

①9



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

①1 1002247

①2 C OCTROOI²⁰

②1 Aanvraag om octrooi: 1002247

⑤1 Int.Cl.⁶
B62D33/07

②2 Ingediend: 05.02.96

④1 Ingeschreven:
06.08.97

④7 Dagtekening:
06.08.97

④5 Uitgegeven:
01.10.97 I.E. 97/10

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 kantelbare cabine.

⑤7 Voertuig omvattende een chassis en een kantelbare cabine, alsmede een zuiger/cilinder-inrichting, waarvan een einde via eerste bevestigingsmiddelen is verbonden met het chassis en het andere einde via tweede bevestigingsmiddelen is verbonden met de cabine. De cabine is op en neer beweegbaar verend ondersteund ten opzichte van het chassis.
De eerste bevestigingsmiddelen van de zuiger/cilinderinrichting verschaffen in de rijstand van de cabine een relatieve bewegingsmogelijkheid van de zuiger/cilinder-inrichting ten opzichte van het chassis. Verder zijn vergrendelingsmiddelen voorzien, die tijdens en als gevolg van het naar voren kantelen van de cabine, voordat het zwaartepunt van de cabine de scharnieras passeert, deze relatieve bewegingsmogelijkheid opheffen door de zuiger/cilinder-inrichting in hoofdzaak uitsluitend scharnierbaar te verbinden met het chassis.

Korte aanduiding: Voertuig met kantelbare cabine.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een voertuig volgens de aanhef van conclusie 1.

Een dergelijk voertuig is bijvoorbeeld bekend uit US 3,958,659. Bij dit voertuig grijpt, gezien in de rijstand van de cabine, de zuiger/cilinder-inrichting aan op de cabine op een plaats die aanmerkelijk verder naar voren ligt dan de plaats waar de zuiger/cilinder-inrichting aangrijpt op het chassis. Door de geringe afstand tussen de scharnieras van de cabine enerzijds en de aangrijpingsplaats van de zuiger/cilinder-inrichting op de bodem van de cabine anderzijds wordt, in de voorover gekantelde stand van de cabine, de bodem van de cabine ongewenst zwaar belast.

Uit EP 0 384 005 is eveneens een voertuig volgens de aanhef bekend. Bij dit bekende voertuig is de zuiger/cilinder-inrichting zodanig aan het chassis en aan de cabine bevestigd, dat de zuiger/cilinder-inrichting, gezien in de rijstand van de cabine, nagenoeg vertikaal staat. Hierbij ligt de aangrijpingsplaats van de zuiger/cilinder-inrichting op de cabine weliswaar verder van de scharnieras van de cabine verwijderd dan bij het uit US 3,958,659 bekende voertuig maar de zuiger/cilinder-inrichting bevindt zich nu met het oog op de ruimte in de cabine op een zeer onvoordelig plaats.

De onderhavige uitvinding beoogt een voertuig met kantelbare cabine te verschaffen, waarbij de door de gekantelde cabine op te nemen krachten betrekkelijk gering zijn en waarbij de zuiger/cilinder-inrichting zodanig is opgesteld dat deze geen of slechts een geringe beperking vormt voor de binnenruimte van de cabine. Verder beoogt de uitvinding een zeer veilige kantelinrichting te verschaffen.

Dit wordt volgens de onderhavige uitvinding bereikt door een voertuig volgens conclusie 1. Door de maatregelen volgens het kenmerk van conclusie 1 kan de zuiger/cilinder-inrichting zodanig worden aangebracht, dat deze, gezien in de rijstand van de cabine, onder een grote hoek ten opzichte van de vertikaal naar achteren wijst. Hierbij is het voor de veiligheid bij een

10 02 247.

gekantelde cabine van groot belang dat de "speling" wordt
verschafft ter plaatse van de aangrijping van de zuiger/cilinder-
inrichting op het chassis en ook de vergrendelingsmiddelen op
die plaats zijn voorzien en niet, zoals in EP 0 384 005, ter
5 plaatse van de aangrijping van de zuiger/cilinder-inrichting
op de cabine. Dit is gebaseerd op het inzicht dat bij het
voorover kantelen van de cabine de hoekverdraaiing van de
zuiger/cilinder-inrichting ten opzichte van het chassis veel
groter is dan de hoekverdraaiing van de zuiger/cilinder-
10 inrichting ten opzichte van de cabine. Dit betekent dat voor
het laten functioneren van de vergrendelingsmiddelen een veel
grotere hoekverdraaiing beschikbaar is dan bij de uit EP 0 384
005 bekende opstelling van de vergrendelingsmiddelen. Hierdoor
wordt de kans op falen van de vergrendelingsmiddelen aanzienlijk
15 gereduceerd.

De uitvinding zal hierna nader worden toegelicht aan
de hand van een in de tekening weergegeven uitvoeringsvoorbeeld.
Daarbij toont:

fig. 1 schematisch in zijaanzicht het voorste deel van
20 een voertuig volgens de uitvinding,
fig. 2 op een grotere schaal het detail II in fig. 1.

In figuur 1 is het voorste deel van een voertuig 1 met
een kantelbare bestuurderscabine 2 getoond. De cabine 2 is zoals
25 gebruikelijk 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 verplaatsbaar is ten
opzichte van het chassis 3 om een door de scharniermiddelen
4 gedefinieerde scharnieras 5 tussen een rijstand (doorgetrokken
30 lijnen) en een naar voren gekantelde stand (streeplijnen). In
de gekantelde stand van de cabine 2 kan onderhoud worden
uitgevoerd aan het voertuig 1, in het bijzonder aan de motor.

Voor het voorover en weer terug kantelen van de cabine
2 is een hydraulische zuiger/cilinder-inrichting 6 voorzien,
35 in de praktijk telkens één aan elke zijde van de cabine 2,
waarvan zuigerstangeinde 7 via aan de hand van figuur 2 nader
te beschrijven eerste bevestigingsmiddelen 8 is verbonden met

10 02 247.

het chassis 3 en het andere als cilinderlichaameinde aangeduide
einde 9 via tweede bevestigingsmiddelen 10 is verbonden met
de cabine 2. Met behulp van de zuiger/cilinder-inrichting 6,
die verder ook een met de hand en/of elektrisch aandrijfbaar
5 pompaggregaat omvat, kan op de cabine 2 een kracht worden
uitgeoefend die in staat is de cabine 2 vanuit de rijstand naar
voren te kantelen.

De cabine 2 is via ophangingsmiddelen 11, die zijn
geplaatst tussen de cabine 2 en het chassis 3, op en neer
10 beweegbaar verend ondersteund ten opzichte van het chassis 2.

Volgens de uitvinding verschaffen de eerste
bevestigingsmiddelen 8 van de zuiger/cilinder-inrichting 5 in
de rijstand van de cabine 2 een relative bewegingsmogelijkheid
van de zuiger/cilinder-inrichting 5 ten opzichte van het chassis
15 2, zodat een ongehinderde veerbeweging van de cabine 2 ten
opzichte van het chassis 3 mogelijk is zonder dat een
aanzienlijke kracht wordt uitgeoefend op de zuiger/cilinder-
inrichting 5.

De tweede bevestigingsmiddelen verschaffen een
20 scharnierbevestiging van het cilinderlichaam om een zich in
hoofdzaak evenwijdig aan de scharnieras 5 van de cabine
uitstreckende as 12, die vast is aangebracht aan de bodemzijde
van de cabine 2.

Uit figuur 1 blijkt duidelijk dat, gezien in de rijstand
25 van de cabine 2, de eerste bevestigingsmiddelen 8 de
zuiger/cilinder-inrichting met het chassis 3 verbinden op een
plaats die aanmerkelijk verder naar voren ligt, dus naar de
scharnieras 5 toe ligt, dan waar de tweede bevestigingsmiddelen
10 de zuiger/cilinder-inrichting 6 met de cabine 2 verbinden.

30 Verder zijn in figuur 2 nader in detail getoonde
vergrendelingsmiddelen 15 voorzien met enerzijds aan de
zuiger/cilinder-inrichting 6 en anderzijds aan het chassis 3
aangebrachte delen, welke delen tijdens en als gevolg van het
naar voren kantelen van de cabine 2, vóórdat het zwaartepunt
35 (Zw) van de cabine 2 de scharnieras 5 passeert, met elkaar in
ingrijping komen en daarbij de door de eerste
bevestigingsmiddelen 8 bewerkstelligde relatieve

10 02 247.

bewegingsmogelijkheid opheffen door de zuiger/cilinder-inrichting 6 in hoofdzaak uitsluitend scharnierbaar te verbinden met het chassis 3. Deze opstelling van de vergrendelingsmiddelen 15 is voordelig omdat de relatieve hoekbeweging van de 5 zuiger/cilinder-inrichting 6 ten opzichte van het chassis 3, hoek A in figuur 1, aanzienlijk groter is dan de relatieve hoekbeweging van de zuiger/cilinder-inrichting 6 ten opzichte van de cabine 2, die in figuur 1 is te herkennen door hoek B1 te vergelijken met hoek B2. Door de grote hoekbeweging, die 10 leidt tot het inwerking treden van de vergrendelingsmiddelen 15, is de betrouwbaarheid daarvan zeer groot. Dit is van groot belang voor de veiligheid van personen die zich in de buurt van de cabine bevinden bij het voorover kantelen van de cabine 2. Door het niet inwerking treden van de vergrendelingsmiddelen 15 bestaat de kans dat de cabine 2 plotseling het traject aflegt van het ene einde van zijn vrije bewegingsmogelijkheid naar het andere einde wanneer het zwaartepunt Zw van de cabine 2 voorbij de scharnieras 5 passeert, hetgeen tot een hoge belasting van de zuiger/cilinder-inrichting 6 en van de bevestigingen 20 8, 10 daarvan kan leiden met een verhoogde kans op afbreken daarvan, waardoor de cabine 2 vrij voorover zou kunnen vallen. Door de uitvinding wordt deze kans zeer gering.

In figuur 2 is de zuiger/cilinder-inrichting 6 te herkennen met zuigerstang 16, die is voorzien van een oog 17, 25 dat een sleufgat 18 vormt. In het sleufgat 18 steekt een pen 19, die vast is aangebracht aan het chassis 3 van het voertuig. Door de pen-sleuf-verbinding, die hier de eerste bevestigingsmiddelen 8 vormen, kan de zuigerstang 16 in hoofdzaak in lengterichting daarvan binnen een zeker bereik vrij bewegen 30 ten opzichte van de vaste pen 19. Tevens kan de zuigerstang 16 een zwenkbeweging uitvoeren om de pen 19. De met doorgetrokken lijnen getekende stand van de zuiger/cilinder-inrichting ten opzichte van het chassis 3 komt overeen met de rijstand van de cabine. Voor het voorover kantelen van de cabine wordt 35 hydraulische vloeistof toegevoerd aan de zuiger/cilinder-inrichting 6, waardoor de zuigerstang 16 uitschuift en de pen 19 in het bovenste einde van het sleufgat 18 komt te liggen.

Pas wanneer deze stand is bereikt, kan door de zuiger/cilinder-inrichting 6 een kantelkracht op de cabine worden uitgeoefend.

De vergrendelingsmiddelen 15 zijn hier als volgt uitgevoerd. Aan de zuigerstang 16 is een vrij draaibare rol 5 20 aangebracht. Bij het voorover kantelen van de cabine komt deze rol 20, gezien vanuit het door de pen 19 gevormde scharnierpunt, achter een geleider 22, die vast is aangebracht aan het chassis 3. De geleider 22 heeft aan de zijde van de rol 20 een cirkelboogvormig leivlak met als kromtemiddelpunt 10 de pen 19 en een straal die in hoofdzaak overeenkomt met de maximale afstand tussen de rol 20 en de pen 19. Door deze uitvoering van de vergrendelingsmiddelen wordt bereikt, dat vóórdát het zwaartepunt Zw van de cabine 2 de scharnieras 5 passeert (stand in streeplijnen) de bewegingsmogelijkheid van 15 de zuigerstang 16, in lengterichting daarvan, is opgeheven, en de zuigerstang alleen nog maar om de pen 19 kan scharnieren.

C O N C L U S I E S

1. Voertuig (1) omvattende een cabine (2), een chassis (3) en scharnierzuidelen (4), die de cabine met het chassis verbinden, waarbij de cabine over een hoek verplaatsbaar is ten opzichte van het chassis om een door de scharnierzuidelen
- 5 gedefinieerde scharnierzuidelen tussen een rijstand en een naar voren gekantelde stand,
- een zuiger/cilinder-inrichting (6), waarvan een einde via eerste bevestigingsmazzelen (8) is verbonden met het chassis en het andere einde via tweede bevestigingsmazzelen (10) is verbonden
- 10 met de cabine, waarbij de zuiger/cilinder-inrichting is ingericht voor het uitoefenen van een kracht die in staat is de cabine vanuit de rijstand naar voren te kantelen,
- ophangingsmazzelen (11), die zijn geplaatst tussen de cabine en het chassis en die de cabine op en neer beweegbaar verend
- 15 ondersteunen ten opzichte van het chassis,
- waarbij één van de eerste of de tweede bevestigingsmazzelen van de zuiger/cilinder-inrichting (6) in de rijstand van de cabine een relative bewegingsmogelijkheid verschaffen van de zuiger/cilinder-inrichting (6) ten opzichte van het chassis
- 20 (3) of de cabine, zodat een ongehinderde veerbeweging van de cabine ten opzichte van het chassis mogelijk is zonder dat een aanzienlijke kracht wordt uitgeoefend op de zuiger/cilinder-inrichting,
- waarbij vergrendelingsmazzelen (15) zijn voorzien, die enerzijds
- 25 aan de zuiger/cilinder-inrichting en anderzijds aan de cabine of aan het chassis aangebrachte delen omvatten, welke delen tijdens en als gevolg van het vanuit de rijstand naar voren kantelen van de cabine, voordat het zwaartepunt (Zw) van de cabine (2) de scharnierzuidelen (5) passeert, met elkaar in ingrijping
- 30 komen om de zuiger/cilinder-inrichting in hoofdzaak uitsluitend scharnierzuidelen te verbinden met het chassis of de cabine, waardoor de relatieve bewegingsmogelijkheid van de zuiger/cilinder-inrichting is opgeheven,
- met het kenmerk, dat, gezien in de rijstand van de cabine, de
- 35 eerste bevestigingsmazzelen (8) de zuiger/cilinder-inrichting

10 02 247

(6) met het chassis (3) verbinden op een plaats (16) die verder naar voren ligt dan waar de tweede bevestigingsmiddelen (10) de zuiger/cilinder-inrichting met de cabine (2) verbinden, waarbij de eerste bevestigingsmiddelen (8) de relatieve
5 bewegingsmogelijkheid van de zuiger/cilinder-inrichting ten opzichte van het chassis (3) verschaffen in de rijstand van de cabine, en waarbij de met elkaar in ingrijping komende delen van de vergrendelingsmiddelen (15) respectievelijk zijn
aangebracht aan de zuiger/cilinder-inrichting (6) en aan het
10 chassis (3).

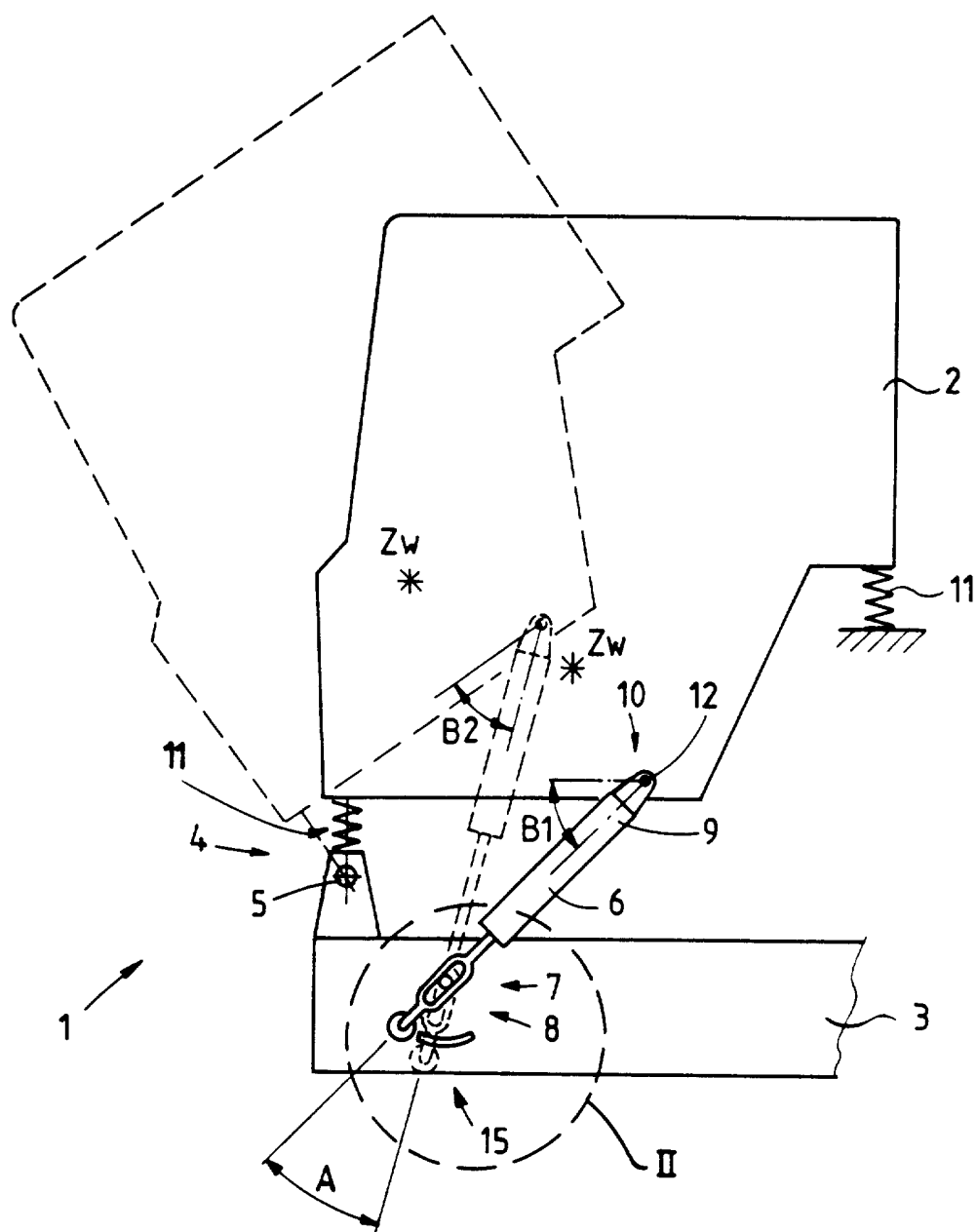


FIG. 1

1002247

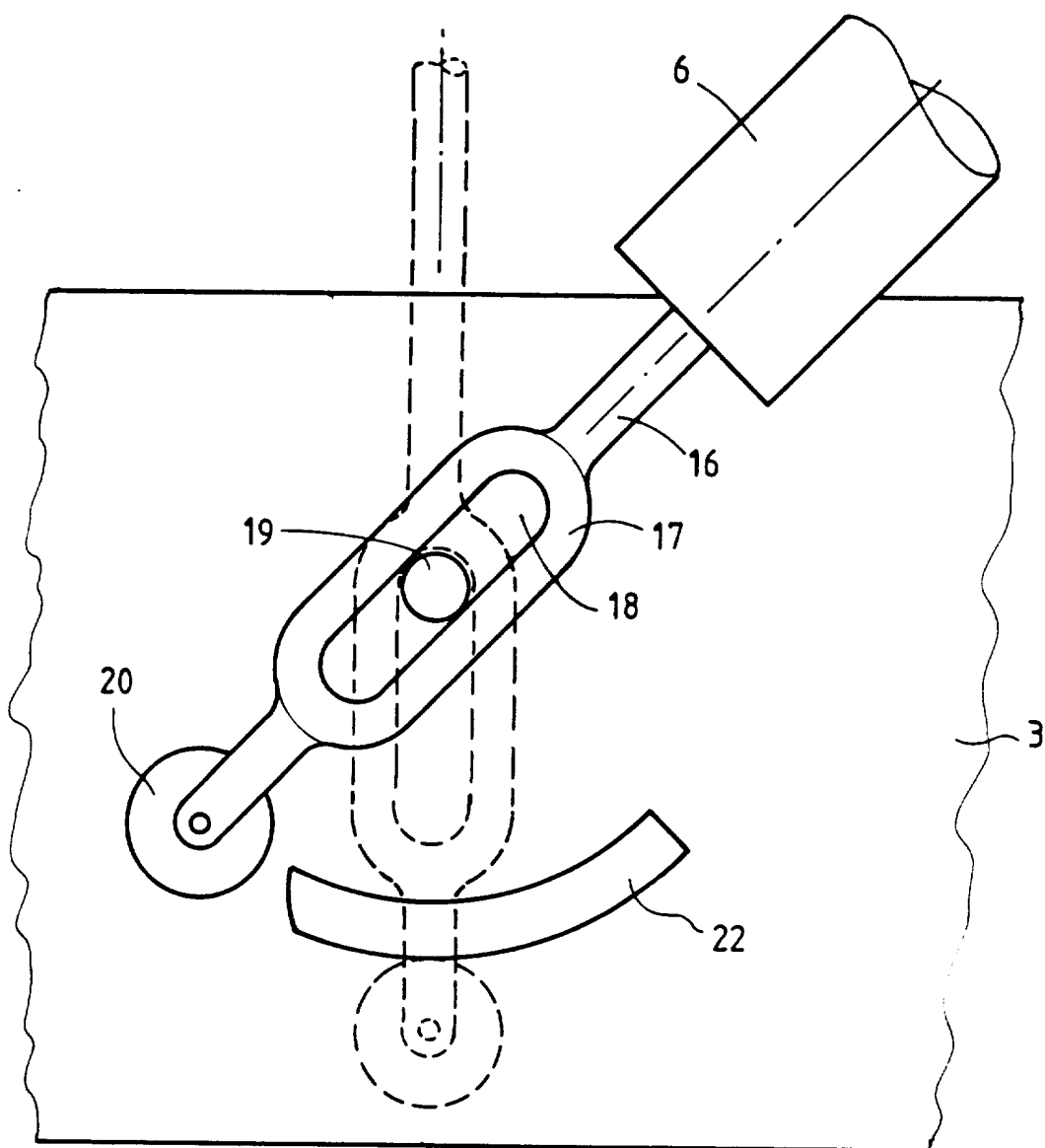


FIG. 2

1002247

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

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde 965004/HJB/mke
Nederlandse aanvrage nr. 1002247	Indieningsdatum 5 februari 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 27027 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 33/07	
II. ONDERZOCHE 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. ☐ 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 1002247

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 B62D33/07

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.
X	EP,A,0 205 837 (IVECO MAGIRUS) 30 December 1986 zie bladzijde 7, alinea 2 - bladzijde 8, alinea 2; figuren 1-3 ---	1
A	EP,A,0 485 724 (MAN NUTZFAHRZEUGE AG) 20 Mei 1992 zie samenvatting; figuur 1 ---	1
A	DE,A,22 03 452 (STEYR DAIMLER PUCH AG) 5 Juli 1973 zie conclusie; figuren ---	1
A	GB,A,2 129 379 (SANWA SEIKI MFG CO LTD) 16 Mei 1984 zie bladzijde 2, regel 75 - bladzijde 3, regel 2; figuren 1-4 -----	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 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 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

9 Oktober 1996

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 1002247

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP-A-0205837	30-12-86	DE-A- 3524900	27-11-86
EP-A-0485724	20-05-92	AT-T- 107248 DE-D- 59101941	15-07-94 21-07-94
DE-A-2203452	05-07-73	AT-A- 313717	15-01-74
GB-A-2129379	16-05-84	DE-A- 3314404 FR-A- 2531922	23-02-84 24-02-84