



PUBLIKATIENUMMER : 1004662A5

INDIENINGSNUMMER : 9100199

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Internat. klassif.: B60B B60G

Datum van verlening : 05 Januari 1993

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien inzonderheid artikel 22;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen, verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op 01 Maart 1991 te 24u00

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : CEBECO AGRIFAC B.V.
Eesveenseweg 15, NL-8332 JA STEENWIJK(NEDERLAND)

vertegenwoordigd door : KONINGS Lucien, OCTROOIBUREAU ARNOLD & SIEDSMA B.V.B.A.,
Hamoirlaan, 21a - B 1180 BRUSSEL.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van de jaartaksen, voor : LANDBOUWVOERTUIG.

UITVINDER(S) : Blaauw Doeko, Tukseweg 123, NL-8334 RT Steenwijk (NL)

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van juistheid van de beschrijving der uitvindingen en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel, 05 Januari 1993
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

W. J. L.
Dirckx

LANDBOUWVOERTUIG

De uitvinding betreft een landbouwvoertuig, waarbij de spoorbreedte ter aanpassing aan verschillende plantafstanden verstelbaar is. Bij het bekende landbouwvoertuig worden de wielen van het gestel losgemaakt en op andere 5 plaatsen weer aan het gestel bevestigd. Deze bezigheden vergen veel tijd, hetgeen bezwaarlijk is, indien hetzelfde landbouwvoertuig successievelijk gebruikt wordt voor het bewerken van velden met verschillende plantafstanden.

Teneinde het landbouwvoertuig gemakkelijk inzet- 10 baar te maken op velden met verschillende plantafstanden is het landbouwvoertuig volgens de uitvinding gekenmerkt door motormiddelen voor het verstellen van de spoorbreedte.

De uitvinding is vooral toepasbaar bij een als spreidinrichting uitgevoerd landbouwvoertuig volgens con- 15 clusie 5.

De uitvinding verschaft tevens een werkwijze voor het verstellen van de spoorbreedte van een landbouwvoertuig volgens de uitvinding, zoals aangeduid in conclusie 7.

De uitvinding zal in de hierna volgende beschrij- 20 ving aan de hand van een tekening worden verduidelijkt. In de tekening stellen schematisch voor;

Fig. 1 een zijaanzicht van een te prefereren zelfrijdende spreidinrichting volgens de uitvinding;

Fig. 2 een perspectivisch, schematisch weggebroken 25 aanzicht van de spreidinrichting van figuur 1;

Fig. 3 een gedeeltelijk weggebroken kopaanzicht van de spreidinrichting van figuur 1 in een overdreven getekende positie;

Fig. 4a, 4b en 4c de spreidinrichting van figuur 1 30 in drie schematische aanzichten in twee verschillende posities;

Fig. 5 een geëxplodeerd aanzicht van een deel van de spreidinrichting van figuur 1;

Fig. 5a op grotere schaal detail V van figuur 2;

Fig. 6 op kleinere schaal de spreidinrichting van figuur 1 tijdens het verspreiden;

Fig. 7 details van figuur 6 op grotere schaal;

5 Fig. 8A-8C schematische bovenaanzichten van de spreidinrichting van figuur 1 volgens de uitvinding tijdens spoorbreedteverstelling, en

Fig. 9 een schematisch perspectivisch aanzicht van een in hoofdzaak uit het Britse octrooischrift 2046563
10 bekende spreidinrichting.

De spreidinrichting 1 van figuren 1-8 die een landbouwvoertuig volgens de uitvinding is, heeft een zelfrijdend gestel 2, dat draagt:

een tank 3 voor het opnemen van te verspreiden
15 vloeistof, bijvoorbeeld water, al dan niet voorzien van kunstmeststoffen, grondontsmettingsmiddel of ziekte- of insectenverdelgingsmiddel;

een aandrijfmotor 4 die de voorwielen 5 en de achterwielen 6 aandrijft middels hydraulische motoren 64;

20 een chauffeurscabine 7;

niet getekende, door de motor 4 aangedreven pompen voor een hydraulisch aandrijfsysteem en voor het verpompen van de te verspreiden vloeistof; en

een spreidboomdrager 8 die op zijn beurt via een
25 balanceerinrichting 9 een spreidboom 10 draagt, die dwars op de rijrichting 11 en horizontaal is gericht. De spreidboom 10 is door middel van scharnieren 14 samenvouwbaar, maar is tijdens bedrijf een langgerekte boom met een veelvoud van over zijn lengte verdeelde sproeimondstukken 15
30 (zie figuur 7), die via een leidingstelsel 16 zijn aangesloten op een pomp. De spreidboom 10 wordt op de spreidboomdrager 8 zodanig geleid, dat hij niet om een verticale aslijn ten opzichte van drager 8 kan zwenken, maar wel in het verticale vlak ten opzichte van de drager 8 beweegbaar
35 is.

De spreidboom 10 ligt op een leidboog 17, die door middel van een stelmotor 18 ten opzichte van de drager 8

verstelbaar is, dat wil zeggen zwenkbaar is om een horizontale langsas 19. Verder is de spreidboom 10 ten opzichte van de drager 8 vastgehouden door middel van een scharnierstang 20. Deze balanceerinrichting 9 houdt de spreidboom 10 5 voortdurend horizontaal.

Het voorwiel 5 en het aan dezelfde zijde van het gestel 2 opgestelde achterwiel 6 zijn draaibaar gelegerd aan een langs balk 21, die in het midden zwenkbaar om een horizontale dwarsas 22 aan het gestel 2 is bevestigd. 10 Verder zijn alle wielen 5, 6 op hierna beschreven wijze tegelijkertijd bestuurbaar met stuurmiddelen, doordat zij om verticale fusépennen 24 aan de langs balken 21 zwenkbaar zijn bevestigd. De wielen 5, 6 worden bijvoorbeeld met hydraulische motoren 26 aangedreven vanaf de motor 4.

15 Indien bij een bekende spreidinrichting 30 van figuur 9 met vier wielen 31, 32, 33 en 34 het ene wiel 33 bij het rijden over een bult wordt opgeheven tot in de met streeplijnen getekende stand 33', verplaatst een voerpunt 35 van het gestel 29 zich enigszins zijwaarts naar het punt 20 35', terwijl het achterpunt 36 van het gestel 2 praktisch op zijn plaats blijft. Hierdoor zwenkt de langsas 37 over een hoek α tot in de positie van langsas 37', met het gevolg, dat de daarmee gekoppelde spreidboom 38 tot in de positie 38' zwenkt. Deze voortdurende zwenking bij het 25 rijden over oneffen landbouwgrond resulteert in een ongelijkmatige verdeling van het materiaal (vloeistof) over de grond tijdens het rijden in rijrichting 11.

Teneinde de ongelijkmatige spreiding te vermijden is de spreidinrichting 1 volgens de uitvinding voorzien van 30 preventiemiddelen 40, die in figuren 1-8 uit de langs balken 21 bestaan. Teneinde het gestel 2 op bepaalde wijze op de langs balken 21 te steunen, zijn de langs balken 21 door middel van een om een horizontale langsas 43 ten opzichte van het gestel 2 zwenkbare evenaar 41 onderling gekoppeld. 35 De evenaar 41 is een dwarshefboom, die door middel van neerwaarts gerichte scharnierstangen 50 en kogelscharnieren 44 (of rubberen blokken) met de langs balken 21 is verbonden

en die in een centrale steun 51 van het gestel 2 is gelegerd.

In figuren 4a, 4b en 4c is de verplaatsing van de diverse elementen van de spreidinrichting 1 vanuit de met 5 volle lijnen getekende stand tot in de met streeplijnen getekende stand, waarin het rechterachterwiel 6 over een bult 46 rijdt, te zien.

In figuur 4a is te zien, dat de spreidboom 10 evenwijdig aan zichzelf blijft.

10 In figuren 2 en 3 is het rechterachterwiel 6 over een grote afstand a opgeheven, bijvoorbeeld bij het rijden over een bult 46. De beide linkerwielen 5 en 6 blijven exact in lijn, waardoor het gestel 2 evenwijdig aan zijn eigen langslijn blijft, met het gevolg dat de spreidboom 10 15 dan evenmin als het gestel 2 ten opzichte van zijn eigen richting zwenkt, ondanks het feit dat het gestel 2 in het vertikale dwarsvlak van figuur 3 over een flinke hoek g kantelt.

Figuur 5 toont het raamvormige gestel 2, dat 20 middels legers 52 zwenkbaar steunt op de einden van de as 22, dat een plateau 53 voor het dragen van een cabine heeft, alsmede motorsteunen 54 en steunen 55 voor de spreidboomdrager 8, die middels prallellogramscharnierarmen 47 en hydraulische cilinders 48 niveauverstelbaar aan het 25 gestel 2 bevestigd zijn.

De langsbalken 21 zijn behalve zwenkbaar ook in dwarsrichting verschuifbaar op de as 22 aangebracht. Daartoe dient een hydraulische vijzel 56 die met bolscharnieren 57 op de langsbalken 21 aangrijpt. Aan het linkereinde van 30 de as 22 is een zwenkhefboom 59 gelegerd, waarvan armen 59a en 59b gelijke lengte hebben. De zwenkhefboom 59 is verbonden via scharnierstangen 60 en 61 en bolscharnieren 62 met de langsbalken 21. De scharnierstang 61 passeert een ruim gat 63 van de linkerdwarsbalk 21. Door deze onderlinge 35 verbinding van de langsbalken 21 worden de langsbalken 21 op symmetrische wijze ten opzichte van het middenlangsvlak van de spreidinrichting 1 verplaatst, wanneer de spoor-

breedte t gewijzigd wordt door middel van de vijzel 56.

De spreidinrichting 1 wordt bestuurd middels hydraulische cilinders 66 die aangrijpen op aan het gestel 2 zwenkbaar gelegde stuurhefbomen 67 en 68. Fusé-armen 88 van voorwielen 5 zijn via stuurstangen 69 en bolscharnieren 70 verbonden met stuurhefboom 67. Fusé-armen 88 van achterwielen 6 zijn gekoppeld aan stuurhefboom 68 middels stuurstangen 71, middels aan langsbalken 21 om lijnscharnieren 74 scharnierend aangebrachte, V-vormige hefbomen 72 en 10 middels stuurstangen 73, waarbij de nodige bolscharnieren 75 zijn toegepast.

Figuren 8A-8C tonen, dat tijdens het vergroten van de spoorbreedte t de vijzel 56 wordt bekrachtigd om de langsbalken 21 uit elkaar te drukken volgens pijlen 76 en 15 dat de verspreidinrichting 1 vanuit de stand van figuur 8A volgens pijl 77 achteruit tot in de stand van figuur 8B wordt gereden daar bij vastgehouden stuurhefbomen 67 en 68 de fusé-armen 88 buitenwaarts worden verplaatst met als gevolg dat de wielen 5, 6 dan de in figuur 8B getoonde, een 20 enigszins schuine stand innemen. Door het achteruitrijden van de verspreidinrichting 1 zijn de benodigde krachten van de vijzel 56 matig. Bij verdere vergroting van de afstand t komen de wielen 5, 6 in rijrichting te staan volgens figuur 8C. De wielstanden van figuur 8B zijn overdreven schuin 25 getekend. In de praktijk zijn de enigszins schuine wielstanden niet bezwaarlijk.

Opgemerkt zij, dat de spoorbreedte t ook veranderlijk te maken is bij andere landbouwvoertuigen, waarbij bijvoorbeeld niet om een as 22 zwenkbare langsbalken 21 30 zijn toegepast. Er kan gebruik gemaakt worden van mechanische, elektrische, pneumatische of hydraulische motormiddelen om de spoorbreedte te verstellen. De verspreidinrichting 1 kan worden gebruikt bij het bewerken van velden met diverse spoorbreedten t van bijvoorbeeld

35 $t = 150$ (2 X 75 of 3 X 50);

$t = 180$ (2 X 90);

$t = 200$ (4 X 50); of

$t = 225 (3 \times 75)$

en ook bij het bespuiten van zonnebloemen die al een flinke groeihoogte hebben.

Dankzij de vier-wielbesturing kan de verspreiding 5 richting 1 ook op hellend terrein goed worden gebruikt.

Het landbouwvoertuig kan bijvoorbeeld ook een schoffelmachine zijn.

Bij voorkeur omvat de spreidingrichting 1 een opnemer voor het meten van de spoorbreedte $\underline{t}$. Bij voorbeeld 10 is een opnemer 92 aanwezig aan de vijzel 56, die de vijzelslag en daarmee de spoorbreedte $\underline{t}$ opneemt. Deze opnemer is dan verbonden met een aanwijzer die in de cabine is opgesteld of vanuit de cabine 7 zichtbaar is.

CONCLUSIES

1. Landbouwvoertuig, waarbij de spoorbreedte ter
aanpassing aan verschillende plantafstanden verstelbaar
is, voorzien van motormiddelen (56) voor het verstellen
van de spoorbreedte (t), met het kenmerk dat het landbouw-
5 voertuig een spreidinrichting (1) is, die ten minste één
door het gestel (2) gedragen, dwars op de rijrichting
(11), gerichte spreidboom (10) en preventiemiddelen voor
het - tijdens het rijden over bodemoneffenheden (46) -
georiënteerd houden van het gestel (2) omvat; dat preven-
10 tiemiddelen voor het evenwijdig aan de momentane rijrich-
ting (11) houden van het gestel (2) ten minste omvatten
aan elke zijde van het gestel (2) een subfreem (21),
waaraan het aan de betreffende zijde opgestelde voorwiel
(5) en achterwiel (6) draaibaar zijn gelegerd, welk sub-
15 freem (21) om een horizontale dwarsas (22) zwenkbaar aan
het gestel (2) is gelegerd en dat de subfreems (21) onder-
ling zijn gekoppeld door middel van een dwars gerichte
zwenkevenaar (41), waarvan het middenstuk om een in hoofd-
zaak zich in de horizontale rijrichting uitstrekkende
20 aslijn (43) zwenkbaar aan het gestel (2) is bevestigd,
waarbij de evenaar (41) zwenkbaar verbonden is met elk van
de beide subfreems (21) en waarbij de subfreems (21) ten
opzichte van de horizontale dwarsas (22) in langsrichting
daarvan verschuifbaar zijn.

25 2. Landbouwvoertuig volgens conclusie 1, met het
kenmerk dat de evenaar (41) via neerwaarts gerichte schar-
nierstangen (50) met de subfreems (21) gekoppeld is.

3. Landbouwvoertuig volgens conclusie 1 of 2,
gekenmerkt door verstelmiddelen (56, 54, 60, 61) die de
30 linkerwielen (5, 6) in hoofdzaak evenveel buitenwaarts of
binnenwaarts verplaatsen als de rechterwielen (5, 6).

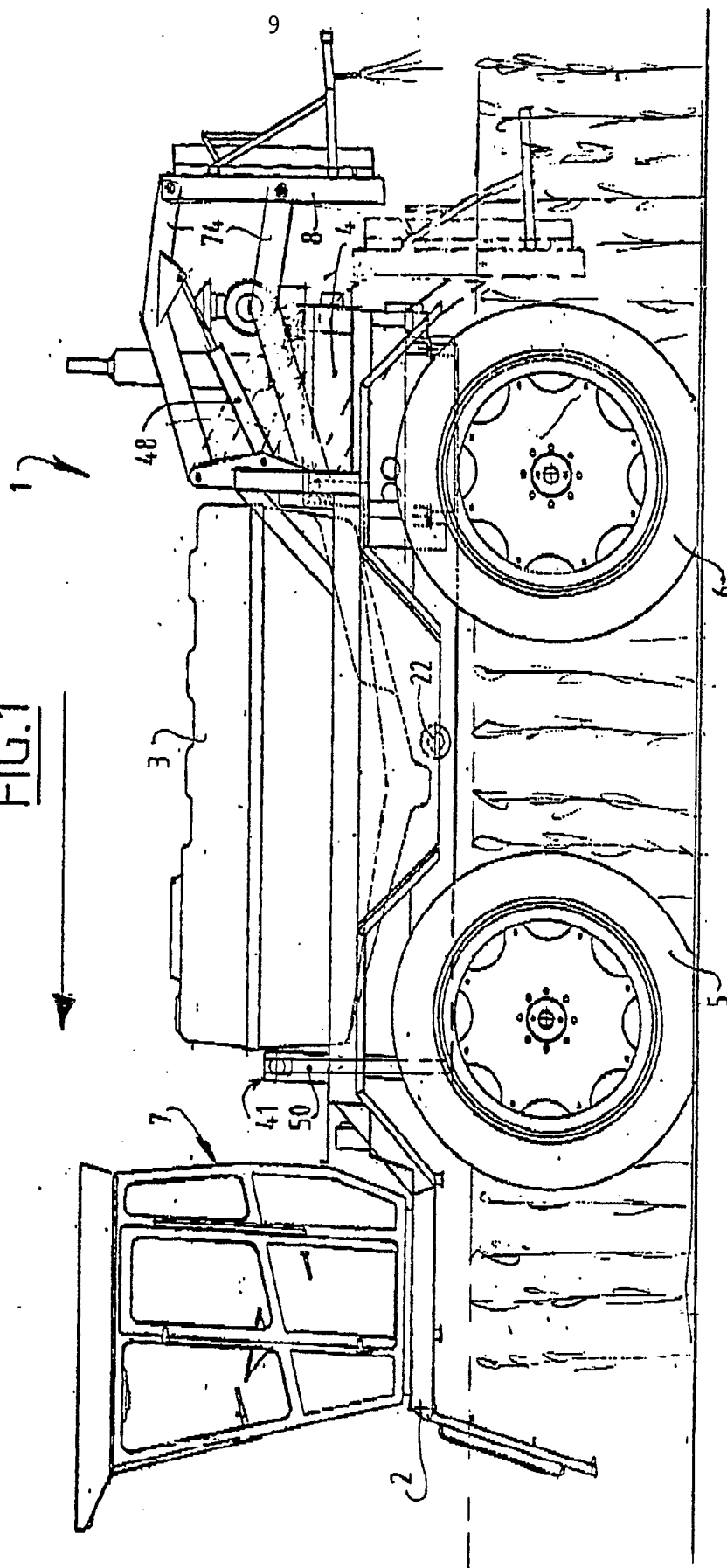
4. Landbouwvoertuig volgens conclusie 3, met het

kenmerk dat armen (59a, 59b) van een ten opzichte van het voertuigchassis zwenkbare hefboom (59), die een gelijke lengte hebben, gekoppeld zijn met door de wielen (5, 6) ondersteunde, in dwarsrichting verstelbare subfreems (21).

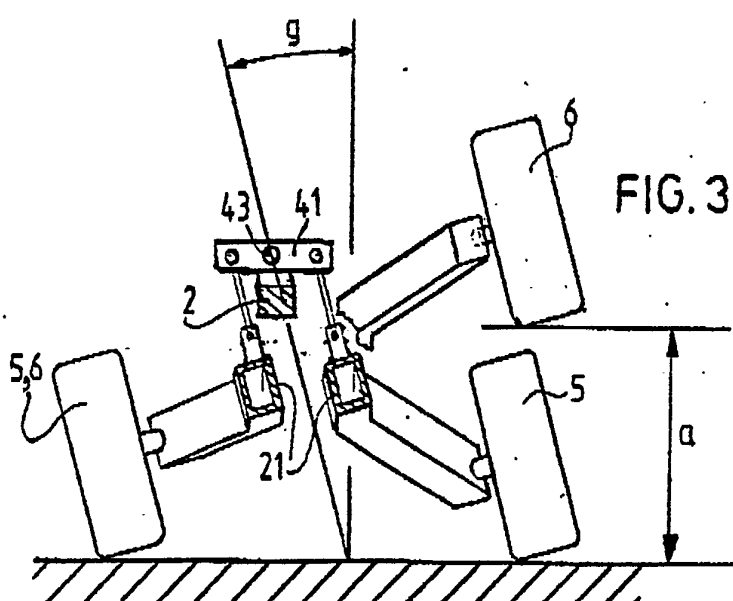
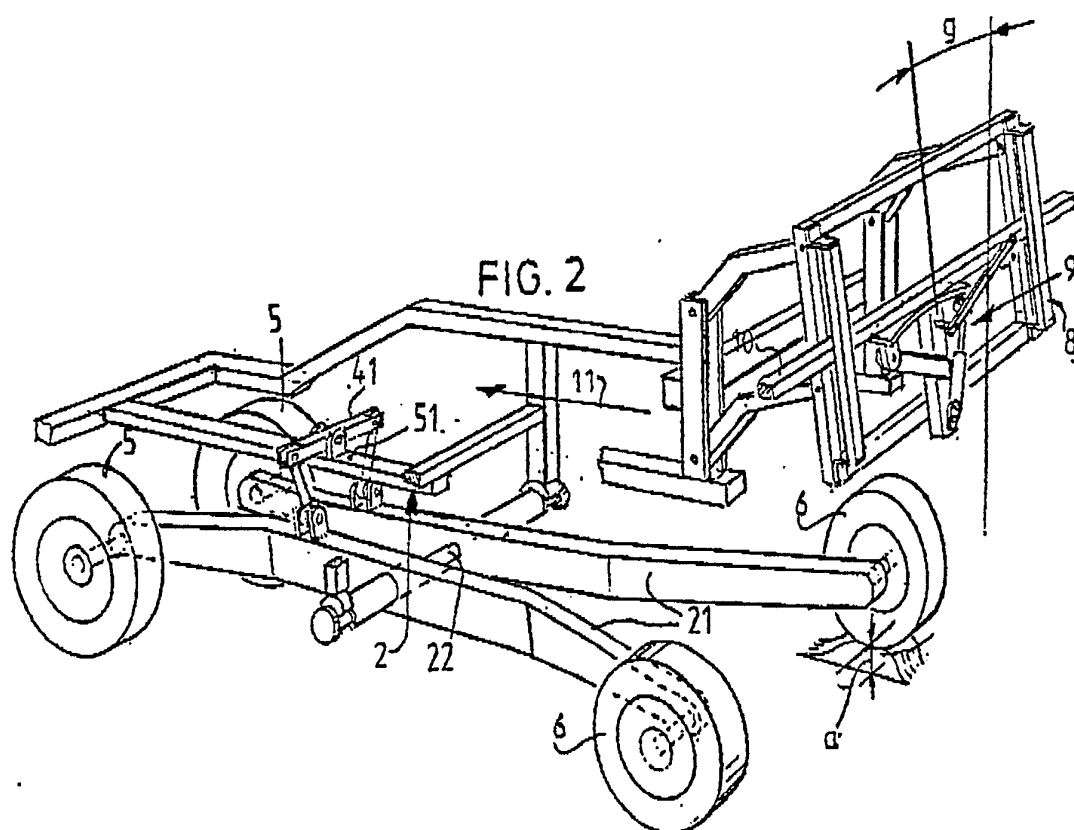
5 5. Landbouwvoertuig volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat ten minste één stuurhefboom (67, 68) via zich in hoofdzaak in langsrichting van het voertuig (1) uitstrekkende stuurstangen (69, 71, 73) gekoppeld is met fusé-armen (88) van wielen (5, 6).

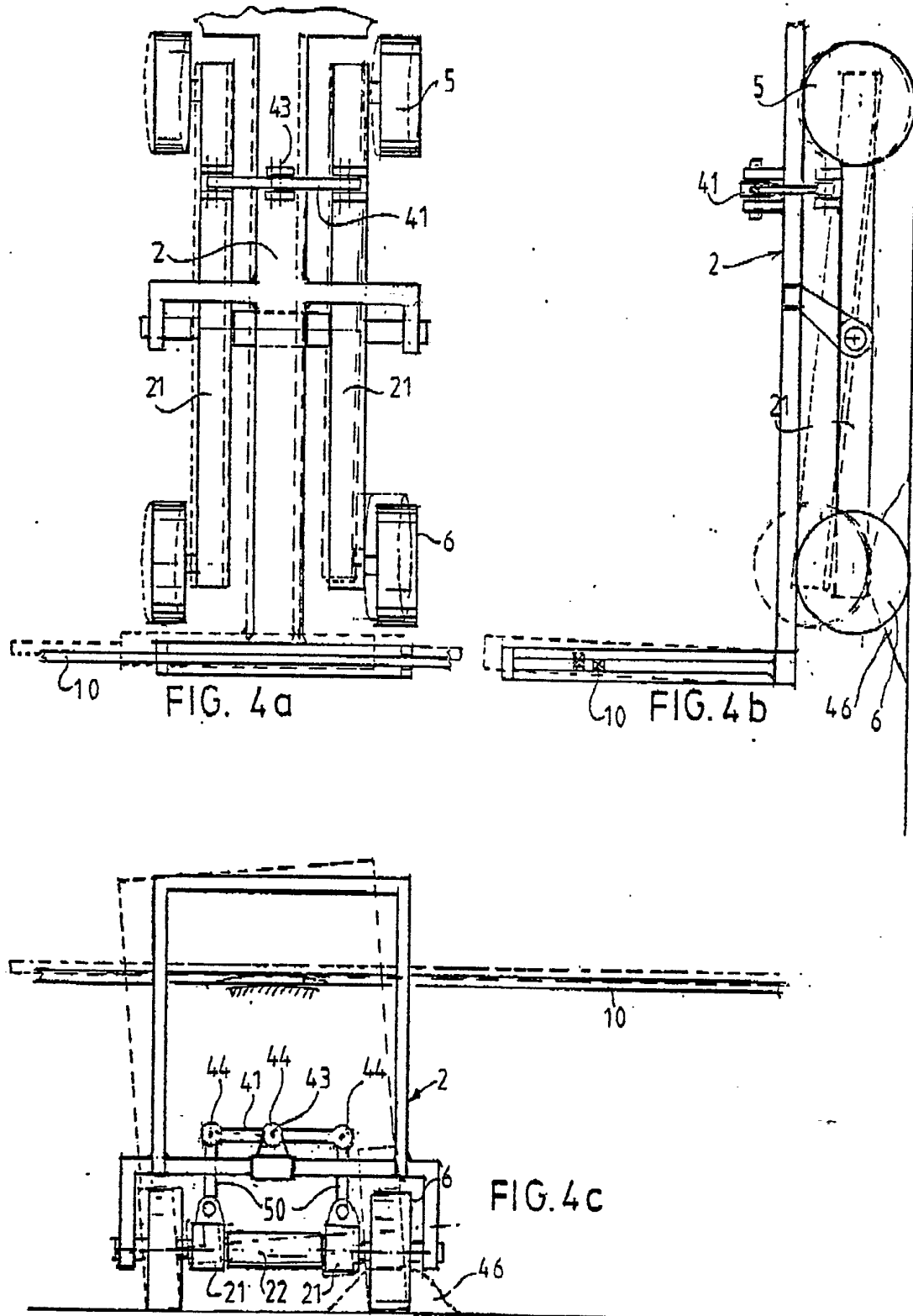
10 6. Werkwijze voor het verstellen van de spoorbreedte van een landbouwvoertuig volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat al rijdende met het voertuig de spoorbreedte wordt versteld door middel van motormiddelen (56) voor het verstellen van de spoorbreed-
15 te.

FIG. 1

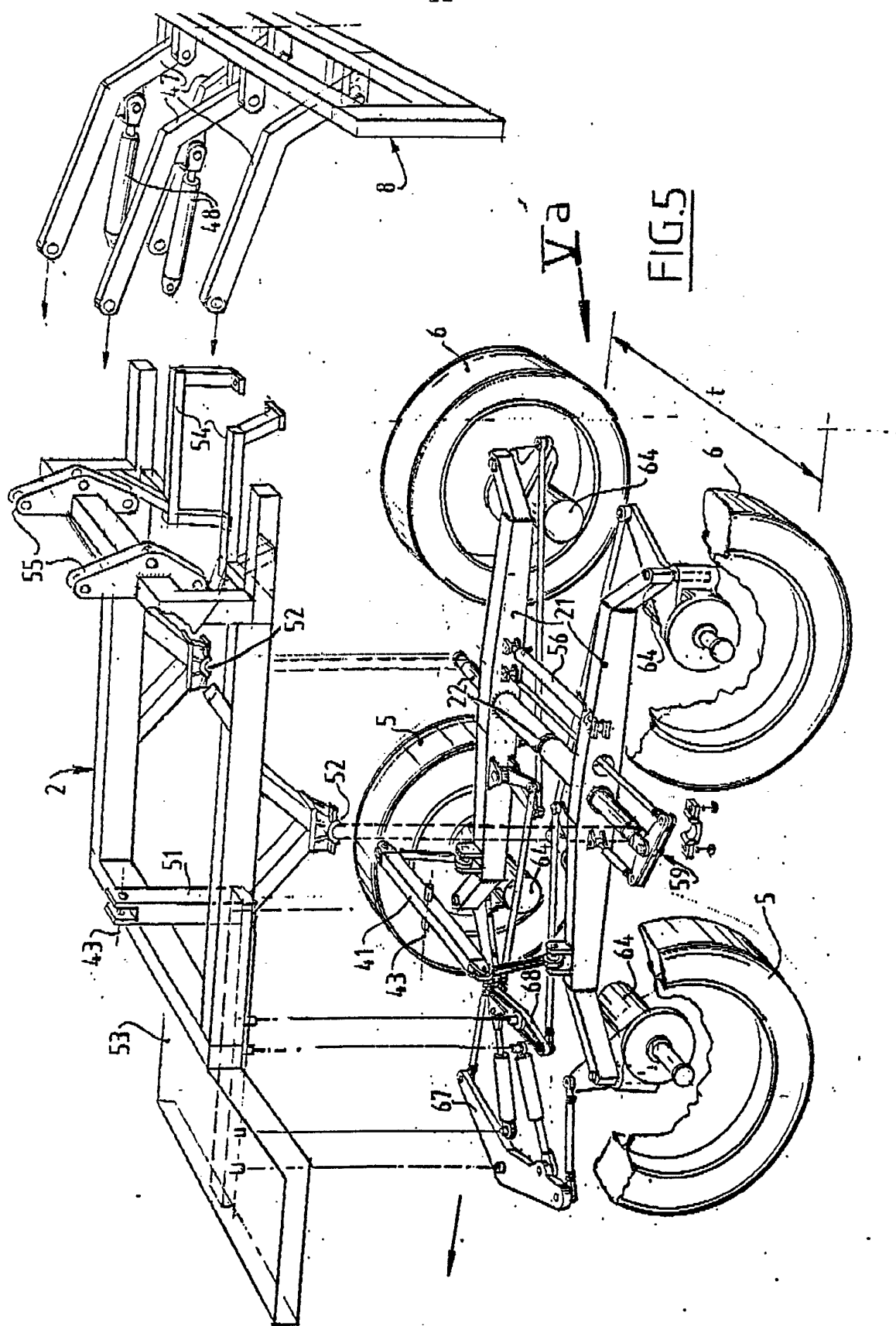


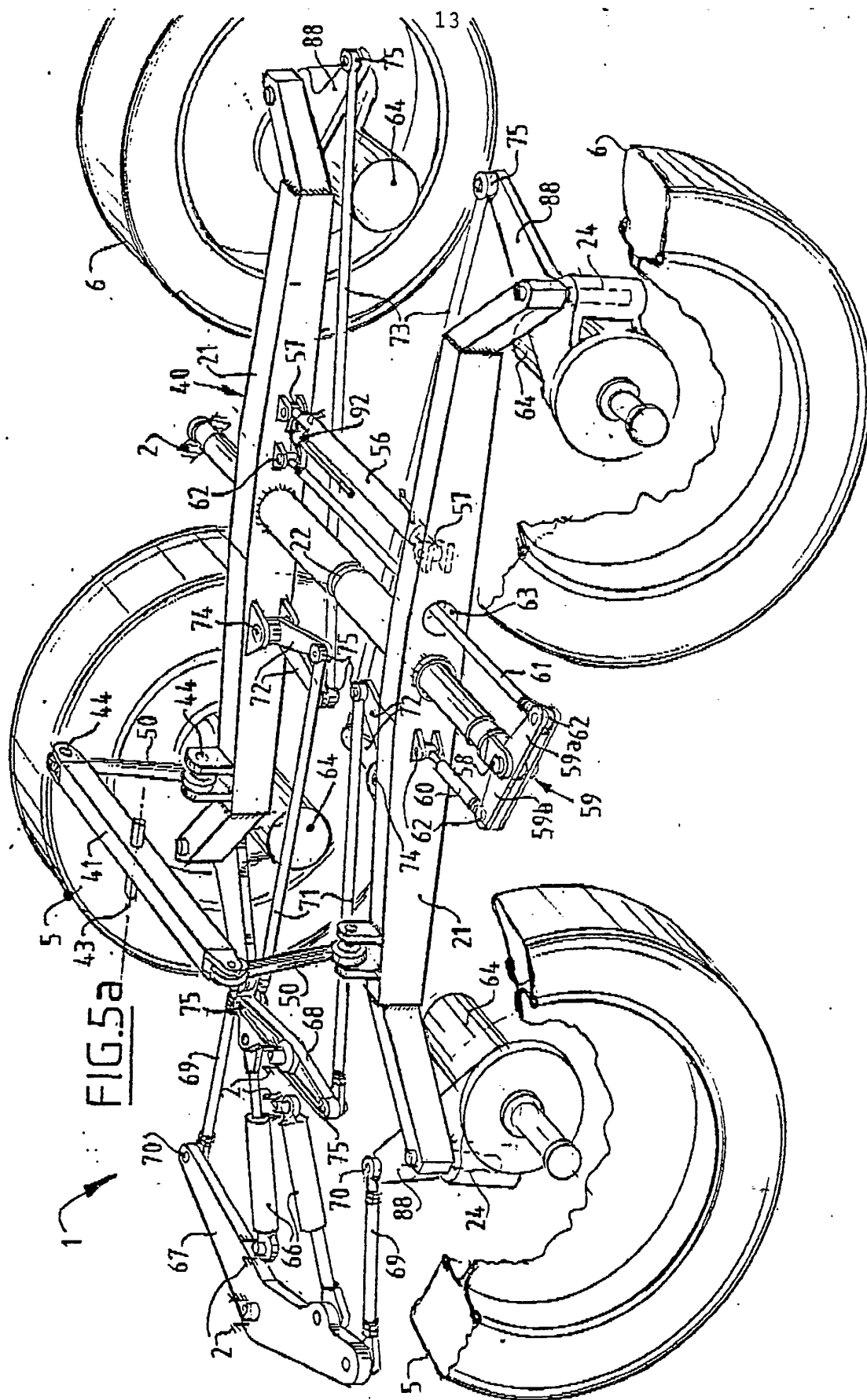
10

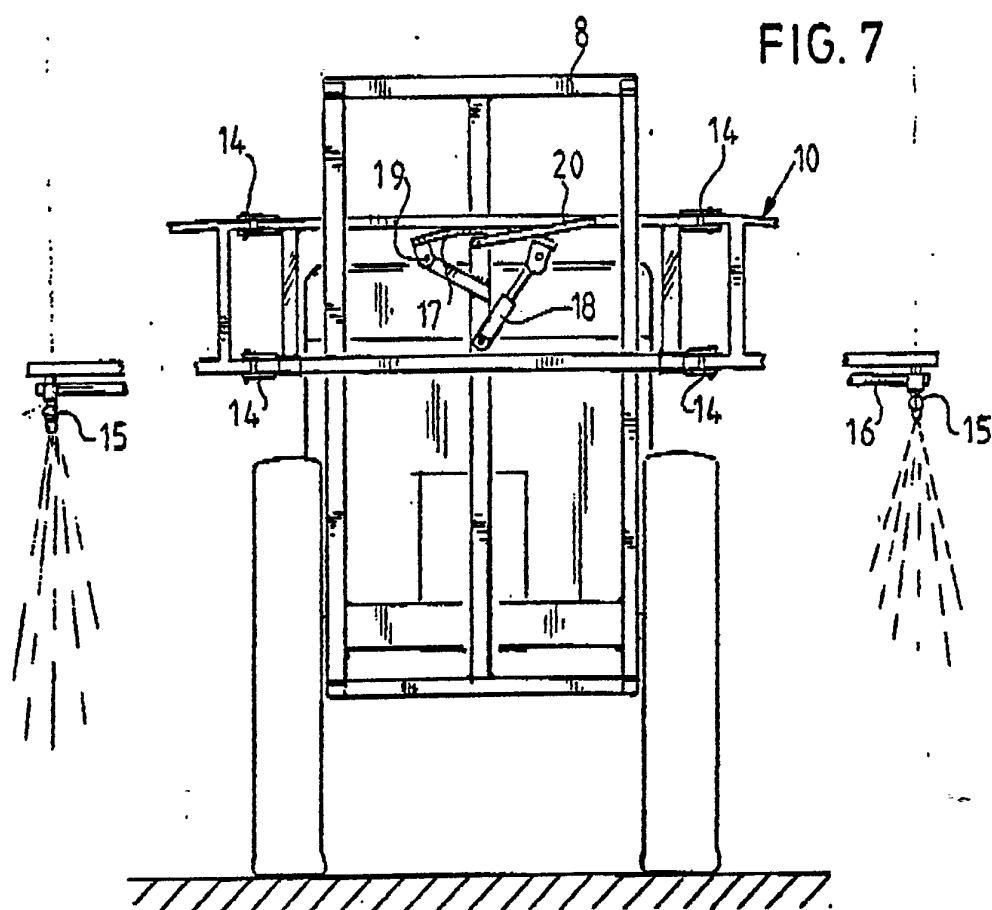
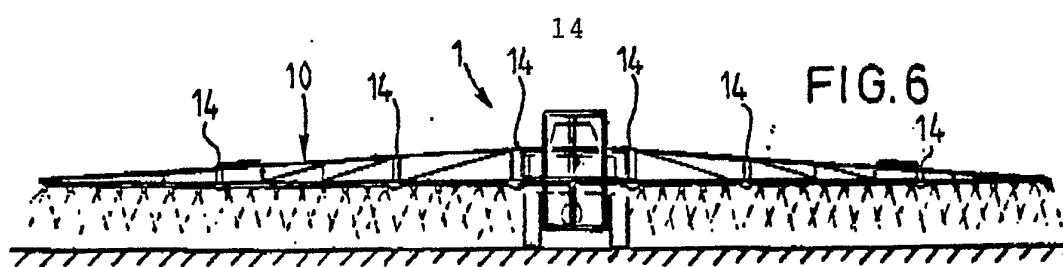


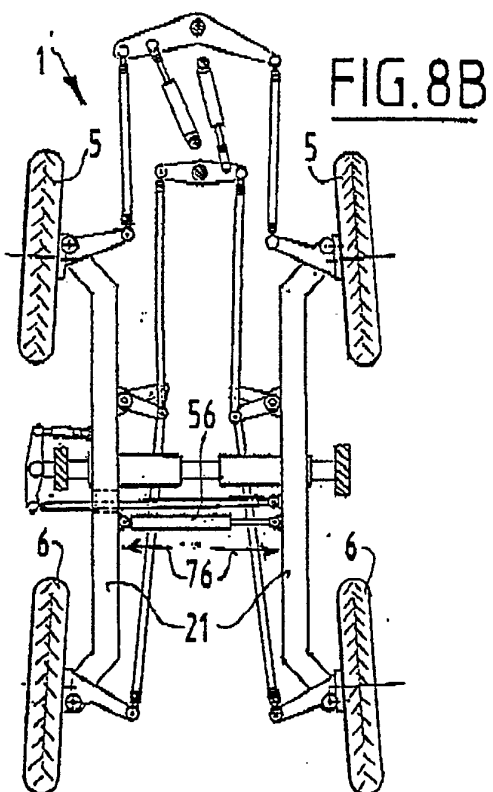
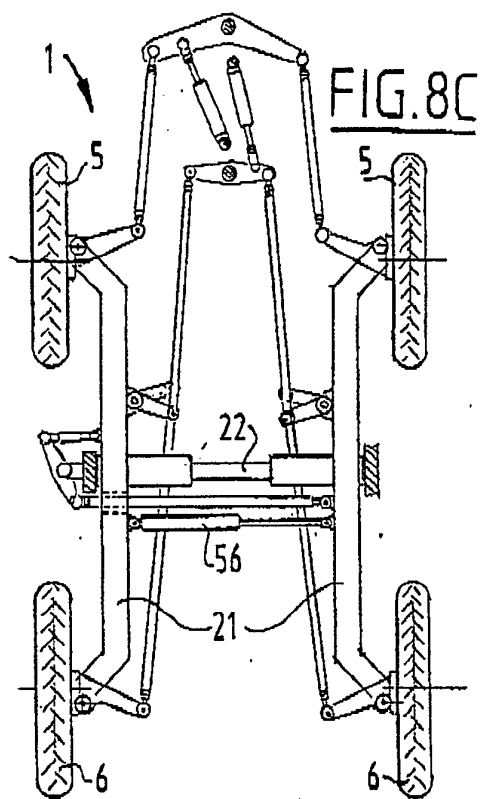
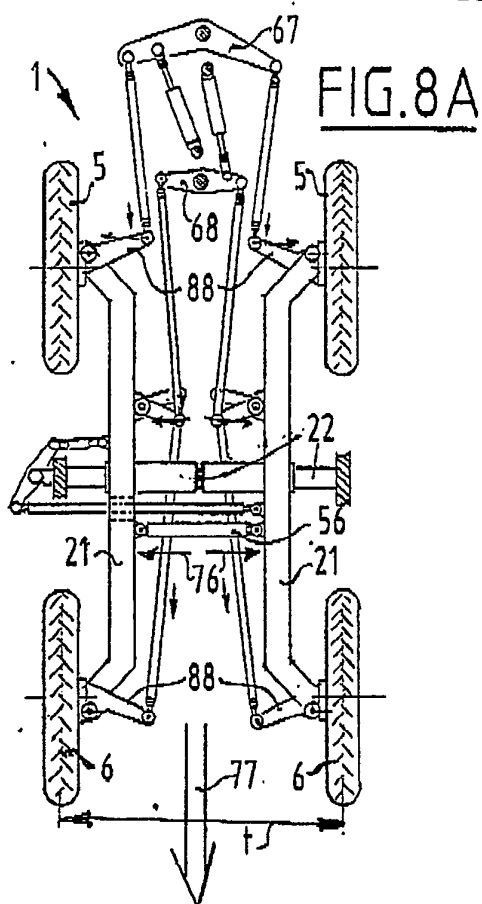


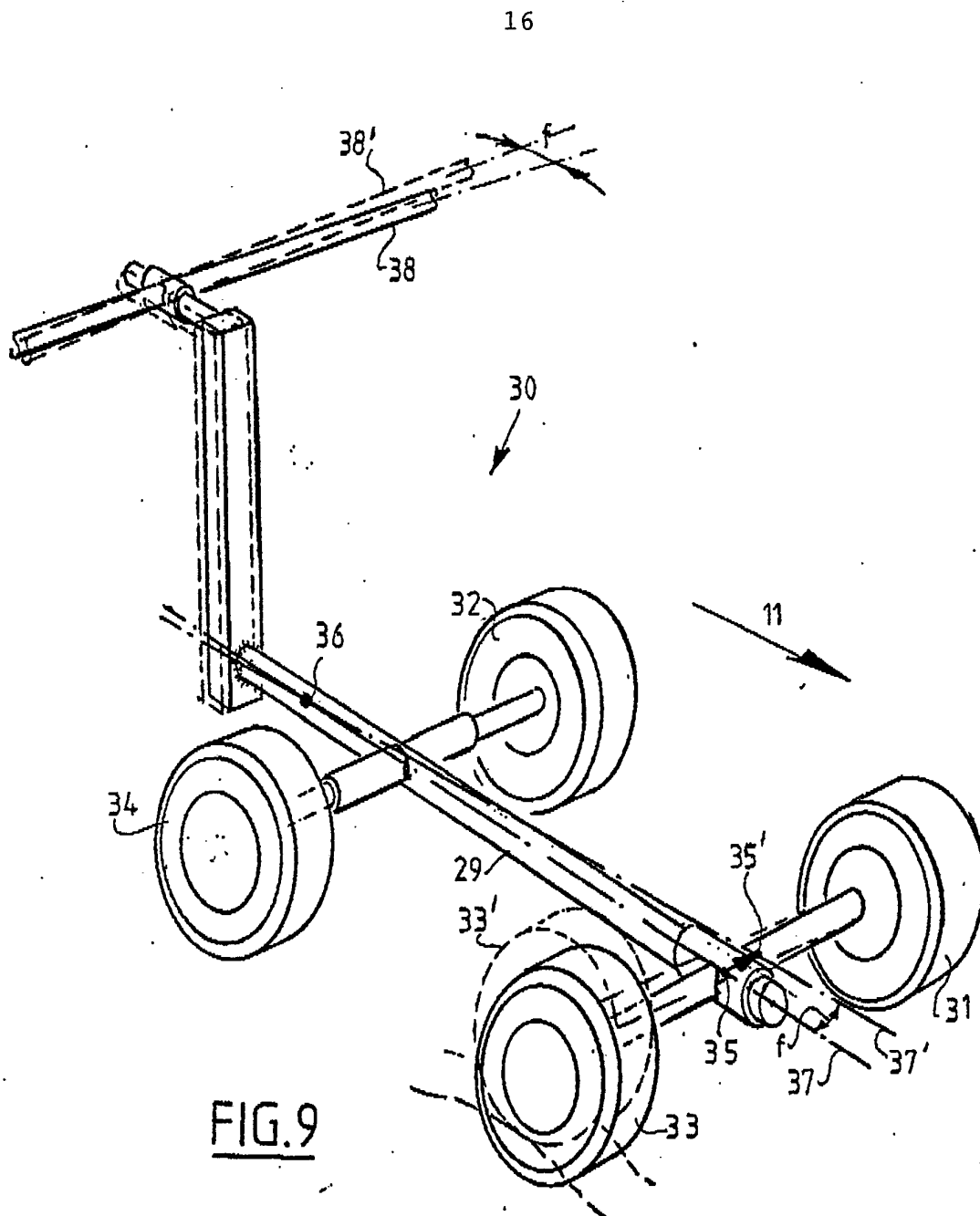
12











SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

Verslag betreffende het onderzoek van het internationale type
opgesteld krachtens artikel 21 § 9 van de Belgische wet op de
uitvindingsoctrooien van 28 maart 1984

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE M Kon/mh/44 Ceb	
Belgische nationale aanvraag nr. 9100199		Datum van indiening 1 maart 1991	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) CEBECO AGRIFAC B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 27 mei 1991		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 18028 BE	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB) of terzelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB Int.Cl. ⁵ B 60 B 35/10, B 60 G 21/04			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
Int.Cl. ⁵	B 60 B, B 62 D, B 60 G		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. ☐ MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (Opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (Opmerkingen op aanvullingsblad)			

V. VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR		
° Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen.	Van belang voor conclusie(s) Nr.
X Y	GB,A,1 050 526 (JAMME) 7 December 1966 zie bladzijde 1, regel 80 - bladzijde 2, regel 13 zie bladzijde 2, regel 43 - regel 101; figuren 1,3,6 ---	1,7 3,5,6
Y A	NL,A,8 600 830 (CEBECO-HANDELSRAAD) 2 November 1987 zie bladzijde 3, regel 12 - bladzijde 4, regel 5; figuren 2,4A,4B,5 ---	3,5,6 4
X	FR,A,2 183 416 (BOBARD) 14 December 1973 zie bladzijde 1, regel 1 - bladzijde 2, regel 32; figuren 1-4 ---	1,2
X	FR,A,1 427 919 (GOURD) 3 Januari 1966 zie het gehele document ---	1
X A	DE,A,2 018 070 (JOST) 30 Maart 1972 zie bladzijde 15, regel 8 - bladzijde 17, regel 22; figuren 8-12 ---	1 2,3
A	US,A,3 899 037 (YUKER) 12 Augustus 1975 zie kolom 2, regel 22 - kolom 4, regel 28 zie kolom 5, regel 7 - kolom 7, regel 27; figuren 2,4,8,9 ---	1,5
A	US,A,3 917 306 (MADLER) 4 November 1975 zie kolom 2, regel 59 - kolom 4, regel 20; figuren 2,5 ---	3

° Speciale categorieën van vermelde literatuur :

A : literatuur die de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang

E : eerdere literatuur, maar gepubliceerd op de datum van indiening of na deze datum

L : literatuur die het invoeren van een voorrang in twijfel kan trekken of vermeld wordt om de publicatiedatum van een andere vermelding te bepalen of om een speciale reden (zoals aangegeven)

O : literatuur die betrekking heeft op een mondelinge bekendmaking, een gebruik, een tentoonstelling of elk ander middel

P : literatuur gepubliceerd voor de indieningsdatum, maar na de ingeroepen voorrangsdatum

T : niet tijdig gepubliceerde literatuur vermeld ter verduidelijking van het principe of een theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

X : literatuur op zichzelf van bijzonder belang : de geclaimde uitvinding is niet nieuw of mist uitvinderswerkzaamheid

Y : literatuur van bijzonder belang : de geclaimde uitvinding mist uitvinderswerkzaamheid wanneer de literatuur in samenhang gelezen wordt met andere literatuur van de categorie Y. Immers, dergelijke combinatie is voordehandliggend voor een man van het vak

& : literatuur die deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

VI. VERKLARING

Datum waarop het onderzoek van het internationale type werd voltooid 3 04 NOVEMBER 1991	Verzenddatum van het verslag van het onderzoek van het internationale type
Administratie belast met het internationaal onderzoek	Handtekening van de bevoegde ambtenaar AYITER I.

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAL TYPE,
UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR.**

BE 9100199
SN 18028

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), 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 de Octrooiraad gegarandeerd. 04/11/91
de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
GB-A-1050526		Geen	
NL-A-8600830	02-11-87	Geen	
FR-A-2183416	14-12-73	CA-A- 1018565 DE-A- 2321964 GB-A- 1400906 US-A- 3820615	04-10-77 15-11-73 16-07-75 28-06-74
FR-A-1427919		Geen	
DE-A-2018070	30-03-72	Geen	
US-A-3899037	12-08-75	Geen	
US-A-3917306	04-11-75	Geen	