

(19)



NL Octrooi Centrum

(11)

2007060**(12) C OCTROOI**(21) Aanvraagnummer: **2007060**

(51) Int.Cl.:

B66F 17/00 (2006.01)**G01G 19/08** (2006.01)(22) Aanvraag ingediend: **06.07.2011**

(43) Aanvraag gepubliceerd:

-

(47) Octrooi verleend:
08.01.2013(45) Octrooischrift uitgegeven:
16.01.2013

(73) Octrooihouder(s):

Ravas Europe B.V. te Zaltbommel.

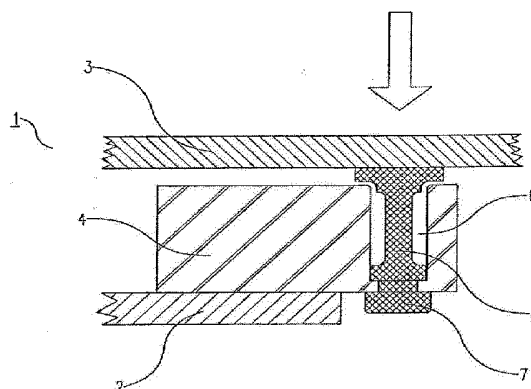
(72) Uitvinder(s):

**Henri Peter Maria van Seumeren
te ROSSUM.**

(74) Gemachtigde:

Drs. A.A. Jilderda te Utrecht.**(54) Inrichting, draaglichaam en hefvoertuig.**

(57) Een inrichting 1 omvat een draaglichaam voor het dragen van een last. Het draaglichaam omvat een eerste wand 3 die de last ontvangt en een tegenoverliggende tweede wand 2. Tussen de eerste wand en tweede wand is een ruimte waarin een krachtopnemer 4 is voorzien. Een deel van de krachtopnemer 4 is gekoppeld aan de tweede wand 2, en een overig deel van de krachtopnemer strekt zich voorbij een rand van de tweede wand 2 uit zodat de krachtopnemer enige buigvrijheid heeft. Een althans ten dele buigzaam krachtgeleidingslichaam 5 is aan de eerste wand 3 gefixeerd en strekt zich uit in een holte 6 in het overig deel van de krachtopnemer. Door het krachtgeleidingslichaam 5 wordt de krachtopnemer uitsluitend belast in een richting waarop de krachtopnemer is afgestemd.

**NL C 2007060**

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Inrichting, draaglichaam en hefvoertuig

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een inrichting omvattende een draaglichaam voor het dragen van een last, het draaglichaam omvattende een ruimte waarbinnen een
5 krachtopnemer is voorzien tussen een eerste wand die de last ontvangt en een tegenoverliggende tweede wand, waarbij de krachtopnemer ten dele voorbij een rand van de tweede wand uitstrekt, en omvattende een krachtgeleiding om een kracht ten gevolge van een last op de eerste wand naar de krachtopnemer te leiden.

10 Een bekend voorbeeld van een dergelijke inrichting is een weegvork van een hefvoertuig, zoals een heftruck of een palletwagen, waarbij de weegvork veelal twee heflepels als draaglichaam omvat waarin een viertal krachtopnemers, gewoonlijk aangeduid als "load cells", zijn ondergebracht. De load cells omvatten een druk- of rekgevoelige sensor, bijvoorbeeld in de vorm van een zogenoemde secondary transducer zoals een rekstrookje, die in staat is een
15 mechanische vervorming van de load cell te registreren en als elektronisch signaal af te geven. De load cells liggen in de bekende inrichting in een ruimte tussen een topwand waarop de last wordt ontvangen van de heflepel en een bodemwand van de heflepel waarop de load cells zijn geplaatst. Doordat een deel van de load cells zich voorbij een rand van de bodemwand uitstrekt zijn de load cells in staat onder druk te buigen. Een kracht ten gevolge van een op de
20 heflepels uitgeoefende drukbelasting, bijvoorbeeld door een op de weegvork geplaatste lading, wordt via de topwand rechtstreeks naar de load cells geleid en resulteert dus in een mechanische vervorming van de load cells. De mate van vervorming wordt door de sensor geregistreerd en als elektronisch signaal naar een daartoe bestemde verwerkingsinrichting verzonden. Uit het elektronisch signaal kan de op de heflepel uitgeoefende kracht worden
25 berekend en uit een resultaat van de vier krachtopnemers tezamen kan met de verwerkingsinrichting uiteindelijk het totale gewicht van de lading op de heflepels worden afgeleid.

Hoewel met de bekende inrichting krachten kunnen worden gemeten om bijvoorbeeld een
30 gewicht van een op de inrichting ontvangen lading af te leiden, kleeft aan de bekende inrichting echter het bezwaar dat de meetwaarden niet onder alle omstandigheden optimaal nauwkeurig zijn. Een nauwkeurig meetresultaat zal met de krachtopnemers slechts worden verkregen bij een belasting in de richting waarop de krachtopnemer is afgestemd, zoals in het geval van de bekende hefinrichting in een zuiver verticale richting. Een lastmoment van een

lading op het draaglichaam zal echter tot een mechanisch krachten spel in het draaglichaam leiden waardoor bepaalde delen in het draaglichaam zullen uitrekken of juist ineen zullen drukken in een mate die afhankelijk is van een combinatie van het gewicht en de plaatsing van de lading. Een op de krachtopnemers uitgeoefende kracht ten gevolge van een last omvat in
5 de praktijk dus meerdere componenten zoals moment- en torsiekrachten die het resultaat zijn van een acentrische belasting van het draaglichaam waarin de krachtopnemer is opgenomen.

Met de onderhavige uitvinding wordt aldus onder meer beoogd een inrichting te verschaffen die aan het genoemde bezwaar tegemoet komt.

10 Om het beoogde doel te bereiken heeft een inrichting van de in de aanhef genoemde soort volgens de uitvinding als kenmerk dat de krachtgeleiding een althans ten dele buigzaam krachtgeleidingslichaam omvat dat met de eerste wand is verbonden en zich uitstrekt in een holte in het overig deel van de krachtopnemer. Een op de eerste wand uitgeoefende kracht,
15 bijvoorbeeld ten gevolge van een daarop geplaatste last, zal via het buigzame krachtgeleidingslichaam naar de krachtopnemer worden geleid. Doordat het krachtgeleidingslichaam ten dele buigzaam is, is deze in staat en ingericht moment- en torsiekrachten op de krachtopnemer tegen te gaan. De krachtopnemer wordt aldus zelfs bij een acentrische belasting van het draaglichaam slechts in een zuiver verticale richting belast,
20 zodat een meetresultaat daarvan zeer nauwkeurig is onder die omstandigheden. Doordat het krachtgeleidingslichaam bovendien grotendeels in de holte van de krachtopnemer is opgenomen, blijft een omvang van het draaglichaam intact. De inrichting kan aldus even compact worden uitgevoerd als de bekende inrichtingen, wat voor vele toepassingen zoals bijvoorbeeld bij mobiele industriële weeginrichtingen van groot belang is. Bovendien doordat
25 het krachtgeleidingslichaam beschermd in de holte is opgenomen, is de inrichting voldoende robuust en duurzaam om aan de kwaliteitsnormen die gelden in de verschillende toepassingsgebieden te voldoen. De inrichting is daarmee geschikt voor toepassing in de meest zware werkomgevingen.

30 Een voorkeursuitvoeringsvorm van de inrichting volgens de onderhavige uitvinding heeft als kenmerk dat de krachtopnemer een load cell omvat voorzien van een druk- of rekgevoelige sensor. De druk- of rekgevoelige sensor, bijvoorbeeld in de vorm van een zogenoemde secondary transducer zoals een rekstrookje, is in staat en ingericht om een mechanische

vervorming van de load cell te registreren als resultaat van een lastmoment van een op het draaglichaam ontvangen lading ten gevolge van het heffen en/of verplaatsen van de lading en dit als elektronisch signaal af te geven. Met een daartoe geschikte verwerkingsinrichting kan vervolgens uit het elektronische signaal het lastmoment worden afgeleid.

5

In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm is de inrichting volgens de onderhavige uitvinding gekenmerkt doordat het krachtgeleidingslichaam binnen de holte van de krachtopnemer een buigzaam deel omvat met een omtrek kleiner dan de doorsnede van de holte. Aldus heeft het krachtgeleidingslichaam juist rond het buigzame deel voldoende bewegingsvrijheid om eventuele lastmomenten in een richting anders dan de optimale richting om te zetten in een buiging van het krachtgeleidingslichaam, zodat de krachtopnemer uitsluitend wordt belast in de richting waarop de krachtopnemer is afgestemd.

10

Een bijzondere uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de onderhavige uitvinding heeft als kenmerk dat het krachtgeleidingslichaam een uitwendige schroefdraad omvat voor een schroefverbinding met een complementaire inwendige schroefdraad binnen de holte van de krachtopnemer. Aldus is eenvoudig een betrouwbare koppeling tussen de krachtopnemer en het krachtgeleidingslichaam tot stand te brengen waarin de op het krachtgeleidingslichaam inwerkende krachten worden afgegeven aan de krachtopnemer.

15

20

In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm is de inrichting volgens de onderhavige uitvinding gekenmerkt doordat het krachtgeleidingslichaam een lateraal uitgaande rand omvat tussen een buitenoppervlak van de krachtopnemer en de eerste wand. Door tussenkomst van de rand wordt een rechtstreeks contact tussen de krachtopnemer en de eerste wand vermeden. Hierdoor is een mechanische vervorming van de krachtopnemer uitsluitend het gevolg van een krachtinwerking door het krachtgeleidingslichaam, zodat de meetresultaten uiterst betrouwbaar zijn.

25

30

In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm is de inrichting volgens de onderhavige uitvinding gekenmerkt doordat het krachtgeleidingslichaam met een eerste uiteinde rechtstreeks met de eerste wand is gefixeerd. Door de fixatie van het krachtgeleidingslichaam met de eerste wand wordt voorkomen dat het krachtgeleidingslichaam onverhoopt losraakt van de eerste wand en als gevolg daarvan een niet juiste belasting op de krachtopnemer uitoefend.

- In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm is de inrichting volgens de onderhavige uitvinding gekenmerkt doordat het krachtgeleidingslichaam zich vanaf de eerste wand volledig door de krachtopnemer uitstrekt en althans nabij de tweede wand met de krachtopnemer is verbonden. Aldus kan het krachtgeleidingslichaam eenvoudig betrouwbaar aan de
- 5 krachtopnemer worden gekoppeld. Zo is de inrichting in een verdere voorkeursuitvoeringsvorm volgens de onderhavige uitvinding gekenmerkt doordat het krachtgeleidingslichaam met een bevestigingsmiddel nabij de tweede wand met de krachtopnemer is gekoppeld. In een bijzondere uitvoeringsvorm hiervan is de inrichting volgens de onderhavige uitvinding gekenmerkt doordat het bevestigingsmiddel een
- 10 montagemoer omvat. Door de toepassing van een apart bevestigingsmiddel, en in het bijzonder een montagemoer, kan het krachtgeleidingslichaam zelf relatief eenvoudig worden uitgevoerd als een langwerpige pen die door de holte van de krachtopnemer kan worden gevoerd. Dit bespaart aldus op productiekosten van het krachtgeleidingslichaam.
- 15 De onderhavige uitvinding heeft tevens betrekking op een draaglichaam voor toepassing in een inrichting volgens de uitvinding.
- De inrichting volgens de onderhavige is breed toepasbaar in allerlei meetsystemen waarin krachten ten gevolge van vervoerde, gedragen of getilde lasten worden gemeten. De
- 20 inrichting is daarbij in het bijzonder zeer geschikt als hefinrichting van een hefvoertuig om de krachten van een op het hefvoertuig vervoerde lading te meten en registreren. Aldus heeft de onderhavige uitvinding in het bijzonder betrekking op een hefvoertuig omvattende een inrichting volgens de uitvinding.
- 25 Voor een nauwkeurige bepaling van een gewicht van een lading is het hefvoertuig volgens de onderhavige uitvinding in een voorkeursuitvoeringsvorm gekenmerkt doordat de inrichting ten minste één heflepel omvat waarin aan beide uiteinden een krachtopnemer met krachtgeleidingslichaam volgens de uitvinding is voorzien.
- 30 De uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van een uitvoeringsvoorbeeld en een bijbehorende tekening. In de tekening toont:
- figuur 1 een detailaanzicht van een krachtopnemer en krachtgeleidingslichaam van een inrichting volgens de uitvinding;

figuur 2 een zijaanzicht van een lengtedoorsnede van een inrichting volgens de uitvinding.

De figuren zijn overigens zuiver schematisch en niet op schaal getekend. Met name
5 kunnen, ter wille van de duidelijkheid, sommige dimensies in meer of mindere mate
overdreven zijn weergegeven. Overeenkomstige delen zijn in de figuren zoveel
mogelijk met eenzelfde verwijzingscijfer aangeduid.

10 Zoals in figuur 1 in een detailaanzicht en in figuur 2 in een zijaanzicht van een lengtedoorsnede
wordt getoond omvat de inrichting 1 een draaglichaam met een eerste wand 3 om een lading
op te ontvangen en een tweede wand 2. De eerste en tweede wand laten een ruimte vrij
waarin een krachtopnemer 4 is voorzien. De krachtopnemer 4 is in dit uitvoeringsvoorbeeld
een load cell voorzien van een rekstrookje die in staat is een vervorming van de load cell te
15 registreren en als signaal af te geven. Een deel van de load cell 4 is bevestigd met de tweede
wand 2. Een overig deel van de load cell 4 strekt zich echter voorbij een rand van de tweede
wand 2, en is aldus vrij om bij een verticale druk van bovenaf, bijvoorbeeld ten gevolge van
een lading die is geplaatst op de eerste wand 3, te buigen. De load cell 4 ligt vrij van de eerste
wand 3 door tussenkomst van een krachtgeleidingslichaam 5. Hiertoe omvat het
20 krachtgeleidingslichaam 5 aan een uiteinde een lateraal uitstekende rand tussen de load cell 4
en de eerste wand 3. Het krachtgeleidingslichaam 5 strekt zich door een holte in het overige
deel van de load cell uit en is aan een tegenoverliggende zijde van de load cell nabij de tweede
wand 2 aan de load cell 4 gekoppeld door middel van een bevestigingsmiddel 7. Een deel van
het krachtgeleidingslichaam 5 binnen de holte heeft een dusdanig dunne omtrek en is zodanig
25 flexibel uitgevoerd dat het krachtgeleidingslichaam 5 bij een inwerking van een niet zuiver
verticaal krachtmoment in staat en ingericht is te buigen. Het krachtgeleidingslichaam 5 vormt
aldus een krachtoverbrenging die de load cell uitsluitend in een richting belast waarop de load
cell is afgestemd, in dit uitvoeringsvoorbeeld in een verticale richting. Dit resulteert in een
zeer betrouwbaar en nauwkeurig meetresultaat van de bij de load cell toegepaste sensor,
30 waarbij grotendeels wordt gecorrigeerd voor een acentrische plaatsing van een lading op het
draaglichaam. Zoals in figuur 2 is getoond is de inrichting 1 in dit uitvoeringsvoorbeeld een
hefwerk die bijvoorbeeld kan worden toegepast in een hefvoertuig zoals een vorkheftruck of
een (handmatige) palletwagen. De hefwerk omvat twee heflepels die het draaglichaam
vormen waarop een lading kan worden ontvangen. In ieder van de heflepels 10 zijn twee

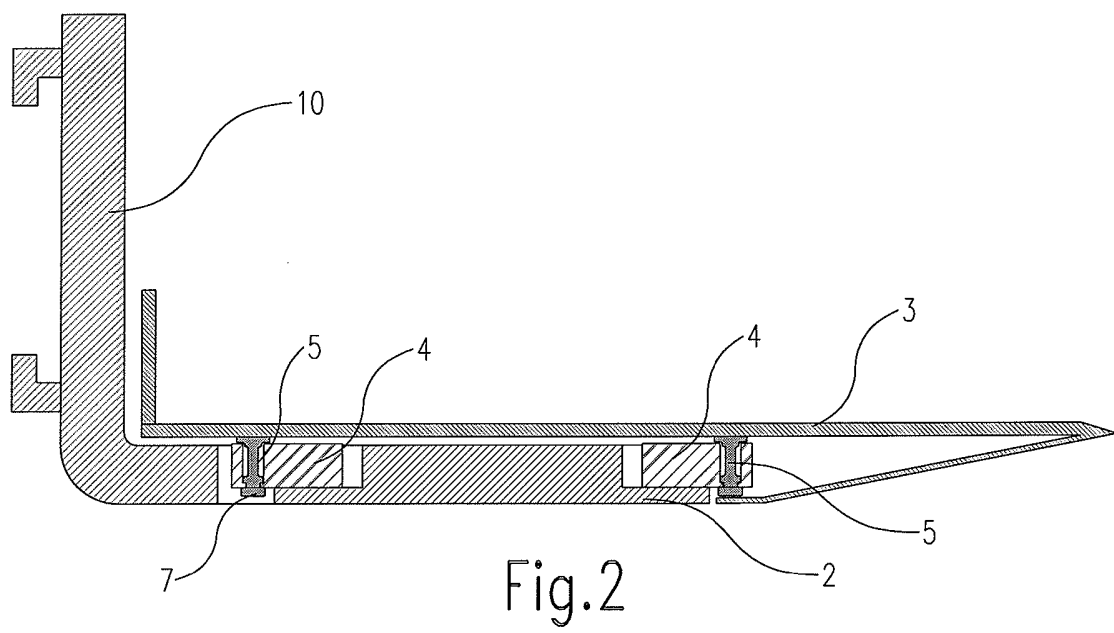
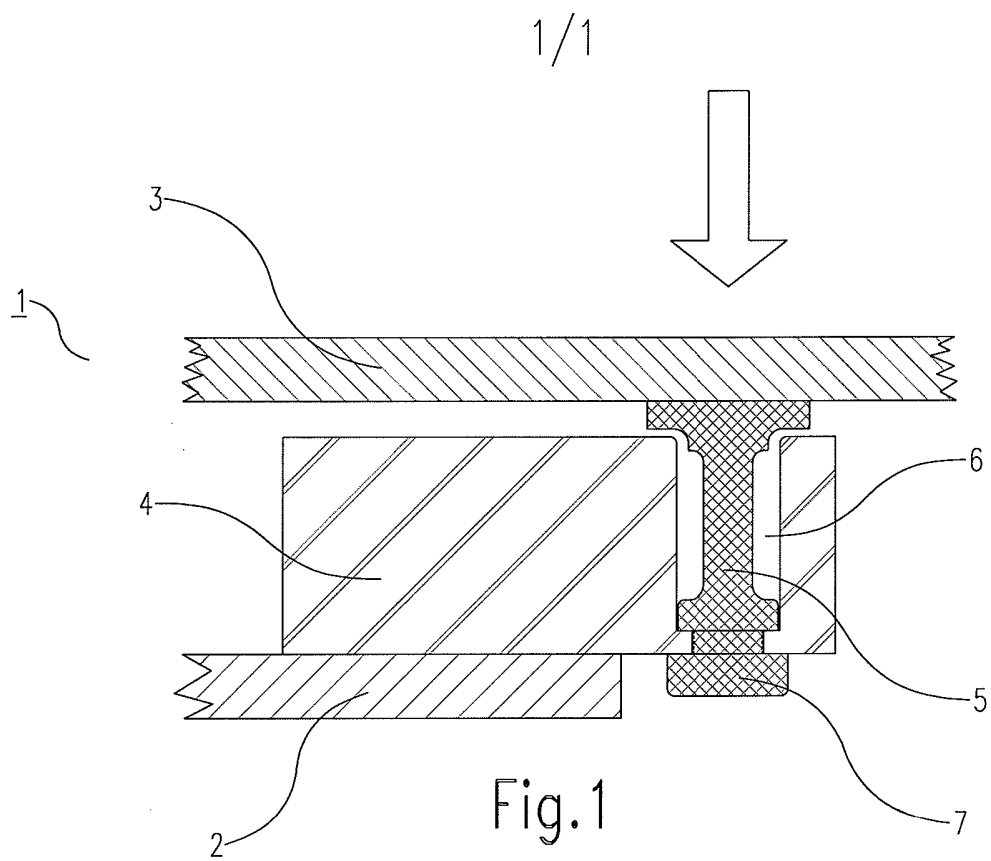
krachtopnemers voorzien nabij de uiteinden van een liggend deel van de heflepel. Uit een meetwaarde van de vier krachtopnemers tezamen kan zeer nauwkeurig een krachtinwerking van een op de hefvork geplaatste lading worden herleid. Bijvoorbeeld een gewicht van de lading kan worden berekend, of er kan worden gecontroleerd of een lastmoment van de lading op de inrichting een bepaalde drempelwaarde overschrijdt zodat hiervan tijdig een
5 waarschuwing, bijvoorbeeld een alarmsignaal, kan worden afgegeven.

Hoewel de uitvinding aan de hand van louter enkele uitvoeringsvoorbeelden nader werd toegelicht, moge het duidelijk zijn dat de uitvinding daartoe geenszins is beperkt. Integendeel
10 zijn binnen het kader van de uitvinding voor een gemiddelde vakman nog vele variaties en verschijningsvormen mogelijk.

Conclusies:

1. Inrichting omvattende een draaglichaam voor het dragen van een last, het draaglichaam omvattende een ruimte waarbinnen ten minste één krachtopnemer is voorzien
5 tussen een eerste wand die de last ontvangt en een tegenoverliggende tweede wand, waarbij de krachtopnemer ten dele voorbij een rand van de tweede wand uitstrekt, en omvattende een krachtgeleiding om een kracht ten gevolge van een last op de eerste wand naar de krachtopnemer te leiden, met het kenmerk dat de krachtgeleiding een althans ten dele buigzaam krachtgeleidingslichaam omvat dat met de eerste wand is verbonden en zich
10 uitstrekt in een holte in het overig deel van de krachtopnemer.
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de krachtopnemer een load cell omvat voorzien van een druk- of rekgevoelige sensor.
- 15 3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk dat het krachtgeleidingslichaam binnen de holte van de krachtopnemer een buigzaam deel omvat met een omtrek kleiner dan de doorsnede van de holte.
4. Inrichting volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het
20 krachtgeleidingslichaam een uitwendige schroefdraad omvat voor een schroefverbinding met een complementaire inwendige schroefdraad binnen de holte van de krachtopnemer.
5. Inrichting volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het krachtgeleidingslichaam een lateraal uitgaande rand omvat tussen een buitenoppervlak van
25 de krachtopnemer en de eerste wand.
6. Inrichting volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het krachtgeleidingslichaam met een eerste uiteinde rechtstreeks met de eerste wand is gefixeerd.
30
7. Inrichting volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het krachtgeleidingslichaam zich vanaf de eerste wand volledig door de krachtopnemer uitstrekt en althans nabij de tweede wand met de krachtopnemer is verbonden.

8. Inrichting volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het krachtgeleidingslichaam met een bevestigingsmiddel nabij de tweede wand met de krachtopnemer is gekoppeld.
- 5 9. Inrichting volgens conclusie 8, met het kenmerk dat het bevestigingsmiddel een montagemoer omvat.
10. Draaglichaam voor toepassing in een inrichting volgens één of meer der conclusies 1 tot en met 9.
- 10 11. Hefvoertuig omvattende een inrichting volgens één of meer der conclusies 1 tot en met 9.
- 15 12. Hefvoertuig volgens conclusie 11, met het kenmerk dat de inrichting ten minste één heflepel omvat waarin aan beide uiteinden een krachtopnemer met krachtgeleidingslichaam volgens één of meer der conclusies 1 tot en met 8 is voorzien.





ONDERZOEKSRAPPORT

BETREFFENDE HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

RELEVANTE LITERATUUR			
Categorie ¹	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr:	Classificatie (IPC)
X	DE 196 32 161 A1 (FRANZ KAHL GMBH GABELHUBWAGEN [DE]) 12 februari 1998 (1998-02-12) * het gehele document *	1-12	INV. B66F17/00 G01G19/08
X	US 4 899 840 A (BOUBILLE JACQUES C [US]) 13 februari 1990 (1990-02-13) * het gehele document *	1-6, 10-12	
X	NL 8 901 884 A (LEENDERT LEYENDEKKER) 18 februari 1991 (1991-02-18) * bladzijde 5 - bladzijde 6; figuren 3,4 *	1-4,7,8, 10-12	
X	FR 2 727 394 A1 (ASCOFORGE SAFE [FR]) 31 mei 1996 (1996-05-31) * het gehele document *	1-3, 10-12	
A	US 2003/234122 A1 (KROLL WILLIAM P [US] ET AL) 25 december 2003 (2003-12-25) * samenvatting; figuren 1,9 *	1	
A	WO 94/25833 A1 (FRIEDMAN MARK M [IL]; ZEFIRA URI [IL]) 10 november 1994 (1994-11-10) * samenvatting; figuren 2-5,10,11 *	1	Onderzochte gebieden van de techniek B66F G01G
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			
Plaats van onderzoek: 's-Gravenhage		Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 7 februari 2012	Bevoegd ambtenaar: Rupcic, Zoran

¹ CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR

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
A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft
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
E: eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven
D: in de octrooiaanvraag vermeld
L: om andere redenen vermelde literatuur
&: lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE OCTROOIAANVRAGE NR.**

NO 137839
NL 2007060

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octroofamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

07-02-2012

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE 19632161 A1	12-02-1998	GEEN	
US 4899840 A	13-02-1990	CA 1303630 C DE 68914651 D1 DE 68914651 T2 EP 0403705 A2 JP 3026924 A US 4899840 A	16-06-1992 19-05-1994 22-09-1994 27-12-1990 05-02-1991 13-02-1990
NL 8901884 A	18-02-1991	GEEN	
FR 2727394 A1	31-05-1996	GEEN	
US 2003234122 A1	25-12-2003	GEEN	
WO 9425833 A1	10-11-1994	IL 105507 A WO 9425833 A1	31-03-1996 10-11-1994



Agentschap NL
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

SCHRIFTELIJKE OPINIE

DOSSIER NUMMER NO137839	INDIENINGSDATUM 06.07.2011	VOORRANGSDATUM	AANVRAAGNUMMER NL2007060
CLASSIFICATIE INV. B66F17/00 G01G19/08			
AANVRAGER Ravas Europe B.V.			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting op de volgende onderdelen:

- ☒ Onderdeel I Basis van de schriftelijke opinie
- ☐ Onderdeel II Voorrang
- ☐ Onderdeel III Vaststelling nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- ☐ Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- ☒ Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid
- ☐ Onderdeel VI Andere geciteerde documenten
- ☐ Onderdeel VII Overige gebreken
- ☐ Onderdeel VIII Overige opmerkingen

	DE BEVOEGDE AMBTENAAR Rupcic, Zoran
--	--

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:
NL2007060

Onderdeel I Basis van de Schriftelijke Opinie

1. Deze schriftelijke opinie is opgesteld op basis van de meest recente conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die genoemd worden in de aanvraag en relevant zijn voor de uitvinding zoals beschreven in de conclusies, is dit onderzoek gedaan op basis van:
 - a. type materiaal:
 - ☐ sequentie opsomming
 - ☐ tabel met betrekking tot de sequentie lijst
 - b. vorm van het materiaal:
 - ☐ op papier
 - ☐ in elektronische vorm
 - c. moment van indiening/aanlevering:
 - ☐ opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - ☐ samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - ☐ later aangeleverd voor het onderzoek
3. ☐ In geval er meer dan één versie of kopie van een sequentie opsomming of tabel met betrekking op een sequentie is ingediend of aangeleverd, zijn de benodigde verklaringen ingediend dat de informatie in de latere of additionele kopieën identiek is aan de aanvraag zoals ingediend of niet meer informatie bevatten dan de aanvraag zoals oorspronkelijk werd ingediend.
4. Overige opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:
NL2007060

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies Nee: Conclusies 1-12
Inventiviteit	Ja: Conclusies Nee: Conclusies 1-12
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-12 Nee: Conclusies

2. Citaties en toelichting:

Zie aparte bladzijde

Re Item V.

1 DOCUMENTS

Reference is made to the following documents:

- D1 DE 196 32 161 A1 (FRANZ KAHL GMBH GABELHUBWAGEN [DE]) 12 februari 1998 (1998-02-12)
- D2 US 4 899 840 A (BOUBILLE JACQUES C [US]) 13 februari 1990 (1990-02-13)
- D3 NL 8 901 884 A (LEENDERT LEYENDEKKER) 18 februari 1991 (1991-02-18)
- D4 FR 2 727 394 A1 (ASCOFORGE SAFE [FR]) 31 mei 1996 (1996-05-31)

2 INDEPENDENT CLAIM 1

2.1 D1 discloses (the references in parentheses applying to this document):

Inrichting omvattende een draaglichaam voor het dragen van het last, het draaglichaam omvattende een ruimte waarbinnen ten minste één krachtopnemer is voorzien tussen een eerste wand (3, see Fig.4) die de last ontvangt en een tegenoverliggende tweede wand (1, see Fig.2), waarbij de krachtopnemer (2) ten dele voorbij een rand van de tweede wand (1) uitstrekt, en omvattende een krachtgeleiding om een kracht ten gevolge van een last op de eerste wand (3) naar de krachtopnemer (2) te leiden, waarbij de krachtgeleiding een althans ten dele buigzaam krachtgeleidingslichaam (9, 10, 11) omvat dat met de eerste wand (3) is verbonden en zich uitstrekt in een holte in het overig deel van de krachtopnemer (2).

2.2 The subject-matter of the independent claim 1 is therefore not novel.

2.3 Any of the documents D2-D4 also discloses the subject-matter of the independent claim 1, which is therefore not novel.

3 CLAIMS 2-12

3.1 D1 also discloses the additional features of claims 2-12. Consequently, the claims 2-12 are also not novel.

3.2 D2 also discloses the additional features of claims 2-6 and 10-12. Consequently, the claims 2-6 and 10-12 are also not novel.

3.3 D3 also discloses the additional features of claims 2-4, 7, 8 and 10-12.
Consequently, the claims 2-4, 7, 8 and 10-12 are also not novel.

3.4 D4 also discloses the additional features of claims 2, 3 and 10-12.
Consequently, the claims 2, 3 and 10-12 are also not novel.

Betreffende Item V.

1 DOCUMENTEN

Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

- D1 DE 196 32 161 A1 (FRANZ KAHL GMBH GABELHUBWAGEN [DE])
12 februari 1998 (1998-02-12)
- D2 US 4 899 840 A (BOUBILLE JACQUES C [US]) 13 februari 1990
(1990-02-13)
- D3 NL 8 901 884 A (LEENDERT LEYENDEKKER) 18 februari 1991
(1991-02-18)
- D4 FR 2 727 394 A1 (ASCOFORGE SAFE [FR]) 31 mei 1996 (1996-05-31)

2 ONAFHANKELIJKE CONCLUSIE 1

- 2.1 In D1 wordt geopenbaard (waarbij de verwijzingen tussen haakjes van toepassing zijn op dit document):

Inrichting omvattende een draaglichaam voor het dragen van het last, het draaglichaam omvattende een ruimte waarbinnen ten minste een krachtopnemer is voorzien tussen een eerste wand (3, zie figuur 4) die de last ontvangt en een tegenoverliggende tweede wand (1, zie figuur 2), waarbij de krachtopnemer (2) ten dele voorbij een rand van de tweede wand (1) uitstrekt, en omvattende een krachtgeleiding om een kracht ten gevolge van een last op de eerste wand (3) naar de krachtopnemer (2) te leiden, waarbij de krachtgeleiding een althans ten dele buigzaam krachtgeleidingslichaam (9, 10, 11) omvat dat met de eerste wand (3) is verbonden en zich uitstrekt in een holte in het overig deel van de krachtopnemer (2).

- 2.2 De materie volgens onafhankelijke conclusie 1 is derhalve niet nieuw.
- 2.3 In de documenten D2-D4 wordt eveneens de materie volgens onafhankelijke conclusie 1 geopenbaard, welke derhalve niet nieuw is.

3 CONCLUSIES 2-12

- 3.1 In D1 worden eveneens de aanvullende maatregelen volgens de conclusies 2-12 geopenbaard. Derhalve zijn de conclusies 2-12 eveneens niet nieuw.

- 3.2 In D2 worden eveneens de aanvullende maatregelen volgens de conclusies 2-6 en 10-12 geopenbaard. Derhalve zijn de conclusies 2-6 en 10-12 eveneens niet nieuw.
- 3.3 In D3 worden eveneens de aanvullende maatregelen volgens de conclusies 2-4, 7, 8 en 10-12 geopenbaard.
Derhalve zijn de conclusies 2-4, 7, 8 en 10-12 eveneens niet nieuw.
- 3.4 In D4 worden eveneens de aanvullende maatregelen volgens de conclusies 2, 3 en 10-12 geopenbaard.
Derhalve zijn de conclusies 2, 3 en 10-12 eveneens niet nieuw.