

(19)



Octrooi centrum
Nederland

(11)

1031455

(12) **C OCTROOI**²⁰

(21)

Aanvraag om octrooi: **1031455**

(51)

Int.Cl.:
B62D59/04 (2006.01)

(22)

Ingediend: **28.03.2006**

(41)

Ingeschreven:
01.10.2007 I.E. 2007/12

(47)

Dagtekening:
01.10.2007

(45)

Uitgegeven:
03.12.2007 I.E. 2007/12

(73)

Octrooihouder(s):
**Reich KG te Eschenburg-Wissenbach,
Bondsrepubliek Duitsland (DE).**

(72)

Uitvinder(s):
**Helmuth Bender te Eschenburg (DE).
Steffen Bender te Eschenburg (DE).
Michael Petrus van Schie te Delft.**

(74)

Gemachtigde:
**Ir. A. van Westenbrugge c.s. te 2502 LS
Den Haag.**

(54)

Hulpaandrijving voor een aanhanger.

(57)

Hulpaandrijving voor een aanhanger zoals een caravan. Deze bestaat uit een aandrijfeenheid met een tandwiel. Dit tandwiel kan door lineaire verplaatsing van de aandrijfeenheid ten opzichte van het chassis in aangrijping gebracht worden met een tandring die aangebracht is op hetzij de remtrommel van een wiel van het voertuig hetzij op een over die remtrommel aangebracht hulpdeel zoals een overzettrommel. Bij voorkeur ligt de tandring in een vlak buiten het door de binnenzijde van het wiel begrensde vlak.

NL C 1031455

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

Octrooi centrum Nederland is het Bureau voor de Industriële Eigendom, een agentschap van het ministerie van Economische Zaken

Hulpaandrijving voor een aanhanger

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een hulpaandrijving voor een aanhanger. Een dergelijke hulpaandrijving voor bijvoorbeeld een caravan is in de stand der techniek algemeen bekend. Reeds lang is het probleem onderkend dat na het
5 loskoppelen van een trekkend voertuig manoeuvreren van met name zwaardere aanhangers een probleem vormt, dat opgelost kan worden door het gebruik van verhoudingsgewijs kleine elektrische motoren, die de wielen van de aanhanger aandrijven. In de stand der techniek wordt in het algemeen voorgesteld gebruik te
10 maken van met de elektrische motoren verbonden aandrijfrollen die op de band van het wiel aangrijpen.

Het probleem is echter dat aanzienlijke aandrukrachten nodig zijn om slippen tussen de aandrijfrollen en de wielen te voorkomen. Immers, aandrijving van de wielen is het meest gewenst onder moeilijke omstandigheden waarbij dergelijke wielen zich op
15 een drassige bodem of dergelijke bevinden waarbij eveneens de aangrijping tussen wiel en aandrijfrol verre van optimaal zal zijn.

Door sommigen wordt verondersteld dat het aandrukken van de rol tegen de band op de lange duur schade aan de band kan veroorzaken. Bovendien is een dergelijke aandrijving kwetsbaar. Daarom wordt in het Britse octrooischrift 2.305.408 een
20 aandrijving voorgesteld waarbij de remtrommel van het wiel van een tandring voorzien is en een hulpas aanwezig is die zich evenwijdig aan de wielas uitstrekt. De hulpas is aan beide zijden van een tandwiel voorzien dat enerzijds aangrijpt op de eerder genoemde tandring en anderzijds aangrijpt op een binnen het chassis liggende hulpaandrijving. Door het in axiale richting verplaatsen kan in aangrijping voorzien
25 worden, resp. deze ongedaan gemaakt worden.

Een dergelijke constructie vermijdt het probleem van falende aangrijping tussen rol en band maar heeft als nadeel dat een dergelijk systeem niet eenvoudig universeel toepasbaar is. Bovendien vormt de positie van het verende wiel ten opzichte van het chassis een probleem voor het positioneren van de hulpaandrijving.

30 Het is het doel van de onderhavige uitvinding dit nadeel te vermijden. Dit doel wordt volgens een eerste aspect van de uitvinding verwezenlijkt met een hulpdeel voor een hulpaandrijving voor een aanhanger zoals een caravan, omvattende een trommeldeel welke aan een vrij einde voorzien is van een aan de buitenomtrek

daarvan aangebrachte tandwielring en aan het andere vrije einde voorzien is van een bodem, voorzien van ten minste drie op een steekcirkel en gelijke onderlinge afstand liggende boutgaten, waarbij die trommel tussen de beide vrije eindende van koellucht-openingen is voorzien. Deze kan in het bijzonder gecombineerd worden met een

5 hulpaandrijving. Het hulpdeel vormt in feite een soort overzettrommel die het bestaande remstelsel in tact laat en tussen de bestaande trommel en het wiel in geplaatst wordt. Deze wordt op zijn plaats gehouden door de bouten/moeren gebruikt voor de bevestiging van het wiel aan de bestaande remtrommel. Een dergelijke overzettrommel kan als universeel deel op eenvoudige wijze toegepast worden. Immers de vrije ruimte

10 tussen de uitwendige diameter van de bestaande remtrommel en het inwendige van de velg is bij de meeste wielen min of meer hetzelfde waarbij de enige variabele is het aantal boutgaten, de steekcirkel van die boutgaten en de centrale opening in de trommel. Deze kunnen op eenvoudige wijze aangebracht worden.

Volgens een verder aspect van de onderhavige uitvinding wordt voorzien in een

15 aanhanger omvattende een chassis, as en hulpaandrijving, waarbij die as voorzien is van een, van een omtreksvertanding voorziene, trommel en een op die trommel aangebracht wiel, waarbij die vertanding zich buiten het buitenvlak van de band van dat wiel uitstrekt alsmede een van een tandwiel voorziene aandrijfeenheid, welke aandrijfeenheid verplaatsbaar aangebracht is voor aangrijping met die vertanding van

20 die trommel. Volgens dit aspect wordt de vertanding op de trommel zo ver naar buiten gebracht dat de hulpaandrijving in hoofdzaak zijdelings, dat wil zeggen in een richting loodrecht op de richting van de hartlijn van het wiel geplaatst kan worden en zo in aangrijping gebracht kan worden met de randring. Daarbij kan deze tandring zowel aangebracht zijn op een remtrommel als op het hierboven beschreven hulpdeel dat als

25 overzettrommel toegepast wordt. Door een dergelijke constructie vervalt een hulpas zoals beschreven in GB-2.305.408 en kan in eenvoudige aangrijping van het wiel voorzien worden. Tevens zal onder alle omstandigheden een gewaarborgde aangrijping verwezenlijkt kunnen worden.

De aandrijfeenheid is bij voorkeur lineair verplaatsbaar met behulp van een

30 actuator. Bij voorkeur is deze actuator met dezelfde motor bedienbaar als de motor die het tandwiel aandrijft.

De uitvinding zal hieronder nader aan de hand van een in de tekening afgebeeld uitvoeringsvoorbeeld verduidelijkt worden. Daarbij toont:

Fig. 1 schematisch een aanhanger waarbij de inrichting volgens de onderhavige uitvinding toegepast wordt;

Fig. 2 in bovenaanzicht een detail van de wielconstructie van de in fig. 1 getoonde aanhanger in een eerste positie van de aandrijfeenheid;

5 Fig. 3 een aanzicht overeenkomstig fig. 2 waarbij de aandrijfeenheid zich in de werkzame positie bevindt;

Fig. 4 een perspectief van de in fig. 2 en 3 getoonde constructie; en

Fig. 5 een dwarsdoorsnede volgens de lijn V-V in fig. 4.

In fig. 1 is met 1 een caravan aangegeven. Deze bestaat uit een chassis 2 met een
 10 opbouw 3 en een dissel 4. Begrepen dient te worden dat de onderhavige uitvinding toepasbaar is voor elke aanhanger die onder "normale" omstandigheden door een trekkend voertuig verplaatst wordt en waarbij pas na ontkoppeling van het trekkende voertuig behoefte bestaat aan een eigen aandrijving. De caravan is, zoals blijkt uit fig. 2 en verder voorzien van een as 7 met een scharnierend daaraan aangebrachte draagarm
 15 6. Wiel 5 is aan draagarm 6 verbonden en is voorzien van een band 7. Uit fig. 5 blijkt dat zich op draagarm 6 een astap 28 bevindt waar omheen een conventionele remtrommel 19 draaibaar aangebracht is. Details van de zich in de remtrommel 19 bevindende remconstructie zijn niet getoond. Vanaf de remtrommel 19 strekken zich bouten 25 uit waarop wielmoeren geschroefd kunnen worden voor het vastzetten van
 20 het wiel 5.

Volgens de onderhavige uitvinding is over trommel 19 een hulpdeel of overzettrommel 20 aangebracht. De inwendige diameter daarvan is groter dan de uitwendige diameter van remtrommel 19 terwijl de uitwendige diameter van het trommeldeel 22 van het hulpdeel 20 kleiner is dan de ruimte begrensd binnen de velg 5.
 25 Koelluchtopeningen 21 zijn aanwezig. Het trommeldeel 22 is aan een einde voorzien van een tandring 8 en aan het andere einde voorzien van een bodem 23 die voorzien is van boutgaten 24. De steek en positie van de boutgaten komt overeen met de steek en positie van de bouten 25 in de trommel 19 zodat overzettrommel 20 zonder problemen over trommel 19 geschoven kan worden.

30 Zoals uit fig. 2 en 3 blijkt is de constructie daarbij zodanig dat de tandring 8 ligt buiten het vlak begrensd door de band 17 (respectievelijk wiel 5). Deze buitenbegrenzing is in fig. 2 met lijn 26 aangegeven. Een aandrijfeenheid 9 is aanwezig die bevestigd is aan het chassis 2. Enerzijds is deze bevestigd bij bevestigingspunt 15

waarmee een actuator 11 gekoppeld is die anderzijds aangrijpt op een motor 10 die gekoppeld is met een overbrenging 12 en tandwiel 13. De eenheid bestaande uit motor 10, overbrenging 12 en tandwiel 13 zijn aangebracht op een slede 16 die beweegt in een geleiding 14 die star bevestigd is aan het chassis 2. Volgens de onderhavige uitvinding bevindt het tandwiel 13 zich buiten het chassis, dat wil zeggen in de ruimte tussen de buitenbegrenzing van het chassis en de binnenbegrenzing van het band/wiel 5/17. Daardoor ontstaat niet het probleem dat de aandrijfeenheid geplaatst dient te worden tussen dwarsliggers en dergelijke en kan deze op eenvoudige wijze aangebracht en eventueel onderhouden worden. Een sturing 18 is aanwezig die reageert op met behulp van een afstandsbediening of andere bediening gegenereerde signalen. Zoals bij vergelijking van fig. 2 en 3 blijkt zal in de rijpositie, dat wil zeggen de positie waarin de aanhanger gesleept wordt, de actuator het tandwiel 13 uit aangrijping met tandring 8 bewegen. Na ontkoppelen van het gesleepte voertuig van het slepende voertuig wordt tandwiel 13 door het bewegen van actuator 11 in aangrijping gedrukt met tandring 8.

Door de aanwezigheid van een vertanding is de aandrukkracht beperkt of zelfs niet relevant. Slechts de onderlinge positie van tandring 8 en tandwiel 13 is van belang om volledige aangrijping te verzekeren. Door vervolgens tandwiel 13 aan te drijven kan de gewenste beweging verwezenlijkt worden. Begrepen zal worden dat elke zijde van de aanhanger van een dergelijke constructie voorzien is en dat mogelijkheden bestaan het betreffende tandwiel 13 met verschillende snelheid en/of verschillende richting aan te drijven om manoeuvreren mogelijk te maken. Bovendien kunnen veiligheden aanwezig zijn welke er voor zorgdragen dat het niet mogelijk is de caravan te slepen zolang tandwiel 13 tandring 8 aangrijpt. Anderzijds is het mogelijk dat een dergelijke tandwielaangrijping als wegrijblok-kering dient waardoor diefstal voorkomen wordt.

Bovendien kunnen maatregelen genomen worden die voorkomen dat tandwiel 13 draait voordat actuator 11 tandwiel 13 in aangrijping gebracht heeft met de tandring 8.

In plaats van de hier getoonde overzettrommel of hulpdeel 20 is het eveneens mogelijk in een trommel te voorzien die gelijktijdig als remtrommel functioneert en welke aan een uiteinde voorzien is van de tandring. Daarbij is het essentieel dat een dergelijke tandring zich buiten het wielvlak bevindt, dat wil zeggen zodanig gepositioneerd is dat met een simpele heen en weer gaande beweging van de motor 10 met overbrenging 12 en tandwiel 13 het in of uit aangrijping geraken verwezenlijkt kan worden. Begrepen zal worden dat de verplaatsing van het tandwiel 13 niet zuiver

parallel aan een lijn loodrecht op hartlijn 27 plaats dient te vinden maar dat deze onder een geringe hoek geplaatst kan zijn.

- Na het lezen van bovenstaande beschrijving zullen bij degenen bekwaam in de stand der techniek dadelijk varianten opkomen die liggen binnen het bereik van
- 5 bijgaande conclusies. Combinatie met allerlei constructies die bekend zijn voor het onafhankelijk bewegen van een aanhanger zijn mogelijk. Dergelijke voor de hand liggende varianten liggen binnen het bereik van de bijgaande conclusies.

Conclusies

1. Hulpdeel (20) voor een hulpaandrijving voor een aanhanger zoals een caravan (1), omvattende een trommeldeel (20) welke aan een vrij einde voorzien is van een aan de buitenomtrek daarvan aangebrachte tandwielring (8) en aan het andere vrije einde voorzien is van een bodem (23), voorzien van ten minste drie op een steekcirkel en gelijke onderlinge afstand liggende boutgaten (24), met het kenmerk, dat die trommel tussen de beide vrije einden van koelluchtopeningen (21) is voorzien.
2. Hulpaandrijving voor een aanhanger zoals een caravan (1) omvattende een aandrijfeenheid (9) voorzien van een vertanding (13) en een met het wiel (5) / naaf van die aanhanger te verbinden hulpdeel (20) dat van een vertanding (8) voorzien is die met de vertanding van die aandrijfeenheid kan samenwerken, waarbij dat hulpdeel een trommeldeel (22) omvat welke aan een vrij uiteinde voorzien is van een aan de buitenomtrek daarvan aangebrachte tandwielring (8) en aan het andere vrije einde voorzien is van een bodem (23), welke bodem voorzien is van ten minste drie op een steekcirkel en gelijke onderlinge afstand liggende boutgaten, met het kenmerk, dat die trommel tussen de beide vrije einden van koelluchtopeningen (21) is voorzien.
3. Aanhanger omvattende een chassis (2), as (7) en hulp'aandrijving, waarbij die as voorzien is van een remsysteem omvattende remtrommels (19) en daaraan bevestigde wielen (5), waarbij die hulpaandrijving omvat een aandrijfeenheid (9) voorzien van een vertanding (13) en een over die remtrommel aan te brengen hulpdeel (20), waarvan de inwendige diameter groter is dan de uitwendige diameter van die remtrommel (19), welk hulpdeel een trommeldeel (22) omvat welke aan een vrij einde voorzien is van een aan de buitenomtrek daarvan aangebrachte tandwielring (8) en aan het andere vrije einde voorzien is van een bodem (23) voorzien van ten minste drie op een steekcirkel en gelijke onderlinge afstand liggende boutgaten (23), welke met het gaten/bouten (25)-patroon van die remtrommel (19) overeenkomen.
4. Aanhanger volgens conclusie 3, waarbij dat trommeldeel (22) tussen de vrije uiteinden daarvan voorzien is van openingen (21).

5. Aanhanger omvattende een chassis (2), as (7) en hulpaandrijving, waarbij die as voorzien is van een van een omtreksvertanding (8) voorziene trommel en een op die trommel aangebracht wiel (5), waarbij die vertanding (8) zich buiten het buitenvlak (26) van de band van dat wiel uitstrekt alsmede een van een tandwiel (13) voorziene
5 aandrijfeenheid (9), welke aandrijfeenheid verplaatsbaar aangebracht is voor aangrijping met die vertanding (8) van die trommel.

6. Aanhanger volgens conclusie 5, waarbij die aandrijfeenheid in een richting in hoofdzaak loodrecht op de richting van de hartlijn (27) van dat wiel/die trommel
10 verplaatsbaar is.

7. Aanhanger volgens een van de conclusies 5 of 6, waarbij die aandrijfeenheid in hoofdzaak parallel aan de rijrichting verplaatsbaar is.

15 8. Aanhanger volgens conclusie 7, waarbij die aandrijfeenheid lineair verplaatsbaar is.

9. Aanhanger volgens een van de conclusies 5 – 7, omvattende een enkele aandrijfmotor (10) voor het verwezenlijken van die lineaire verplaatsing en de
20 aandrijving van dat tandwiel.

10. Aanhanger volgens een van de conclusies 5 – 9, waarbij die trommel een remtrommel omvat.

Fig 1

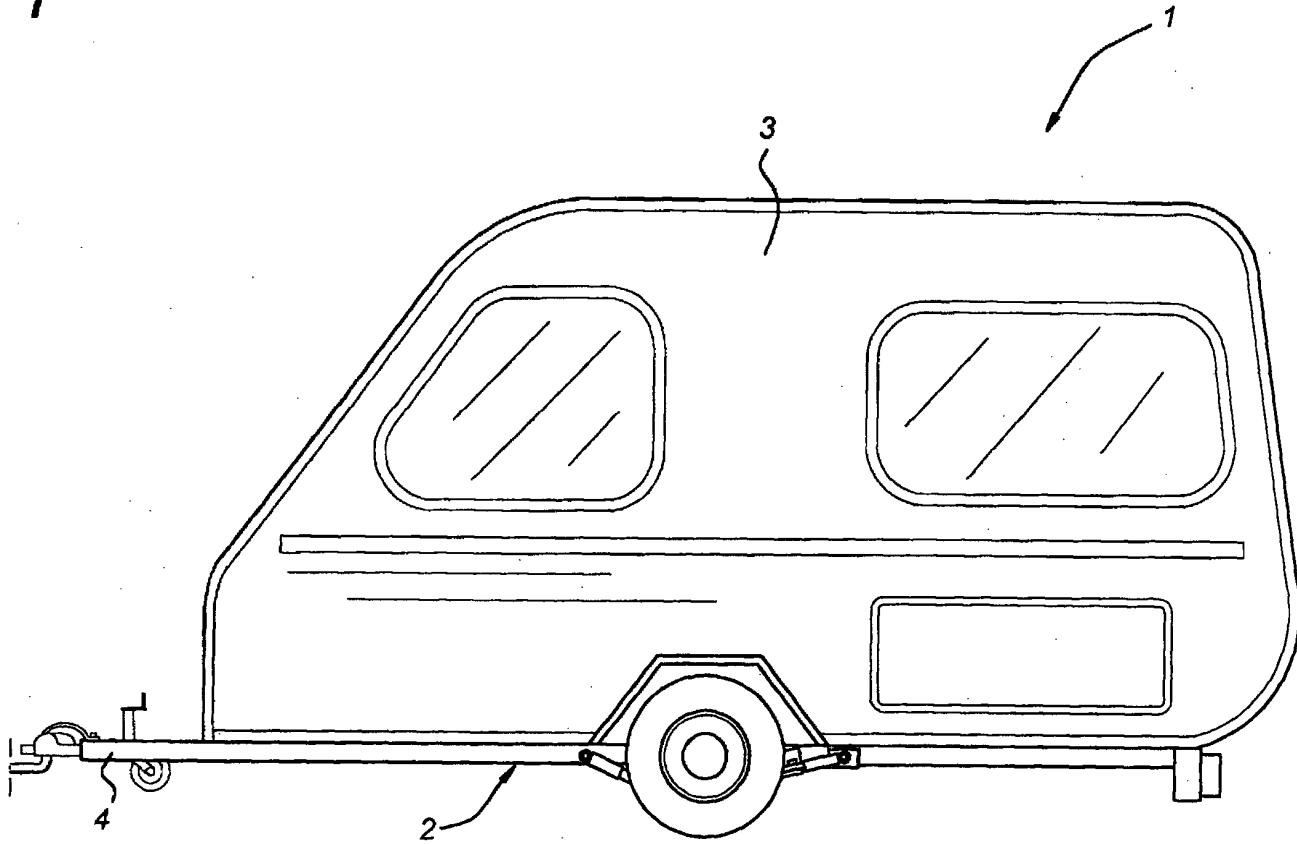


Fig 2

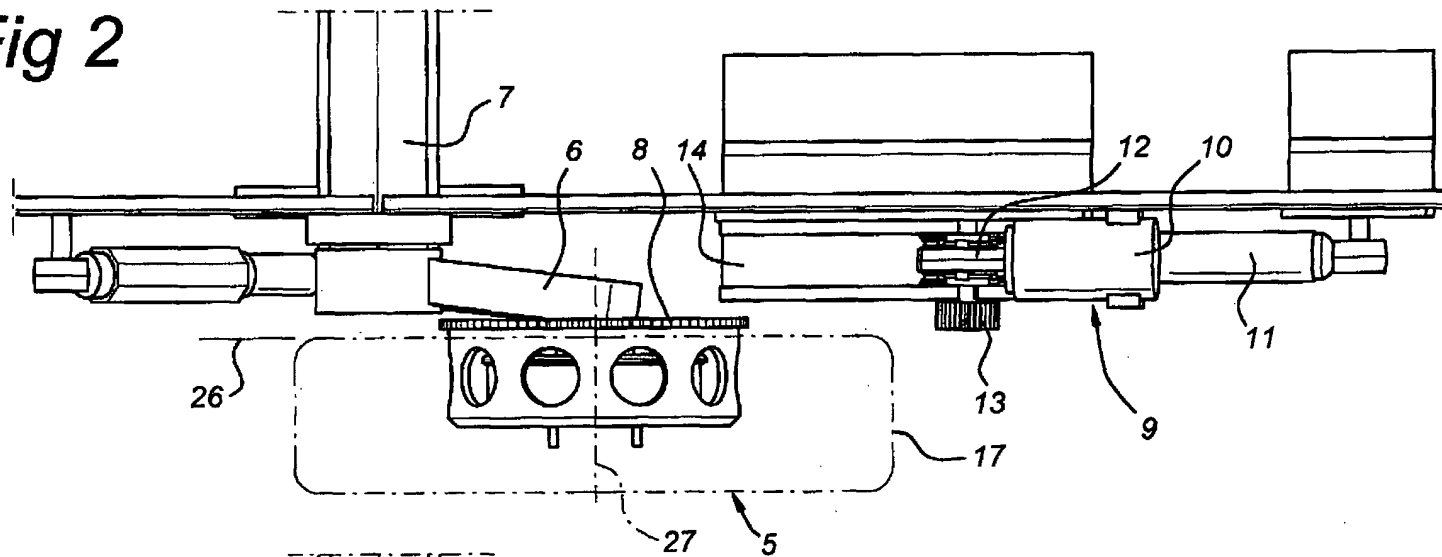


Fig 3

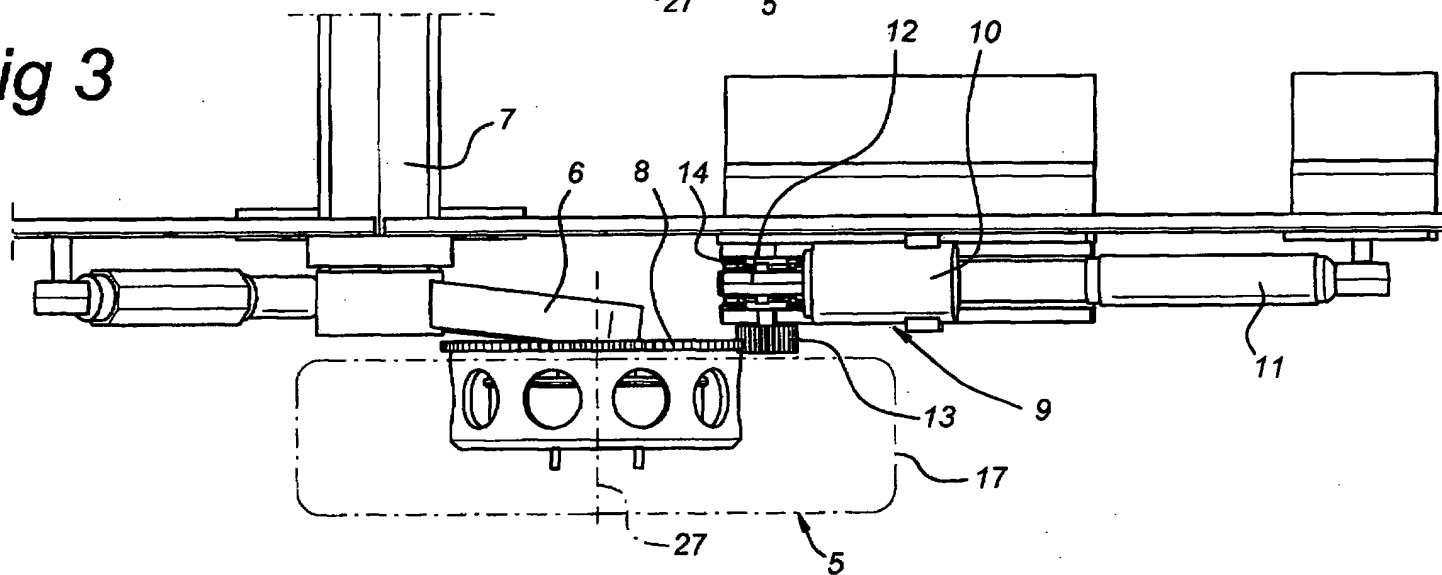


Fig 4

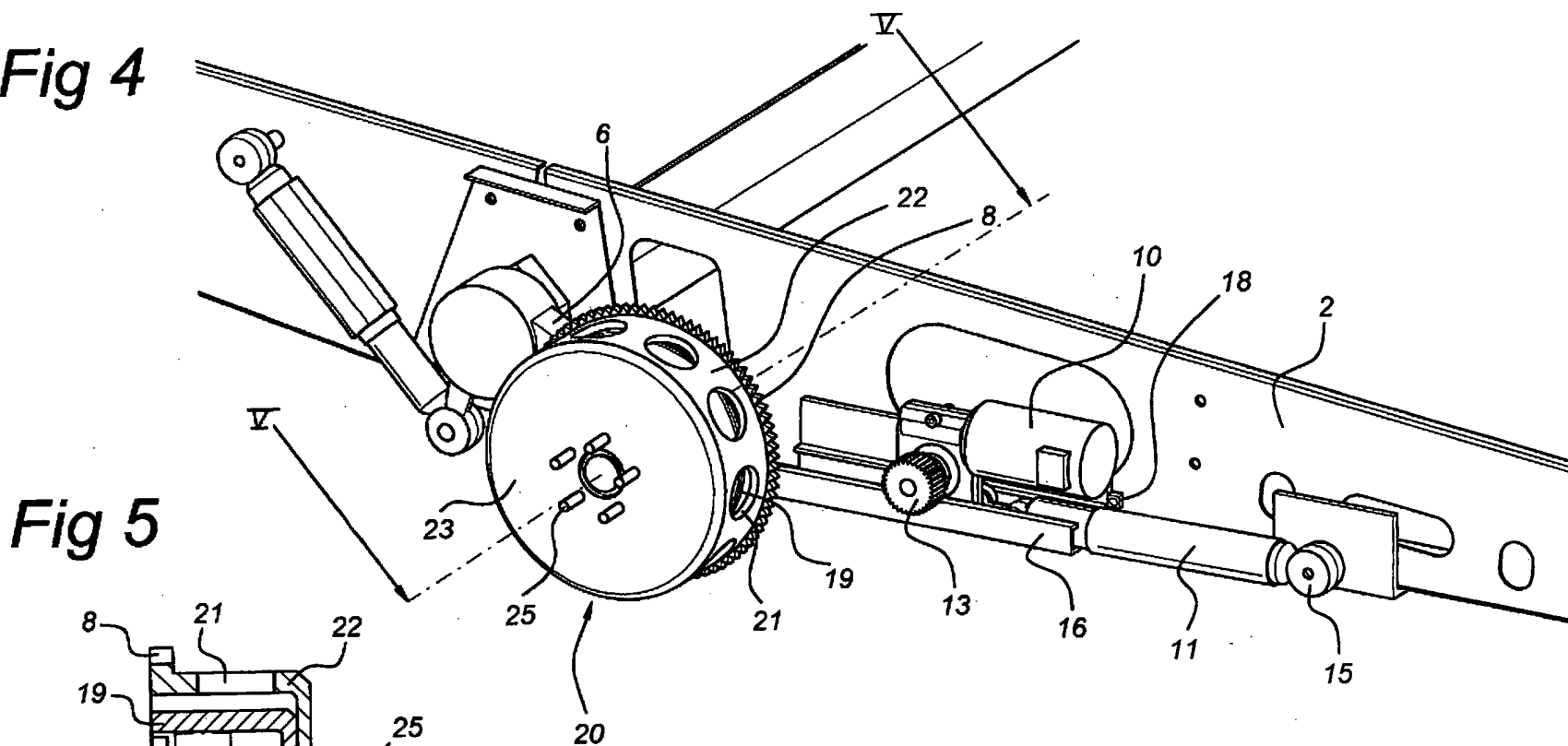
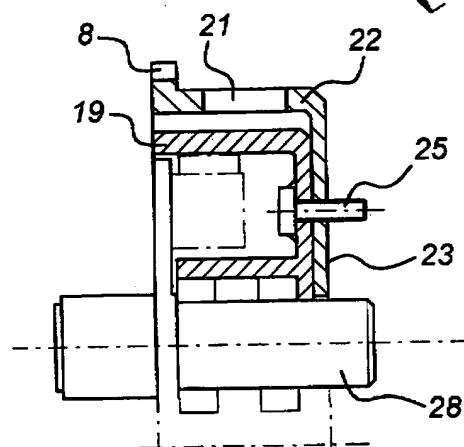


Fig 5



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE P6006889NL	
Nederlands aanvraag nr. 1031455		Indieningsdatum 28 maart 2006	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) Reich KG			
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 46920 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int. Cl 8: B62D59/04			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int. Cl 8:	B62D B60P F16D		
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 1031455

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

INV. B62D59/04

ADD. F16D65/10

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)

B62D B60P F16D

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)

EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	DE 196 14 752 A1 (SCHMIEDER, HARALD, 42855 REMSCHEID, DE) 2 oktober 1997 (1997-10-02) figuren 1-3 kolom 1, regel 12 - kolom 1, regel 61 -----	1-3,5,9
A	DE 850 391 C (STEINMETZ ADOLF) 25 september 1952 (1952-09-25) figuren 1-3 bladzijde 2, linker kolom, regel 57 - bladzijde 2, rechter kolom, regel 106 -----	1-3,5
A	FR 1 021 254 A (KONZELMANN ERICH) 17 februari 1953 (1953-02-17) figuur 1 figuren 1,2 bladzijde 1, linker kolom, alinea 3 bladzijde 1, rechter kolom, alinea 5 - bladzijde 1, rechter kolom, alinea 6 ----- -/-	1-3,5

☒ 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

9 Oktober 2006

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

Deraymaeker, Daniel

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1031455

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 1 394 024 A (TRUMA GERAETETECHNIK GMBH & CO; AL-KO KOBER AG) 3 maart 2004 (2004-03-03) figuur 1 kolom 3, alinea 11 - kolom 3, alinea 13	2,3,5-9

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1031455

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE 19614752	A1	02-10-1997	GEEN
DE 850391	C	25-09-1952	GEEN
FR 1021254	A	17-02-1953	GEEN
EP 1394024	A	03-03-2004	DE 20213534 U1 04-03-2004