

KONINKRIJK BELGIE**FOD ECONOMIE, K.M.O.,
MIDDENSTAND & ENERGIE**

Dienst voor de intellectuele Eigendom

PUBLICATIENUMMER : 1020180A3

INDIENINGSNUMMER : 2011/0466

Internat. klassif. : A01D

Datum van verlening : 04 Juni 2013

De Minister van Economie,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 Intellectuele Eigendom op
20 Juli 2011 te 13u15**BESLUIT :**Enig artikel-Er wordt toegestaan aan : CNH BELGIUM N.V.; ESM ENNEPETALER SCHNEID- UND
MAHTECHNIK GmbH & Co. KG
Leon Claeyssstraat 3A, B-8210 ZEDELGEM(BELGIË); Kölner Strasse 29, D-58256 ENNEPETAL
(DEUTSCHLAND)vertegenwoordigd door : DUMAREY Robrecht, CNH BELGIUM N.V., Léon Claeyssstraat 3 A -
B 8210 ZEDELGEM.een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : MAAIDORSER MET MESSENROL.

UITVINDER(S) : Vanhercke Olivier, Mosselstraat 33C, B-8470 Gistel (BE)

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

Voor eensluidend verklaard afschrift

Brussel, 04 Juni 2013
BIJ SPECIALE MACHTIGING :
DRISQUE S.
Adviseur
S. DRISQUE
Adviseur

MAAIDORSER MET MESSENROLDomein van de uitvinding

De uitvinding heeft betrekking op landbouwmachines, in bijzonder
5 maaidorsers, voorzien van een dubbele snij-inrichting voor het maaien van
gewassen op twee verschillende hoogtes.

Stand van de techniek.

Bij het oogsten van graanachtige gewassen met moderne maaidorsers
10 kan men ernaar streven enkel het bovenste gedeelte van de gewassen te
oogsten, m.a.w. de aren en een (zo klein mogelijk) bovenste deel van de
stengels. Hiertoe wordt het maaibord tijdens het oogsten op een voldoende
grote hoogte van de grond gehouden, zodat de voorste messen op het
maaibord de stengels op relatief grote hoogte afsnijden. Het nadeel van deze
15 methode is dat op het veld langere stengels overblijven dan bij de conventionele
methode waarbij men het gewas tegen de grond aan oogst. Deze langere
stengels geven aanleiding tot schimmelvorming wanneer zij op het veld
achterblijven en laten zich niet gemakkelijk onderploegen.

Daarom werden oogstmachines ontwikkeld die voorzien zijn van een
20 tweede rij messen, opgesteld op een hoogte lager dan die van de voorste
messen van het maaibord, en op een afstand achter deze voorste messen,
zodat de overblijvende stengels dicht tegen de grond worden gemaaid. Deze
stengels kunnen ook opgenomen worden door een opraapmechanisme (pick-
up) van een balenpers en zo van het veld verwijderd.

25 Een andere manier om de overblijvende stengels af te verwerken bestaat
erin een messenrol achter het maaibord te bevestigen om het gewas op het veld
zelf te verhakselen. Dergelijke rol inclusief zijn behuizing wordt veelal
aangeduid met de benaming 'chopper', die ook in deze beschrijving verder zal
gebruikt worden. Voorbeelden van een dergelijk systeem worden beschreven in
30 octrooidocumenten EP-A-0457124 en EP-A-1483953. Een probleem dat bij
deze bestaande systemen optreedt, is dat de positie (meer bepaald de
hellingshoek en hoogte ten opzichte van de grond) van de chopper substantieel
verandert bij een aanpassing van de hoogte van het maaibord. In EP-A-
0457124 verandert een kabel de hoogte van de chopper in functie van de
35 hoogte van het maaibord. De snijhoogte van de chopper is dus niet vast. In
EP-A-1483953 is een hydraulische cilinder voorzien om de hoogte van de

chopper aan te passen, maar de aansturing hiervan voor behoud van de snijhoogte bij verschillende maaibordhoogtes is technisch complex. Bij geen van deze maaidorsers zijn maatregelen voorzien om de hellingshoek van de chopper te behouden.

5

Hoofdkenmerken van de uitvinding

De uitvinding biedt een oplossing voor de hierboven beschreven problemen door een systeem te voorzien zoals beschreven in de aangehechte conclusies.

10

In het bijzonder voorziet de uitvinding in een landbouwmachine geschikt voor het oogsten van graanachtige gewassen, bevattende een maaibord dat vooraan de machine bevestigd is op instelbare hoogte, het maaibord bevattende een eerste snij-inrichting waarvan de positie bepaald wordt door de instelbare hoogte van het maaibord, en een tweede snij-inrichting, die via rollen of gelijkwaardige steunmiddelen over de grond kan bewegen bij verschillende hoogtes van het maaibord, en waarbij de tweede snij-inrichting met de achterkant van het maaibord verbonden is via minstens twee koppelsystemen, waarbij elk van deze systemen een onderste en een bovenste draagarm bevat, zodanig dat de onderste arm kan scharnieren ten opzichte van het maaibord in een eerste scharnierpunt, en ten opzichte van de tweede snij-inrichting in een tweede scharnierpunt, en de bovenste arm kan scharnieren ten opzichte van het maaibord in een derde scharnierpunt en ten opzichte van de tweede snij-inrichting in een vierde scharnierpunt, met een vaste afstand tussen het eerste en derde scharnierpunt en respectievelijk tussen het tweede en vierde scharnierpunt. De machine is gekenmerkt doordat de koppelsystemen dusdanig geconfigureerd zijn dat de hellingshoek en hoogte van de lijn tussen het tweede en het vierde scharnierpunt substantieel onveranderd blijven bij variatie van de hoogtepositie van het maaibord terwijl de tweede snij-inrichting op de grond steunt.

30

Bij een gewone landbouwmachine is het maaibord bevestigd op een invoersysteem dat draaibaar is bevestigd aan het chassis. Het behoud van hellingshoek en hoogte kan dan gerealiseerd worden door een kleinere afstand te voorzien tussen het eerste en tweede scharnierpunt dan tussen het derde en vierde scharnierpunt. In een voorkeursuitvoeringsvorm is de afstand tussen het eerste en derde scharnierpunt groter dan de afstand tussen het tweede en vierde scharnierpunt. De resulterende lijn tussen het tweede en vierde

35

scharnierpunt helt naar achter.

Het eerste en het derde scharnierpunt kunnen zich bevinden op een steunbalk die verbonden is met de achterkant van het maaibord, en het tweede en vierde op een verbindingsplaat die verbonden is met de tweede snij-
5 inrichting.

De tweede snij-inrichting kan een messenrol bevatten die roteert in een behuizing, waaraan de onderste en bovenste armen scharnierend verbonden zijn. De rollen of gelijkwaardige steunmiddelen kunnen dan ook aan de behuizing bevestigd zijn.

10 De steunbalk is bij voorkeur demonteerbaar verbonden met het maaibord, bv. bovenaan met een haakverbinding en onderaan met een penverbinding.

Om een instelling van de hellingshoek van de tweede snij-inrichting mogelijk te maken kan één of beide van de draagarmen een instelbare lengte
15 hebben. Dit kan gerealiseerd worden door een deel van de draagarm te voorzien van een schroefbus en draadstangen met tegengestelde draadrichting. Dit laat ook toe de afstand tussen de achterkant van de chopper en de wielen van de landbouwmachine aan te passen.

20 Korte beschrijving van de figuren

Figuur 1a toont het koppelsysteem van de chopper aan het maaibord in een lage stand van het maaibord. Figuren 1b en 1c tonen het systeem in een middelste en hoge stand van het maaibord.

25 Figuur 2 toont een vereenvoudigd model van het koppelsysteem in de twee standen.

Figuur 3 toont een vectorieel model van het koppelsysteem, dat dient als basis van de berekening van het systeem.

Figuur 4 toont een bovenaanzicht van een machine volgens de uitvinding.

30 Figuur 5 toont een koppelsysteem volgens de uitvinding voorzien van een andere bevestiging aan het maaibord.

Gedetailleerde beschrijving van geprefereerde uitvoeringsvormen

35 In Figuur 1a zijn de volgende onderdelen getoond van een maaidorser volgens de uitvinding: het maaibord 1, met voorste snij-inrichting 2 die bestaat uit twee stellen ten opzichte van elkaar bewegende messen, aangedreven door

een tandwielkast met roterende ingangsas en heen- en weerbewegende uitgangsas (zgn. 'wobble box'). Verder ziet men het invoersysteem 3 (zgn. 'feeder') met een voorkant waaraan het maaibord gekoppeld is, en een achterkant die zelf aan het chassis van de maaidorser zelf verbonden is. Het
5 invoersysteem 3 kan om een horizontale, dwarse aslijn 30 worden verdraaid met behulp van een hydraulisch hefsysteem. Dit hefsysteem is niet zichtbaar op de figuur: het bevindt zich achter het voorwiel 4 van de maaidorser. Aan de achterkant van het maaibord is de chopper 5 bevestigd. Deze bevat een behuizing 6 waarbinnen de messenrol 7 van de chopper draaibaar opgesteld is.
10 De messenrol wordt aangedreven door een aandrijfmechanisme, bv. een motor met riemoverbrenging, die zich bevindt aan één lateraal uiteinde van de chopper. De behuizing 6 steunt op de grond via twee of meer steunrollen 8 (ten minste één aan elke kant van de chopper). De tot nu toe beschreven onderdelen kunnen uitgevoerd zijn zoals in bekende machines.

15 De uitvinding wordt gekarakteriseerd door de aanwezigheid van een koppelsysteem tussen het maaibord 1 en de chopper 5, met de eigenschappen van conclusie 1. Een mogelijke uitvoeringsvorm van een dergelijk koppelsysteem 10 is getoond in figuren 1a en 1b. Dit koppelsysteem is geïnstalleerd op minstens twee plaatsen langsheen de breedte van het
20 maaibord, bij voorkeur symmetrisch aan weerszijden van het invoersysteem 3. Het koppelsysteem 10 bevat een opstaande steunbalk 11 die vast verbonden is aan de achterkant van het maaibord (vast in de betekenis van 'niet beweegbaar t.o.v. het maaibord'), van een hoog gelegen punt 12 naar een laag gelegen punt 13. Verder bevat het systeem een verbindingsplaat 14 die vast verbonden is
25 aan de behuizing 6 van de chopper, en twee draagarmen 15, 16. De onderste draagarm 15 is scharnierend verbonden met de steunbalk 11 en verbindingsplaat 14 via scharnierpunten 20 en 21 respectievelijk (zie Fig. 1b). De bovenste draagarm 16 is verbonden met de steunbalk 11 en de plaat 14 via scharnierpunten 22 en 23 respectievelijk. De steunbalk 11 en/of de
30 verbindingsplaat 14 kunnen uitgevoerd zijn als profielen met U-vormige doorsnede of dubbele platen waartussen rotatieassen zijn gemonteerd die de scharnierpunten definiëren.

De scharnierpunten 20-23 bepalen een vierzijde met één vrijheidsgraad. De positie van de scharnierpunten 20-23 en de onderlinge afstanden tussen
35 deze punten zijn zodanig bepaald dat, zolang de steunrol 8 op het veld rust, de helling van de lijn tussen de scharnierpunten 21 en 23 op de verbindingsplaat

14 substantieel dezelfde blijft, ongeacht de hoogtepositie van het maaibord 1. Zoals te zien is in figuren 1a tot 1c blijft daardoor de hoek van de chopper ten opzichte van het veld substantieel constant bij het verhogen of verlagen van het maaibord. Dit is nog beter zichtbaar in de schematische voorstelling in Figuur 2, 5 waarin de positie van de vierhoek bepaald door de scharnierpunten 20-23 te zien is, bij twee verschillende posities van het maaibord. Het hefsysteem van het maaibord legt een rotatie op van dit maaibord rond een vast punt 30 op het chassis van de maaidorser. Volgens de uitvinding is de positie van de scharnierpunten ten opzichte van dit draaipunt zodanig berekend dat, wanneer 10 de steunrol 8 op de grond rust, de hellingshoek en hoogte van de lijn 21-23 substantieel constant blijft. Deze berekening kan worden uitgevoerd volgens een vectoriële berekeningswijze, waarbij men het hefsysteem en verbindingssysteem voorstelt als een verzameling vectoren. Figuur 3 toont dergelijke vectoren vóór hun optimalisatie. Door een iteratieve berekening kan 15 men de positie van de scharnierpunten bepalen waarbij de hellingshoek en hoogte van de vector r3 substantieel constant blijven bij een variatie van de helling van vector r2. Deze methode is uiteengezet in het werk '*Numerieke methodes voor de kinematische en dynamische analyse van mechanismen*', Dr. ir. Bernard Pauwels, 1977.

20 Na optimalisatie werd een vierzijde bekomen waarbij de afstand tussen het eerste scharnierpunt 20 en het tweede scharnierpunt 21 substantieel kleiner is dan de afstand tussen het derde scharnierpunt 22 en het vierde scharnierpunt 23. De operationele lengte van de onderste draagarm 15 is dus kleiner dan de operationele lengte van de bovenste draagarm 16. De afstand tussen het 25 eerste scharnierpunt 20 en het derde scharnierpunt 22 is kleiner dan de afstand tussen het tweede scharnierpunt 21 en vierde scharnierpunt 23. De resulterende lijn tussen de optimale scharnierpunten 21, 23 aan de kant van de chopper helt naar boven en naar achter. In de afgebeelde uitvoeringsvorm is de lijn tussen het eerste en derde scharnierpunt substantieel evenwijdig met de 30 achterwand van het maaibord 1.

Volgens een mogelijke uitvoeringsvorm is de bovenste draagarm 16 variabel in lengte. De versie getoond in Figuren 1a tot 1c is hiervan een voorbeeld, waarbij de bovenste draagarm 16 een hoekvormige arm is, met een deel met vaste lengte 31 dat een hoek maakt met een deel met variabele lengte 35 32 (zie Fig. 1b). Het variabele deel 32 bestaat uit een schroefbus 35 en draadstangen 36, 37 die aan één kant in de schroefbus zijn geschroefd en aan

de andere kant in zijblokken 38 en 39 (zie Fig. 1c). De ene draadrichting van de ene draadstang is tegengesteld aan die van de andere. De afstand tussen de scharnierpunten 22 en 23 kan worden ingesteld door te draaien aan de schroefbus 35. Het resultaat is een verandering van de hellingshoek van de behuizing 6 en dus van de hoek waaronder het gewas wordt aangesneden. Een aanpassing van de lengte van de draagarm 16 kan ook nodig zijn wanneer men rollen 8 gebruikt met andere afmetingen.

Bij verandering van hoogte van het maaibord 1, hoeft de resulterende hoekverdraaiing van de chopper 5 niet noodzakelijk gelijk aan 0 te zijn. Een afwijking tot ongeveer 5° is toelaatbaar zonder belangrijk verlies aan efficiëntie van de chopper. Een dergelijke kleine toename van de hoek kan zelfs voordelig zijn in het laagste bereik van het maaibord 1. Deze lage maaibordhoogte wordt gebruikt bij gelegerd gewas, wanneer de stengels meer niet efficiënt geoogst kunnen worden. De chopper wordt dan gebruikt om de volledige plant te verhakselen, zodat die efficiënt ingeplogd kan worden.

Figuur 4 toont een bovenaanzicht van het voorste gedeelte van een maaidorser volgens de uitvinding. Men ziet het maaibord 1, het invoersysteem 3 en de chopper 5. Het linkse koppelsysteem 10 is eveneens getekend. In deze uitvoering bevindt zich één dergelijk systeem symmetrisch aan weerszijden van het invoersysteem.

De verbinding van de opstaande steunbalk 11 met het maaibord 1 kan uitgevoerd zijn op verschillende wijzen. In getoonde uitvoering is de steunbalk via een haak 40 bevestigbaar aan een dwarse pin 41 aan de bovenkant van het maaibord, en via een penverbinding 42 met de onderkant (zie Fig. 1c). Dit systeem is dus makkelijk te koppelen aan en te ontkoppelen van het maaibord. Volgens andere uitvoeringsvormen kan de steunbalk 11 ook onlosmakelijk verbonden zijn met het maaibord, of kunnen de scharnierpunten 20 en 22 via aparte steunmiddelen rechtstreeks op het raam van het maaibord zelf bevestigd zijn (bvb. met driehoekige steunelementen, zoals gebruikt in EP-A-1483953). Ook de scharnierpunten 21 en 23 kunnen op de behuizing van de chopper zelf gelegen zijn in plaats van op een verbindingsplaat 14. Figuur 5 toont een versie met een ander type bevestiging onderaan het maaibord 1, waarbij het scharnierpunt 20 samenvalt met de penverbinding 42. De pen wordt ontvangen in een achterwaarts gerichte vork 43 op de achterkant van het maaibord. Voor een vlotte bevestiging wordt eerst de haak 40 bovenaan het koppelsysteem over de dwarse pin 41 gemonteerd en daarna het koppelsysteem voorwaarts

gedraaid tot de onderste pen in de vork 43 zit. De verbinding onderaan wordt geborgd met een halvemaanvormig sluitstuk 44.

- 5 De uitvinding biedt als voordeel dat de oriëntatie en hoogte van de messenrol 7 substantieel constant blijft ongeacht de hoogte van het maaibord, waardoor een efficiëntere werking van de chopper wordt verzekerd.

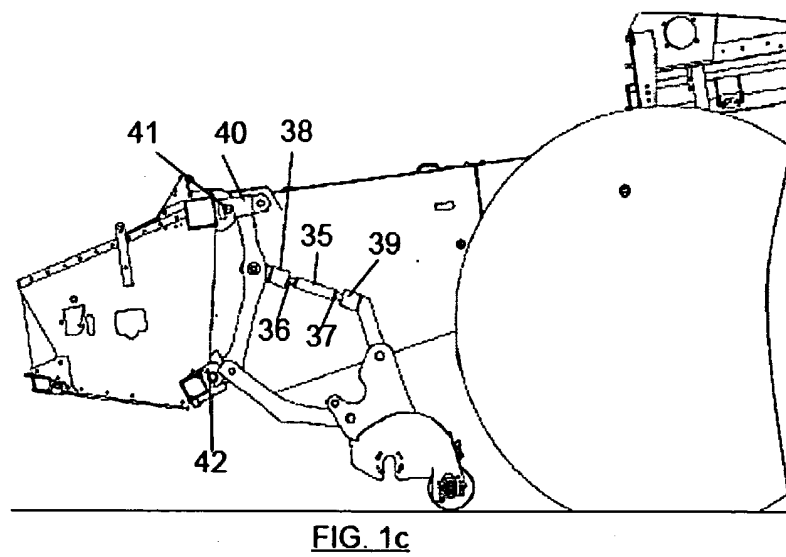
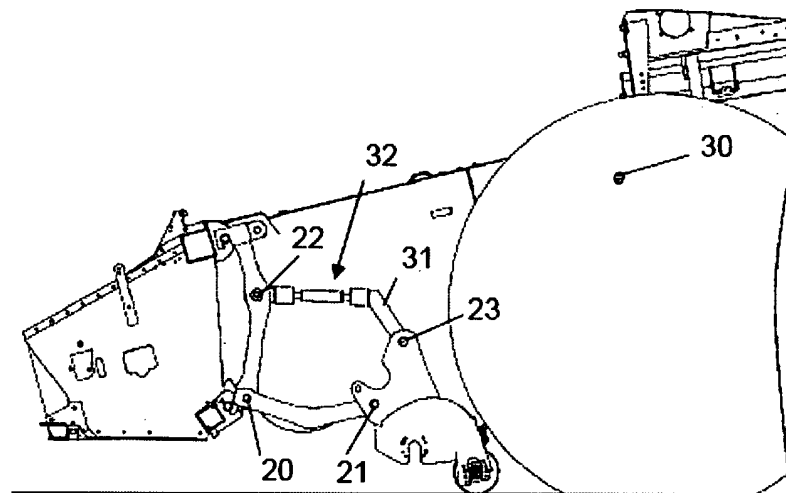
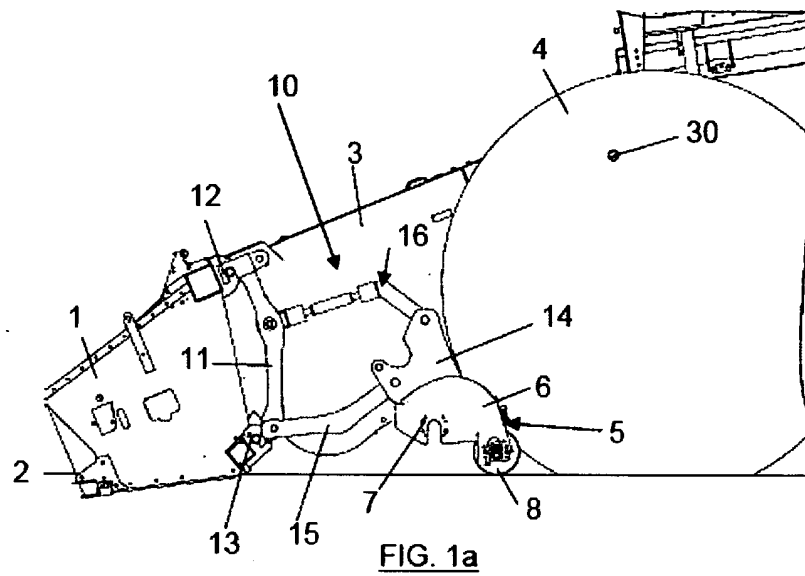
- 10 Het weze duidelijk dat de hierboven beschreven combinatie van maaidorser, maaibord en chopper slechts een uitvoeringsvorm van de uitvinding voorstelt en dat hieraan wijzigingen en aanpassingen mogelijk zijn, zonder te vallen buiten de draagwijdte van de uitvinding, zoals bepaald door de aangehechte conclusies. Zo is het mogelijk de lengte van beide draagarmen instelbaar te maken. Hiermee kan men de afstand tussen de chopper en de voorste wielen van de maaidorser aanpassen.

Conclusies

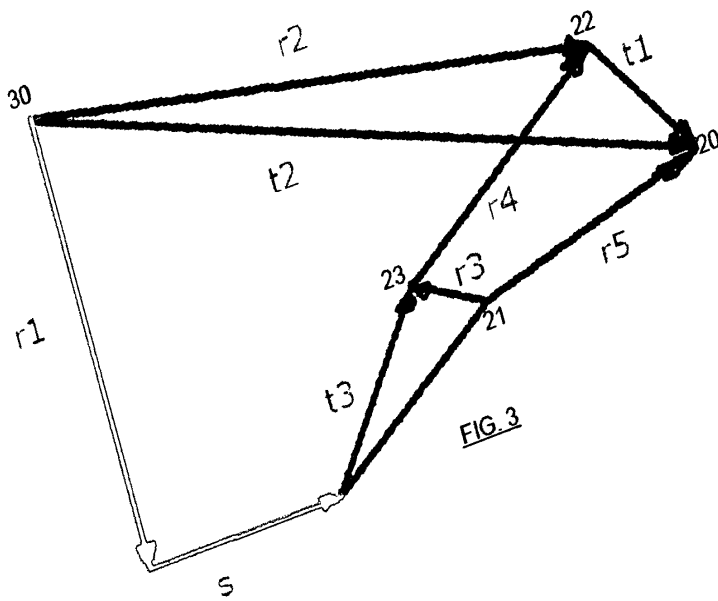
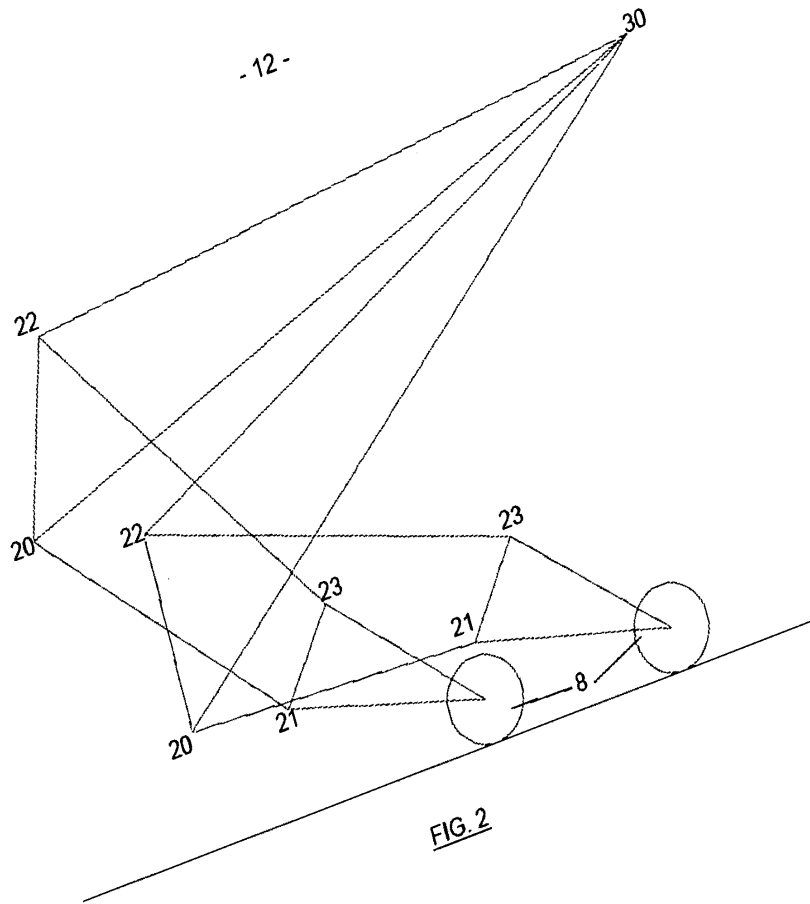
1. Een landbouwmachine geschikt voor het oogsten van graanachtige gewassen, bevattende een maaibord (1) dat vooraan de machine bevestigd is op instelbare hoogte, het maaibord bevattende een eerste snij-inrichting (2) waarvan de positie bepaald wordt door de instelbare hoogte van het maaibord, en een tweede snij-inrichting (7), die via rollen (8) of gelijkwaardige steunmiddelen over de grond kan bewegen bij verschillende hoogtes van het maaibord, en waarbij de tweede snij-inrichting met de achterkant van het maaibord (1) verbonden is via minstens twee koppelsystemen (10), waarbij elk van deze systemen een onderste en een bovenste draagarm (15, 16) bevat, zodanig dat de onderste arm (15) kan scharnieren ten opzichte van het maaibord in een eerste scharnierpunt (20), en ten opzichte van de tweede snij-inrichting (7) in een tweede scharnierpunt (21), en de bovenste arm (16) kan scharnieren ten opzichte van het maaibord in een derde scharnierpunt (22) en ten opzichte van de tweede snij-inrichting in een vierde scharnierpunt (23), met een vaste afstand tussen het eerste en derde scharnierpunt (20, 22) en respectievelijk tussen het tweede en vierde scharnierpunt (21, 23),
- gekenmerkt doordat de koppelsystemen (10) dusdanig geconfigureerd zijn dat de hellingshoek en hoogte van de lijn tussen het tweede en het vierde scharnierpunt (21, 23) substantieel onveranderd blijven bij variatie van de hoogtepositie van het maaibord (1) terwijl de tweede snij-inrichting op de grond steunt.
2. Landbouwmachine volgens conclusie 1, waarbij:
- het maaibord (1) voor diens hoogte-instelling bevestigd is op een invoersysteem (3) dat draaibaar bevestigd is aan het chassis van de landbouwmachine; en
- de afstand tussen het eerste en tweede scharnierpunt (20, 21) kleiner is dan de afstand tussen het derde en vierde scharnierpunt (22, 23).
3. Landbouwmachine volgens conclusie 2 waarbij de vaste afstand tussen het eerste en derde scharnierpunt (20, 22) groter is dan de vaste afstand tussen het tweede en vierde scharnierpunt (21, 23).

4. Landbouwmachine volgens enige van de voorgaande conclusies, waarbij de lijn tussen het tweede en vierde scharnierpunt (21, 23) naar boven en naar achter helt.
- 5 5. Landbouwmachine volgens enige van de voorgaande conclusies, waarbij de lijn tussen het eerste en derde scharnierpunt (20, 22) substantieel evenwijdig is met de achterwand van het maaibord (1).
6. Landbouwmachine volgens enige van de voorgaande conclusies,
10 waarbij:
de tweede snij-inrichting een messenrol (7) bevat, die draaibaar gemonteerd is in een behuizing (6), die via de rollen (8) of gelijkwaardige steunmiddelen over de grond kan bewegen bij verschillende hoogtes van het maaibord (1);
15 de onderste arm (15) in het tweede scharnierpunt (21) scharnierend verbonden is met de behuizing (6) van de messenrol (7); en
de bovenste arm (16) in het vierde scharnierpunt (23) scharnierend verbonden is met de de behuizing (6) van de messenrol (7).
- 20 7. Landbouwmachine volgens conclusie 6, waarbij het eerste en derde scharnierpunt (20, 22) zich bevinden op een steunbalk (11) die verbonden is aan de achterkant van het maaibord (1) tussen een hoger gelegen punt (12) van het maaibord en een lager gelegen punt (13) van het maaibord, en waarbij het tweede en vierde scharnierpunt (21, 23) zich bevinden op een verbindingsplaat
25 (14) die vast verbonden is met de behuizing (6) van de messenrol (7).
8. Landbouwmachine, volgens conclusie 7, waarbij de steunbalk (11) in het hoger gelegen punt (12) met het maaibord verbonden is via een ontkoppelbare haakverbinding (40), en in het lager gelegen punt (13) via een ontkoppelbare
30 penverbinding (42).
9. Landbouwmachine volgens enige van de voorgaande conclusies, waarbij de onderste en/of bovenste draagarm (15, 16) een variabel instelbare lengte heeft.
35

10. Landbouwmachine volgens conclusie 9, waarbij de onderste of bovenste draagarm (15, 16) een deel (32) bevat dat voorzien is van een schroefbus (35) en twee draadstangen (36, 37) met tegengestelde draadrichting.
- 5 11. Landbouwmachine volgens enige van de voorgaande conclusies waarbij de koppelsystemen (10) zo geconfigureerd zijn dat bij de laagste hoogtepositie van het maaibord (1) de hellingshoek van de lijn tussen het tweede en vierde scharnierpunt (21, 23) met ongeveer 5° toeneemt.



- 12 -



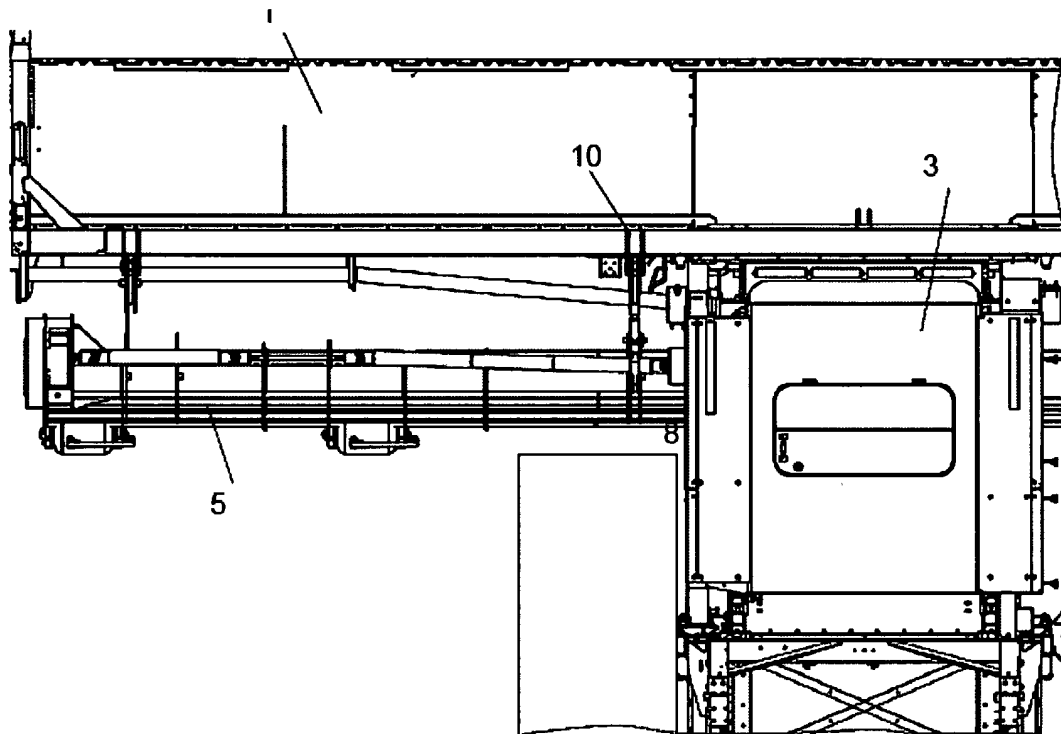


FIG. 4

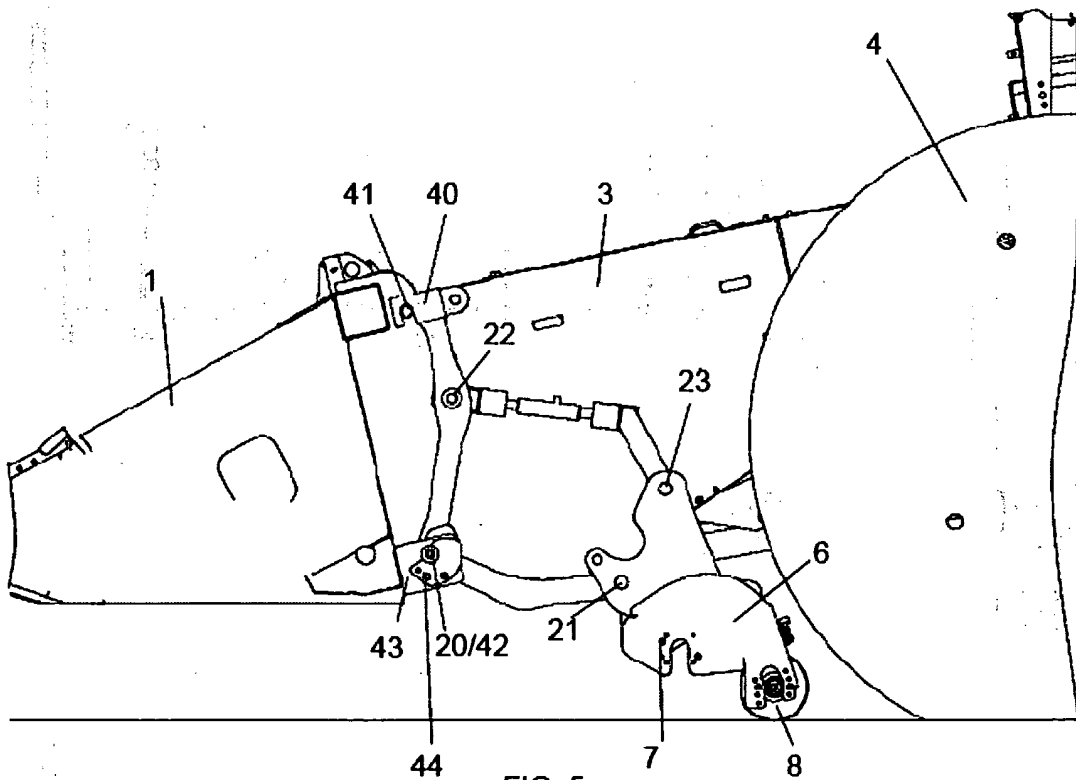


FIG. 5

Uittreksel

MAAIDORSER MET MESSENROL

5

De uitvinding betreft een landbouwmachine geschikt voor het oogsten van graanachtige gewassen, bevattende een maaibord (1) dat vooraan de machine bevestigd kan worden op instelbare hoogte, het maaibord bevattende een eerste snij-inrichting (2) waarvan de positie bepaald wordt door de
10 instelbare hoogte van het maaibord, en een tweede snij-inrichting die een messenrol (7) bevat die draaibaar gemonteerd is in een behuizing (6), dewelke behuizing via rollen (8) of gelijkwaardige steunmiddelen over de grond kan bewegen bij verschillende hoogtes van het maaibord, en waarbij de behuizing (6) van de messenrol aan de achterkant van het maaibord (1) verbonden is via
15 minstens twee koppelsystemen (10), waarbij elk van deze systemen een onderste en een bovenste draagarm (15,16) bevat, die scharnierend verbonden zijn met het maaibord en met de behuizing van de messenrol, waarbij de positie van de behuizing (6) substantieel onveranderd blijft bij verschillende hoogte-instellingen van het maaibord (1).

20

(Fig. 1a)



VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

opgesteld krachtens artikel 21 § 1 en 2
van de Belgische wet op de uitvindingsoctrooien
van 28 maart 1984

Nummer van de
nationale aanvraag:

BO 10273
BE 201100466

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.	CLASSIFICATIE VAN DE AANVRAAG (IPC)
X	EP 0 212 185 A1 (KLOECKNER HUMBOLDT DEUTZ AG [DE]) 4 maart 1987 (1987-03-04)	1,2,5	INV. A01D34/835
Y	* het gehele document *	3	
X	DE 603 13 399 T2 (BERTHOLLE CLAUDE [FR]; DE VALOUS BENOIT [FR]) 3 januari 2008 (2008-01-03)	1,5	
Y	* alineas [0033] - [0038]; figuren 1,2 *	3	
X	WO 2008/104816 A1 (OPTIGEP KFT [HU]; NAGY LAJOS [HU]; GYENES KORNEL [HU]; LIPUSZ GYOERGY) 4 september 2008 (2008-09-04)	1,4,9-11	
Y	* samenvatting; figuren 1-5 * * bladzijden 5-8 *	3	
X,D	EP 1 483 953 A1 (CLAAS SELBSTFAHR ERNTEMASCH [DE]) 8 december 2004 (2004-12-08)	1,6-8	ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK (IPC) A01D
	* samenvatting; figuren 1,2 *		
X	DE 10 2005 025319 A1 (DEERE & CO [US]) 14 december 2006 (2006-12-14)	1	
X	DD 135 029 A1 (NOACK CHRISTIAN; FASOLD KURT; REISSIG PETER; PILZ HANNSS JOERG; RUSSIG) 11 april 1979 (1979-04-11)	1	
	* samenvatting; figuur 1 * * bladzijde 4 *		
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Vooronderzoeker	
7 maart 2012		Reininghaus, F	
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A : achtergrond van de stand van de techniek O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E : eerdere octrooi-publicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur			

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

BO 10273
BE 201100466

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 ; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

07-03-2012

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0212185	A1	04-03-1987	DE 8524124 U1 EP 0212185 A1	31-10-1985 04-03-1987
DE 60313399	T2	03-01-2008	AT 360355 T DE 60313399 T2 EP 1378159 A1 FR 2841734 A1	15-05-2007 03-01-2008 07-01-2004 09-01-2004
WO 2008104816	A1	04-09-2008	AT 512585 T EP 2107867 A1 HR 20110605 T1 US 2010083627 A1 WO 2008104816 A1	15-07-2011 14-10-2009 30-09-2011 08-04-2010 04-09-2008
EP 1483953	A1	08-12-2004	DE 10323829 A1 EP 1483953 A1	23-12-2004 08-12-2004
DE 102005025319	A1	14-12-2006	GEEN	
DD 135029	A1	11-04-1979	GEEN	



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer BO10273	Indieningsdatum (dag/maand/jaar) 20.07.2011	Vorrangsdatum (dag/maand/jaar)	Aanvraagnummer BE201100466
Classificatie (IPC) INV. A01D34/835			
Aanvrager CNH Belgium N.V.			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting en de corresponderende pagina's met betrekking tot de volgende onderdelen:

- ☒ Onderdeel I Basis van schriftelijke opinie
- ☐ Onderdeel II Voorrang
- ☐ Onderdeel III Formulering van een opinie inzake 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; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring
- ☐ Onderdeel VI Bepaalde geciteerde documenten
- ☐ Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag
- ☒ Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

	De Examiner Reininghaus, F
--	-------------------------------

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer
BE201100466

Onderdeel I Basis van de opinie

1. Deze opinie is opgesteld op basis van de conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die, in voorkomend geval, genoemd worden in de aanvraag, is deze opinie opgesteld op basis van de volgende elementen:
 - a. Aard van het element:
 - ☐ een lijst van de sequentie(s)
 - ☐ tabel(len) met betrekking tot de lijst van de sequentie(s)
 - b. Type drager:
 - ☐ op papier
 - ☐ in elektronische vorm
 - c. Moment van indiening of levering:
 - ☐ opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - ☐ samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - ☐ later geleverd
3. ☐ Bovendien, wanneer er mer dan één versie of kopie van een sequentielijst of van één of meerdere tabellen die er betrekking op hebben, werd ingediend, zijn de benodigde verklaringen ingediend, dat de informatie, die later of bij wijze van aanvullende kopieën werd geleverd naar gelang het geval, identiek is aan diegene die oorspronkelijk werd geleverd en niet verder gaat dan de openbaarmaking in de internationale aanvraag zoals oorspronkelijk ingediend.
4. Aanvullende opmerkingen:

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies 3, 4, 6-11 Nee: Conclusies 1, 2, 5
Inventiviteit	Ja: Conclusies Nee: Conclusies 1-11
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-11 Nee: Conclusies

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Zie apart blad

Betreffende Item V

Beargumenteerde verklaring met betrekking tot nieuwheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; referenties en toelichting ter ondersteuning van deze verklaring

Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

- D1 EP 0 212 185 A1 (KLOECKNER HUMBOLDT DEUTZ AG [DE]) 4 maart 1987 (1987-03-04)
- D2 DE 603 13 399 T2 (BERTHOLLE CLAUDE [FR]; DE VALOUS BENOIT [FR]) 3 januari 2008 (2008-01-03)
- D3 WO 2008/104816 A1 (OPTIGEP KFT [HU]; NAGY LAJOS [HU]; GYENES KORNEL [HU]; LIPUSZ GYOERGY) 4 september 2008 (2008-09-04)
- D4 EP 1 483 953 A1 (CLAAS SELBSTFAHR ERNTEMASCH [DE]) 8 december 2004 (2004-12-08)
- D5 DE 10 2005 025319 A1 (DEERE & CO [US]) 14 december 2006 (2006-12-14)
- D6 DO 135 029 A1 (NOACK CHRISTIAN; FASOLD KURT; REISSIG PETER; PILZ HANNSS JOERG; RUSSIG) 11 april 1979 (1979-04-11)

1 Duidelijkheid

De conclusies 1 en 11 voldoen niet aan de eis van duidelijkheid, omdat de materie waarvoor bescherming wordt gezocht niet duidelijk gedefinieerd wordt. De conclusies trachten de materie te definiëren in termen van het te bereiken resultaat (*...dusdanig geconfigureerd zijn dat...*), hetgeen veeleer een stelling ten aanzien van het onderliggende probleem betreft, zonder te voorzien in de technische maatregelen die noodzakelijk om dit resultaat te bereiken. Gezien de beschrijving zijn deze conclusies echter onderzocht en beoordeeld.

2 Nieuwheid en inventiviteit

De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens de conclusies 1, 2 en 5 niet nieuw is en de materie volgens de conclusies 3, 4 en 6-11 geen inventiviteit omvat vanwege de volgende redenen:

- 2.1 In D1 wordt geopenbaard (waarbij de verwijzingen tussen haakjes van toepassing zijn op dit document, zie eveneens de passages en de figuren die worden genoemd in het onderzoeksverslag):

Een landbouwmachine (V) geschikt voor het oogsten van graanachtige gewassen, bevattende een maaibord (1) dat vooraan de machine bevestigd is op instelbare hoogte (met cilinder 20), het maaibord bevattende een eerste snij-inrichting (9) waarvan de positie bepaald wordt door de instelbare hoogte van het maaibord, en een tweede snij-inrichting (10), die via rollen of gelijkwaardige steunmiddelen over de grond kan bewegen (steunpoot, impliciet, figuur 1, 2) bij verschillende hoogtes van het maaibord (bladzijde 9, alinea 3), en waarbij de tweede snij-inrichting met de achterkant van het maaibord (1) verbonden is via ten minste twee koppelsystemen, waarbij elk van deze systemen een onderste en een bovenste draagarm (11, 12) bevat, zodanig dat de onderste arm (11) kan scharnieren ten opzichte van het maaibord in een eerste scharnierpunt (14), en ten opzichte van de tweede snij-inrichting (10) in een tweede scharnierpunt (15), en de bovenste arm (12) kan scharnieren ten opzichte van het maaibord in een derde scharnierpunt (13) en ten opzichte van de tweede snij-inrichting in een vierde scharnierpunt (16), met een vaste afstand tussen het eerste en derde scharnierpunt (14, 13) en respectievelijk tussen het tweede en vierde scharnierpunt (15, 16), waarbij de koppelsystemen dusdanig geconfigureerd zijn dat de hellingshoek en hoogte van de lijn tussen het tweede en het vierde scharnierpunt (15, 16) substantieel onveranderd blijven bij variatie van de hoogtepositie van het maaibord (1) terwijl de tweede snij-inrichting op de grond steunt (bladzijde 5).

De materie volgens conclusie 1 is derhalve niet nieuw. De aandacht wordt gevestigd op het feit dat de materie volgens conclusie 1 eveneens in D2, D5 en D6 wordt geopenbaard.

Voorts is conclusie 1 niet inventief ten opzichte van D3 en D4, omdat de locatie van de scharnierverbindingen van de koppelarmen aan de achterwand van het maaibord niet wordt geacht inventieve materie te vormen. Dit volgt veeleer uit de constructieomstandigheden en de ruimtecondities tussen het maaibord en de oogstmachine. Voorts is deze bekend (zie D1, D2, D5, D6) en derhalve correct in de aanhef van conclusie 1 geplaatst.

- 2.2 De afhankelijke conclusies 2-11 lijken geen aanvullende maatregelen te bevatten die, in combinatie met de maatregelen volgens de conclusies waarnaar zij verwijzen, voldoen aan de eisen van nieuwheid en/of inventiviteit, vanwege de volgende redenen (de verwijzingen tussen haakjes zijn van toepassing op de geciteerde documenten, zie eveneens de passages en de figuren in het onderzoeksverslag):

- 2.2.1 conclusie 2: niet nieuw: geopenbaard door D1 met *...het maaibord (1) voor de hoogte-instelling ervan bevestigd is op een invoersysteem (8) dat draaibaar bevestigd is aan het chassis van de landbouwmachine (fig. 1); en de afstand tussen het eerste en tweede scharnierpunt (14, 15) kleiner is dan de afstand tussen het derde en vierde scharnierpunt (13, 16).*
- 2.2.2 conclusie 3: niet inventief: geopenbaard door D2 en D3, voor een deskundige in het vakgebied is het in ieder geval bekend dat het kinematisch gedrag van een vierstangenkoppeling (indien geen parallellogram) afhankelijk is van en kan worden beïnvloed door de posities van de verbindingen en de lengte van de armen. Hij/zij zou deze leer toepassen op een koppeling zoals deze in D1 wordt geopenbaard, indien dit helpt het gewenste bewegingsgedrag van de tweede snij-inrichting te verkrijgen.
- 2.2.3 conclusie 4: niet inventief: geopenbaard door D3 en hetzelfde commentaar als onder 2.2.2
- 2.2.4 conclusie 5: niet nieuw: geopenbaard door D1 (figuur 1)
- 2.2.5 conclusie 6: niet inventief: geopenbaard door D4: *messenrol (12) met behuizing en rollen (19)*, positie van de tweede en vierde scharnierverbinding van de koppelarmen (13, 14; figuur 1)
- 2.2.6 conclusie 7: niet inventief: geopenbaard door D4: *eerste en derde scharnierpunt (16, 17) op steunbalk (adapter 3) verbonden aan achterkant van het maaibord (1, fig. 1), tweede en vierde scharnierpunt op verbindingsplaat (18) verbonden met behuizing*
- 2.2.7 conclusie 8: niet inventief: geopenbaard door D4: *ontkoppelbare haakverbinding (10) en penverbinding (8) (fig. 1, 2)*
- 2.2.8 conclusie 9: niet inventief: geopenbaard door D3 (bladzijde 5, alinea 3): de lengte van de voorwaartse (onderste) hendel (20) is regelbaar voor het aanpassen van de hoek
- 2.2.9 conclusie 10: niet inventief (algemene kennis): De maatregel "schroefbus" (afstandsbus) is echter veeleer een van de verschillende voor de hand liggende mogelijkheden die een deskundige in het vakgebied, al naar gelang de omstandigheden en zonder uitvindingswerkzaamheid, zou kiezen als oplossing voor het gestelde probleem.

2.2.10 conclusie 11: niet inventief: de technische maatregelen voor het bereiken van het resultaat volgens de conclusies zijn niet bekend, maar indien de omstandigheden een specifieke beweging van een koppelarm verlangen, dan weet een deskundige in het vakgebied hoe hij de benodigde aanpassingen moet bepalen (analoog aan de redenering die onder 2.2.2 is gegeven)

Betreffende Item VIII

Bepaalde opmerkingen aangaande de aanvraag

zie Betreffende Item V, punt 1.