

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1012964

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1012964

22 Ingediend: 02.09.1999

51 Int.Cl.⁷
F16D3/84, F16D3/06, F16C3/03,
A01B71/08

41 Ingeschreven:
05.03.2001

47 Dagtekening:
05.03.2001

45 Uitgegeven:
01.05.2001 I.E. 2001/05

73 Octrooihouder(s):
Agritrans B.V. te Wijchen.

72 Uitvinder(s):
Martien Adriaan van Dorsser te Mook
Marcel Beijes te Nijmegen

74 Gemachtigde:
Ir. P.N. Hoorweg c.s. te 2517 GK Den Haag.

54 Koppelingsas tussen een aandrijfmachine en een gedreven machine, voorzien van een bescherming.

57 Een koppelingsas voor het overbrengen van een draaimoment vanaf de aftakas van een aandrijfmachine, bijvoorbeeld een landbouwtrekker, naar de ingaande as van een aangedreven machine, bijvoorbeeld een landbouwmachine, waarbij de aseinden elk zijn voorzien van ten minste één universeelkoppeling, zoals een kruiskoppeling, waarbij de as is beschermd door een buis van passend materiaal, welke op de as is gelagerd door middel van een bij elk eind aangebrachte lagerring, en een kap zich over de universeelkoppeling uitstrekt, welke kap uit twee schaalvormige delen is gevormd, waarbij de tegenover elkaar liggende randen van de kapdelen zijn voorzien van losmaakbare koppelementen, en waarbij een flexibele huls is gedragen door één der schaalvormige delen, welke huls zich over de lagerring van de beschermingsbuis uitstrekt en tot het oppervlak daarvan reikt ter verkrijging van een volledige bedekking van de universeelkoppeling.

NL C 1012964

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

KOPPELINGSAS TUSSEN EEN AANDRIJFMACHINE EN EEN GEDREVEN MACHINE, VOORZIEN VAN EEN BESCHERMING

De uitvinding heeft betrekking op een koppeling-
lingsas voor het overbrengen van een draaimoment vanaf de
aftakas van een aandrijfmachine, bijvoorbeeld een land-
bouwtrekker, naar de ingaande as van een aangedreven
5 machine, bijvoorbeeld een landbouwmachine, waarbij de
aseinden elk zijn voorzien van ten minste één universeel-
koppeling, zoals een kruiskoppeling, waarbij de as is
beschermd door een buis van passend materiaal, welke op
de as is gelagerd door middel van een bij elk eind aange-
10 brachte lagerring en waarbij een kap zich over de univer-
seelkoppeling uitstrekt.

Een dergelijke as is afgeschermd door een buis
die op de draaiende delen is gelagerd, zodanig dat de
bestuurder de draaiende delen niet kan aanraken. Het
15 probleem bij deze assen is dat de kap welke zich over de
universeelassen uitstrekt, gewoonlijk wijd moet worden
uitgevoerd teneinde de hoek verdraaiing van de koppeling
mogelijk te maken. Deze ruime kappen laten veel speling
over waardoor toch nog gevaar loopt voor de gebruiker
20 omdat deze onverhoopt de draaiende delen toch kan aanra-
ken.

De uitvinding beoogt, vooral bij groothoekkop-
pelingen deze nadelen te ondervangen en verschaft daartoe
een koppelingsas die zich onderscheidt doordat de kap uit
25 twee schaalvormige delen is gevormd, waarbij de tegenover
elkaar liggende randen van de kappen zijn voorzien van
losmaakbare koppel-elementen, en waarbij een flexibele
huls is gedragen door één der schaalvormige delen, welke
huls zich over de lagerring van de beschermingsbuis
30 uitstrekt en tot het oppervlak daarvan reikt.

Dankzij de gedeelde kap waarvan de schalen door
middel van losmaakbare koppel-elementen te scheiden zijn,
blijft de koppeling voor onderhoudsdoeleinden bereikbaar,
maar is in gesloten stand de universeelkoppeling, respec-
35 tievelijk de groothoekkoppeling volledig beschermd.

Deze gedeelde uitvoering maakt het ook mogelijk om het ene schaalvormige deel daarvan vast te bevestigen op het aangedreven respectievelijk drijvende voertuig rond de koppelassen daarvan zodat ook dan een volledige
5 afscherming wordt verzekerd.

Bij voorkeur zijn de koppelingsmiddelen uitgevoerd in de vorm van een bajonetsluiting, welke door middel van een losmaakbaar klikorgaan vergrendelbaar is.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een
10 koppelingsas voor het overbrengen van een draaimoment vanaf de aftakas van een aandrijfmachine, bijvoorbeeld een landbouwtrekker, naar de ingaande as van een aangedreven machine, bijvoorbeeld een landbouwmachine, waarbij de aseinden elk zijn voorzien van ten minste één univer-
15 seelkoppeling, zoals een kruiskoppeling, waarbij de holle en telescopisch uitgevoerde as is beschermd door een telescopische buis van passend materiaal, welke op de as is gelagerd door middel van een bij elk eind aangebrachte lagerring en waarbij een kap zich over de universeelkop-
20 peling uitstrekt, welke volgens de uitvinding is gekenmerkt doordat een smeerleiding zich door de holle as uitstrekt, die nabij een einde is aangesloten op een door een smeernippel afgesloten dwarsboring door de wand van de as en aan het andere einde aansluit op een of meer
25 dwarsboringen die uitmonden in de ruimte tussen de telescoopdelen daarvan.

Op deze wijze zijn op eenvoudige wijze de telescopische delen van de koppelingsas te smeren.

De uitvinding zal hieronder nader worden toegelicht in de figuurbeschrijving van een tweetal uitvoeringsvoorbeelden. In de tekening toont:

figuur 1 een staande doorsnede van de koppelingsas volgens de uitvinding voorzien van een groothoekkoppeling,

35 figuur 2 een dwarsdoorsnede volgens de lijn II-II in figuur 1,

figuur 3 een met het linkerdeel in figuur 1 overeenkomende staande doorsnede van een uitvoeringsvariant van de beschermkap,

figuur 4 een perspectivisch aanzicht van de uitvoeringsvorm uit figuur 1.

In de figuren is met het cijfer 1 de koppelingsas weergegeven, die bestaat uit een onronde binnenbuis 2 en een daaromheen passende onronde buitenbuis 3. De twee delen zijn in langsrichting onderling verschuifbaar, zodat de koppelingsas 1 telescopisch is en verschillende lengten kan innemen.

Het ene en andere einde van de binnenbuis is uitgevoerd met een deel van de eerste cardankoppeling 4, welke is voorzien van een koppelingslijf 5, dat vervolgens een tweede cardankoppeling 6 draagt. Deze koppeling is voorzien van een aansluitbus 7 voor montage op een aftakas van de aandrijfmachine, respectievelijk de gedreven machine aan de andere zijde.

De universeelkoppeling bestaande uit twee cardankoppelingen 4 en 6 vormt een zogenaamde groothoekkoppeling waardoor een grote hoekafwijking tussen de bus 7 en de as 1 mogelijk is.

Het is bekend om de universeelkoppelingen door middel van kappen en hulzen af te sluiten welke aansluiten op een eveneens telescopische beschermhuis 8, die eveneens bestaat uit een binnenbuis 9 en een buitenbuis 10. Deze buisdelen zijn verbonden met een ringvormig flensdeel 11, dat als een glijlager werkzaam is op de bus 12 van de binnenste cardankoppelingen 4 van de koppelingsas.

Volgens de uitvinding is om de universeelkoppeling een beschermkap 13 aangebracht die bestaat uit twee schaalvormige delen 14, 15 welke zijn voorzien op de koppelingsmiddelen 16 teneinde een bolvormige gesloten kap 13 te kunnen vormen.

Elk schaaldeel 14, 15 is via een lager 17 op het lijf van de universeelkoppeling 5 gelagerd zodat bij het draaien van de koppeling en de as 1 de bolvormige kap

13 stil kan blijven staan. Tussen de kap 13 en de beschermingsbuis 8 strekt zich een flexibele huls 18 uit, die eveneens stilstaat bij het roteren van de koppelingsas.

5 Uit figuur 4 blijkt dat de koppelmiddelen tussen de schalen 14, 15 elk bestaan uit hamervormige elementen 16, die door een kleine hoekverdraaiing van de twee schalen met de uitstekende delen achter elkaar grijpen, zie 19, 20.

10 Teneinde het onverhoopt terugdraaien van de schalen te voorkomen, kan aan de andere zijde van de koppel-elementen 16 de resterende spleet worden opgevuld met een aangepast vormdeel 21, dat via een flexibele strook 22 met één der schaaldelen hier 15 is verbonden.
15 Om de kapschalen derhalve los te kunnen maken, dient eerst het vormdeel 21 te worden verwijderd, welke tegen het verlies blijft hangen aan de flexibele strook 22. Vervolgens kunnen de kapschalen over een korte afstand weer worden teruggedraaid en uit elkaar worden genomen,
20 zodat de universeelkoppeling voor smeringsdoeleinden of onderhoud bereikbaar is.

 Figuur 3 laat een uitvoeringsvorm zien, waarbij het linkerschaaldeel 15 van de kap 13 is verlengd met een cilindervormig deel 25 dat zich verlengd tot een cilindervormig deel 26, dat is bevestigd op het huisdeel 27
25 van de gedreven of aandrijfmachine zodat na montage van de koppelingsas 1, dat wil zeggen het monteren van de huls 7 op de aftakas 28, de koppeling geheel kan worden bedekt door het monteren van het rechterschaaldeel 14
30 tegen het vaste schaaldeel. Op deze wijze wordt een volledige bedekking van de universeelkoppeling gewaarborgd.

 De uitvinding heeft voorts betrekking op een smeersysteem voor de holle telescopische koppelingsas 1.
35 Door de holle ruimte van de binnenbuis strekt zich een smerleiding 30 uit, die enerzijds is aangesloten op een dwarsboring waarin een smeernippel 31 is gestoken, welke

eindigt in de smeerleiding 30. De holle ruimte van de holle as is daar ter plekke afgesloten door een stop 32.

Het andere einde, zie rechts in figuur 1 is opgenomen in een stop 32 en sluit aan op dwarsboringen, 5 die leiden naar de ruimte tussen de binnenas 2 en de buitenas 3, zie figuur 2. De boringen 33 verzorgen dus de doorvoer van smeermiddel vanaf de smeernippel 31 en de smeerleiding 30 naar de ruimte tussen de binnen- en buitenas.

10 Teneinde verlies van smeermiddel te voorkomen, is de linkerzijde van de ruimte tussen de binnen- en buitenas afgesloten door een ring 34, zie links in figuur 1, respectievelijk een blinde flens 35, zie rechts in figuur 1.

15 De uitvinding is niet beperkt tot de hierboven beschreven uitvoeringsvormen.

CONCLUSIES

1. Koppelingsas voor het overbrengen van een draaimoment vanaf de aftakas van een aandrijfmachine, bijvoorbeeld een landbouwtrekker, naar de ingaande as van een aangedreven machine, bijvoorbeeld een landbouwmachine, waarbij de aseinden elk zijn voorzien van ten minste één universeelkoppeling, zoals een kruiskoppeling, waarbij de as is beschermd door een buis van passend materiaal, welke op de as is gelagerd door middel van een bij elk eind aangebrachte lagerring en waarbij een kap zich over de universeelkoppeling uitstrekt, **met het kenmerk**, dat de kap uit twee schaalvormige delen is gevormd, waarbij de tegenover elkaar liggende randen van de kappen zijn voorzien van losmaakbare koppel-elementen, en waarbij een flexibele huls is gedragen door één der schaalvormige delen, welke huls zich over de lagerring van de beschermingsbuis uitstrekt en tot het oppervlak daarvan reikt.

2. Koppelingsas volgens conclusie 1, waarbij de universeelkoppeling dubbel is uitgevoerd ter vorming van een groothoekkoppeling, **met het kenmerk**, dat althans een schaalvormig deel is gelagerd op het lijf van de koppeling.

3. Koppelingsas volgens conclusie 1 of 2, **met het kenmerk**, dat beide schaalvormige delen op het lijf van de koppeling zijn gelagerd.

4. Koppelingsas volgens conclusie 1 of 2, **met het kenmerk**, dat het andere schaalvormige deel rond de aftakas van de drijfmachine daaraan is bevestigd.

5. Koppelingsas voor het overbrengen van een draaimoment vanaf de aftakas van een aandrijfmachine, bijvoorbeeld een landbouwtrekker, naar de ingaande as van een aangedreven machine, bijvoorbeeld een landbouwmachine, waarbij de aseinden elk zijn voorzien van ten minste één universeelkoppeling, zoals een kruiskoppeling, waarbij de holle en telescopisch uitgevoerde as is beschermd door een telescopische buis van passend materiaal, welke op de as is gelagerd door middel van een bij elk eind

aangebrachte lagerring en waarbij een kap zich over de universeelkoppeling uitstrekt, met het kenmerk, dat een smeerleiding zich door de holle as uitstrekt, die nabij een einde is aangesloten op een door een smeernippel
5 afgesloten dwarsboring door de wand van de as en aan het andere einde aansluit op een of meer dwarsboringen die uitmonden in de ruimte tussen de telescoopdelen daarvan.

6. Koppelingsas volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat die ruimte tussen de telescoopdelen van de as
10 aan de ene zijde is afgesloten door een ring en aan de andere zijde door een blinde flens, beide van passend materiaal, zoals rubber of een compound daarvan.

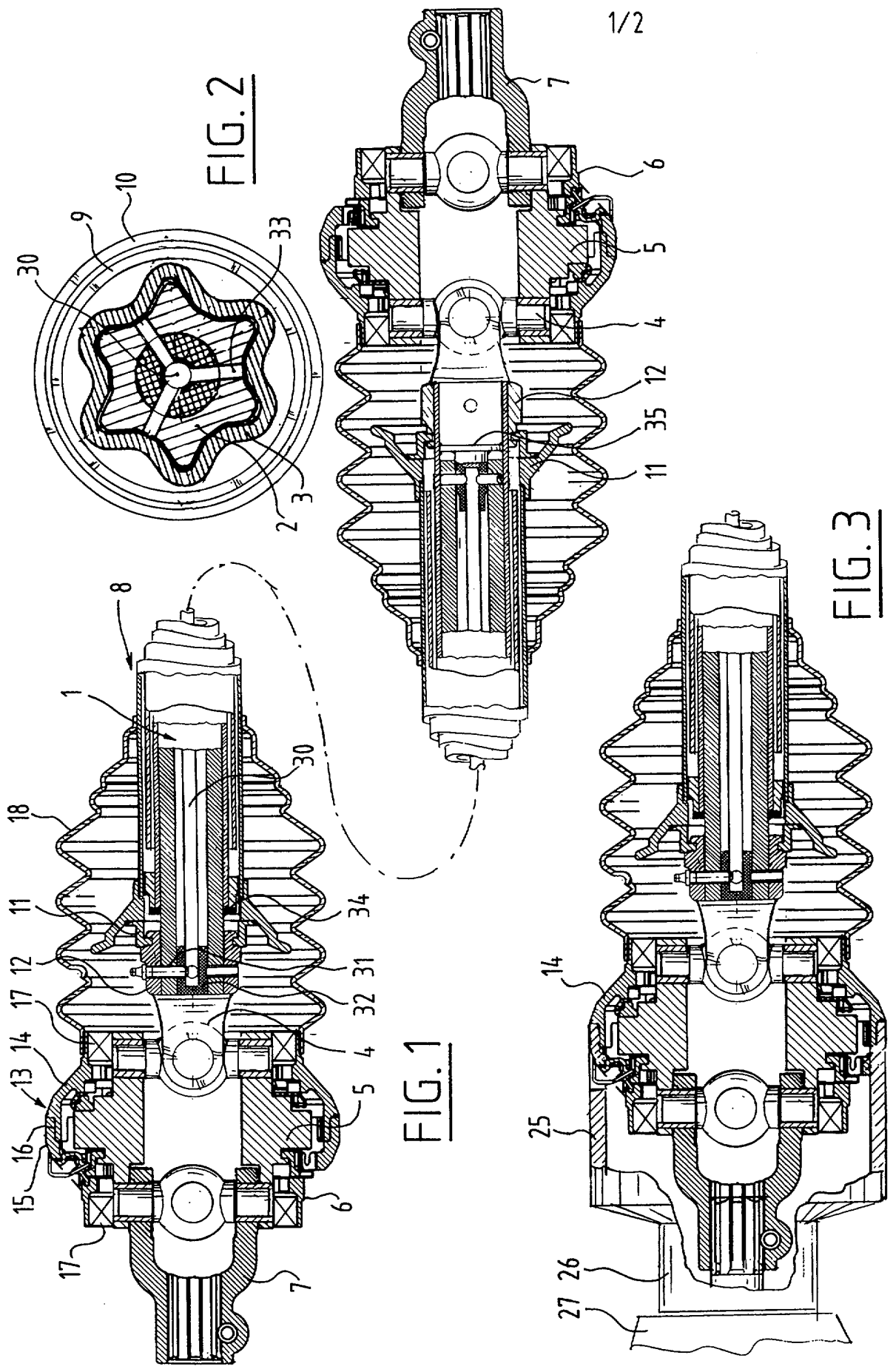


FIG. 2

FIG. 1

FIG. 3

1/2

2/2

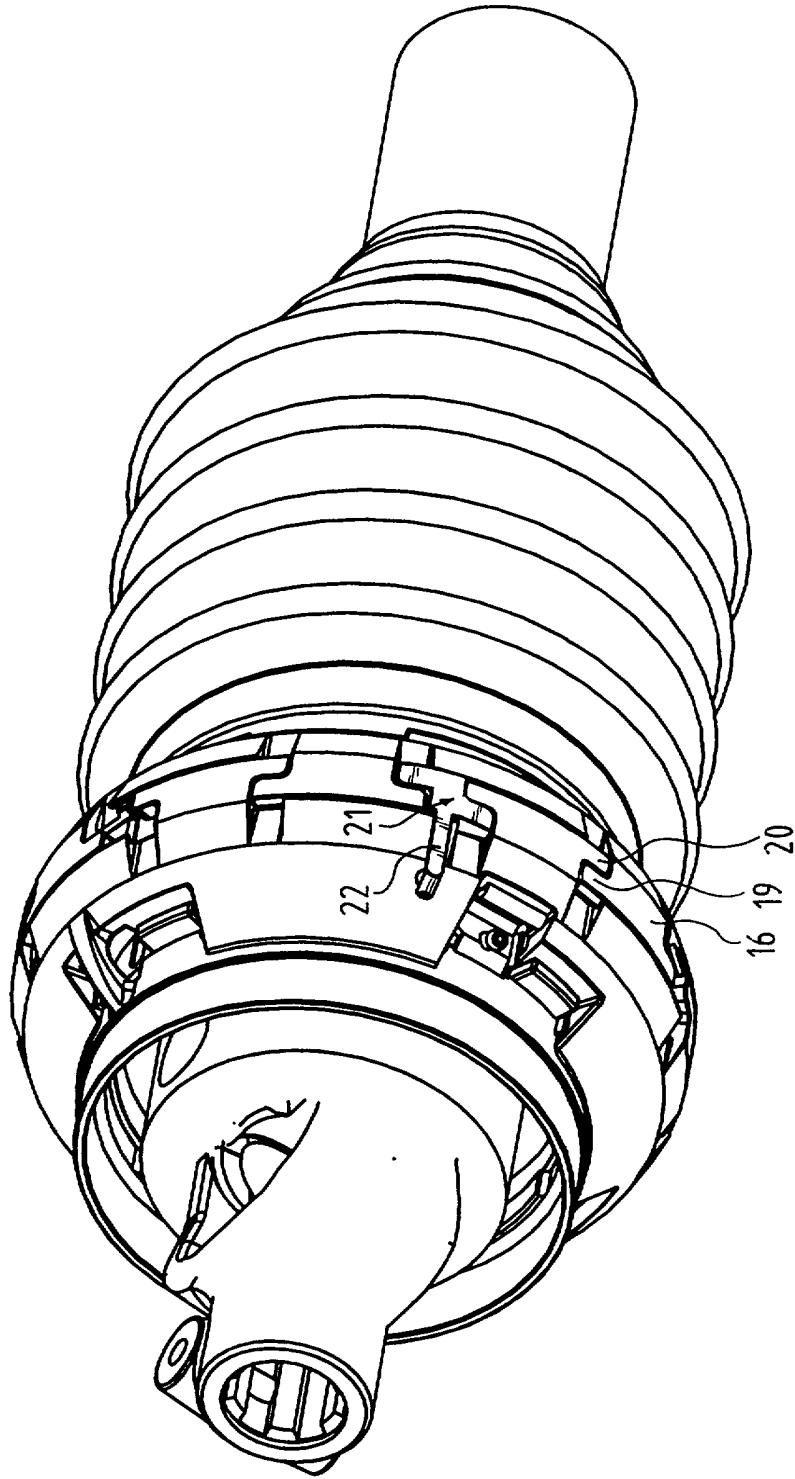


FIG. 4

1012964

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde F Hw/Aw/4
Nederlandse aanvraag nr. 1012964	Indieningsdatum 2 september 1999
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Agritrans B.V.	
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 33794 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: F 16 D 3/84, F 16 D 3/06, F 16 C 3/03, A 01 B 71/08	
II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.7:	F 16 D, F 16 C, A 01 B
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)	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1012964

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 F16D3/84 F16D3/06 F16C3/03 A01B71/08

Volgens de internationale Classificatie van octrooen (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 F16D F16C A01B

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

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	EP 0 207 900 A (BONDIOLI) 7 Januari 1987 (1987-01-07) het gehele document	1,3
A	EP 0 540 424 A (GLAENZER SPICER) 5 Mei 1993 (1993-05-05) figuur 3	1
A	EP 0 086 606 A (TAYLOR) 24 Augustus 1983 (1983-08-24) het gehele document	1,4
A	WO 94 19923 A (TAYLOR) 15 September 1994 (1994-09-15) het gehele document	1
	-/-	

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
21 Maart 2000

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. 31 051 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar
Orthlieb, C

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geëciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 4 605 332 A (MAYHEW) 12 Augustus 1986 (1986-08-12) het gehele document	1
A	EP 0 802 342 A (BENZI) 22 Oktober 1997 (1997-10-22) het gehele document	1
A	FR 2 661 469 A (GLAENZER SPICER) 31 Oktober 1991 (1991-10-31) het gehele document	1
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 18, no. 127 (M-1569), 2 Maart 1994 (1994-03-02) & JP 05 312219 A (MATSUI), 22 November 1993 (1993-11-22) samenvatting	5
X	US 5 366 043 A (KRETSCHMER) 22 November 1994 (1994-11-22) het gehele document	5
A	US 4 819 755 A (SMEMO) 11 April 1989 (1989-04-11) het gehele document	5,6
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 2, 28 Februari 1997 (1997-02-28) & JP 08 254217 A (MATSUI), 1 Oktober 1996 (1996-10-01) samenvatting	5

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octroofamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1012964

In het rapport genoemd octrooigeeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geeschrift(en)	Datum van publicatie
EP 207900	A	07-01-1987	IT 1201317 B	27-01-1989
			AT 42810 T	15-05-1989
			ES 556113 D	16-04-1987
			ES 8704601 A	16-06-1987
			JP 62037521 A	18-02-1987
			US 4890948 A	02-01-1990
EP 540424	A	05-05-1993	FR 2683279 A	07-05-1993
EP 86606	A	24-08-1983	AT 26900 T	15-05-1987
			AU 552749 B	19-06-1986
			AU 1111883 A	11-08-1983
			CA 1203095 A	15-04-1986
			DK 46083 A	06-08-1983
			FI 830398 A, B,	06-08-1983
			IE 54091 B	07-06-1989
			NO 830383 A, B,	08-08-1983
			NZ 203195 A	24-01-1986
			US 4663984 A	12-05-1987
			ZA 8300770 A	26-10-1983
WO 9419923	A	15-09-1994	AU 6205994 A	26-09-1994
			GB 2290845 A, B	10-01-1996
			ZA 9401356 A	01-09-1994
US 4605332	A	12-08-1986	GEEN	
EP 802342	A	22-10-1997	IT MI960734 A	17-10-1997
			CA 2202607 A	17-10-1997
			US 5895323 A	20-04-1999
FR 2661469	A	31-10-1991	GEEN	
JP 05312219	A	22-11-1993	GEEN	
US 5366043	A	22-11-1994	DE 4237176 C	01-06-1994
			AT 400257 B	27-11-1995
			AT 187193 A	15-03-1995
			DK 120293 A	05-05-1994
			FR 2697596 A	06-05-1994
			IT 1272736 B	26-06-1997
			NL 9301622 A	01-06-1994
US 4819755	A	11-04-1989	GEEN	
JP 08254217	A	01-10-1996	GEEN	