

(19)

Octrooi Centrum
Nederland

(11)

2010231**(12) C OCTROOI**(21) Aanvraagnummer: **2010231**

(51) Int.Cl.:

A01K 5/00 (2006.01)**A01B 59/042** (2006.01)**A01K 5/02** (2006.01)**B62D 53/08** (2006.01)**B62D 53/12** (2006.01)(22) Aanvraag ingediend: **01.02.2013**

(43) Aanvraag gepubliceerd:

-

(73) Octrooihouder(s):

**Peeters Landbouwmachines B.V.
te Etten-Leur.**

(47) Octrooi verleend:

04.08.2014

(72) Uitvinder(s):

**Daniel Petrus Marie Peeters
te Nieuwmoer-Kalmthout (BE).**

(45) Octrooischrift uitgegeven:

13.08.2014

(74) Gemachtigde:

Ir. J.M.G. Dohmen c.s. te Eindhoven.

(54) **Werkwijze voor het verschaffen van voer aan vee, combinatie van respectievelijk een trekkend voertuig of bedieningsmiddelen en een voermengwagen, alsmede een voermengwagen en een trekkend voertuig als zodanig.**

(57) De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het verschaffen van voer aan vee omvattende de achtereenvolgende stappen van

A het trekkend met een voertuig verplaatsen van een middels koppelmiddelen met het voertuig gekoppelde voermengwagen, welke voermengwagen is voorzien van een kuip en ten minste één mengorgaan voor het mengen van voer in de kuip, naar een opslaglocatie van voer of althans van ten minste één bestandsdeel van voer,

B het niet-werkzaam maken van de koppelmiddelen voor het ontkoppelen van het voertuig en de voermengwagen,

C het met behulp van beladingsmiddelen die deel uitmaken van het voertuig beladen van de kuip van de voermengwagen met voer waarbij de voermengwagen een vaste positie inneemt en het voertuig tussen de opslaglocatie en de voermengwagen verplaatst,

D het werkzaam maken van de koppelmiddelen voor het koppelen van het voertuig en de voermengwagen,

E het trekkend met het voertuig verplaatsen van de voermengwagen naar een veelocatie waar vee zich bevindt,

F het ter plaatse van de veelocatie ontladen van de voermengwagen voor het verschaffen van voer vanuit de kuip van de voermengwagen aan het vee.

De uitvinding verschaft tevens combinaties van respectievelijk een trekkend voertuig of bedieningsmiddelen en een voermengwagen alsmede een voermengwagen en een trekkend voertuig als zodanig.

NL C 2010231

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.

Korte aanduiding: Werkwijze voor het verschaffen van voer aan vee, combinatie van respectievelijk een trekkend voertuig of bedieningsmiddelen en een voermengwagen, alsmede een voermengwagen en een trekkend voertuig als zodanig.

5

Beschrijving

De onderhavige uitvinding verschaft een werkwijze voor het verschaffen van voer aan vee. Hiertoe is het bekend dat een trekkend voertuig, typisch een tractor, een met het trekkend voertuig gekoppelde voermengwagen verplaatst naar een opslaglocatie voor voer ergens op een erf van een veehouderij. Daar aangekomen wordt de voermengwagen beladen met een tweede voertuig dat is voorzien van laadmiddelen, zoals typisch een laadbek. Voer wordt met behulp van de laadmiddelen opgenomen van de voerlocatie en, nadat het tweede voertuig naar de voermengwagen is verplaatst, in de kuip van de voermengwagen gestort. Eén of 15 een aantal mengorganen, zoals typisch vijzels, in de kuip worden al tijdens het beladen van de kuip met voer roterend aangedreven door de aandrijving van het trekkend voertuig dat via een zogenaamde power take off (PTO) is gekoppeld met de voermengwagen die niet beschikt over een zelfstandige aandrijving. Nadat volledige belading van de kuip heeft plaats gevonden, verplaatst het trekkend voertuig naar 20 een veelocatie, typisch een stal, op de veehouderij. Tijdens deze verplaatsing kunnen de mengorganen werkzaam blijven en zijn zij dit ook vaak in de praktijk. Nadat voldoende vermenging en versnijding van het voer in de kuip heeft plaats gevonden wordt de voermengwagen door het trekkend voertuig langs het vee verplaatst tijdens welke verplaatsing het voer uit de kuip vanwege draaiende 25 mengorganen via een geopende deur in de wand van de kuip geworpen en het voer aldus aan het vee wordt aangeboden.

De bekende werkwijze heeft het nadeel dat twee voertuigen noodzakelijk zijn voor de uitvoering er van terwijl bovendien vaak twee personen betrokken zijn bij de uitvoering van de werkwijze. De onderhavige uitvinding beoogt 30 het aantal benodigde voertuigen te beperken tot één waarbij tevens slechts één persoon nodig is voor de uitvoering van de werkwijze. De werkwijze volgens de uitvinding omvat hiertoe de achtereenvolgende stappen van

A het trekkend met een voertuig verplaatsen van een middels koppelmiddelen met het voertuig gekoppelde voermengwagen, welke

voermengwagen is voorzien van een kuip en ten minste één mengorgaan voor het mengen van voer in de kuip, naar een opslaglocatie van voer of althans van ten minste één bestandsdeel van voer,

5 B het niet-werkzaam maken van de koppelmiddelen voor het ontkoppelen van het voertuig en de voermengwagen,

C het met behulp van beladingsmiddelen die deel uitmaken van het voertuig beladen van de kuip van de voermengwagen met voer waarbij de voermengwagen een vaste positie inneemt en het voertuig tussen de opslaglocatie en de voermengwagen verplaatst,

10 D het werkzaam maken van de koppelmiddelen voor het koppelen van het voertuig en de voermengwagen,

E het trekkend met het voertuig verplaatsen van de voermengwagen naar een veelocatie waar vee zich bevindt,

15 F het ter plaatse van de veelocatie ontladen van de voermengwagen voor het verschaffen van voer vanuit de kuip van de voermengwagen aan het vee.

Bij de uitvinding wordt dus gebruik gemaakt van één en hetzelfde voertuig voor zowel het verplaatsen van de voermengwagen als het beladen ervan. Daardoor kan de werkwijze door slechts één persoon worden uitgevoerd. Bovendien kan een aanmerkelijk besparing worden bereikt voor wat betreft de kosten voor benodigde
20 energie.

Teneinde de voermengwagen na ontkoppeling van het voertuig stabiel te kunnen positioneren, met name indien de voermengwagen zelf een één-assig voertuig is, geniet het de voorkeur dat de voermengwagen ten minste één steunorgaan alsmede aandrijfmiddelen voor het ten minste ene steunorgaan omvat,
25 de werkwijze omvattende het tijdens of voorafgaand aan stap B met behulp van besturingsmiddelen aansturen van de aandrijfmiddelen voor het ten minste ene steunorgaan voor het stabiel vanwege afsteuning van het ten minste ene steunorgaan op een ondergrond positioneren van de voermengwagen na de ontkoppeling volgens stap B. Aldus kan het betrokken persoon uitermate snel en
30 gemakkelijk er voor zorgen dat de voermengwagen stabiel zelfstandig wordt gepositioneerd na ontkoppeling van het voertuig.

Een uitermate gunstige voorkeursuitvoeringsvorm wordt verkregen indien de voermengwagen aandrijfmiddelen voor het ten minste ene mengorgaan omvat, de werkwijze omvattende het met behulp van besturingsmiddelen aansturen

van de aandrijfmiddelen voor het ten minste ene mengorgaan voor tijdens ten minste een deel van stap C werkzaam zijn van het ten minste ene mengorgaan. Door de voermengwagen te voorzien van eigen aandrijfmiddelen voor het ten minste ene mengorgaan kan het ten minste ene mengorgaan werkzaam zijn terwijl de

5 voermengwagen is ontkoppeld van het voertuig. Daardoor zal, als er al sprake is van wachttijd voor stap F omdat deze stap pas kan worden uitgevoerd als het voer in de kuip in voldoende mate is versneden en gemengd, deze wachttijd korter zijn dan indien de mengorganen alleen werkzaam zouden kunnen zijn als de voermengwagen is gekoppeld met het voertuig.

10 Indien de voermengwagen waarneemmiddelen omvat voor het waarnemen of belading van de kuip met voer plaats vindt waarbij de waarneemmiddelen zijn ingericht voor het afgeven van bedieningssignalen aan de aandrijfmiddelen voor het ten minste ene mengorgaan, waarbij de werkwijze de stap omvat van het in afhankelijkheid van waarnemingen door de waarneemmiddelen

15 door de waarneemmiddelen afgeven van een bedieningssignaal aan de aandrijfmiddelen voor het ten minste ene mengorgaan, wordt het voordeel bereikt dat de aandrijfmiddelen uiterst efficiënt kunnen worden ingezet met beperkt energieverbruik.

Met voordeel omvatten de koppelmiddelen aandrijfmiddelen voor

20 koppelorganen van de koppelmiddelen, waarbij de werkwijze tijdens stap B het met behulp van besturingsmiddelen aansturen van de aandrijfmiddelen voor de koppelorganen omvat. Aldus hoeft het betrokken persoon minimale tijd aan deze stap te besteden en hoeft het persoon niet noodzakelijkerwijs het voertuig te verlaten.

25 Het trekkend voertuig en de chauffeur daarvan kunnen snel beschikbaar worden gemaakt voor andere taken indien tussen stappen E en F de voermengwagen wordt ontkoppeld van het trekkend voertuig.

Het geniet daarbij de verdere voorkeur dat na de ontkoppeling tussen stappen E en F van de voermengwagen, de voermengwagen wordt

30 gekoppeld met een door de veelocatie heen verlopend railsysteem langs welk railsysteem tijdens stap F de voermengwagen door de veelocatie verplaatst.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een combinatie van een trekkend voertuig en een voermengwagen voor toepassing van een werkwijze volgens de uitvinding zoals bovenstaand, al dan niet in voorkeursuitvoeringsvormen

daarvan omschreven, de combinatie volgens de uitvinding omvattende koppelmiddelen voor het koppelen van het trekkend voertuig en de voermengwagen, en aandrijfmiddelen voor koppelorganen van de koppelmiddelen, het trekkend voertuig omvattende beladingsmiddelen voor het beladen van de voermengwagen
 5 alsmede bedieningsmiddelen en de voermengwagen omvattende een kuip, ten minste één mengorgaan voor het mengen van de inhoud van de kuip, waarbij de bedieningsmiddelen zijn ingericht voor het bedienen van de aandrijfmiddelen voor de koppelorganen van de koppelmiddelen voor het kunnen ontkoppelen van het trekkend voertuig en de voermengwagen. Het koppelen en ontkoppelen van het
 10 trekkend voertuig en de voermengwagen kan met een dergelijke combinatie door een betrokken persoon binnen beperkte tijd worden uitgevoerd.

Bij voorkeur omvatten de koppelmiddelen een koppelschotel die aan het trekkend voertuig is voorzien alsmede een koppelpen die aan de voermengwagen is voorzien, omvatten welke koppelschotel en koppelpen zijn
 15 ingericht voor onderling koppelende samenwerking.

Volgens een bijzondere verder voorkeursuitvoeringsvorm omvat het trekkend voertuig verplaatsingsmiddelen voor het tussen een voorste positie en een achterste positie kunnen verplaatsten van de koppelschotel ten opzichte van een achteras van het voertuig. In de voorste positie kan de chauffeur van het trekkend
 20 voertuig een goed zicht op de koppelschotel worden geboden en kan bovendien de hartlijn in bovenaanzicht relatief dicht bij of zelfs recht boven de achteras van het trekkend voertuig worden gepositioneerd. Door de koppelschotel naar de achterste positie te verplaatsen kan ruimte worden gecreëerd voor de beladingsmiddelen zoals voor het zwenken van een laadarm daarvan.

25 Een gunstige uitvoeringsvorm wordt verkregen indien de verplaatsingsmiddelen een slede omvatten waarop de koppelschotel is voorzien.

Indien de beladingsmiddelen een zwenkbare laadarm omvatten zoals voorgaand reeds aan de orde gekomen, waarbij aan het uiteinde daarvan een laadbek is voorzien, geniet het de voorkeur dat de verplaatsingsmiddelen een
 30 overbrenging omvatten die werkzaam is tussen de zwenkbare arm en de koppelschotel voor het in een neerwaarts gezwenkte positie van de zwenkbare arm door de koppelschotel doen aannemen van de voorste positie en het in een omhoog gezwenkte positie van de zwenkbare arm door de koppelschotel doen aannemen van

de achterste positie. Aldus is er geen aparte aandrijving nodig voor de verplaatsingsmiddelen.

Een constructief eenvoudige uitvoeringsvorm daartoe kan worden verkregen indien de overbrenging een langwerpig koppelorgaan omvat dat aan één uiteinde scharnierbaar is gekoppeld met de zwenkbare arm, en met een tegenover gelegen uiteinde scharnierbaar is gekoppeld met de koppelschotel of althans met een samen met de koppelschotel tussen de voorste positie en de achterste positie verplaatsbaar onderdeel van het voertuig.

Met voordeel is de afstand tussen de voorste positie en de achterste positie maximaal 75 cm en bij verdere voorkeur minimaal 25 cm. Om goed zicht te hebben vanuit de bestuurderspositie van het voertuig van de combinatie op de koppelmiddelen waardoor met name koppeling relatief eenvoudig uitvoerbaar is, is het voordelig indien in gekoppelde toestand, althans in een voorste positie van het koppelorgaan, in bovenaanzicht gezien de hartlijn van de koppelpen op een afstand van maximaal 75 cm, bij verdere voorkeur van maximaal 60 cm, achter de hartlijn van achterwielen van het trekkend voertuig is gelegen en/of indien de koppelschotel ten minste boven de banden van bij de achterwielen van het trekkend voertuig is gelegen.

De voermengwagen omvattend aandrijfmiddelen voor het aandrijven van het ten minste ene mengorgaan omvat, waarbij de aandrijfmiddelen voor het aandrijven van de mengorganen bij verdere voorkeur ten minste één elektromotor omvatten.

Voor het energetisch voeden van de elektromotor, of in zijn algemeenheid van de aandrijfmiddelen, geniet het de grote voorkeur dat de aandrijfmiddelen voor het aandrijven van de mengorganen opslagmiddelen voor opslag van elektrische energie omvatten welke opslagmiddelen deel uitmaken van de voermengwagen. Dergelijke opslagmiddelen kunnen concreet bijvoorbeeld worden gevormd door batterijen of pakketten van batterijen die in staat is/zijn om een (gezamenlijk) voltage van ten minste 320 Volt te leveren.

Voor onderhoud of vervanging van de opslagmiddelen omvat de voermengwagen bij voorkeur schuifmiddelen voor het onder de bodem van de schuif uit kunnen schuiven van de opslagmiddelen of althans een deel daarvan. Althans kunnen op eenvoudige wijze, namelijk door uitschuiven, de opslagmiddelen benaderbaar worden gemaakt.

Een uitermate gunstige positie voor de opslagmiddelen wordt verkregen indien deze onder de bodem van de kuip zijn voorzien. In de praktijk wordt daardoor het zwaartepunt van een voermengwagen verlaagt wat de stabiliteit van de voermengwagen verbetert.

Uit oogpunt van gebruiksvriendelijkheid maar tevens uit oogpunt van het streven naar het zo efficiënt mogelijk gebruik van de voermengwagen en de toegepaste aandrijfmiddelen voor het ten minste ene mengorgaan, is het voordelig indien de voermengwagen waarneemmiddelen heeft voor het waarnemen of belading van de kuip met voer plaats vindt waarbij de waarneemmiddelen zijn ingericht voor het afgeven van bedieningssignalen aan de aandrijfmiddelen voor het ten minste ene mengorgaan.

Volgens een verdere voorkeursuitvoeringsvorm omvat de voermengwagen ten minste één steunorgaan alsmede aandrijfmiddelen voor het ten minste ene steunorgaan welk ten minste ene steunorgaan is ingericht voor het in werkzame toestand stabiel vanwege afsteuning van het ten minste ene steunorgaan op een ondergrond positioneren van de voermengwagen in ontkoppelde toestand.

Ter verhoging van het gebruiksgemak omvat de combinatie bedieningsmiddelen voor het afgeven van bedieningssignalen aan de aandrijfmiddelen voor de koppelmiddelen, aan de aandrijfmiddelen voor het ten minste ene mengorgaan, en/of aan de aandrijfmiddelen voor het ten minste ene steunorgaan.

Dergelijke bedieningsmiddelen zijn bij voorkeur ingericht voor het afgeven van draadloze bedieningssignalen.

De onderhavige uitvinding verschaft verder een combinatie van bedieningsmiddelen en een voermengwagen voor toepassing in een combinatie van een trekkend voertuig en een voermengwagen volgens de uitvinding zoals voorgaand omschreven. De bedieningsmiddelen zijn bij voorkeur van het tablet type waarbij er sprake is van een aanraakgevoelig scherm waarop tevens informatie kan worden weergegeven.

De onderhavige uitvinding verschaft tevens een voermengwagen als zodanig en een trekkend voertuig als zodanig voor toepassing in een combinatie van een trekkend voertuig en een voermengwagen volgens de uitvinding zoals voorgaand omschreven.

Figuurbeschrijving

De onderhavige uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van omschrijving van een mogelijke uitvoeringsvorm daarvan onder verwijzing naar de navolgende figuren:

5 figuur 1 toont in bovenaanzicht een deel van een veebedrijf;
 figuur 2 toont een combinatie van een trekkend voertuig en een voermengwagen in onderling gekoppelde toestand;
 figuur 3 toont de combinatie volgens figuur 2 in zojuist ontkoppelde toestand;

10 figuur 4 toont de combinatie volgens figuur 2, waarbij het trekkend voertuig de voermengwagen belaaft;

 figuur 5 toont de combinatie volgens figuur 2 kort vóór koppeling van het trekkend voertuig en de voermengwagen;

 figuur 6 toont de combinatie volgens figuur 4 in bovenaanzicht;
 15 figuur 7 toont de combinatie volgens figuur 2 in bovenaanzicht;
 figuur 8 toont in achteraanzicht de voermengwagen onder een silo;
 figuur 9 toont de voermengwagen in achteraanzicht;
 figuur 10 toont de voermengwagen volgens figuur 9 in gedeeltelijk transparant bovenaanzicht;

20 figuur 11 toont in bovenaanzicht een stal met een van het trekkend voertuig ontkoppelde voermengwagen;

 figuur 12 toont de voermengwagen volgens figuur 11 in zij-aanzicht.

Het veebedrijf 1 volgens figuur 1 omvat een stal 2 voor vee, in dit voorbeeld zijnde koeien 3. In de stal 2 is er sprake van twee evenwijdige hekken 4
 25 aan de buitenzijden waarvan de koeien 3 zijn opgesloten en welke hekken daartussen een gangpad 5 bepalen. Zoals is weergegeven aan de bovenzijde van figuur 1 en zoals op zich bekend wordt voor het voeren van de koeien 3 een voermengwagen 6 via het gangpad 5 door een trekkend voertuig 7 langs de koeien 3 verplaatst.

30 Voermengwagen 6 is van een op zich bekend type. Het is een één-assig voertuig en omvat twee verticale vijzels 8, 9 die in een kuip 10 van de voermengwagen 6 zijn voorzien. Zoals navolgend nog zal worden toegelicht onderscheidt de voermengwagen 6 zich wel van de gebruikelijke getrokken voermengwagens 6 voor wat betreft het type aandrijfmiddelen voor de vijzels 8, 9.

Door losdeuren 11, 12 die aan weerszijden van de kuip 10 in de wand van de kuip 10 zijn voorzien te openen en de vijzels 8, 9 te activeren wordt voer vanuit de kuip 10 via de geopende losdeuren 11, 12 aan de binnenzijden van de hekken 4 in het gangpad 5 gedeponeerd tijdens verplaatsing van voermengwagen 6 door gangpad 5 om aldus het voer aan te bieden aan de koeien 3.

Trekkend voertuig 7 betreft een zogenaamde verreiker die is voorzien van beladingsmiddelen die een arm 18 met aan het voorste uiteinde daarvan een schepbak 19 (zie ook figuur 4) omvatten. Arm 18 strekt zich in het midden van de breedte van verreiker 7 uit en is zwenkbaar om een zwenkbare zwenkas die aan de achterzijde van de verreiker 7 is voorzien. Scheparm 19 is zwenkbaar om zwenkas 20 met arm 18 verbonden. Verreiker 7 heeft tevens een cabine 21 voor een bestuurder 22 die binnen cabine 21 beschikt over een bedieningspaneel 23. Bedieningspaneel 23 kan bijvoorbeeld van het tablet-achtige type zijn en is ingericht om draadloze bedieningssignalen 24 af te geven voor nader te benoemen aandrijfmiddelen. Aan de achterzijde is verreiker 7 voorzien van een behuizing 25 waarbinnen bijvoorbeeld de verbrandingsmotor of delen van de aandrijving van arm 18 en/of scheparm 19 van de verreiker 7 zijn opgenomen.

Op behuizing 25 is een koppelschotel 26 voorzien zoals die op zich bekend is bij trekkende voertuigen voor trailers. Een dergelijke koppelschotel 26 wordt ook wel aangeduid met de term vijfde wiel. Bijzonder is dat de koppelschotel 26 nu is voorzien op een voertuig met beladingsmiddelen. Verder is bijzonder dat de koppelschotel 26 is voorzien op een slede 38 die heen en weer tussen een voorste positie (zie figuren 2, 3, 5 en 7) en een achterste positie (zie figuren 4 en 6) volgens figuren 6 en 7 evenwijdig aan de rijrichting van voertuig 7 verschuifbaar zijn langs geleidingen 47. Voor de verplaatsing van de slede 38 is deze via bedieningsstang 48 scharnierbaar gekoppeld met arm 18. Vanwege deze koppeling zal de slede 38 en daarmee de koppelschotel 26 zich in de voorste stand bevinden indien arm zich in de horizontale positie volgens bijvoorbeeld figuren 2 en 3 bevindt, terwijl de slede 38 en de koppelschotel 26 de achterste stand zullen aannemen indien arm 18 omhoog is gezwenkt volgens figuur 4

In de voorste positie van koppelschotel 26 is de verticale hartlijn van koppelschotel 26 op een afstand l achter de hartlijn van de achterwielen 27 van verreiker gelegen terwijl (het midden van de hoogte van) de koppelschotel 26 (zowel in de voorste positie als in de achterste positie van koppelschotel 26) boven de

banden van achterwielen 27 is gelegen.. Om een gunstige aslast te verkrijgen is de grootte van afstand I bij voorkeur gelijk aan 0 cm. Het geniet in ieder geval de voorkeur dat afstand I niet groter is dan 75 cm, bijvoorbeeld circa 50 cm.. Een belangrijk bijkomend voordeel van het beperken van de grootte van afstand I is dat

5 daardoor bestuurder 22 een goed zich wordt geboden op de koppelschotel 26.

De voermengwagen 6 omvat aandrijfmiddelen voor de vijzels 8, 9. Deze aandrijfmiddelen omvatten een frequentie gestuurde elektromotor 28 die via haakse overbrenging 29 met een bijbehorende vijzel 8, 9 is gekoppeld voor het roterend om de verticale hartlijn van de betreffende vijzel 8, 9 aandrijven daarvan.

10 De aandrijfmiddelen voor vijzels 8, 9 omvatten verder opslagmiddelen voor opslag en afgifte van elektrische energie. De opslagmiddelen omvatten een viertal (zie ook figuur 10) in serie geschakelde batterijpakketten 30 die ieder een spanning afgeven van 96 volt en ieder op hun beurt zijn opgebouwd uit een aantal in serie geschakelde accu's 50, bijvoorbeeld 48 2-volts batterijen. Het gezamenlijk voltage van de

15 opslagmiddelen is dus ruim 380 volt. Met een dergelijk voltage kan elektromotor 28 met voldoende vermogen, bijvoorbeeld van enkele tientallen Kilowatt (KW), bijvoorbeeld 60 KW, worden gevoed om vijzels 8, 9 aan te drijven voor het mengen van voer in kuip 10.

Zoals behalve in figuur 2 ook zichtbaar is in figuur 9 zijn de

20 batterijpakketten 30 opgenomen in accubakken 51 die onder de bodem van de kuip 10 voorzien. Zoals goed zichtbaar in figuur 10 zijn twee batterijpakketten 30 voor en twee batterijpakketten 30 achter de enkele as van het voertuig 7 voorzien. Anders gezien zijn twee batterijpakketten 30 aan de linkerzijde en twee batterijpakketten 30 aan de rechterzijde van het voertuig 7 voorzien. Weer anders gezien zijn de

25 batterijpakketten paarsgewijs aan tegen over elkaar gelegen zijden van de vijzels 8, 9 voorzien. De bodem van kuip 10 fungeert als deksel voor de accubakken 51. De accubakken 51 zijn aan het uiteinde van schuifarmen 52 voorzien die op en neer volgens dubbele pijl 53 verschuifbaar zijn ten opzichte van geleidingen 54. Aldus zijn de accubakken verschuifbaar tussen een positie onder de bodem van kuip 10 en een

30 uitgeschoven positie (rechtsonder in figuur 10). In de uitgeschoven positie is het betreffend batterijpakket 30 benaderbaar voor onderhoud of vervanging of dergelijke.

De aandrijfmiddelen voor de vijzels 8, 9 omvatten tevens een besturingskast 32 die enerzijds is ingericht voor het ontvangen van signalen zoals de

draadloze bedieningssignalen 24 afkomstig van bedieningspaneel 23, en het afgeven van besturingssignalen aan onder andere elektromotor 28.

Voermengwagen 6 is aan de voorzijde voorzien van een zwanenhals 33 met een naar voren gericht voorste horizontale uiteinde 34 dat aan de onderzijde is voorzien van een naar beneden gerichte koppelen 35. Koppelen 35 van voermengwagen 6 en koppelschotel 26 van verreiker 7 zijn ingericht voor onderling koppelende samenwerking. Hiertoe is de koppelschotel 26 tevens voorzien van een vergrendeling die bestuurder 22 vanuit cabine 21, bijvoorbeeld door bediening via bedieningspaneel 23 kan bedienen.

Voermengwagen 6 omvat verder aan weerszijden van de zwanenhals 33 een telescopische steunpoot 36 alsmede aandrijfmiddelen voor de telescopische beweging van de steunpoten 36. Deze aandrijfmiddelen omvatten een hydraulische pomp 37 die elektrisch kan worden gevoed door de opslagmiddelen. De hydraulische pomp 37 is gekoppeld met besturingskast 32 voor het ontvangen van besturingssignalen daarvan. De hydraulische pomp 37 vormt overigens ook onderdeel van de aandrijving van de losdeuren 11 en 12.

De voermengwagen 6 omvat verder niet nader getoonde weegmiddelen waarmee het gewicht van het voer in kuip 10 kan worden bepaald aan de hand waarvan tevens het moment kan worden vastgesteld dat voer aan kuip 10 wordt toegevoerd. De weegmiddelen zijn ingericht voor het afgeven van signalen aan de besturingskast 32. De weegmiddelen zijn tevens ingericht voor het afgeven van signalen, al dan niet via de besturingskast 32 aan een ontvanger in cabine 21, welke ontvanger bijvoorbeeld deel kan uitmaken van het bedieningspaneel 23. Voermengwagen 6 is tevens voorzien van een videocamera die draadloos beeldsignalen betreffende de inhoud van kuip 10 verzendt welke beeldsignalen kunnen worden ontvangen binnen cabine 21 voor het weergeven van een beeld van de inhoud van kuip 10 in cabine 21, bijvoorbeeld op een scherm van bedieningspaneel 23.

Navolgend zal worden toegelicht hoe kuip 10 met voer wordt beladen. Hiertoe trekt het trekkend voertuig 7 de voermengwagen 6 naar een onoverdekte opslaglocatie 13 op het veebedrijf 1 alwaar voer of althans bestanddelen daarvan zoals gras 14 en maïs 15 dat binnen in bovenaanzicht U-vormige wanden 16, 17 is opgeslagen, kan worden opgehaald. Ter plaatse van de opslaglocatie 13 vindt ontkoppeling plaats van de voermengwagen 6 zoals is

weergegeven in de figuren 2 en 3. Hiertoe bedient bestuurder 22 het bedieningspaneel 23 en wordt een draadloos bedieningssignaal 24 afgegeven aan besturingskast 32 die vervolgens een besturingssignaal afgeeft aan hydraulische pomp 37 teneinde de steunpoten 36 te laten zakken totdat deze met hun onderste uiteinden op de ondergrond komen te rusten en deze lengte van de steunpoten 36 wordt vergrendeld. Vervolgens bedient bestuurder 22 het bedieningspaneel 23 voor het afgeven van een bedieningssignaal aan de vergrendelmiddelen van de koppelschotel 26 waardoor de vergrendeling tussen koppelschotel 26 en koppelpen 35 wordt opgeheven. Vervolgens rijdt verreiker 7 naar voren waarbij voermengwagen 6 op een vaste positie achterblijft.

Verreiker 7 verplaatst zich naar het voer ter plaatse van de opslaglocatie 13 om dit voer of althans bestanddelen daarvan op te halen. Deze situatie is weergegeven aan de onderzijde van figuur 1. Met behulp van schepbak 19 neemt verreiker 7 voer op van de opslaglocatie 13. Verreiker 7 rijdt vervolgens naar de voermengwagen 6 en stort het opgenomen voer in kuip 10 van de voermengwagen zoals is weergegeven in figuur 4. De weegmiddelen van de voermengwagen 6 nemen dit beladen van kuip 10 waar en geven een signaal af aan besturingskast 32 die op zijn beurt weer een besturingssignaal afgeeft aan elektromotor 28 om vijzels 8, 9 te laten roteren. Door hierbij gebruik te maken van de waarnemingen door de weegmiddelen wordt bereikt dat vijzels 8, 9 niet eerder dan noodzakelijk gaan roteren waardoor niet nutteloos elektrische energie afkomstig van de opslagmiddelen wordt verbruikt.

Alternatief is het ook mogelijk om gebruik te maken van een stationaire stroombron 39 die ter plaatse van opslaglocatie 13 kan zijn voorzien. Via leiding 40 kan stroombron 39 worden gekoppeld met de voermengwagen 6. De stroombron 39 kan voor directe elektrische voeding van elektromotor 28 zorg dragen zodat de elektrische opslagmiddelen hiervoor niet worden belast. Met behulp van stroombron 39 kunnen de elektrische opslagmiddelen tevens worden opgeladen. Ter plaatse van de opslaglocatie 13 haalt op deze wijze door zo nodig een aantal keren op en neer te rijden de verreiker 7 voer op van de opslaglocatie 13 en belaaft daarmee de kuip 10 met gewenste bestanddelen in gewenste hoeveelheden. Met behulp van de weegmiddelen kan worden geregistreerd of dit in de juiste hoeveelheid is gebeurd. Deze informatie wordt weergegeven aan de bestuurder 22

via een scherm in cabine 21, zoals bijvoorbeeld een scherm op het bedieningspaneel 23.

Vervolgens wordt voermengwagen 6 weer gekoppeld aan de verreiker 7 door verreiker 7 achteruit naar de voermengwagen 6 te rijden zoals is weergegeven in figuur 5 totdat koppelen 35 weer aangrijpt op koppelschotel 26 en de vergrendeling in de koppelschotel 26 weer wordt geactiveerd. Voor de bestuurder 22 is de activering van de vergrendeling waardoor koppeling feitelijk plaats vindt relatief eenvoudig uit te voeren aangezien de bestuurder vanuit de cabine 21 een uitstekend zicht heeft op de koppelschotel 26 vanwege de relatief hoge en nabij gelegen positie daarvan. Na koppeling bedient bestuurder 22 bedieningspaneel 23 voor het afgeven van een bedieningssignaal 24 aan besturingskast 32 voor het besturen van hydraulische pomp 37 teneinde steunpoten 36 weer in te trekken.

Hierna verplaatst trekkend voertuig 7 de voermengwagen 6 naar een positie onder een silo 41 die opgehangen is aan poten 42 waar tussendoor verreiker 7 en voermengwagen 6 kunnen rijden. Silo 41 is gevuld met bestanddelen voor het voer dat niet of althans minder geschikt is om opgeslagen te worden op opslaglocatie 13. Dit kan bijvoorbeeld krachtvoer betreffen. Silo 41 is voorzien van een uitstroomopening 43 alwaar een afsluitklep 44 is voorzien. Afsluitklep 44 kan worden bediend met behulp van besturingskast 45 die enerzijds is ingericht voor het ontvangen van bedieningssignalen afkomstig van bedieningspaneel 23 en anderzijds voor het afgeven van besturingssignalen aan de afsluitklep 44.

Nadat de kuip 7 van voermengwagen 6 onder de uitstroomopening 43 van silo 41 is gepositioneerd geeft bestuurder 22 door bediening van bedieningspaneel 23 een bedieningssignaal 24 af aan besturingskast 45 die in reactie daarop afsluitklep 44 tijdelijk opent voor het afgeven van een gewenste hoeveelheid krachtvoer 46 aan kuip 10. Vervolgens rijdt verreiker 7 voermengwagen 6 naar het begin van gangpad 5. Tussen het moment van eerste belading van kuip 10 en het arriveren van de voermengwagen 6 aan het begin van gangpad 5 worden vijzels 8, 9 roterend aangedreven door elektromotor 28 althans in die mate dat voldoende menging en versnijding van het voer in kuip 10 heeft plaats gevonden. Vervolgens rijdt voertuig 7 voermengwagen 6 door gangpad 5 zoals voorgaand reeds omschreven. Eventueel kan voor iedere vijzel 8, 9 een aparte elektromotor zijn voorzien.

In figuren 11 en 12 wordt een alternatieve wijze getoond waarop het veevoer aan vee 3 kan worden aangeboden. Stal 2 is hiertoe enigszins aangepast maar heeft in ieder geval nog steeds een centraal gangpad 5 met aan weerszijden het vee 3 achter hekken 4. Aan een uiteinde van het gangpad 5 is binnen stal 2 een in hoofdzaak schijfvormige keerruimte 60 voorzien. Verder is stal 2 voorzien van een railsysteem 61 die overeenkomstig de door voermengwagen 6 door stal 2 af te leggen baan verloopt. Railsysteem 61 omvat een geleiding 62 die dienst doet als fysieke geleiding voor voermengwagen 7. Voor het uitvoeren van deze functie omvat railsysteem 61 verder een koppelarm 63 die kan aangrijpen op het voorste horizontale uiteinde 34 van zwanenhals 33 van voermengwagen 7 en die aan het bovenste uiteinde is gekoppeld met een niet nader getoond langwerpige aandrijforgaan zoals een ketting of kabel dat volgens geleiding 62 verloopt en kan worden aangedreven volgens de baan van geleiding 62 door niet nader getoonde aandrijfmiddelen. Verder omvat railsysteem 61 een stroomtoevoer 64 die bijvoorbeeld middels sleepcontacten en via elektriciteitskabel 65 kan worden gekoppeld met voermengwagen 7. Deze koppeling maakt het mogelijk om elektromotor 28 met de stroomtoevoer 64 te koppelen zodat tijdens verplaatsing van voermengwagen 7 in stal 2 de batterijpakketten 30 niet hoeven te worden gebruikt voor het aandrijven van de vijzels 8, 9 en eventueel zelfs kunnen worden opgeladen.

Gebruik makend van de aangepaste stal 2 met het railsysteem 61 zoals bovenstaand omschreven kan het vee 3 automatisch van voer worden voorzien door voermengwagen 7 buiten stal 2 te ontkoppelen van trekkend voertuig 7, dat daardoor inclusief chauffeur voor andere taken beschikbaar komt, en te koppelen met het railsysteem 61. Vervolgens wordt de voermengwagen 7 gekoppeld aan het railsysteem 61 via koppelarm 63 en via stroomtoevoer 64. Eventueel timer gestuurd wordt vervolgens voermengwagen 7 met behulp van railsysteem 61 heen en weer door gangpad 5 getrokken, vanwege de koppeling met het langwerpige aandrijforgaan van railsysteem 61, waarbij in de keerruimte 60 voermengwagen 7 keert. De vijzels 8,9 worden via elektromotor 28 aangedreven. Via stuursignalen aan de besturingskast 32 wordt afgifte van voer gestuurd zodat bijvoorbeeld in de keerruimte 60 geen voer wordt gelost en er verschillende hoeveelheden voer aan weerszijden van het gangpad 5 wordt afgegeven. Vanwege de heen en weer gaande beweging kan het voer slechts aan één zijde uit de kuip worden geworpen waarbij na

afloop van de heen en weergaande verplaatsing door stal 2 toch aan al het vee 3 in stal 2 voer is aangeboden.

Bij een verder alternatief zou voermengwagen 7 kunnen zijn aangepast doordat deze is voorzien van een (extra) elektromotor voor het aandrijven van ten minste één (al dan niet extra) wiel van de voermengwagen, De voortbeweging van voermengwagen 7 wordt dan aangedreven middels de extra elektromotor. Het railsysteem 61 kan dan eenvoudiger worden uitgevoerd, nl zonder het langwerpige aandrijforgaan en de voorzieningen die daar specifiek bij horen.

Het railsysteem 61 zou ook uitgevoerd kunnen worden zonder stroomtoevoer 64 waarbij elektromotor 28 wordt bekrachtigd door de accupakketten 30.

Het is ook denkbaar dat volledig wordt afgezien van een railsysteem 61 of een ander type fysieke geleiding en dat de voermengwagen 7 wordt voorzien van een stuurbaar wiel waarmee de voermengwagen 7 zich volgens een gewenste baan door stal 2 kan verplaatsen. Daarbij zou ten minste één van de wielen van de voermengwagen moeten worden aangedreven.

Met behulp van een besturingssysteem voor voermengwagen 7 kan worden ingesteld wanneer en in welke hoeveelheid met een gewenste verdeling voer binnen stal 2 kan worden gelost.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het verschaffen van voer aan vee omvattende de achtereenvolgende stappen van
 - 5 A het trekkend met een voertuig verplaatsen van een middels koppelmiddelen met het voertuig gekoppelde voermengwagen, welke voermengwagen is voorzien van een kuip en ten minste één mengorgaan voor het mengen van voer in de kuip, naar een opslaglocatie van voer of althans van ten minste één bestandsdeel van voer,
 - 10 B het niet-werkzaam maken van de koppelmiddelen voor het ontkoppelen van het voertuig en de voermengwagen,
 - C het met behulp van beladingsmiddelen die deel uitmaken van het voertuig beladen van de kuip van de voermengwagen met voer waarbij de voermengwagen een vaste positie inneemt en het voertuig tussen de opslaglocatie
 - 15 en de voermengwagen verplaatst,
 - D het werkzaam maken van de koppelmiddelen voor het koppelen van het voertuig en de voermengwagen,
 - E het trekkend met het voertuig verplaatsen van de voermengwagen naar een veelocatie waar vee zich bevindt,
 - 20 F het ter plaatse van de veelocatie ontladen van de voermengwagen voor het verschaffen van voer vanuit de kuip van de voermengwagen aan het vee.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de voermengwagen ten minste één steunorgaan alsmede aandrijfmiddelen voor het ten minste ene steunorgaan omvat, de werkwijze omvattende het tijdens of voorafgaand aan stap B
 - 25 met behulp van besturingsmiddelen aansturen van de aandrijfmiddelen voor het ten minste ene steunorgaan voor het stabiel vanwege afsteuning van het ten minste ene steunorgaan op een ondergrond positioneren van de voermengwagen na de ont koppeling volgens stap B.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, waarbij de voermengwagen
 - 30 aandrijfmiddelen voor het ten minste ene mengorgaan omvat, de werkwijze omvattende het met behulp van besturingsmiddelen aansturen van de aandrijfmiddelen voor het ten minste ene mengorgaan voor tijdens ten minste een deel van stap C werkzaam zijn van het ten minste ene mengorgaan.

4. Werkwijze volgens conclusie 3, waarbij de voermengwagen
 waarneemmiddelen omvat voor het waarnemen of belading van de kuip met voer
 plaats vindt waarbij de waarneemmiddelen zijn ingericht voor het afgeven van
 bedieningssignalen aan de aandrijfmiddelen voor het ten minste ene mengorgaan,
 5 de werkwijze omvattende de stap van het in afhankelijkheid van waarnemingen door
 de waarneemmiddelen door de waarneemmiddelen afgeven van een
 bedieningssignaal aan de aandrijfmiddelen voor het ten minste ene mengorgaan.

5. Werkwijze volgens conclusie 1 tot en met 4, waarbij de
 koppelmiddelen aandrijfmiddelen voor koppelorganen van de koppelmiddelen
 10 omvatten, de werkwijze omvattende tijdens stap B het met behulp van
 besturingsmiddelen aansturen van de aandrijfmiddelen voor de koppelmiddelen.

6. Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij
 tussen stappen E en F de voermengwagen wordt ontkoppeld van het trekkend
 voertuig.

7. Werkwijze volgens conclusie 6, waarbij na de ontkoppeling tussen
 15 stappen E en F van de voermengwagen, de voermengwagen wordt gekoppeld met
 een door de veelocatie heen verlopend railsysteem langs welk railsysteem tijdens
 stap F de voermengwagen door de veelocatie verplaatst.

8. Combinatie van een trekkend voertuig en een voermengwagen voor
 20 toepassing van een werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, de
 combinatie omvattende koppelmiddelen voor het koppelen van het trekkend voertuig
 en de voermengwagen, en aandrijfmiddelen voor koppelorganen van de
 koppelmiddelen, het trekkend voertuig omvattende beladingsmiddelen voor het
 beladen van de voermengwagen alsmede bedieningsmiddelen, en de
 25 voermengwagen omvattende een kuip, ten minste één mengorgaan voor het mengen
 van de inhoud van de kuip, waarbij de bedieningsmiddelen zijn ingericht voor het
 bedienen van de aandrijfmiddelen voor de koppelorganen van de koppelmiddelen
 voor het kunnen ontkoppelen van het trekkend voertuig en de voermengwagen.

9. Combinatie volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de
 30 koppelmiddelen een koppelschotel die aan het trekkend voertuig is voorzien alsmede
 een koppelen die aan de voermengwagen is voorzien, omvatten welke
 koppelschotel en koppelen zijn ingericht voor onderling koppelende samenwerking.

10. Combinatie volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat het trekkend
 voertuig verplaatsingsmiddelen omvat voor het tussen een voorste positie en een

achterste positie kunnen verplaatsten van de koppelschotel ten opzichte van een achteras van het voertuig.

11. Combinatie volgens conclusie 10, met het kenmerk ,dat de verplaatsingsmiddelen een slede omvatten waarop de koppelschotel is voorzien.

5 12. Combinatie volgens conclusie 9 of 10, met het kenmerk, dat de beladingsmiddelen een zwenkbare arm omvatten aan het uiteinde waarvan een laadbek is voorzien en de verplaatsingsmiddelen een overbrenging omvatten die werkzaam is tussen de zwenkbare arm en de koppelschotel voor het in een neerwaarts gezwenkte positie van de zwenkbare arm door de koppelschotel doen aannemen van de voorste positie en het in een omhoog gezwenkte positie van de zwenkbare arm door de koppelschotel doen aannemen van de achterste positie.

10 13. Combinatie volgens conclusie 12, met het kenmerk ,dat de overbrenging een langwerpig koppelorgaan omvat dat aan één uiteinde scharnierbaar is gekoppeld met de zwenkbare arm, en met een tegenover gelegen uiteinde scharnierbaar is gekoppeld met de koppelschotel of althans met een samen met de koppelschotel tussen de voorste positie en de achterste positie verplaatsbaar onderdeel van het voertuig.

15 14. Combinatie volgens één van de conclusies 10 tot en met 13, met het kenmerk, dat de afstand tussen de voorste positie en de achterste positie is gelegen tussen 25 cm en 75 cm.

20 15. Combinatie volgens één van de conclusies 9 tot en met 14, met het kenmerk, dat in gekoppelde toestand in bovenaanzicht gezien, althans in een voorste positie van het koppelorgaan, de hartlijn van de koppelen op een afstand van maximaal 75 cm achter de hartlijn van achterwielen van het trekkend voertuig is gelegen.

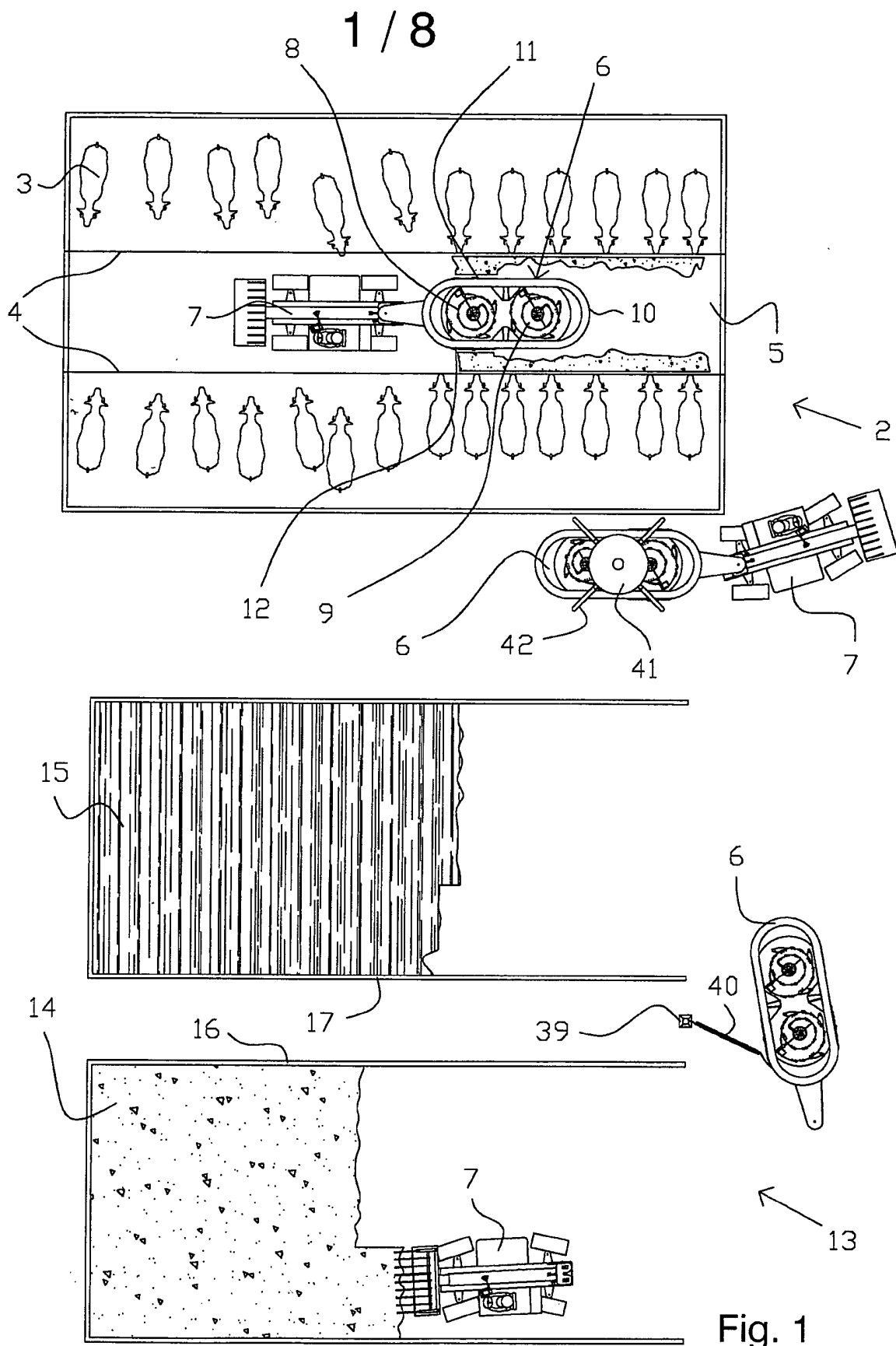
25 16. Combinatie volgens één van de conclusies 9 tot en met 15, met het kenmerk, dat de koppelschotel ten minste boven de banden van de achterwielen van het trekkend voertuig is gelegen.

30 17. Combinatie volgens één van de conclusie 8 tot en met 16, met het kenmerk, dat de voermengwagen aandrijfmiddelen voor het aandrijven van het ten minste ene mengorgaan omvat.

18. Combinatie volgens conclusie 17, met het kenmerk, dat de aandrijfmiddelen voor het aandrijven van de mengorganen ten minste één elektromotor omvatten.

19. Combinatie volgens conclusie 17 of 18, met het kenmerk, dat de aandrijfmiddelen voor het aandrijven van de mengorganen opslagmiddelen voor opslag van elektrische energie omvatten welke opslagmiddelen deel uitmaken van de voermengwagen.
- 5 20. Combinatie volgens conclusie 19, met het kenmerk, dat de opslagmiddelen onder de bodem van de kuip zijn voorzien.
21. Combinatie volgens conclusie 20, met het kenmerk, dat de voermengwagen schuifmiddelen omvat voor het onder de bodem van de schuif uit kunnen schuiven van de opslagmiddelen of althans een deel daarvan.
- 10 22. Combinatie volgens één van de conclusies 8 tot en met 21, met het kenmerk, dat de voermengwagen waarneemmiddelen heeft voor het waarnemen of belading van de kuip met voer plaats vindt waarbij de waarneemmiddelen zijn ingericht voor het afgeven van bedieningssignalen aan de aandrijfmiddelen voor het ten minste ene mengorgaan.
- 15 23. Combinatie volgens één van de conclusies 8 tot en met 22, met het kenmerk, dat de voermengwagen ten minste één steunorgaan alsmede aandrijfmiddelen voor het ten minste ene steunorgaan omvat welk ten minste ene steunorgaan is ingericht voor het in werkzame toestand stabiel vanwege afsteuning van het ten minste ene steunorgaan op een ondergrond positioneren van de
- 20 voermengwagen in ontkoppelde toestand.
24. Combinatie volgens één van de conclusies 8 tot en met 23, met het kenmerk, dat de combinatie bedieningsmiddelen omvat voor het afgeven van bedieningssignalen aan de aandrijfmiddelen voor de koppelmiddelen, aan de aandrijfmiddelen voor het ten minste ene mengorgaan, en/of aan de aandrijfmiddelen
- 25 voor het ten minste ene steunorgaan.
25. Combinatie volgens conclusie 24, met het kenmerk, dat de bedieningsmiddelen zijn ingericht voor het afgeven van draadloze bedieningssignalen.
26. Combinatie van bedieningsmiddelen en een voermengwagen voor
- 30 toepassing in een combinatie van een trekkend voertuig en een voermengwagen volgens conclusie 25.
27. Voermengwagen voor toepassing in een combinatie van een trekkend voertuig en een voermengwagen volgens één van de conclusies 8 tot en met 25.

28. Trekkend voertuig voor toepassing in een combinatie van een trekkend voertuig en een voermengwagen volgens één van de conclusies 8 tot en met 25.



2010231

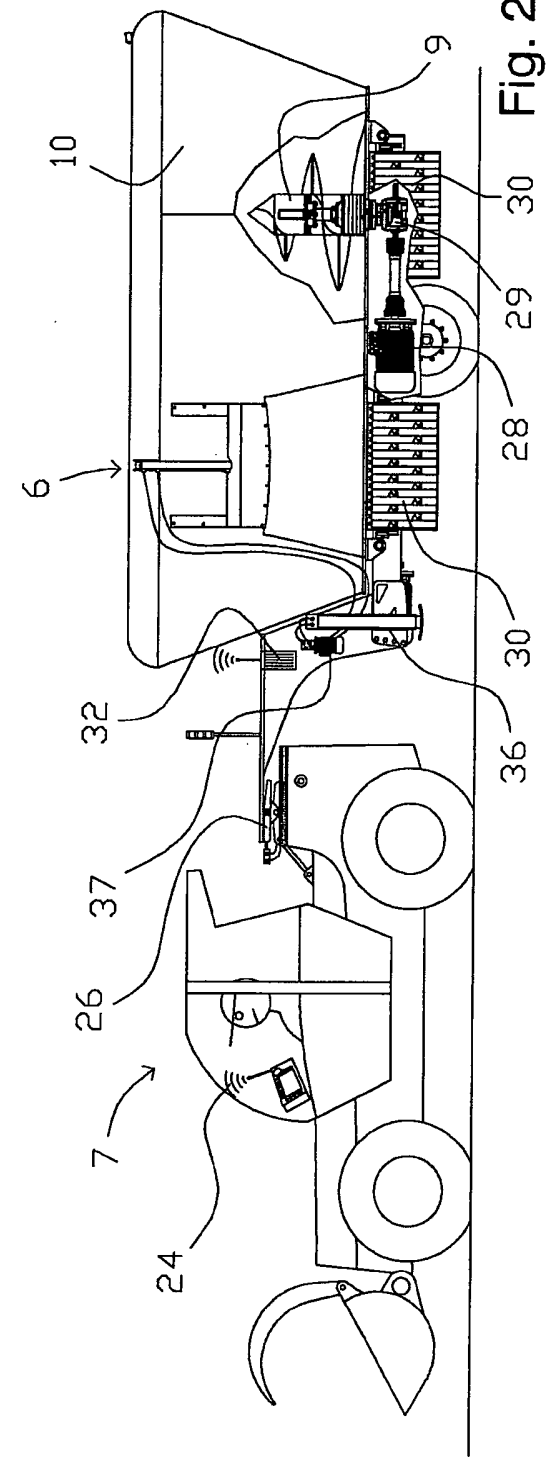


Fig. 2

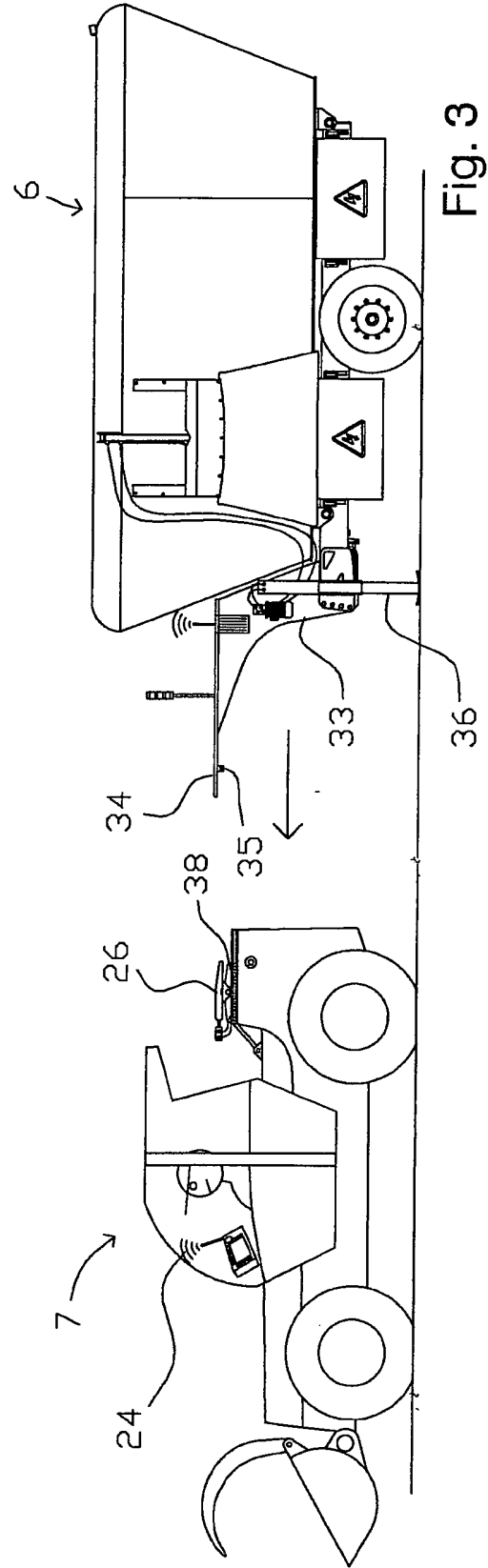


Fig. 3

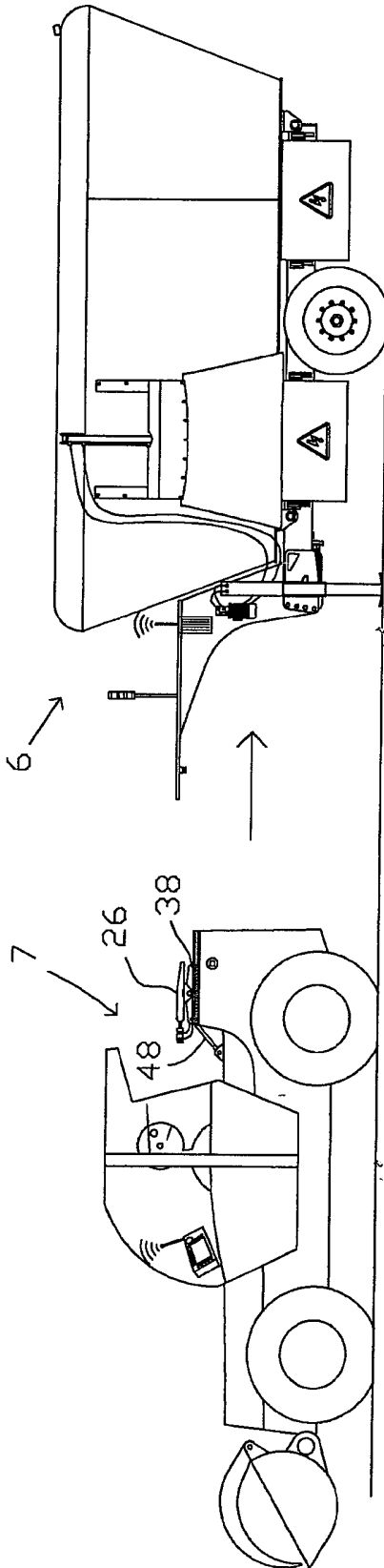
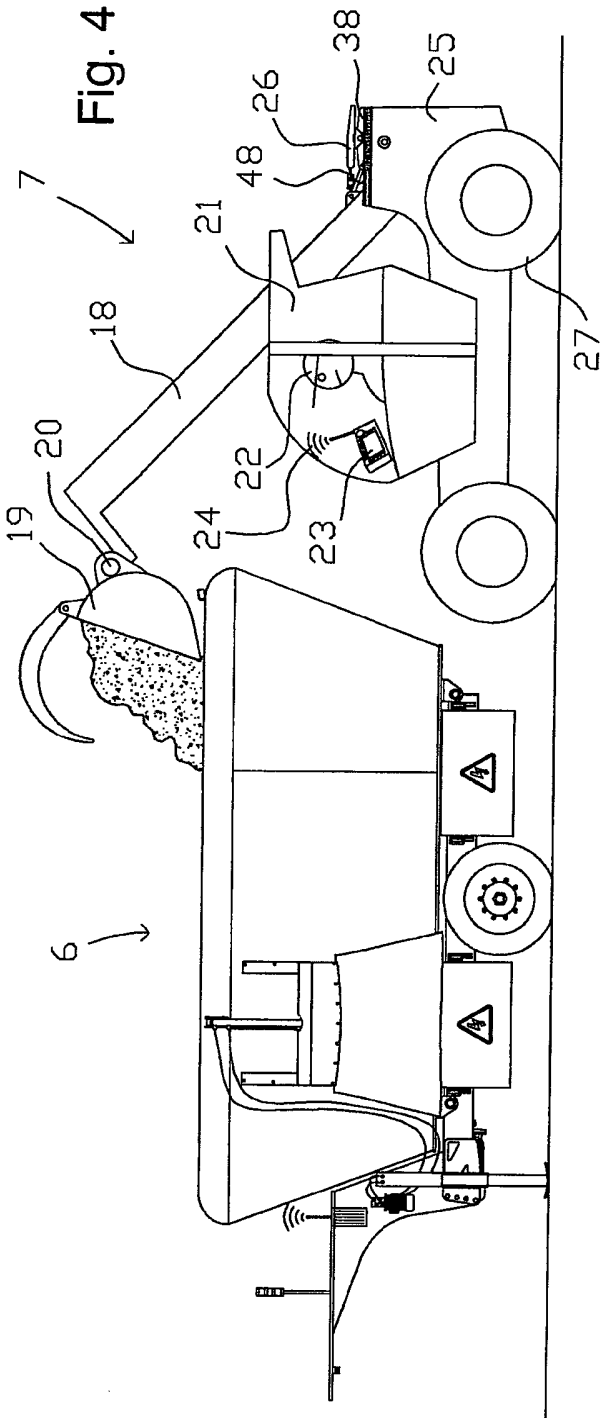


Fig. 5

Fig. 6

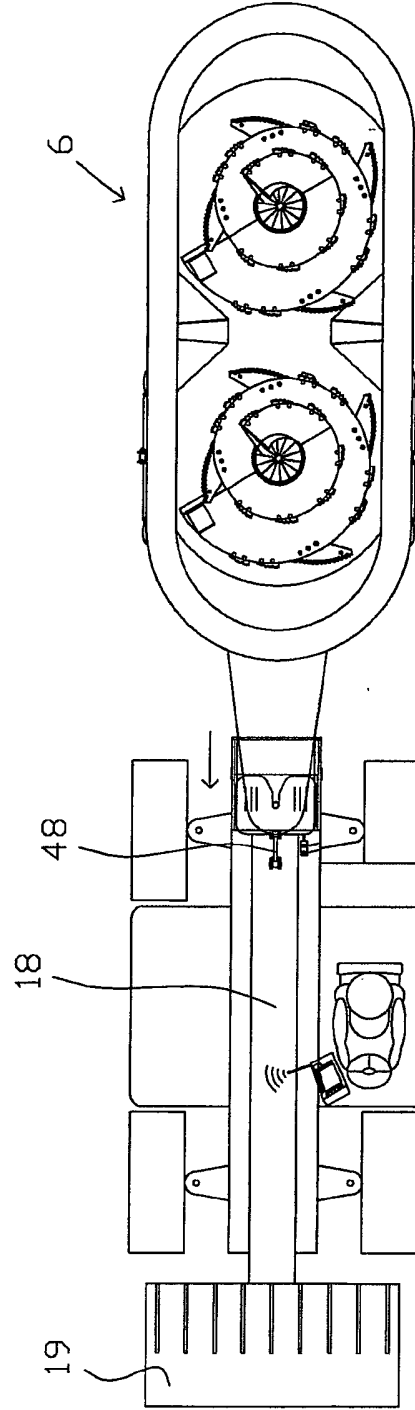
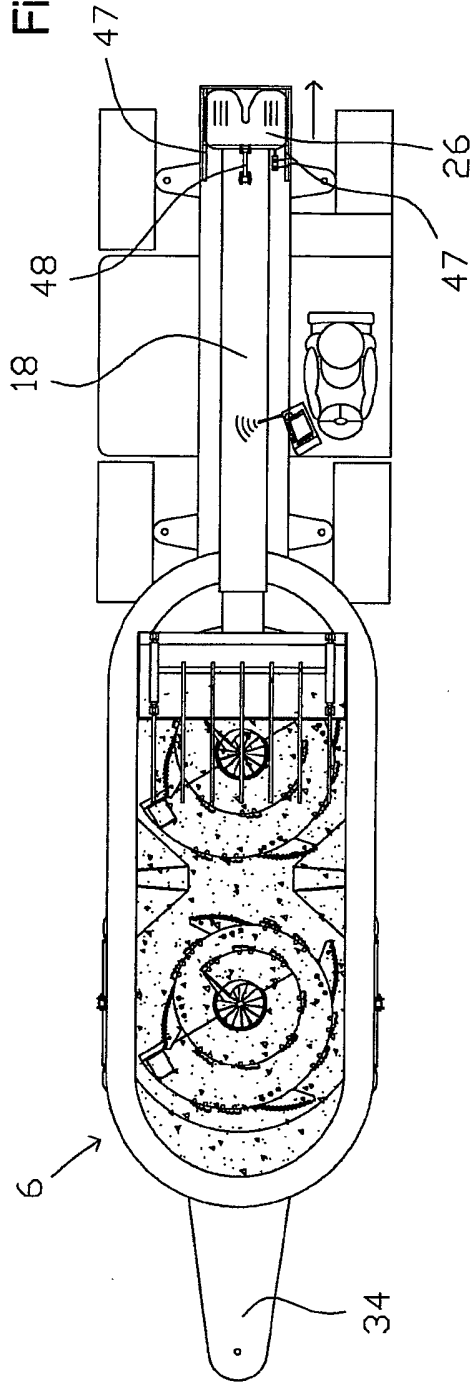


Fig. 7

5 / 8

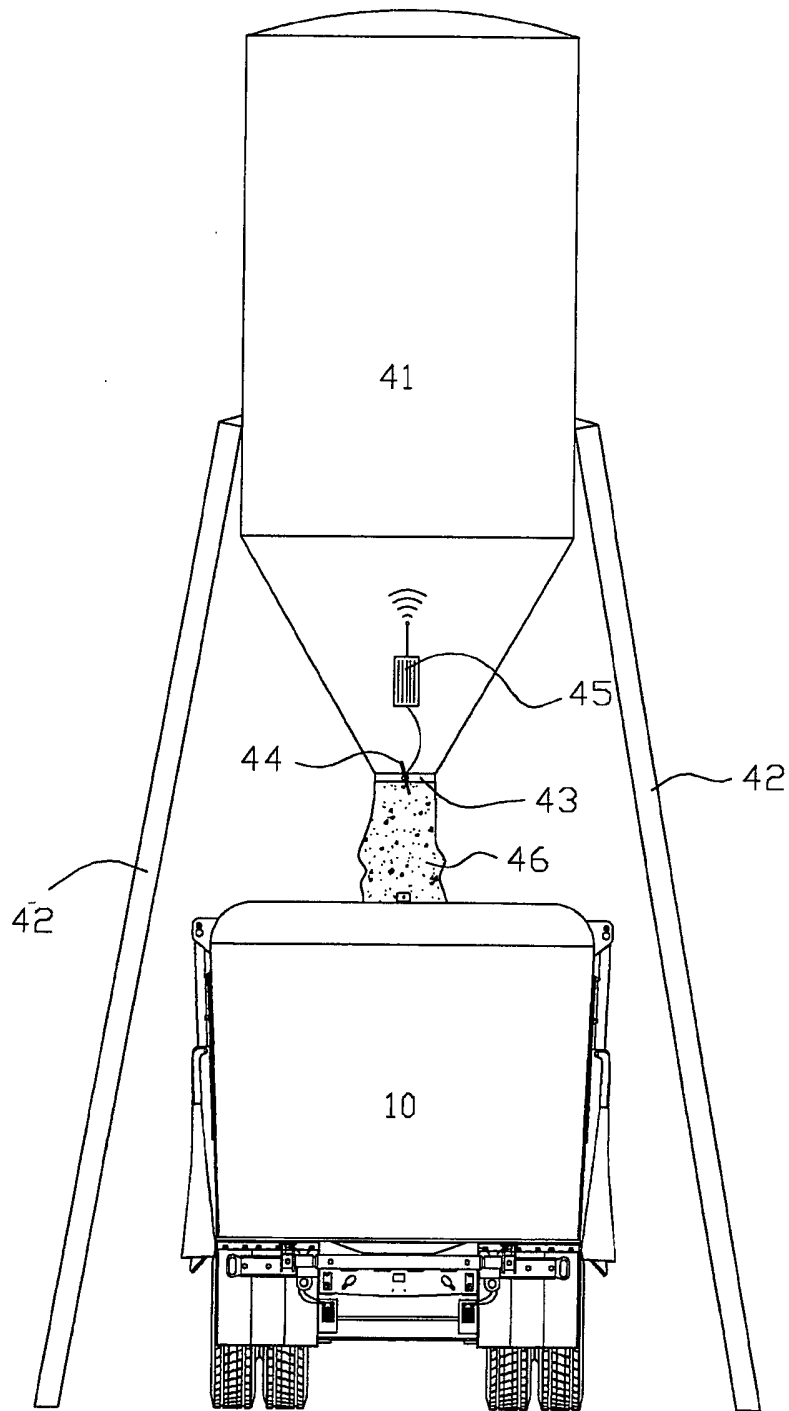


Fig. 8

6 / 8

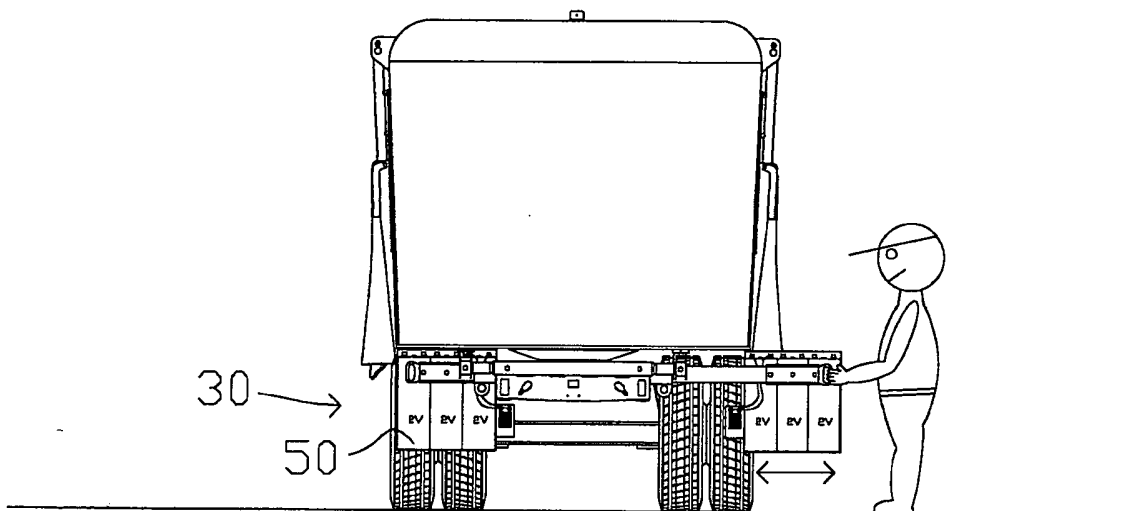


Fig. 9

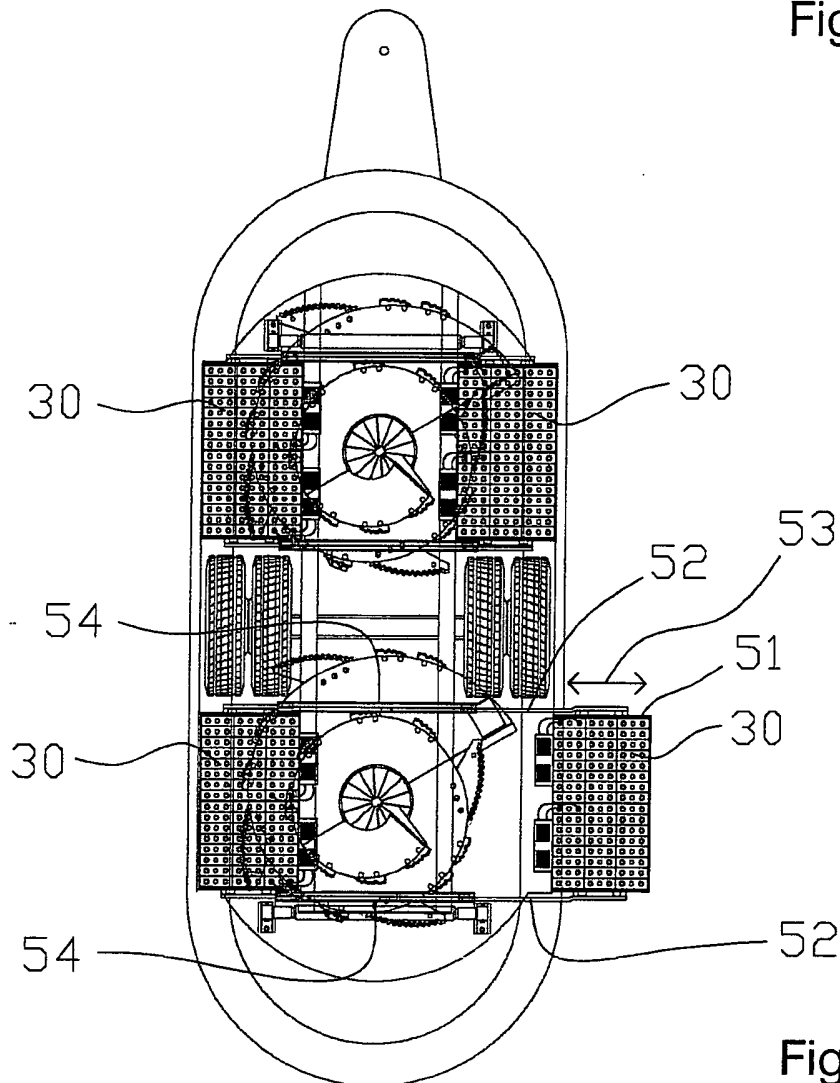


Fig. 10

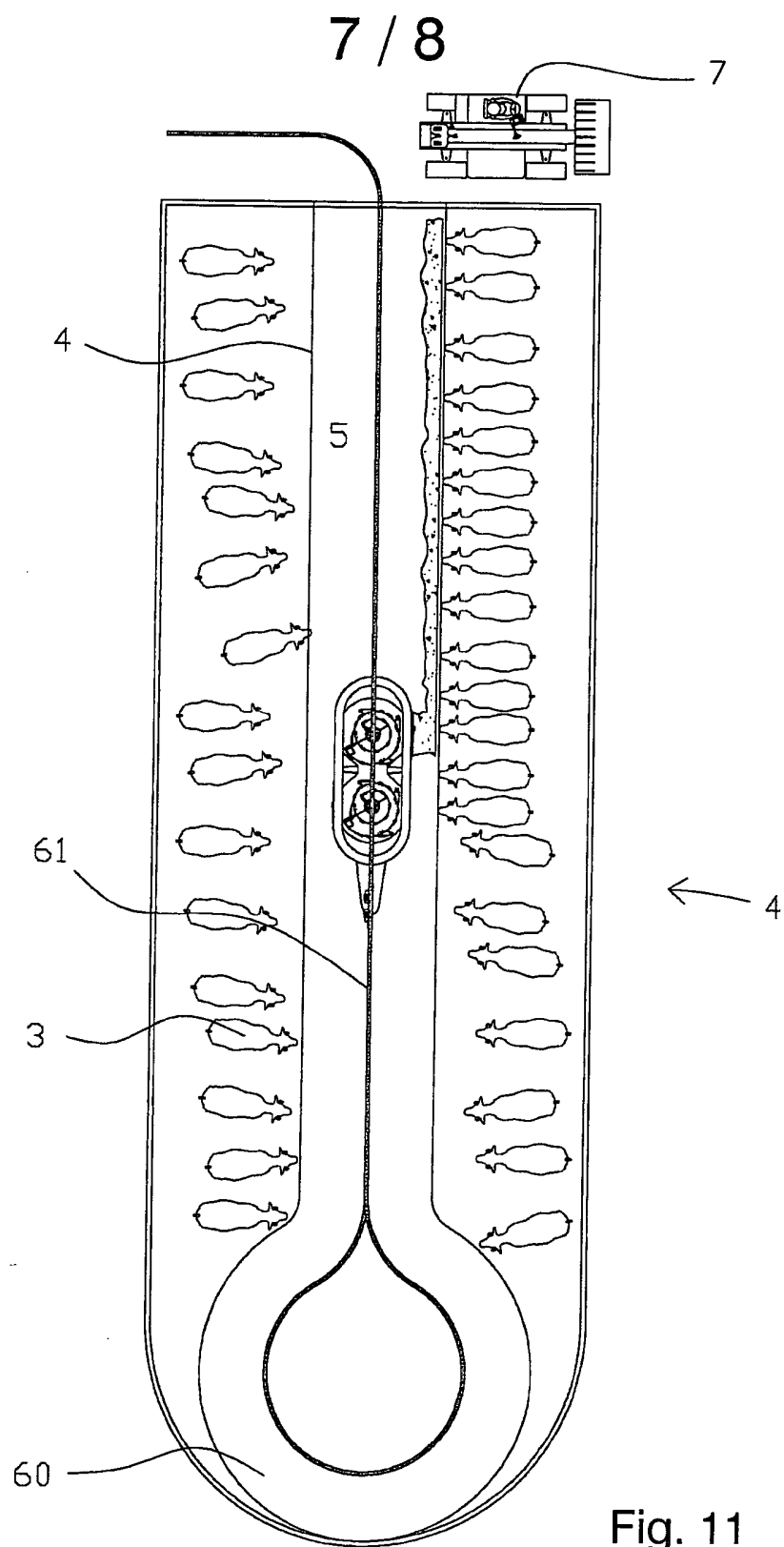


Fig. 11

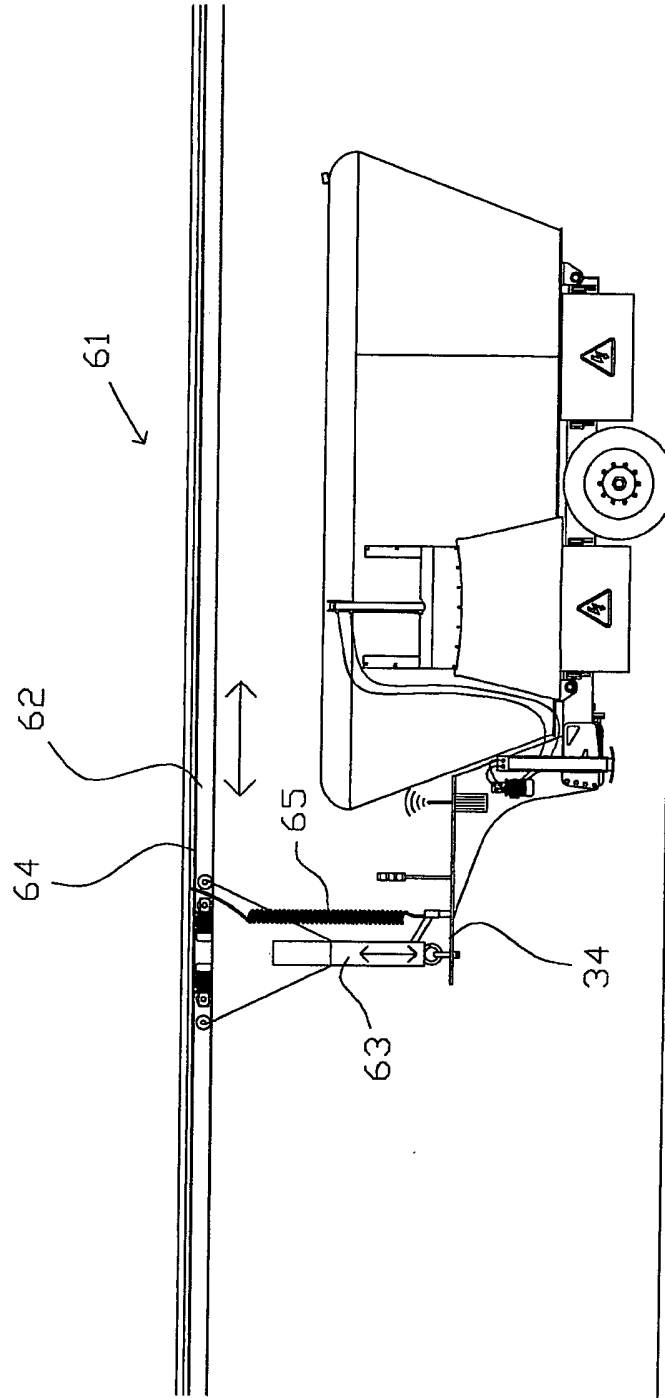


Fig. 12

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE 56603NL
Nederlands aanvraag nr. 2010231	Indieningsdatum 01-02-2013
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Peeters Landbouwmachines B.V.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 23-03-2013	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 59750
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC) A01K5/00 A01B59/042 A01K5/02 B62D53/08 B62D53/12	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimumdocumentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC8	A01K A01B B62D
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. ☐	GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)
IV. ☐	GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
NL 2010231

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

INV. A01K5/00 A01B59/042 A01K5/02 B62D53/08 B62D53/12
ADD.

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

A01K A01B B62D

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X A	NL 8 004 277 A (LENGERICH BERNARD VAN GMBH) 5 februari 1981 (1981-02-05) * het gehele document *	27 1-8, 17-26,28
X A	----- EP 2 204 088 A1 (DINAMICA GENERALE S R L [IT]) 7 juli 2010 (2010-07-07) * samenvatting; figuur 1 *	27 1-26,28
X Y A	----- EP 1 527 666 A1 (CNH ITALIA SPA [IT]) 4 mei 2005 (2005-05-04) * alineas [0027] - [0030]; figuren 1, 2 *	1 8,9,28 2-7, 10-27
Y A	----- US 3 993 325 A (GRAVETT DARRELL E) 23 november 1976 (1976-11-23) * kolom 3, regels 20-46; figuren 1-6 *	8,9,28 10-16
	----- -/-	

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

"D" in de octrooiaanvraag vermeld

"E" eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

"L" om andere redenen vermelde literatuur

"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

"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

"&" lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

16 oktober 2013

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek 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,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

von Arx, Vik

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
NL 2010231

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	EP 1 769 949 A1 (DEERE & CO [US]) 4 april 2007 (2007-04-04) * samenvatting * * kolom 30; conclusie 20 * -----	5,8, 24-26
A	US 3 321 215 A (KAMPERT KEITH W) 23 mei 1967 (1967-05-23) * het gehele document * -----	1,6,8-16
A	NL 2 008 365 A (BOLLAERT BVBA) 29 augustus 2012 (2012-08-29) * bladzijde 6, regel 8 - bladzijde 13, regel 26; figuren 1-5 * -----	1-28

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 2010231

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
NL 8004277	A	05-02-1981	DE 2931581 A1 12-03-1981 FR 2462854 A1 20-02-1981 NL 8004277 A 05-02-1981
EP 2204088	A1	07-07-2010	AT 523078 T 15-09-2011 EP 2204088 A1 07-07-2010
EP 1527666	A1	04-05-2005	EP 1527666 A1 04-05-2005 US 2005095104 A1 05-05-2005
US 3993325	A	23-11-1976	GEEN
EP 1769949	A1	04-04-2007	AT 430666 T 15-05-2009 DE 102005046575 A1 31-10-2007 EP 1769949 A1 04-04-2007
US 3321215	A	23-05-1967	DK 116563 A 16-10-2013 DK 116563 B 19-01-1970 FI 41941 B 01-12-1969 GB 1143612 A 16-10-2013 SE 332355 B 01-02-1971 US 3321215 A 23-05-1967
NL 2008365	A	29-08-2012	BE 1019139 A3 06-03-2012 NL 2008365 C 14-05-2013



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

WRITTEN OPINION

File No. SN59750	Filing date (<i>day/month/year</i>) 01.02.2013	Priority date (<i>day/month/year</i>)	Application No. NL2010231
International Patent Classification (IPC) INV. A01K5/00 A01B59/042 A01K5/02 B62D53/08 B62D53/12			
Applicant Peeters Landbouwmachines B.V.			

This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☒ Box No. VII Certain defects in the application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the application

	Examiner von Arx, Vik
--	--------------------------

WRITTEN OPINION

Application number

NL2010231

Box No. I Basis of this opinion

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - ☐ contained in the application as filed.
 - ☐ filed together with the application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	1-26, 28
	No: Claims	27
Inventive step	Yes: Claims	2-7, 10-26
	No: Claims	1, 8, 9, 27, 28
Industrial applicability	Yes: Claims	1-28
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

WRITTEN OPINION

Application number
NL2010231

Box No. VII Certain defects in the application

see separate sheet

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

Reference is made to the following documents:

- D1: NL 8 004 277 A (LENGERICH BERNARD VAN GMBH) 5 februari 1981 (1981-02-05)
- D2: EP 2 204 088 A1 (DINAMICA GENERALE S R L [IT]) 7 juli 2010 (2010-07-07)
- D3: EP 1 527 666 A1 (CNH ITALIA SPA [IT]) 4 mei 2005 (2005-05-04)
- D4: US 3 993 325 A (GRAVETT DARRELL E) 23 november 1976 (1976-11-23)
- D5: EP 1 769 949 A1 (DEERE & CO [US]) 4 april 2007 (2007-04-04)
- D6: US 3 321 215 A (KAMPERT KEITH W) 23 mei 1967 (1967-05-23)
- D7: NL 2 008 365 A (BOLLAERT BVBA) 29 augustus 2012 (2012-08-29)

The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 27 is not new.

Document D1 and D2 both disclose, see the whole documents and in particular the passages cited in the search report, a fodder mixer/distributor suitable to be incorporated in the combination of tractor and a fodder mixing trailer according to present claim 8.

The subject matter of said claim 27 can therefore not be regarded as new.

The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 1 does not involve an inventive step.

Document D3 discloses, see the whole document and in particular figure 1 and the passages cited in the search report, a front loader tractor (100) in combination with a material spreader (112). The generic term "material spreader" is considered to encompass a fodder mixing and distributing trailer as e.g. depicted in document D1. It is obvious that in the D3 tractor-trailer combination as depicted in figure 1, the farmer would use the tractor 100 for towing and moving the spreader 112 from the storage place to the offloading place and back, while by means of the quick attachment system of D1 the same tractor is easily unhitched and will be used to load with the front loader the material spreader 100. There is thus no need in this setup for

separate tractors, one for towing and one for loading.

This obvious method of using one tractor for both operations is considered to fall within the scope of present claim 1 whenever use is made of a mixer/distributor according to D1 as the material spreader 100 of D3.

The subject matter of claim 1 hence does not involve an inventive step in view of D3 in combination with the common general knowledge of the person skilled in the art.

The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claims 8 and 28 does not involve an inventive step.

Document D3 discloses, see the whole document and in particular the passages cited in the search report, the reference signs applying to this document and discloses:

"Combinatie van een trekkend voertuig (100) en een aanhangwagen (112) die een voermengwagen kan zijn volgens document D1, geschikt voor toepassing van een werkwijze volgens bovenstaande paragraaf (i.e. huidige conclusie 1), de combinatie omvattende koppelmiddelen (102, 106) voor het koppelen van het trekkend voertuig en de voermengwagen, het trekkend voertuig omvattende beladingsmiddelen (de voorlader van tractor 100) voor het beladen van de voermengwagen, en de voermengwagen (zie document D1) omvattende een kuip en ten minste één mengorgaan voor het mengen van de inhoud van de kuip".

The subject-matter of claims 8 and 28 therefore differs from this known tractor-trailer combination in that:

"de combinatie is voorzien van bedieningsmiddelen die zijn ingericht voor het bedienen van de aandrijfmiddelen voor de koppelorganen van de koppelmiddelen voor het kunnen ontkoppelen van het trekkend voertuig en de voermengwagen".

The subject matter of claims 8 and 28 is therefore new.

The problem to be solved by the present invention may therefore be regarded as facilitating the hitching and un-hitching of a trailer to and from a tractor.

The solution proposed in claims 8 and 28 of the present application cannot be considered as involving an inventive step for the following reasons:

Systems for facilitating the hitching and un-hitching of a trailer to and from a tractor are already well known, see e.g. documents D4 and D5, see the whole documents and in particular the passages cited in the search report.

It would be obvious to the person skilled in the art, namely when the same result is to be achieved, to apply the features of the D4 or D5 systems with corresponding effect to a tractor-trailer system according to D3, thereby arriving at the combination according to claim 8 and at the tractor according to claim 28 without the exercise of an inventive activity.

Moreover, D4 is directed to a "fifth wheel" connection for a tractor-trailer combination, and it follows that also the subject matter of claim 9 is not inventive in view of the D3 - D4 combination.

The combination of the features of dependent claims 2 to 7 and 10 to 25 and of independent claim 26 is neither known from, nor rendered obvious by, the available prior art.

Re Item VII

Certain defects in the application

The features of the claims are not provided with reference signs placed in parentheses.

The relevant background art disclosed in document D1 to D7 is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.