

19



Octrooi Centrum  
Nederland

11 2000331

12 C OCTROOI<sup>20</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 2000331

51 Int.Cl.:  
B60B19/02 (2006.01)

22 Ingediend: 23.11.2006

41 Ingeschreven:  
26.05.2008 I.E. 2008/08

47 Dagtekening:  
26.05.2008

45 Uitgegeven:  
01.08.2008 I.E. 2008/08

73 Octrooihouder(s):  
Movares Nederland B.V. te Utrecht.

72 Uitvinder(s):  
Jelte Annee Bos te Utrecht.

74 Gemachtigde:  
Drs. A. Kupecz c.s. te 1000 HB Amsterdam.

54 Combiwiel voor een bi-modaal voertuig.

57 De uitvinding heeft betrekking op een combi wiel voor een bi-modaal voertuig, omvattende een railwiel en een wegwiel die op een gemeenschappelijke as zijn geplaatst, waarbij het railwiel en het wegwiel respectievelijk een railwielrotatieas en een wegwielrotatieas bezitten die excentrisch zijn geplaatst ten opzichte van de gemeenschappelijke as en ten opzichte van elkaar, en waarbij de railwielrotatieas en de wegwielrotatieas verstelbaar zijn voor het activeren van het railwiel respectievelijk het wegwiel.

NL C 2000331

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).  
Octrooi Centrum Nederland is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken.

Combiwiel voor een bi-modaal voertuig

De uitvinding heeft betrekking op een combi wiel voor een bi-modaal voertuig, omvattende een railwiel en een weg-wiel die op een gemeenschappelijke as zijn geplaatst.

Een dergelijk combi wiel is bekend uit de Amerikaanse  
5 octrooiaanvraag US 2004/0237831.

Het bekende combi wiel omvat een op een enkele en gemeenschappelijke as geplaatst railwiel en weg wiel welke erin voorziet dat afwisselend over een spoorrail kan worden gereden en over een verharde of onverharde weg. Door de gecombineerde plaatsing van railwiel en weg wiel op een gemeenschappelijke as kan volstaan worden met een gemeenschappelijke aandrijving. Het wisselen tussen gebruik van het railwiel en het weg wiel vindt plaats doordat voorzien is in een automatisch luchtinlaat- en -uitlaatsysteem voor het op spanning  
10 brengen respectievelijk van spanning halen van het weg wiel. Nadelig aan dit bekende combi wiel is dat het weg wiel ook bij gebruik van het railwiel in continu contact staat met de spoorrails en zodoende van bijzondere makelij moet zijn om bestand te zijn tegen de daardoor ontstane slijtage. Eveneens  
15 is nadelig dat het loopvlak van het weg wiel in de situatie dat het railwiel actief is in contact kan komen met het wegoppervlak, in het bijzonder wanneer de spoorrails een weggedeelte kruisen.

Met de uitvinding is beoogd een combi wiel van de in  
25 de aanhef bedoelde soort te verschaffen waarmee de hiervoor bedoelde probleempunten worden vermeden en waarmee verdere voordelen bereikbaar zijn die uit het navolgende duidelijk zullen worden.

Het combi wiel volgens de uitvinding dient verder  
30 naast een geschikt alternatief voor bestaande oplossingen robuust en eenvoudig te zijn en geschikt voor wisseling tussen actief railwiel en actief weg wiel zonder daarbij gedwongen te zijn tot stilstand tijdens de wisseling.

Het combi wiel volgens de uitvinding wordt daartoe  
35 gekenmerkt door een of meer van de aangehechte octrooiconclusies.

In een eerste aspect van de uitvinding is het combi-  
wiel erdoor gekenmerkt dat het railwiel en het weg-  
wiel respectievelijk een railwielrotatieas en een weg-  
wielrotatieas bezitten die excentrisch zijn geplaatst ten opzichte van de  
5 gemeenschappelijke as en ten opzichte van elkaar, en dat de  
railwielrotatieas en de weg-  
wielrotatieas verstelbaar zijn  
voor het activeren van het railwiel respectievelijk het weg-  
wiel. Met "excentrisch" is in het kader van de uitvinding be-  
doeld dat genoemde assen geen gemeenschappelijke hartlijn be-  
10 zitten.

Hiermee wordt mogelijk gemaakt dat bij het actief  
zijn van het railwiel respectievelijk het weg-  
wiel het niet-actieve wiel geheel kan vrijlopen van de spoorbaan of de weg  
zodat het niet-actieve wiel geen slijtage ondervindt. De con-  
15 structie volgens de uitvinding maakt bovendien mogelijk dat  
de wisseling tussen actief railwiel en actief weg-  
wiel respectievelijk andersom kan geschieden terwijl railwiel en/of weg-  
wiel roteren.

Een geschikte realisatievorm van het combi-  
wiel volgens de uitvinding bezit het kenmerk dat voorzien is in een  
20 op de gemeenschappelijke as gelagerd rotatielichaam dat het  
railwiel en het weg-  
wiel draagt.

Dit biedt het voordeel dat de verstelling voor het  
activeren van het railwiel respectievelijk het weg-  
wiel voor  
25 beide wielen simultaan kan geschieden door bediening van het  
rotatielichaam.

Hoewel het rotatielichaam in beginsel zo kan zijn  
uitgevoerd dat deze over  $360^\circ$  of  $180^\circ$  roteerbaar is, is het  
voor de eenvoud van het combi-  
wiel volgens de uitvinding  
30 dienstbaar dat het rotatielichaam ten minste verstelbaar is  
tussen een eerste stand waarin het railwiel actief is in een  
tweede stand waarin het weg-  
wiel actief is.

Voordelig is verder dat het rotatielichaam is gekop-  
peld met een verstelmotor voor het verstellen van het rota-  
35 tielichaam ten opzichte van de gemeenschappelijke as.

In een ander aspect van de uitvinding is het combi-  
wiel erdoor gekenmerkt dat het rotatielichaam in een radiaal  
vlak dwars ten opzichte van de gemeenschappelijke as asymme-

trisch is vormgegeven en dat één van het railwiel en het wegwiel op een radiaal buitenwaarts gelegen vlak van het rotatielichaam is gelagerd.

Hiermee is een relatief compacte bouw van het combi-  
 5 wiel volgens de uitvinding mogelijk hetgeen van belang is voor de toepasbaarheid van het combiwiel volgens de uitvinding ten behoeve van een voertuig dat gebruik maakt van reguliere spoorrails zoals deze in Europa worden toegepast. Hierbij valt op te merken dat in Europa de spoorwielen een spoor-  
 10 breedte van circa 1500 mm hebben, hetgeen overeenkomt met een spoorwijdte van nominaal 1435 mm en twee keer de halve breedte van een spoorstaaf. Hoewel de wegwielen niet aan een dergelijke vaste spoorbreedte zijn gebonden wordt een begrenzing gevormd door de maximaal toegestane voertuigbreedte van 2,50  
 15 m. Dit houdt derhalve in dat voor de breedte van het wegwiel minder dan 500 mm beschikbaar is. De juiste waarde van de beschikbare maatvoering hangt uiteraard af van het geheel van de constructie waarbij mede van belang is dat het combiwiel ook ruimte moet bieden voor remvoorzieningen.

20 De constructie van het combiwiel volgens de uitvinding laat zich verder geschikt zo realiseren dat het rotatielichaam een evenwijdig aan de gemeenschappelijke as verloopende tweede as bezit waarop naar keuze, het railwiel of het wegwiel is gelagerd.

25 In verband met de hiervoor besproken maatvoering is het dan wenselijk dat het railwiel op het radiaal buitenwaarts gelegen vlak van het rotatielichaam is gelagerd, en dat het wegwiel op de evenwijdig aan de gemeenschappelijke as verlopende tweede as is gemonteerd.

30 Het combiwiel volgens de uitvinding kan zowel worden toegepast in combinatie met een aandrijfas als zonder een dergelijke aandrijfas, dat wil zeggen in een niet aangedreven versie.

In geval een aandrijfas wordt toegepast, geniet het  
 35 de voorkeur dat de gemeenschappelijke as de aandrijfas omvat.

Een compacte bouw van het combiwiel volgens de uitvinding is dan in het bijzonder mogelijk wanneer de aandrijfas is opgenomen in de gemeenschappelijke as.

De eenvoud en betrouwbaarheid van de constructie van het combi wiel volgens de uitvinding is er verder mee gediend dat de aandrijfas gekoppeld is met één van het rail wiel en het weg wiel, en dat rail wiel en weg wiel met elkaar gekoppeld  
5 zijn.

Een voorkeursuitvoeringsvorm van het combi wiel volgens de uitvinding bezit het kenmerk dat de aandrijfas direct gekoppeld is met het weg wiel. Dit maakt mogelijk om het voertuig dat van het combi wiel volgens de uitvinding gebruik  
10 maakt, in hoofdzaak te baseren op standaardbustechnieken.

Wenselijk is dat voorzien is in ten minste drie roterbaar op zowel rail wiel als weg wiel gemonteerde tractiestaven voor de koppeling van rail wiel en weg wiel.

Ten behoeve van de eerder bedoelde "vliegende" overgang tussen actief rail wiel en actief weg wiel, is het wenselijk dat rail wiel en weg wiel over hun loopvlak een gelijke omtreksmaat bezitten.  
15

De uitvinding is tevens belichaamd in een voertuig dat voorzien is van een of meer combi wielen zoals in het voorgaande toegelicht.  
20

De uitvinding zal in het navolgende verder worden toegelicht aan de hand van een de navolgende octrooi conclusies niet-beperkend uitvoeringsvoorbeeld van een combi wiel volgens de uitvinding en onder verwijzing naar de tekening.  
25

In de tekening toont een enkele figuur 1 een met verwijzingscijfer 1 aangeduid combi wiel volgens de uitvinding. Dit combi wiel 1 dient voor een bimodaal voertuig, dat wil zeggen een voertuig dat zowel geschikt is voor gebruik van de openbare weg als voor gebruik van een spoorbaan. Het combi wiel 1 bezit een rail wiel 2 en een weg wiel 3 die op een gemeenschappelijke as 4 zijn geplaatst. Voor de goede orde zij hierbij opgemerkt dat onder weg wiel 3 in het kader van deze uitvinding wordt verstaan een compleet samenstel van wiel en (lucht)band.  
30

De figuur toont dat het rail wiel 2 een rail wiel rotatieas 5 bezit, terwijl het weg wiel 3 een weg wiel rotatieas 6 bezit waarbij deze rail wiel rotatieas 5 en weg wiel rotatieas 6 zowel ten opzichte van elkaar als ten opzichte van de gemeen-  
35

schappelijke as 4 excentrisch zijn geplaatst. De assen 4, 5 en 6 bezitten mitsdien geen gemeenschappelijke hartlijn.

In het navolgende zal verder worden toegelicht dat de railwielrotatieas en de wegwielrotatieas 6 verstelbaar zijn voor het activeren van het railwiel 2 respectievelijk het wegwiel 3.

Ten behoeve van de zojuist bedoelde verstelling voor het activeren van het railwiel 2 en het wegwiel 3 is voorzien in een op de gemeenschappelijke as 4 gelagerd rotatielichaam 7 dat het railwiel 2 en het wegwiel 3 draagt.

De figuur toont de situatie dat het rotatielichaam 7 in een stand is gesteld waarin het wegwiel 3 actief is, terwijl het railwiel 2 geheel kan vrijlopen van het wegoppervlak waarmee het wegwiel 3 in contact staat. Het wegoppervlak is in de figuur niet getoond, maar een en ander is voor de vakman geheel duidelijk.

Het rotatielichaam 7 van het combi wiel 1 is nu zo uitgevoerd dat deze verstelbaar is tussen de getoonde stand waarin het wegwiel 3 actief is en een volgende stand waarin het railwiel 2 actief is. Hiertoe is het rotatielichaam 7 gekoppeld met een verstelmotor 8 die via een op zichzelf bekende tandwieloverbrenging 9, 10 het rotatielichaam 7 ten opzichte van de gemeenschappelijke as 4 kan roteren.

De figuur toont verder dat het rotatielichaam 7 in een radiaal vlak dwars ten opzichte van de gemeenschappelijke as 4 asymmetrisch is vormgegeven en dat op een radiaal buitenwaarts gelegen vlak 11 van het rotatielichaam 7 het railwiel 2 is gelagerd.

Op het rotatielichaam 7 is voorts een evenwijdig aan de gemeenschappelijke as 4 verlopende tweede as 12 aangebracht waarop het wegwiel is gelagerd. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat de positie van het wegwiel 3 en het railwiel 2 ook verwisseld kan worden. Om met name de hiervoor in verband met de maatvoering van het combi wiel en het daarmee uit te rusten voertuig genoemde redenen, geniet het echter de voorkeur dat het combi wiel 1 volgens de uitvinding wordt uitgevoerd zoals getoond in de tekening, dat wil zeggen dat het railwiel 2 op het radiaal buitenwaarts gelegen vlak 11 van

het rotatielichaam 7 is gelagerd en dat het wegwiel 3 op de evenwijdig aan de gemeenschappelijke as 4 verlopende tweede as 12 is gemonteerd.

De figuur toont voorts dat voorzien is in een aandrijfas 13 en dat de aandrijfas 13 is opgenomen in de gemeenschappelijke as 4. Duidelijk zal zijn dat de aandrijfas 13 niet aanwezig hoeft te zijn. De minimumconfiguratie volgens de uitvinding behoeft niet meer de bezitten dan de kenmerken van conclusie 1. Er kan derhalve in het kader van de uitvinding eveneens sprake zijn van een niet aangedreven combi wiel waarvan de constructie overigens ook in ander opzicht kan afwijken van hetgeen is getoond in de figuur.

Wanneer er echter sprake is van een aangedreven combi wiel zoals getoond in de figuur, is het voordelig dat de aandrijfas 13 direct gekoppeld is met het wegwiel 3.

Teneinde te kunnen volstaan met een singuliere aandrijving van het combi wiel 1 via de aandrijfas 13, is het verder wenselijk dat het railwiel 2 en het wegwiel 3 met elkaar gekoppeld zijn.

Voor de koppeling van het railwiel 2 en het wegwiel 3 is voorzien in bij voorkeur ten minste drie tractiestaven 14. De figuur toont een enkele tractiestaaf 14 welke een roteerbare koppeling bezit met zowel het railwiel 2 als het wegwiel 3. De roteerbare koppeling met railwiel 2 is met verwijzingscijfer 15 aangeduid, terwijl de roteerbare koppeling met wegwiel 3 met verwijzingscijfer 16 is aangeduid. Reeds eerder is opgemerkt dat het railwiel 2 en het wegwiel 3 over hun loopvlak gezien bij voorkeur een gelijke omtreksmaat bezitten. Dit is voordelig voor het tijdens het rijden van het voertuig dat met het combi wiel volgens de uitvinding is uitgerust kunnen wisselen van actief railwiel naar actief wegwiel en andersom.

Het wisselen tussen actief railwiel 2 en actief wegwiel 3 geschiedt zoals hierboven toegelicht door activering van de verstelmotor 8, hetgeen het rotatielichaam 7 om de gemeenschappelijke as 4 laat roteren en waardoor de railwielrotatieas 5 versteld kan worden naar de in de figuur getoonde positie die ingenomen wordt door de wegwielrotatieas 6 onder

gelijktijdige verplaatsing van de wegwielrotatieas 6 naar de positie die de railwielrotatieas 5 in de figuur inneemt. In de situatie dat aldus het wegwiel 3 is gedeactiveerd en het railwiel 2 is geactiveerd, bevindt het loopvlak van het rail-  
5 wiel 2 (aan de onderzijde van de figuur) zich beneden het loopvlak van het wegwiel 3 en is het loopvlak van het wegwiel 3 vrij van ieder wegcontact. Dit is voor de vakman geheel duidelijk en behoeft derhalve geen verdere toelichting aan de hand van een figuurbeschrijving.



### CONCLUSIES

1. Combiwiel (1) voor een bi-modaal voertuig, omvat-  
tende een railwiel (2) en een wegwiel (3) die op een gemeen-  
schappelijke as (4) zijn geplaatst, **met het kenmerk**, dat het  
railwiel (2) en het wegwiel (3) respectievelijk een railwiel-  
5 rotatieas (5) en een wegwielrotatieas (6) bezitten die excen-  
trisch zijn geplaatst ten opzichte van de gemeenschappelijke  
as (4) en ten opzichte van elkaar, en dat de railwielrotatie-  
as (5) en de wegwielrotatieas (6) verstelbaar zijn voor het  
activeren van het railwiel (2) respectievelijk het wegwiel  
10 (3).

2. Combiwiel (1) volgens conclusie 1, **met het ken-  
merk**, dat voorzien is in een op de gemeenschappelijke as (4)  
gelagerd rotatielichaam (7) dat het railwiel (2) en het weg-  
wiel (3) draagt.

15 3. Combiwiel (1) volgens conclusie 2, **met het ken-  
merk**, dat het rotatielichaam (7) verstelbaar is tussen een  
eerste stand waarin het railwiel (2) actief is en een tweede  
stand waarin het wegwiel (3) actief is.

20 4. Combiwiel (1) volgens conclusie 2 of 3, **met het  
kenmerk**, dat het rotatielichaam (7) is gekoppeld met een ver-  
stelmotor (8) voor het verstellen van het rotatielichaam (7)  
ten opzichte van de gemeenschappelijke as (4).

25 5. Combiwiel (1) volgens een der conclusies 2-4, **met  
het kenmerk**, dat het rotatielichaam (7) in een radiaal vlak  
dwars ten opzichte van de gemeenschappelijke as (4) asymme-  
trisch is vormgegeven en dat één van het railwiel (2) en het  
wegwiel (3) op een radiaal buitenwaarts gelegen vlak (11) van  
het rotatielichaam (7) is gelagerd.

30 6. Combiwiel (1) volgens een der conclusies 2-4, **met  
het kenmerk**, dat het rotatielichaam (7) een evenwijdig aan de  
gemeenschappelijke as (4) verlopende tweede as (12) bezit  
waarop een van het railwiel (2) en het wegwiel (3) is gela-  
gerd.

35 7. Combiwiel (1) volgens conclusie 5 en 6, **met het  
kenmerk**, dat het railwiel (2) op het radiaal buitenwaarts ge-

leggen vlak (11) van het rotatielichaam (7) is gelagerd, en dat het wegwiel (3) op de evenwijdig aan de gemeenschappelijke as (4) verlopende tweede as (12) is gemonteerd.

8. Combiwiel (1) volgens conclusie 1-7, waarbij  
5 voorzien is in een aandrijfas (13), **met het kenmerk**, dat de gemeenschappelijke as (4) de aandrijfas (13) omvat.

9. Combiwiel (1) volgens conclusie 8, **met het kenmerk**, dat de aandrijfas (13) is opgenomen in de gemeenschappelijke as (4).

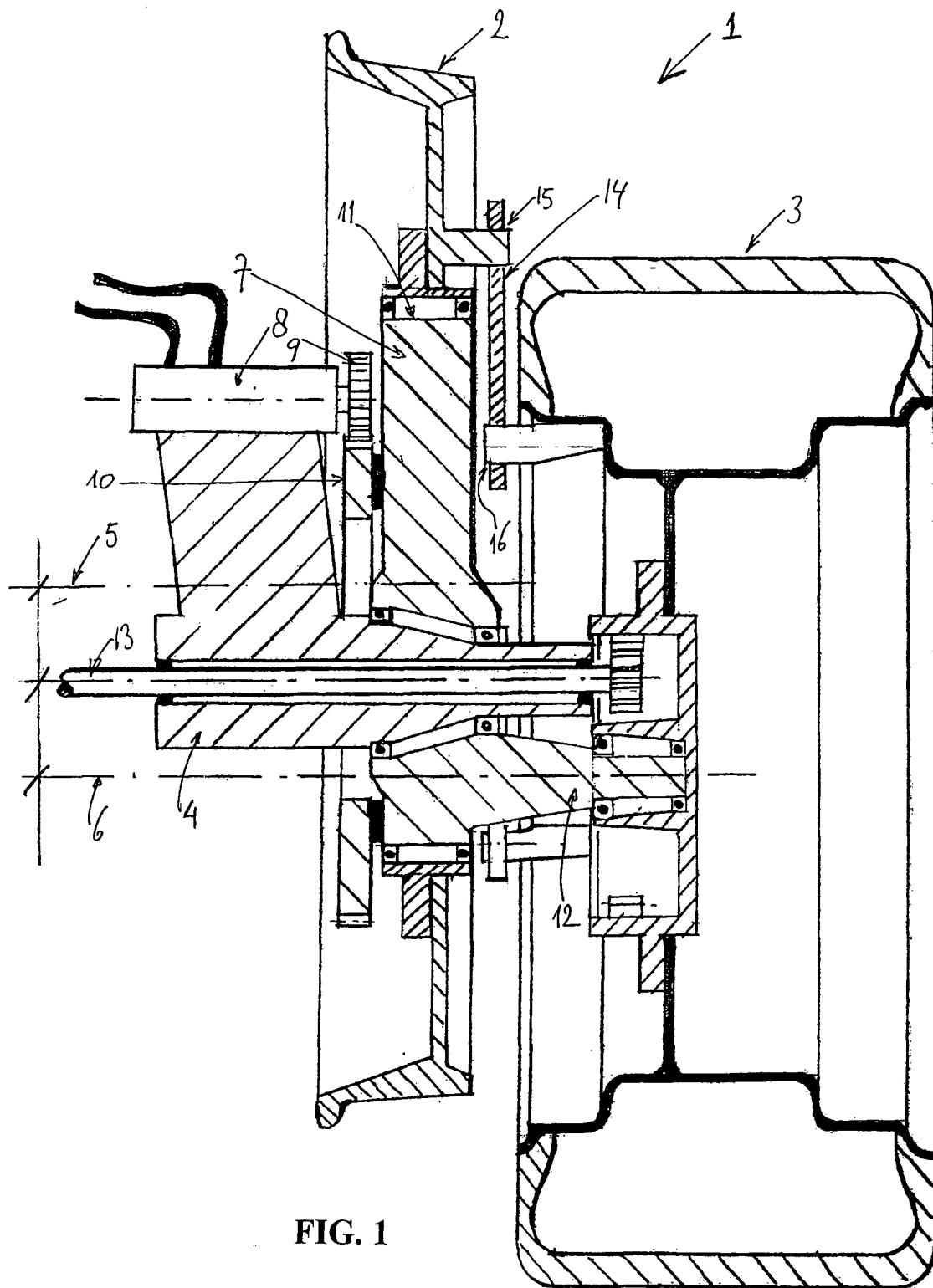
10 10. Combiwiel (1) volgens conclusie 8 of 9, **met het kenmerk**, dat de aandrijfas (13) gekoppeld is met één van het railwiel (2) en het wegwiel (3), en dat railwiel (2) en wegwiel (3) met elkaar gekoppeld zijn.

11. Combiwiel (1) volgens conclusie 7 en 10, **met het**  
15 **kenmerk**, dat de aandrijfas (13) gekoppeld is met het wegwiel (3).

12. Combiwiel (1) volgens conclusie 10 of 11, **met het kenmerk**, dat voorzien is in ten minste drie roteerbaar op zowel railwiel (2) als wegwiel (3) gemonteerde tractiestaven  
20 (14) voor de koppeling van railwiel (2) en wegwiel (3).

13. Combiwiel (1) volgens een der conclusies 10-12, **met het kenmerk**, dat railwiel (2) en wegwiel (3) over hun loopvlak een gelijke omtreksmaat bezitten.

14. Voertuig voorzien van een combiwiel volgens een  
25 of meer van de conclusies 1-13.



# SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

## RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

|                                                                                                                                         |                          |                                                                                                                          |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE                                                                                                 |                          | KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE                                                                           |  |
|                                                                                                                                         |                          | NL 47185-VB/rm                                                                                                           |  |
| Nederlands aanvraag nr.                                                                                                                 |                          | Indieningsdatum                                                                                                          |  |
| 2000331                                                                                                                                 |                          | 23-11-2006                                                                                                               |  |
|                                                                                                                                         |                          | Ingeroepen voorrangsdatum                                                                                                |  |
|                                                                                                                                         |                          |                                                                                                                          |  |
| Aanvrager (Naam)                                                                                                                        |                          |                                                                                                                          |  |
| Movares Nederland B. V.                                                                                                                 |                          |                                                                                                                          |  |
| Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type                                                                        |                          | Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. |  |
|                                                                                                                                         |                          | SN 47886                                                                                                                 |  |
| I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)                |                          |                                                                                                                          |  |
| Volgens de internationale classificatie (IPC)                                                                                           |                          |                                                                                                                          |  |
| B60B19/02                                                                                                                               |                          |                                                                                                                          |  |
| II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK                                                                                                 |                          |                                                                                                                          |  |
| Onderzochte minimumdocumentatie                                                                                                         |                          |                                                                                                                          |  |
| Classificatiesysteem                                                                                                                    |                          | Classificatiesymbolen                                                                                                    |  |
| IPC8                                                                                                                                    |                          | B60B                                                                                                                     |  |
| 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)                                                       |  |

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek  
**NL 2000331**

**A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP**  
**INV. B60B19/02**

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)  
**B60B**

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

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

**C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN**

| Categorie * | Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages                                                      | Van belang voor<br>conclusie nr. |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| A           | US 2004/237831 A1 (TREMBLAY RICHARD B [US]<br>ET AL) 2 december 2004 (2004-12-02)<br>in de aanvraag genoemd<br>conclusie 1; figuren<br>----- | 1                                |
| A           | US 3 945 326 A (SEIFERT ARTHUR)<br>23 maart 1976 (1976-03-23)<br>conclusie 1; figuren<br>-----                                               | 1                                |
| A           | CA 2 344 515 A1 (HOGAN MICHAEL [CA])<br>24 oktober 2002 (2002-10-24)<br>samenvatting; figuur 1<br>-----                                      | 1                                |
| A           | FR 1 258 409 A (PETIT)<br>14 april 1961 (1961-04-14)<br>conclusies; figuren<br>-----<br>-/--                                                 | 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\* niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

\*D\* in de octrooiaanvraag vermeld

\*E\* eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

\*L\* om andere redenen vermelde literatuur

\*O\* niet-schriftelijke stand van de techniek

\*P\* tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

\*T\* na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

\*X\* de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

\*Y\* de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

\*Z\* lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

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

**26 Juli 2007**

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

**Vanneste, Marc**

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek  
**NL 2000331**

**C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTTE DOCUMENTEN**

| Categorie * | Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages           | Van belang voor<br>conclusie nr. |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| A           | US 4 058 065 A (SEIFERT ARTHUR)<br>15 november 1977 (1977-11-15)<br>conclusie 1; figuren<br>----- | 1                                |

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek

NL 2000331

| In het rapport<br>genoemd octrooigeschrift | Datum van<br>publicatie | Overeenkomend(e)<br>geschrift(en) | Datum van<br>publicatie |
|--------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| US 2004237831                              | A1                      | 02-12-2004                        | GEEN                    |
| US 3945326                                 | A                       | 23-03-1976                        | GEEN                    |
| CA 2344515                                 | A1                      | 24-10-2002                        | GEEN                    |
| FR 1258409                                 | A                       | 14-04-1961                        | GEEN                    |
| US 4058065                                 | A                       | 15-11-1977                        | GB 1496190 A 30-12-1977 |



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

WRITTEN OPINION

|                                                             |                                            |                                |                              |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| File No.<br>SN47886                                         | Filing date (day/month/year)<br>23.11.2006 | Priority date (day/month/year) | Application No.<br>NL2000331 |
| International Patent Classification (IPC)<br>INV. B60B19/02 |                                            |                                |                              |
| Applicant<br>Movares Nederland B.V. te Utrecht              |                                            |                                |                              |

This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the application

|                            |
|----------------------------|
| Examiner<br>Vanneste, Marc |
|----------------------------|



## WRITTEN OPINION

Application number

NL2000331

---

### Box No. I Basis of this opinion

---

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
  - a. type of material:
    - ☐ a sequence listing
    - ☐ table(s) related to the sequence listing
  - b. format of material:
    - ☐ on paper
    - ☐ in electronic form
  - c. time of filing/furnishing:
    - ☐ contained in the application as filed.
    - ☐ filed together with the application in electronic form.
    - ☐ furnished subsequently for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

---

### Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

---

#### 1. Statement

|                          |             |      |
|--------------------------|-------------|------|
| Novelty                  | Yes: Claims | 1-14 |
|                          | No: Claims  |      |
| Inventive step           | Yes: Claims | 1-14 |
|                          | No: Claims  |      |
| Industrial applicability | Yes: Claims | 1-14 |
|                          | No: Claims  |      |

#### 2. Citations and explanations

**see separate sheet**

**Re Item V**

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement**

Reference is made to the following documents :

- D1: US 2004/237831 A1 (TREMBLAY RICHARD B [US] ET AL) 2 December 2004 (2004-12-02) cited in the application  
D2: US-A-3 945 326 (SEIFERT ARTHUR) 23 maart 1976 (1976-03-23)

1. The document D1 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 1, and shows (the references in parentheses applying to this document):  
'Een combi wiel voor een bi-modaal voertuig, omvattende een railwiel (1) en een weg wiel (2) die op een gemeenschappelijke as (5) zijn geplaatst.'

The subject-matter of claim 1 differs from this known document D1 in that :  
'het railwiel en het weg wiel respectievelijk een railwielrotatieas en een weg wielrotatieas bezitten die excentrisch zijn geplaatst ten opzichte van de gemeenschappelijke as en ten opzichte van elkaar, en dat de railwielrotatieas en de weg wielrotatieas verstelbaar zijn voor het activeren van het railwiel respectievelijk het weg wiel.'

The subject-matter of claim 1 is therefore new.

2. The problem to be solved by the present invention may be regarded as :  
a bi-modal wheel for use on railway and roadway whereby there is no contact of the roadwheel part with the rails nor with the road in railway mode and which is of simple construction.

The solution to this problem proposed in claim 1 of the present application is considered as involving an inventive step because there is no in the state of the art to solve the problem in this or similar way.  
the solution proposed by D2 is different and more complicated.

3. Claims 2 to 14 are dependent on claim 1 and as such also meet the requirements of novelty and inventive step.

Vanneste, M.