

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1003634

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1003634

51 Int.Cl.⁶
B62D33/067

22 Ingediend: 18.07.96

41 Ingeschreven:
21.01.98

47 Dagtekening:
21.01.98

45 Uitgegeven:
01.04.98 I.E. 98/04

73 Octrooihouder(s):
Applied Power Incorporated te Butler,
Wisconsin, Verenigde Staten van Amerika (US).

72 Uitvinder(s):
Lambertus Johannes Sonneborn te Oldenzaal

74 Gemachtigde:
Drs. F. Barendregt c.s. te 2280 GE Rijswijk.

54 Voertuig met een kantelbare cabine voorzien van een elektro-hydraulische kantelinrichting.

57 Voertuig met een kantelbare cabine voorzien van een elektro-hydraulische kantelinrichting voor het kantelen van de cabine, welke kantelinrichting een pomp voor het verpompen van hydraulische vloeistof, een elektrische pompmotor van het gelijkstroom-type voor het aandrijven van de pomp, waarvan de motorpolen via een bijbehorende relaischakeling zijn verbonden met een bij het voertuig behorend elektrisch systeem, dat een bron voor elektrische energie omvat, welke kantelinrichting verder een op de pomp aangesloten hydraulische zuiger/cilinder-inrichting omvat, die tussen het chassis en de cabine van het voertuig is geplaatst voor het kantelen van de cabine.

De kantelinrichting omvat een elektrische hulpaansluiting voor het aansluiten van een externe bron voor elektrische energie, welke hulpaansluiting twee aansluitpoorten heeft, die elk rechtstreeks, zonder tussenkomst van de relaischakeling, zijn verbonden met een bijbehorende motorpool van de pompmotor.

NL C 1003634

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

Korte aanduiding: Voertuig met een kantelbare cabine voorzien van een elektro-hydraulische kantelinrichting.

De uitvinding heeft betrekking op een voertuig met een kantelbare cabine voorzien van een elektro-hydraulische kantelinrichting voor het kantelen van de cabine volgens de aanhef van conclusie 1.

5 Dergelijke voertuigen zijn algemeen bekend. Bij deze voertuigen treden in de praktijk soms storingen op, waardoor over de motorpolen van de pompmotor niet de voor het bedrijven van de pompmotor benodigde elektrische spanning aanwezig is en de cabine dus op die manier niet
10 gekanteld kan worden. Deze storingen zijn onder andere het ontladen zijn van de accu van het voertuig, defecten aan de pomprelaischakeling van de pompmotor, of defecten aan de elektrische bedieningsschakelaar(s) van de
15 kantelinrichting. Het is bekend voor dit soort situaties in de kantelinrichting een additionele hydraulische handpomp op te nemen, waarmee de cabine dan met de hand kan worden gekanteld. Dit leidt echter tot een aanzienlijke verhoging van de kostprijs van de kantelinrichting. Bovendien is voor
20 monteurs in een garagebedrijf of monteurs die langs de weg reparaties uitvoeren, het met de hand pompen een ongewenste activiteit.

De onderhavige uitvinding beoogt een alternatief te verschaffen voor het laten werken van de electro-hydraulische kantelinrichting in onder andere de
25 bovengenoemde storingssituaties.

Dit oogmerk wordt bereikt door een voertuig volgens de aanhef van conclusie 1 te verschaffen, dat is gekenmerkt doordat de kantelinrichting een elektrische hulpaansluiting omvat voor het aansluiten van een externe bron voor
30 elektrische energie, welke hulpaansluiting twee aansluitpolen heeft, die elk rechtstreeks, zonder tussenkomst van de pomprelaischakeling, zijn verbonden met een bijbehorende motorpool van de pompmotor.

Door deze maatregel volgens de uitvinding kan,

10 03634

bijvoorbeeld bij het uitvallen van het normale elektrische systeem van het voertuig, eenvoudig een externe accu worden aangesloten op de hulpaansluiting van de kantelinrichting en zo de pompmotor van de kantelinrichting in werking
5 worden gesteld en de cabine worden gekanteld. De in de praktijk optredende storingen bij voertuigen met een elektro-hydraulische kantelinrichting betreffen slechts in uitzonderingsgevallen de pompmotor van de kantelinrichting zelf, zodat door het toepassen van de uitvindingsgedachte
10 in beginsel kan worden afgezien van een kostbare additionele handbedieningsmogelijkheid van de kantelinrichting.

De onderhavige uitvinding heeft tevens betrekking op een elektro-hydraulische kantelinrichting bestemd voor de
15 assemblage van een dergelijk voertuig.

Verdere uitvoeringsvormen van de uitvinding zijn beschreven in de conclusies en in de navolgende beschrijving aan de hand van de tekening. Daarbij toont:

fig. 1 schematisch in zijaanzicht het voorste deel
20 van een voertuig met kantelbare cabine, en

fig. 2 een uitvoeringsvoorbeeld van het elektrisch schema van de kantelinrichting volgens de uitvinding,

fig. 3 een vooraanzicht van het meerpolige aansluitorgaan van het schema in fig. 2, en

25 fig. 4 een schematisch aanzicht in perspectief van een uitvoeringsvoorbeeld van de separate hulpaansluitsteker van het voertuig volgens de uitvinding.

In figuur 1 is het voorste deel van een voertuig 1
30 met een kantelbare bestuurderscabine 2 getoond. De cabine 2 is op chassis 3 aangebracht en via scharniermiddelen 4 met het chassis 3 verbonden. De scharniermiddelen 4 zijn zo uitgevoerd dat de cabine 2 over een hoek kantelbaar is ten opzichte van het chassis 3 om een door de scharniermiddelen
35 4 gedefinieerde scharnieras tussen een normale rijstand en een naar voren gekantelde stand (zie figuur 1). In de gekantelde stand van de cabine 2 kan

10 03 634

onderhoud worden uitgevoerd aan het voertuig 1, in het bijzonder aan de motor.

De cabine 2 is via ophangingsmiddelen, die zijn geplaatst tussen de cabine 2 en het chassis 3, op en neer
5 beweegbaar verend ondersteund ten opzichte van chassis 3.

Voor het voorover en weer terug kantelen van de cabine 2 is een dubbelwerkende hydraulische zuiger/cilinder-inrichting 10 voorzien, in de praktijk telkens één aan elke zijde van de cabine 2.

10 Uit figuur 1 blijkt verder dat de kantelinrichting een hydraulische reversibele pomp 20 en een reservoir voor hydraulische vloeistof 21 omvat. De pomp 20 is via leidingen 22 verbonden met de zuiger/cilinder-inrichting 10 en wordt door een elektrische pompmotor 23 van het
15 laagspannings-gelijkstroomtype aangedreven. Voor de eenvoud zijn geen kleppen aangegeven in het hydraulische deel van de kantelinrichting.

In figuur 2 is het voor de kantelinrichting relevante deel van het elektrisch schema van het voertuig
20 weergegeven. Te herkennen zijn de pompmotor 23, in dit voorbeeld een 24 V gelijkstroommotor. De pompmotor 23 heeft twee motorpolen 24, 25. Teneinde de draairichting van de pompmotor 23, en dus van de pomp 20, te kunnen kiezen, is een pomprelaisschakeling voorzien. Deze
25 pomprelaisschakeling omvat in het weergegeven voorbeeld twee relais R1 en R2 en een bedieningsschakelaar S. Een dergelijke relaïsschakeling is algemeen bekend. De pomprelaisschakeling is in dit voorbeeld ondergebracht in dezelfde behuizing als de pompmotor 23. Voor het verbinden
30 van deze eenheid met het elektrische systeem van het voertuig is de eenheid in dit voorbeeld voorzien van een 8-polig aansluitorgaan 30, waarvan de polen in figuur 2 met de verwijzingscijfers 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 en 38 zijn aangeduid. De opstelling van de polen 31-38 van het
35 aansluitorgaan 30 is getoond in figuur 3. Het aansluitorgaan 30 is bij normaal bedrijf van het voertuig gekoppeld met een eveneens achtpolige losneembare

10 03 634

aansluitsteker.

In figuur 2 is te herkennen dat de polen 37 en 38 van het aansluitorgaan 30 elk rechtstreeks in verbinding staan met één van de motorpolen 24 en 25 van de pompmotor 23. De normaal met het aansluitorgaan 30 gekoppelde aansluitsteker is zo uitgevoerd dat wanneer het aansluitorgaan 30 via deze aansluitsteker is verbonden met het elektrische systeem van het voertuig, de polen 37 en 38 niet zijn aangesloten aan dat elektrische systeem en dus geen dienst doen.

In de praktijk blijken storingen op te treden waardoor de pompmotor 23 van de kantelinrichting niet meer funktioneert, bijvoorbeeld omdat de accu van het voertuig zover ontladen is dat de voedingsspanning voor de pompmotor 23 te laag is, of dat de pomprelaisschakeling niet functioneert (een van de relais R1, R2 of de bedieningsschakelaar S is defect).

Voor dergelijk storingsituaties zijn de additionele polen 37 en 38 van het aansluitorgaan 30 voorzien, welke polen 37, 38 in feite een elektrische hulpaansluiting vormen voor de pompmotor 23. Immers, wanneer op deze polen 37 en 38 een externe energiebron, bijvoorbeeld een externe accu, wordt aangesloten dan zal de pompmotor 23 weer functioneren, tenzij de pompmotor 23 zelf een defect vertoont hetgeen in de praktijk zeer zelden voorkomt.

Voor het aansluiten van de externe energiebron op de polen 37 en 38 van het aansluitorgaan 30 is voorzien in een separate hulpaansluitsteker 40, waarvan in figuur 4 een mogelijke uitvoering is getoond. De hulpaansluitsteker 40 kan op het voertuig zelf aanwezig zijn, bijvoorkeur op een afgesloten plaats om ongeauthoriseerd kantelen van de cabine te voorkomen.

Wanneer zich een hierboven beschreven storing voordoet wordt de normaal met het elektrische systeem van het voertuig verbonden aansluitsteker ontkoppeld van het aansluitorgaan 30.

De hulpaansluitsteker 40 is aan een zijde zo

uitgevoerd dat deze koppelbaar is met het meerpelige aansluitorgaan 30. Aan die zijde heeft de hulpaansluitsteker 40 twee met het aansluitorgaan 30 samenwerkende polen 41, 42, die in gekoppelde toestand van de hulpaansluitsteker 40 verbonden zijn met de rechtstreeks met de motorpolen 24, 25 van de pompmotor 23 verbonden polen 37, 38 van het aansluitorgaan 30.

Verder heeft de hulpaansluitsteker 40 twee elektrisch geleidende uitsteeksels 44, 45, die elk zijn verbonden met één van de polen 41 en 42 van de steker 40. De uitsteeksels 44 en 45 zijn veel groter uitgevoerd dan de polen 41 en 42 en hebben een veel grotere onderlinge afstand, zodat op elk van de uitsteeksels 44,45 een grote aansluitklem van een als "startkabel" bekend elektrisch snoer kan worden aangesloten. Om kortsluiting bij het aansluiten van de startkabel te vermijden is tussen de uitsteeksels 41 en 42 een isolerende scheidingswand 46 voorzien.

Wanneer de hulpaansluitsteker 40 verbonden is met de externe gelijkspanningsbron en met het aansluitorgaan 30 zal de pompmotor 23 in een bepaalde richting draaien. Indien de andere draairichting gewenst wordt, kan de steker 40 eenvoudig 180° gedraaid op het aansluitorgaan 30 worden geplaatst. Uiteraard is het ook mogelijk de aansluitklemmen van de startkabel te verwisselen.

Het zal duidelijk zijn dat de hier beschreven wijze om de kantelinrichting te laten functioneren voor de monteurs aantrekkelijker is dan het bedienen van een handpomp. Verder kan de kantelinrichting nu in het merendeel van de storingsgevallen toch worden bediend, zodat in feite kan worden afgezien van het aanbrengen van een kostbare handpomp.

10 03 634

C O N C L U S I E S

1. Voertuig (1) met een chassis (3) en een kantelbare cabine (2), alsmede een elektro-hydraulische kantelinrichting voor het kantelen van de cabine, welke kantelinrichting een pomp (20) voor het verpompen van hydraulische vloeistof, een elektrische pompmotor (23) van het gelijkstroom-type voor het aandrijven van de pomp, waarvan de motorpolen (24,25) via een pomprelaisschakeling zijn verbonden met een bij het voertuig behorend elektrisch systeem, dat een bron voor elektrische energie omvat, welke kantelinrichting verder een op de pomp aangesloten hydraulische zuiger/cilinder-inrichting (10) omvat, die tussen het chassis (3) en de cabine (2) van het voertuig is geplaatst voor het kantelen van de cabine, met het kenmerk, dat de kantelinrichting een elektrische hulpaansluiting (37,38) omvat voor het aansluiten van een externe bron voor elektrische energie, welke hulpaansluiting twee aansluitpolen (37,38) heeft, die elk rechtstreeks, zonder tussenkomst van de pomprelaisschakeling, zijn verbonden met een bijbehorende motorpool (24,25) van de pompmotor (23).

20

2. Voertuig volgens conclusie 1, waarbij de aansluitpolen (37,38) van de hulpaansluiting zijn uitgevoerd als uitsteeksels waarop aansluitklemmen van een met een externe elektrische bron verbonden elektrisch snoer kunnen worden vastgezet.

3. Voertuig volgens conclusie 1, waarbij de pomprelaisschakeling is ondergebracht in een met de pompmotor (23) gemeenschappelijke behuizing, welke behuizing verder is voorzien van een meerpolig elektrisch aansluitorgaan (30), waarvan een deel van de polen (31-36) zijn verbonden met de pomprelaisschakeling, welk aansluitorgaan (30) bij normaal bedrijf van het voertuig is gekoppeld met een bijbehorende losneembare meerpolige aansluitsteker van het elektrische systeem van het

voertuig, waarbij de aansluitpolen (37,38) van de hulpaansluiting van de kantelinrichting bestaan uit twee polen (37,38) van het meerpolige aansluitorgaan (30), welke twee polen (37,38) rechtstreeks, zonder tussenkomst van de pomprelaischakeling, zijn verbonden met de motorpolen (24,25) van de pompmotor (23) en in gekoppelde toestand van de meerpolige aansluitsteker (30) niet zijn verbonden met het elektrische systeem van het voertuig, waarbij het voertuig verder is voorzien van een separate hulpaansluitsteker (40), die, na het ontkoppelen van de met het elektrische systeem van het voertuig verbonden aansluitsteker, koppelbaar is met het meerpolige aansluitorgaan (30), welke hulpaansluitsteker (40) twee met het aansluitorgaan samenwerkende polen (44,45) omvat, die in gekoppelde toestand van de hulpaansluitsteker (40) verbonden zijn met de rechtstreeks met de motorpolen (24,25) van de pompmotor (23) verbonden polen (37,38) van het aansluitorgaan (30).

4. Voertuig volgens conclusie 3, waarbij de rechtstreeks met de motorpolen (24,25) van de pompmotor (23) verbonden polen (37,38) van het meerpolige aansluitorgaan zo zijn opgesteld dat de hulpaansluitsteker (40) in twee verschillende standen met het aansluitorgaan (30) kan worden gekoppeld, teneinde de pompmotor (23) in de gewenste draairichting te bedienen.

5. Elektro-hydraulische kantelinrichting voor een voertuig volgens een of meer van de voorgaande conclusies.

30

1003634

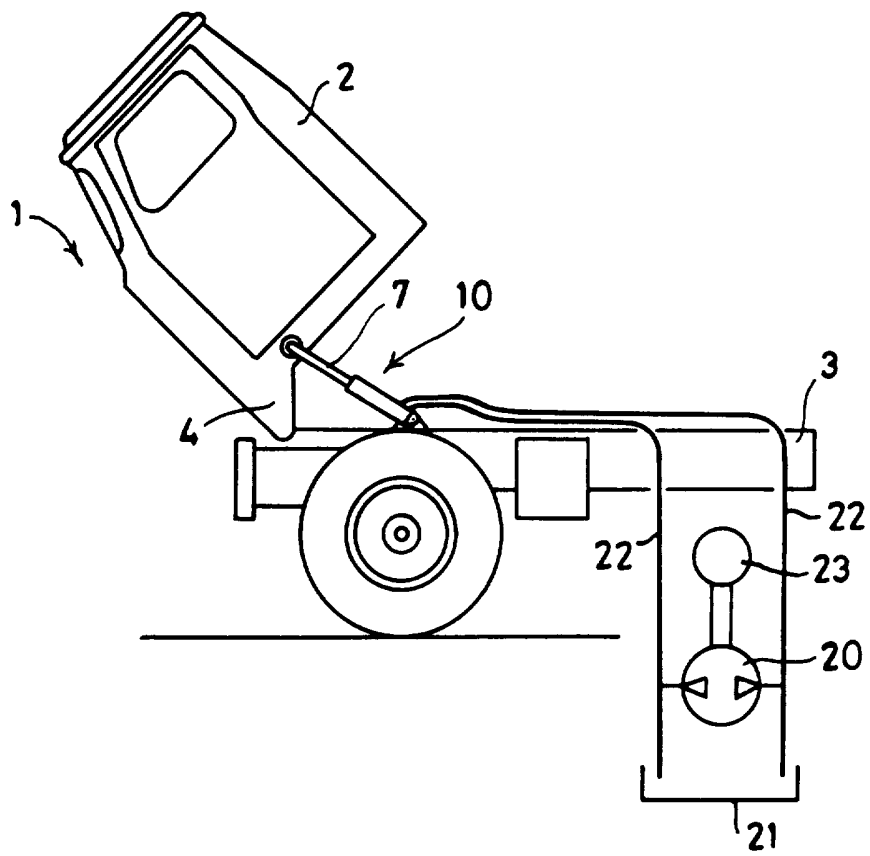


FIG. 1.

1003634

1003634

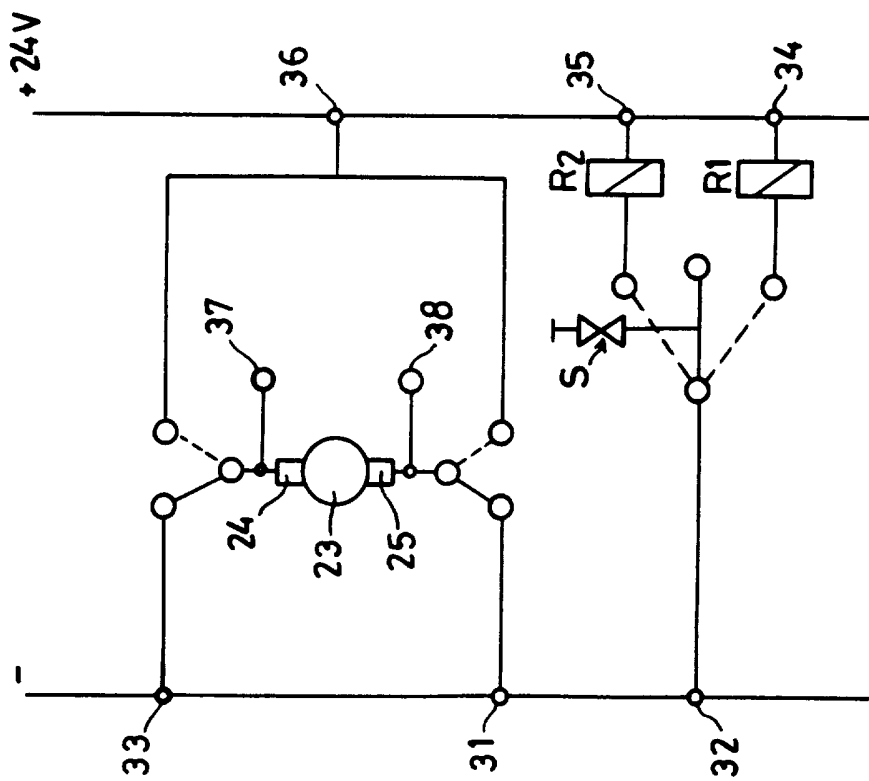


FIG. 2.

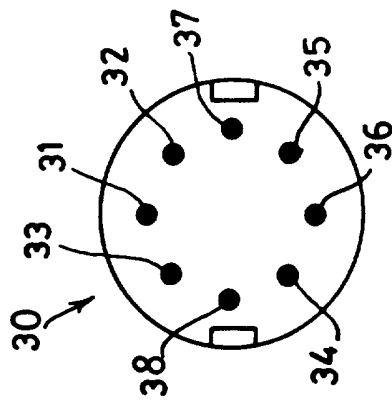


FIG. 3.

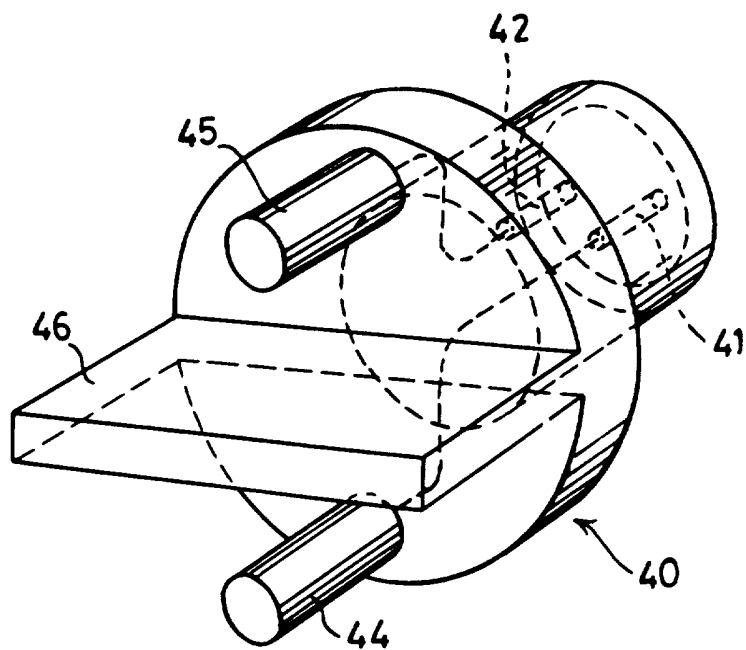


FIG. 4.

1003634

**RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

| | |
|--|---|
| IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE | Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde 965117/HJB/mke |
| Nederlandse aanvrage nr. 1003634 | Indieningsdatum 18 juli 1996 |
| | Ingeroepen voorrangsdatum |
| Aanvrager (Naam) APPLIED POWER INCORPORATED | |
| 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 27939 NL |
| I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven) | |
| Volgens de internationale classificatie (IPC) Int. Cl. ⁶ : B 62 D 33/067 | |
| II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK | |
| Onderzochte minimum documentatie | |
| Classificatiesysteem | Classificatiesymbolen |
| Int. Cl. ⁶ | B 62 D |
| Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen | |
| III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad) | |
| IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad) | |

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1003634

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 B62D33/067

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

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 6 B62D

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 | EP 0 277 097 A (IVECO FIAT) 3 Augustus 1988 zie kolom 3, regel 48 - regel 53; figuren ----- | 1 |

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 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

"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

5 Februari 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

Hageman, L

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

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1003634

| In het rapport genoemd octrooigeschrift | Datum van publicatie | Overeenkomend(e) geschrift(en) | Datum van publicatie |
|--|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| EP-A-0277097 | 03-08-88 | JP-A- 63232045 US-A- 4790201 | 28-09-88 13-12-88 |
| ----- | | | |