zal aldus duidelijk zijn, dat de volgens de onderhavige uitvinding voorgestelde AGP-videokaart 120 ook bruikbaar is in combinatie met een NLX-moederbord 110. Wel moet in de AGP-standaard rekening worden gehouden met het feit, dat de maximaal toelaatbare lengte van de videokaart 120, zoals gemeten langs de onderrand 21, is verminderd met het bedrag  $A+D$ . Normaliter wordt de maximaal toelaatbare lengte van de videokaart gedefinieerd door de overeenkomstige afmeting van de kast 1, en wordt aangeduid als "full-length ISA". In de praktijk is die maximaal toelaatbare lengte ruimschoots voldoende, en de huidige video-kaarten hebben alle een lengte die kleiner is dan genoemde maximaal toelaatbare lengte, zodat het verminderen van die maximaal toelaatbare lengte met het bedrag  $A+D$  geen praktisch bezwaar is.

Aldus verschaft de onderhavige uitvinding een videokaart die zowel in combinatie met ATX-moederborden als in combinatie met NLX-moederborden bruikbaar is. Voorts wordt in combinatie met NLX-moederborden het voordeel bereikt, dat de routing en afscherming van de monitorconnector plaats vindt op het moederbord, waardoor een beter EMC-gedrag wordt bereikt.

Het zal voor een deskundige duidelijk zijn dat de beschermingsomvang van de onderhavige uitvinding zoals gedefinieerd door de conclusies niet is beperkt tot de in de tekeningen weergegeven en besproken uitvoeringsvormen, maar dat binnen het kader van de uitvindingsgedachte veranderingen of modificaties mogelijk zijn.

5 Zo is het bijvoorbeeld mogelijk dat op het NLX-moederbord 110 de combinatie van de eerste insteekconnector 11 en de tweede insteekconnector 12 wordt vervangen door een enkele insteek-  
10 connector waarvan de lengte dermate groot gekozen is, dat deze zowel de eerste randconnector 25 als de tweede randconnector 130 kan ontvangen. Ook is het mogelijk dat de tweede randconnector 130 wordt vervangen door meerdere randconnectoren die tezamen de functie van de genoemde tweede randconnector  
15 130 vervullen.

Ook is het mogelijk dat de componentdrager 29 van de videokaart 120 volgens de onderhavige uitvinding bij zijn achterrand 22 is voorzien van meerdere connectoren. In een dergelijk geval zijn al de aansluitpunten van die meerdere  
20 connectoren gekoppeld met respectieve aansluitpunten van de tweede randconnector 130.

Het is gebruikelijk dat de videokaart voor montage in een ATX-kast is voorzien van een metalen beugel, waarmee de achterrand van de videokaart kan worden bevestigd aan de  
25 achterwand van de kast, om aldus een steviger fixering van de videokaart te bewerkstelligen. De videokaart 120 volgens de onderhavige uitvinding kan desgewenst ook zijn voorzien van een dergelijke bevestigingsbeugel, die dan bij montage in een NLX-kast verwijderd moet worden.

30 Hoewel een dergelijke beugel als genoemd niet essentieel is voor het goed functioneren van de videokaart, biedt een dergelijke beugel het voordeel dat de videokaart mechanisch positioneel wordt gezekerd indien zich krachten voordoen dwars op het plaatoppervlak, zoals bijvoorbeeld kan gebeuren bij  
35 transport. Als alternatief voor een dergelijke bevestigingsbeugel stelt de onderhavige uitvinding voor om in het deksel van de kast 1 steunpunten op te nemen, die zich bij gemonteer-

de toestand van de videokaart aan weerszijden van de plaat bevinden, nabij de bovenrand daarvan. Dat wil zeggen, een eerste steunpunt zal samenwerken met het ene hoofdoppervlak van de videokaart, en een tweede steunpunt zal samenwerken met  
5 het andere hoofdoppervlak van de videokaart. Daarbij is het gewenst, dat zich bij de betreffende posities op de hoofdoppervlakken van de videokaart, welke posities bij wijze van voorbeeld in figuur 6 gestippeld zijn getoond en zijn aangeduid met het verwijzingscijfer 121, geen onderdelen  
10 bevinden. In de AGP-standaard zou de positie en afmetingen van dergelijke videokaartgedeelten die vrij moeten blijven van onderdelen, kunnen worden vastgelegd.

In het hiervoor gaande is de onderhavige uitvinding  
15 beschreven in samenhang met een videokaart. Het zal echter duidelijk zijn dat een vergelijkbare probleemstelling zich kan voordoen bij andere functie-kaarten, waarbij dezelfde door de onderhavige uitvinding voorgestelde oplossing bruikbaar is.

## C O N C L U S I E S

-----

1. Functiekaart (120), omvattende:  
een in hoofdzaak rechthoekige, plaatvormige componentdrager  
(29) met een onderrand (21) en een achterrاند (22);  
een eerste randconnector (25) die is gevormd als een van de  
5 onderrand (21) van de componentdrager (29) uitgaand, uitste-  
kend gedeelte (23) dat is voorzien van aansluitpunten (24);  
en een bij de achterrاند (22) van de componentdrager (29)  
aangebrachte, van aansluitpunten (28) voorziene connector  
(26), zoals bijvoorbeeld een sub-D-connector;  
10 **met het kenmerk:**  
dat de componentdrager (29) is voorzien van een tweede  
randconnector (130) die is gevormd als een van de onderrand  
(21) van de componentdrager (29) uitgaand, uitstekend gedeelte  
(131) dat is voorzien van aansluitpunten (132);  
15 en dat de genoemde aansluitpunten (28) van de connector (26)  
zijn gekoppeld met aansluitpunten (132) van de tweede  
randconnector (130).
2. Functiekaart volgens conclusie 1, waarbij de tweede rand-  
20 connector (130) zich bevindt tussen de eerste randconnector  
(25) en de achterrاند (22) van de componentdrager (29).
3. Functiekaart volgens conclusie 1 of 2, waarbij de  
functiekaart een videokaart is die, althans wat betreft de  
25 eerste randconnector (25) en de sub-D-connector (26), voldoet  
aan de AGP-standaard voor ATX-moederborden.
4. NLX-moederbord (110), omvattende een insteekconnector  
(11) voor het ontvangen van een eerste randconnector (25) van  
30 een AGP-videokaart (120) volgens conclusie 1, waarbij de  
afstand tussen de insteekconnector (11) en de achterrاند (13)  
van het NLX-moederbord (110) minimaal gelijk is aan A+B+D,  
waarbij:

- A de uitsteeklengte is van de genoemde sub-D-connector (26) ten opzichte van de achterrand (22) van de AGP-videokaart (120);
- B de in de AGP-standaard voorgeschreven afstand is tussen de  
5 insteekconnector (11) en de achterrand van een ATX-moederbord (10); en
- D de loodrecht op de achterrand (13) van het NLX-moederbord (110) gemeten afmeting is van een I/O-connector (140).
- 10 5. NLX-moederbord volgens conclusie 4, waarbij de afstand tussen de insteekconnector (11) en de achterrand (13) van het NLX-moederbord (110) minimaal gelijk is aan 108,88 mm.

-+-+-

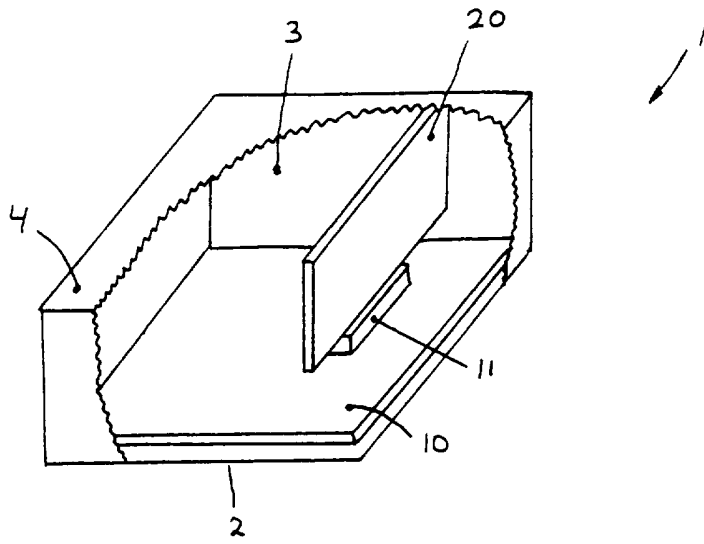


FIG. 1

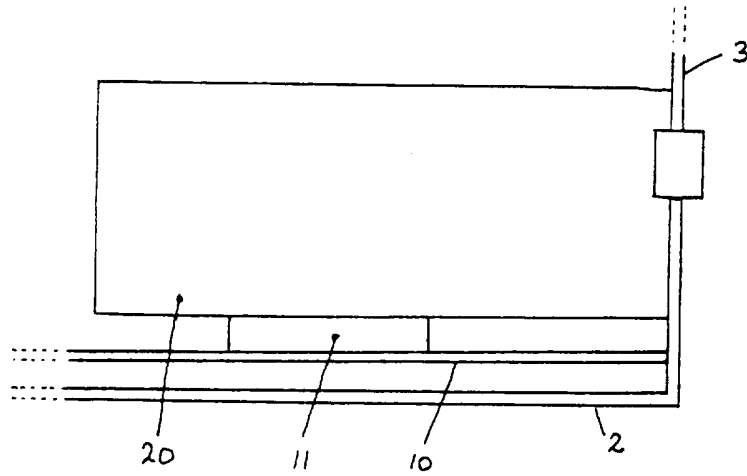


FIG. 2

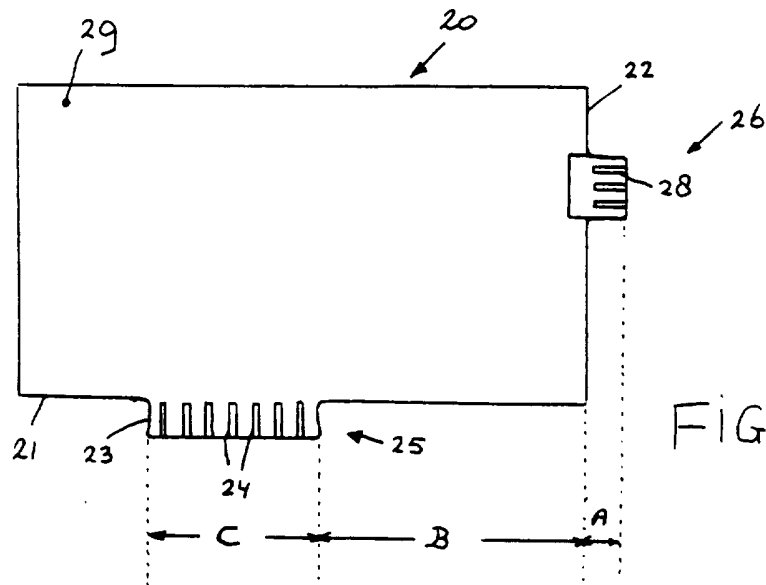


FIG. 3

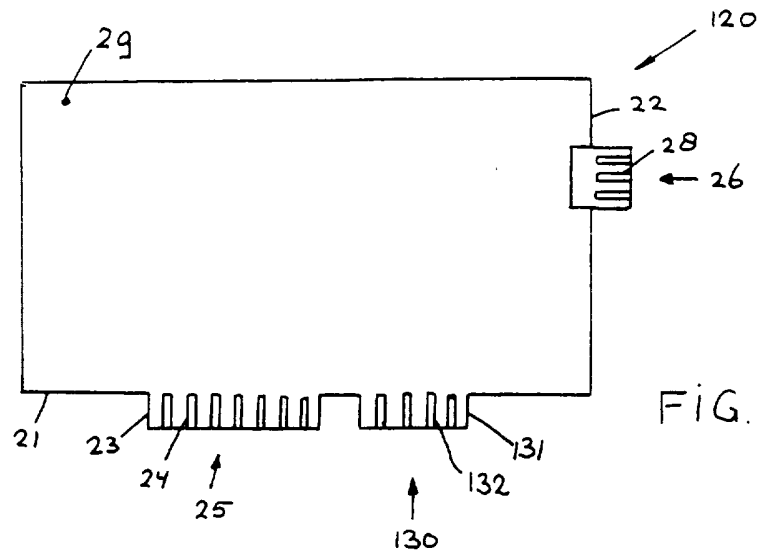


FIG. 4

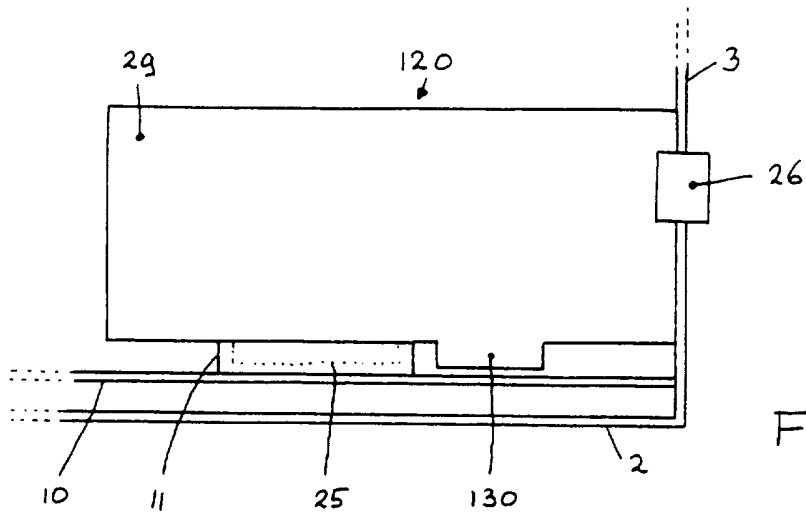


FIG. 5

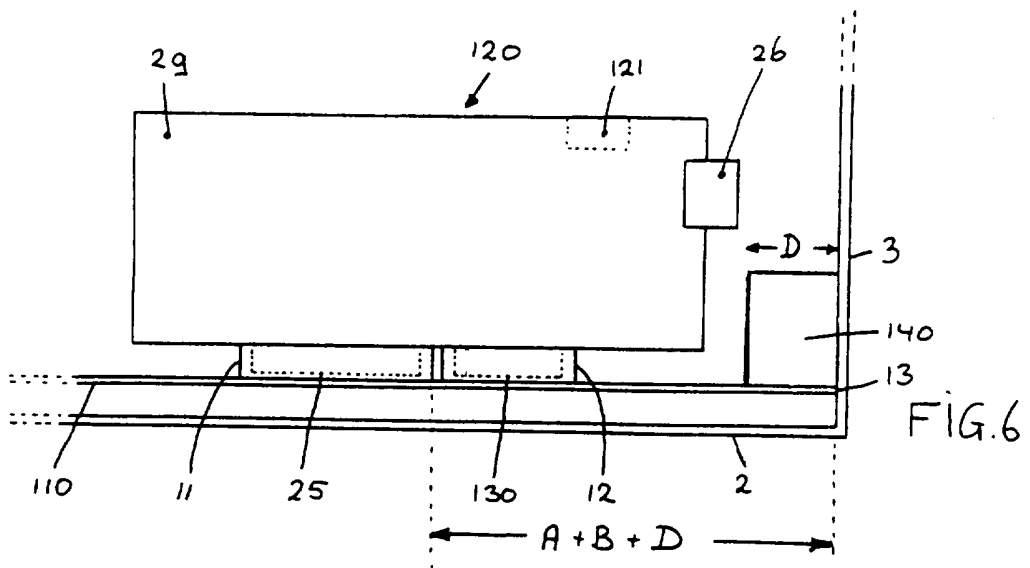


FIG. 6

**SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)**  
**RAPPORT BETREFFENDE**  
**NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde Nw 9355
Nederlandse aanvraag nr. 1004429	Indieningsdatum 5 november 1996
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) TULIP COMPUTERS INTERNATIONAL B.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 28505 NL
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC)  Int.Cl.6: H 05 K 7/14	
<b>II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.6:	H 05 K
Onderzocht 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)	

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1004429

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP  
IPC 6 H05K7/14

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)  
IPC 6 H05K

Onderzochte andere documentatie dan de minimum 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)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, deel 33, nr. 12, Mei 1991, NEW YORK, US, bladzijden 395-396, XP002033729 ANONYMOUS: "Enabling/Disabling Video Bus for Industrial Systems." zie figuur 1	1,2
A	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, deel 36, nr. 2, Februari 1993, NEW YORK, US, bladzijden 435-438, XP002033730 ANONYMOUS: "Convertible Card for Multiple Bus Architectures" zie het gehele document	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\* 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 publicatiedatum 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 aanvraag, 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

\*Z\* document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

25 Juni 1997

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek 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, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+ 31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Criqui, J-J

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek  
NL 1004429

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	EP 0 117 954 A (GULF & WESTERN MFG CO) 12 September 1984 zie bladzijde 1, regel 1 - bladzijde 3, regel 6 -----	1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE  
Informatie over leden van dezelfde octroofamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek  
NL 1004429

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0117954 A	12-09-84	US 4647123 A CA 1231166 A JP 59146323 A	03-03-87 05-01-88 22-08-84
-----			