

KONINKRIJK BELGIE**FOD ECONOMIE, K.M.O.,
MIDDENSTAND & ENERGIE****Dienst voor de intellectuele Eigendom****PUBLICATIENUMMER : 1020280A3****INDIENINGSNUMMER : 2011/0614****Internat. klassif. : A01F****Datum van verlening : 02 Juli 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 Oktober 2011 te 15u35

BESLUIT :

Enig artikel-Er wordt toegestaan aan : CNH BELGIUM N.V.
Leon Claeysstraat 3A, B-8210 ZEDELGEM(BELGIE)

vertegenwoordigd door : DUMAREY Robrecht, CNH BELGIUM N.V., Léon Claeysstraat 3 A -
B 8210 ZEDELGEM.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : VIERKANTEBALENPERS MET VOORCOMPRESSIEROLLEN.

UITVINDER(S) : Verhaeghe Didier O.M., Meenseweg 229, B-8900 Ieper (BE); Vande Ryse
Yannic, Brugse Steenweg 334, B-8000 Brugge (BE); Vande Ryse Johan A.E., Brugse
Steenweg 334, B-8000 Brugge (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, 02 Juli 2013
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

DRISQUE S.
Adviseur

S. DRISQUE
Adviseur

.be

VIERKANTEBALENPERS MET VOORCOMPRESSIEROLLEN

TECHNOLOGISCH GEBIED

[0001] Deze onthulling heeft over het algemeen betrekking op verbeterde vierkante balenpersen en werkwijzen voor het vormen van balen oogstmateriaal met hoge dichtheid.

ACHTERGROND

[0002] Jarenlang werden balenpersen gebruikt om oogstmateriaal te consolideren en te verpakken om de opslag en de behandeling van oogstmateriaal voor later gebruik te vergemakkelijken. Gewoonlijk snijdt een maaier-kneuzer het oogstmateriaal af en bereidt het voor om het in zwaden in de zon te drogen. Wanneer het afgesneden oogstmateriaal goed gedroogd is, rijdt een balenpers langs de zwaden om het oogstmateriaal op te rapen en het om te vormen tot balen.

[0003] Meer bepaald raapt een opraapgeheel van de balenpers het afgesneden en in zwaden neergelegde oogstmateriaal van de grond op en transporteert daarna het afgesneden oogstmateriaal naar een baalvormingskamer (of baalkamer) in de balenpers. Een aandrijfmechanisme drijft het opraapgeheel, vijzels en een rotor van het toevoermechanisme aan. In een conventionele vierkantebalenpersen worden "plakken" gevormd die wanneer ze verder samengedrukt worden samen een rechthoekige of "vierkante" baal vormen.

[0004] In dit kader is het ook gewenst om de huidige vierkantebalenpersen te verbeteren om balen met hoge dichtheid te vormen.

[0005] Balen met hoge dichtheid zijn gewenst daardoor ze het aantal door mensen te behandelen balen verminderen. Deze uitvinding is daarop gericht en heeft nog andere belangrijke doelstellingen.

SAMENVATTING

[0006] Uitvoeringsvormen van deze uitvinding verschaffen een verbeterde vierkante balenpersen en werkwijzen voor het vormen van balen met hoge dichtheid. In sommige uitvoeringsvormen van deze uitvinding bevat een balenpers een opraapgeheel, een aandrijfsysteem voor het aandrijven van verschillende onderdelen van de balenpers, een voorcompressiegeheel en een

baalkamer waarin het geplette gewas een baal vormt. Het voorcompressiegeheel bevat minstens één paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen die geconfigureerd zijn om een druk op te wekken op oogstmateriaal dat erdoor passeert, waarbij de minstens één paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen een verstelbare spleet ertussen definiëren, het voorcompressiegeheel geconfigureerd is om het oogstmateriaal dat ertussen passeert te pletten, en een voorcompressieaandrijfgeheel geconfigureerd is om het minstens één paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen en het aandrijfsysteem te integreren zodat het aandrijfsysteem aandrijfvermogen verschaft voor het minstens één paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen, waarbij het voorcompressieaandrijfgeheel bovendien een eerste ketting bevat die geconfigureerd is om verbonden te worden met het aandrijfsysteem en om een eerste voorcompressierol en een eerste kettingwiel op een gemeenschappelijke as aan te drijven en een tweede ketting die geconfigureerd is om verbonden te worden met een tweede kettingwiel op de gemeenschappelijke as en een tweede voorcompressierol, waarbij beweging van de eerste ketting via het aandrijfsysteem wordt overgebracht op de tweede ketting via het eerste kettingwiel en het tweede kettingwiel op de gemeenschappelijke as en waarbij de tweede voorcompressierol is aangebracht op een frame van de balenpers op een paar beweegbare armen en de beweegbare armen geconfigureerd zijn om bevestigd te worden aan en te draaien rond de gemeenschappelijke as.

[0007] In sommige uitvoeringsvormen van de balenpers is de eerste voorcompressierol bevestigd aan het frame van de balenpers.

[0008] In sommige uitvoeringsvormen van de balenpers verbindt een torsiestaaf het paar beweegbare armen en is de torsiestaaf geconfigureerd om zijdelingse beweging van het paar beweegbare armen te synchroniseren.

[0009] In sommige uitvoeringsvormen van de balenpers brengt een trekveer een compressiekracht op minstens één paar voorcompressierollen aan.

[0010] In sommige uitvoeringsvormen van de balenpers bevat het voorcompressiegeheel bovendien minstens één versterkingsprofiel dat minstens één opening bevat om het gewas te laten overlopen.

[0011] Aanvullende kenmerken en voordelen van de uitvinding zullen duidelijk gemaakt worden aan de hand van de volgende gedetailleerde beschrijving van illustratieve uitvoeringsvormen die daarbij een beroep doet op de begeleidende tekeningen.

KORTE BESCHRIJVING VAN DE TEKENINGEN

[0012] De voornoemde en andere aspecten van deze uitvinding kunnen het best begrepen worden uit de volgende gedetailleerde beschrijving wanneer ze gelezen wordt in combinatie met de bijbehorende tekeningen. Om de uitvinding te illustreren, worden in de tekeningen uitvoeringsvormen weergegeven die momenteel de voorkeur wegdragen, waarbij echter begrepen moet worden dat de uitvinding niet beperkt is tot de specifieke onthulde middelen. Inbegrepen in de tekeningen zijn de volgende figuren:

[0013] FIG. 1 illustreert een opengewerkt zijaanzicht van een bij wijze van voorbeeld gegeven vierkantebalenpers;

[0014] FIG. 2 illustreert een zijaanzicht van een alternatieve vierkantebalenpers die voorcompressierollen bevat volgens een uitvoeringsvorm;

[0015] FIG. 3 illustreert een perspectief aanzicht van de vierkantebalenpers zoals geïllustreerd in FIG. 2;

[0016] FIG. 4 illustreert een bij wijze van voorbeeld gegeven aandrijfsysteem voor de voorcompressierollen van de vierkantebalenpers zoals weergegeven in FIG. 2.

[0017] FIG. 5 illustreert een bij wijze van voorbeeld gegeven werkwijze voor het vormen van een baal met hoge dichtheid.

GEDETAILEERDE BESCHRIJVING

[0018] In sommige uitvoeringsvormen verschaft deze uitvinding een verbeterde balenpers voor het vormen van vierkante balen oogstmateriaal met hoge dichtheid. FIG. 1 illustreert een bij wijze van voorbeeld gegeven vierkantebalenpers. Bij het tot balen vormen van oogstmateriaal (zoals hooi) in een vierkantebalenpers, kan een balenpers (of baalvormend toestel) uitgerust worden met een voorkamer 11 die een plak baalmateriaal vormt. De voorgevormde plak kan in de hoofdbaalkamer ingebracht worden waar een baal wordt gevormd.

[0019] Zoals weergegeven in FIG. 1, kan de voorkamer 11 van de vierkantebalenpers geplaatst zijn tussen een opraapgeheel en een baalkamer 19. Het opraapgeheel kan opraaptanden 16, facultatieve keerplaten 17, en één of meer centrerende vijzels 15 bevatten. De opraaptanden 16, keerplaten 17 en centrerende vijzels 15 kunnen gecoördineerd werken om oogstmateriaal 60 op te rapen en dit uit te lijnen om het naar de voorkamer 11 te transporteren. Vanaf het opraap-

geheel kan het oogstmateriaal **60** passeren door een spleet tussen één paar tegenover elkaar gelegen compressierollen, waarbij het paar een onderste rol **100a** en een bovenste rol **100b** bevat. Afhankelijk van de montage en de opstelling van de onderste rol **100a** en de bovenste rol **100b** kan de spleet tussen de twee rollen verstelbaar zijn. In sommige uitvoeringsvormen is één compressierol van het paar tegenover elkaar gelegen compressierollen (bijvoorbeeld de onderste rol **100a**) bevestigd aan een frame van de balenpers, en is de andere compressierol van het paar tegenover elkaar gelegen compressierollen (bijvoorbeeld de bovenste rol **100b**) zwevend aangebracht (bv. verstelbaar ondersteund op het frame van de balenpers). In sommige uitvoeringsvormen is elke compressierol van het paar tegenover elkaar gelegen compressierollen zwevend aangebracht (verstelbaar ondersteund op het frame van de balenpers).

[0020] De onderste rol **100a** en de bovenste rol **100b** kunnen met elkaar verbonden zijn, bijvoorbeeld door een hydraulische cilinder **105**, een veer of dergelijke, om een voorafbepaalde druk uit te oefenen op het erdoor passerende oogstmateriaal **60**. Door druk uit te oefenen op het oogstmateriaal **60**, kunnen de onderste rol **100a** en de bovenste rol **100b** een plettende werking hebben op het oogstmateriaal. In sommige uitvoeringsvormen kan een hydraulische cilinder (zoals de hydraulische cilinder **105** in FIG. 1) gebruikt worden om een aflezing tot stand te brengen van de druk die gegenereerd wordt door het paar tegenover elkaar gelegen compressierollen op het oogstmateriaal **60** dat erdoor passeert. De onderste rol **100a** en de bovenste rol **100b** kunnen aangedreven worden door een motor om naar elkaar toe te draaien zodat het oogstmateriaal **60** toegevoerd kan worden naar de spleet tussen het paar rollen en geplet kan worden door het paar rollen wanneer de rollen draaien.

[0021] In deze beschrijving wordt het woord pletten gebruikt voor het verminderen / vernietigen van de structurele integriteit van elke individuele stengel van het oogstmateriaal zodat dit niet terugveert.

[0022] De voorafbepaalde druk die gegenereerd wordt door het paar tegenover elkaar gelegen compressierollen om oogstmateriaal te pletten dat erdoor passeert hangt af van de aard van het oogstmateriaal. In sommige uitvoeringsvormen is de voorafbepaalde druk die opgewekt wordt door de onderste rol **100a** en de bovenste rol **100b** om oogstmateriaal dat ertussen door passeert te pletten groter dan 345kPa (50 psi, 1 psi or pound per square inch = 6 894.75729 Pa), ongeveer 414kPa (60 psi), ongeveer 483kPa (70 psi), ongeveer 552kPa (80 psi), ongeveer 621kPa (90 psi) of ongeveer 689kPa (100 psi).

[0023] Merk op dat de drukken die hier beschreven zijn alleen gegeven worden bij wijze van voorbeeld. Extra drukken kunnen toegepast worden tijdens de werking van de compressierollen. Als een mat oogstmateriaal tussen de compressierollen wordt gevoerd, kan bijvoorbeeld een druk van ongeveer 2758kPa (400 psi) uitgeoefend worden op de compressierollen om een hoog percentage gewasknoesten te pletten. Verschillende drukken kunnen bepaald worden op basis van het type te pletten gewas en de hoeveelheid tegelijk te pletten oogstmateriaal en kunnen tijdens de werking van de compressierollen variëren.

[0024] Om de voorafbepaalde druk opgewekt door de onderste rol 100a en de bovenste rol 100b op het oogstmateriaal 60 dat erdoor passeert in stand te houden, kan de spleet tussen de onderste rol en de bovenste rol ingesteld worden, bijvoorbeeld afhankelijk van de aard en de dikte van het oogstmateriaal dat door de spleet zal moeten passeren (bv. de dikte van de gewasmat). In sommige uitvoeringsvormen kan er een druksensor 110 zijn die de druk detecteert die gegenereerd wordt door het paar tegenover elkaar gelegen compressierollen op het oogstmateriaal dat er door passeert; en is de spleet tussen het paar tegenover elkaar gelegen compressierollen van het compressiegeheel verstelbaar om de voorafbepaalde druk die gegenereerd wordt door het paar tegenover elkaar gelegen compressierollen op het oogstmateriaal dat er door passeert in stand te houden. In sommige andere uitvoeringsvormen kan een controller 115 gekoppeld zijn aan de druksensor 110, en wordt de instelling van de spleet tussen een paar tegenover elkaar gelegen compressierollen automatisch door de controller geregeld. In andere verdere uitvoeringsvormen wordt de instelling van de spleet tussen het paar tegenover elkaar gelegen compressierollen manueel geregeld door een operator van de balenpers.

[0025] Wegens de hoge druk die wordt opgewekt door de onderste rol 100a en de bovenste rol 100b, is het te verkiezen dat de onderste rol en de bovenste rol elkaar niet op gelijk welk moment tijdens de werking raken. Bijvoorbeeld kan de spleet tussen de onderste rol 100a en de bovenste rol 100b een minimumwaarde of drempel hebben die altijd behouden blijft. De minimumwaarde of drempel kan bijvoorbeeld ongeveer 1,0 mm, 1,2 mm, 1,3 mm, 1,4 mm, 1,5 mm enzovoort zijn tot een bovengrens van ca. 1,0 cm.

[0026] Merk op dat de hierboven besproken spleten alleen weergegeven zijn bij wijze van voorbeeld. De werkelijke spleet tussen de compressierollen tijdens de werking kan dienovereenkomstig veranderen op basis van een aantal factoren, met inbegrip van maar niet beperkt tot

de hoeveelheid gewas dat samengeperst wordt, de voorwaartse snelheid van de balenpers, het type gewas dat samengeperst wordt en andere gelijkaardige factoren.

[0027] Het kan voordelig zijn om de vermindering van de structurele integriteit (pletten) van oogstmateriaal te lokaliseren in de spleet tussen de onderste rol **100a** en de bovenste rol **100b**. De lokalisatie van het pletten van het oogstmateriaal zal de eisen verminderen die gesteld worden aan de andere onderdelen van de balenpers zoals de baalkamer waar balen gevormd worden, bijvoorbeeld door een plunjer. Bij het plaatselijke pletten van het oogstmateriaal wordt bijvoorbeeld oogstmateriaal met hogere densiteit aan de baalkamer toegevoerd. De afmetingen en ermee gepaard gaande plet-/stapelkracht die vereist zijn voor het baalvormingstoestel kunnen beperkt worden als het oogstmateriaal al geplet is. Daardoor kunnen de hydraulische eisen die gesteld worden aan de baalkamer ook beperkt worden, aangezien de kracht die uitgeoefend wordt op het oogstmateriaal verminderd wordt als gevolg van het plaatselijke pletten tussen de compressierollen.

[0028] De vakman zou in staat moeten zijn passende rollen te selecteren voor de compressierollen die het oogstmateriaal pletten (d.w.z. de onderste rol **100a** en de bovenste rol **100b**). Op basis van de toepassing en het bedoelde gebruik kunnen het materiaal en/of de vormgeving van het oppervlak van de rollen gebruikt worden als parameters voor de keuze van de rollen. Bijvoorbeeld is een metalen rol (uit staal of roestvast staal) in staat te voldoen aan de eis m.b.t. de hoge druk die vereist is om de knoesten van bepaalde soorten oogstmateriaal te pletten. Als ander voorbeeld kan een spiraalvormige rol of een rol met groot contactoppervlak geschikt zijn doordat de kleine uitsteeksels op het oppervlak van de spiraalvormige rol of de rol met groot contact in kunnen staan voor het uitoefenen van trekkracht op het oogstmateriaal, en kunnen de brede platte delen van het oppervlak geschikt zijn om het gewas onder hoge drukken te pletten. De keuze van de passende rollen hangt deels ook af van het te pletten oogstmateriaal.

[0029] De snelheid van de onderste rol **100a** en de bovenste rol **100b** kan gesynchroniseerd worden met de andere onderdelen van de balenpers. Bijvoorbeeld kunnen het opraapgeheel en de baalkamer **19** gesynchroniseerd worden met de onderste rol **100a** en de bovenste rol **100b**. In dit opzicht komt de capaciteit van de onderste rol **100a** en de bovenste rol **100b** overeen met de capaciteit van het opraapgeheel en de capaciteit van de baalkamer **19**, en werkt de volledige balenpers dus efficiënt met een minimaal risico van overvullen/verstoppem.

[0030] In sommige uitvoeringsvormen kan de dikte van het oogstmateriaal dat tussen de onderste rol **100a** en de bovenste rol **100b** moet passeren bepaald worden door factoren zoals de snelheid van het opraapgeheel en de afstand tussen het opraapgeheel en het paar tegenover elkaar gelegen compressierollen. In sommige uitvoeringsvormen kan een facultatieve reeks pakkervorken, een facultatief roterend toevoermecanisme of een paar roterende toevoer- en snijwerktuigen gebruikt worden, bijvoorbeeld om de dikte te regelen van het oogstmateriaal dat door het paar tegenover elkaar gelegen compressierollen passeert.

[0031] Nadat het oogstmateriaal **60** geplet is door de onderste rol **100a** en de bovenste rol **100b**, kan het oogstmateriaal via een facultatief element **14** passeren dat de vorm kan hebben van vorken of een rotorvork, geconfigureerd en geplaatst om het geplette oogstmateriaal tot in de voorkamer **11** te transporteren waar het gedeeltelijk wordt samengedrukt. De voorkamer **11** kan gebruikt worden om vast te stellen hoeveel geplet oogstmateriaal **60** er in elke plak zit. Een operator van de balenpers kan de hoeveelheid materiaal in één plak regelen door parameters m.b.t. de voorkamer **11** te wijzigen. Eens deze hoeveelheid is bereikt, kan het materiaal in de voorkamer **11** in de baalkamer **19** ingebracht worden door een gewasvasthoudvinger, -vullervork en/of -arm **12**.

[0032] Eens een plak is gevormd en uitgestoten uit de voorkamer **11**, drukt een plunjer, die continu kan bewegen zoals een zuiger in een verbrandingsmotor, de baal samen, en perst een plak, in FIG. 1 van links naar rechts in de baalkamer **19**. Op die manier worden plakken naar rechts gedrukt zoals weergegeven in FIG. 1, en samengedrukt tijdens de baalvorming.

[0033] Vierkantebalenpersen zijn welbekend in de industriële landbouw, en het opraapgeheel, de voorkamer en de baalkamer van zulke machines kunnen gebruikt worden in de vierkantebalenpersen van deze uitvinding. Voorbeelden van vierkantebalenpersen zijn te vinden in octrooiaanvraag U.S. 12/871.439, ingediend op 30 augustus 2010 en getiteld "Method of Tagging Square Bales" [werkwijze om vierkante balen van een label te voorzien] waarvan de inhoud hier ter referentie is opgenomen. Op vergelijkbare wijze kunnen voorbeelden van balenpersen die compressierollen bevatten gevonden worden in octrooiaanvraag U.S. 13/175.285, ingediend op 1 juli 2011 en getiteld "Improved Balers and Methods for Forming High Density Bales" [Verbeterte balenpersen en werkwijze voor het vormen van balen met hoge dichtheid] waarvan de inhoud hier ter referentie is opgenomen.

[0034] FIG. 2 toont een bij van wijze voorbeeld gegeven uitvoeringsvorm van deze uitvinding als een opengewerkt zij aanzicht van een vierkantebalenpers **200** met een paar voorcompressierollen. Zoals weergegeven in FIG. 2 kan een voorcompressiegeheel **205** oogstmateriaal ontvangen van een snij- en opraapgeheel. Als het oogstmateriaal wordt ontvangen, kan het oogstmateriaal door een spleet passeren tussen een paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen, meer bepaald rol **210a** en rol **210b**, die zo geconfigureerd en geplaatst zijn dat ze een voorafbepaalde druk uitoefenen op het oogstmateriaal dat erdoor passeert om het oogstmateriaal te pletten. De rol **210a** kan zo geplaatst zijn dat hij stationair is t.o.v. het voorcompressiegeheel **205**. Omgekeerd kan de rol **210b** aangebracht zijn op een beweegbare arm **215** zodat de druk die uitgeoefend wordt op oogstmateriaal dat erdoor passeert door de voorcompressierollen **210a** en **210b** vermeld wordt in overeenstemming met het volume oogstmateriaal. Merk op dat slechts één beweegbare arm **215** is weergegeven in FIG. 2. Zoals weergegeven in FIG. 3 kan echter een paar beweegbare armen **215** worden aangebracht. Een verstelbare aanslag **220** kan aangebracht zijn om de beweging van de arm **215** en dus van de rol **210b** te beperken. De verstelbare aanslag **220** kan vermeld worden om een minimumspeling tot stand te brengen tussen de rollen **210a** en **210b**, en om te voorkomen dat rol **210b** contact maakt met rol **210a** om zo alle mogelijke schade aan de rollen te voorkomen.

[0035] De voorcompressierol **210b** kan ook geplaatst worden in de buurt van een torsiestaaf **225** die geconfigureerd is om een beperkte links-rechtse beweging te verschaffen aan de rol **210b** en de armen **215**, en daarbij nog altijd een goede uitlijning tussen de rollen **210a** en **210b** te behouden. Bovendien kan een trekveer **230** zo geplaatst worden dat de armen **215** voorbelast worden met een compressiekracht en daarbij een compressiekracht uitoefenen op al het oogstmateriaal dat tussen rollen **210a** en **210b** passeert. Het voorcompressiegeheel **205** kan ook een transportrol **235** bevatten die geconfigureerd is om oogstmateriaal weg te richten van de voorcompressierollen **210a** en **210b** en dit naar de baalkamer te richten.

[0036] Merk op dat het voorcompressiegeheel **205**, samen met de voorcompressierollen **210a** en **210b** zoals geïllustreerd in FIG. 2, aangebracht kan worden in een modulair systeem om dit achteraf aan te brengen op bestaande balenpersen. De voorcompressierollen **210a** en **210b** kunnen bijvoorbeeld verpakt worden in een kit, samen met bevestigingsmateriaal om ze aan te brengen in een bestaande balenpers tussen een bestaand snij- en opraapgeheel en het frame van de balenpers. In een alternatieve uitvoeringsvorm kan het voorcompressiegeheel **205** gebouwd

zijn ter vervanging van een bestaand pakkermechanisme en kan het opgesteld zijn op de plaats waar het pakkermechanisme momenteel is aangebracht, zodat het bestaande opraapgeheel op zijn huidige plaats kan blijven. In een andere uitvoeringsvorm kan het voorcompressiegeheel **205** bovendien een set schoepen bevatten die geconfigureerd zijn om te passen op een bestaand opraapgeheel om de gewasstroom naar en tussen de voorcompressierollen **210a** en **210b** te verbeteren.

[0037] FIG. 3 toont een perspectief aanzicht van het voorcompressiegeheel **205** dat is weergegeven in FIG. 2. In dit aanzicht is het paar beweegbare armen **215** weergegeven, waarin de torsiestaaaf **225** is weergegeven tussen de twee beweegbare armen, waardoor een beperkte zijdelingse bewegingsmogelijkheid van de rol **210b** en de armen wordt verschaft, terwijl de goede uitlijning tussen de rollen **210a** en **210b** blijft bestaan. Bovendien, zoals weergegeven in FIG. 3, kan de torsiestaaaf zo gebouwd zijn dat hij aan beide uiteinden niet rond is, maar dat de dwarsdoorsnede de vorm heeft van een traan of een andere vorm zoals een vierkant, rechthoek of andere geschikte doorsnede om die het mogelijk maakt om samen te werken met bevestigingsmiddelen die koppels die ontstaan tijdens de werking als torsiestaaaf kunnen opvangen. Deze vorm beperkt het mogelijke verdraaien van de torsiestaaaf **225**, waarbij de draaibeweging van de armen **215** ten opzichte van elkaar bepaald worden door de torsiecoëfficiënt van de torsiestaaaf. Bovendien illustreert FIG. 3 beter de positie van de transportrol **235** met betrekking tot de voorcompressierollen **210a** en **210b**.

[0038] Zoals weergegeven in FIG. 3 kan het voorcompressiegeheel **205** verder één of meer versterkingsprofielen **240** bevatten om sterkte en stijfheid toe te voegen. Openingen kunnen aangebracht worden tussen de één of meer versterkingsprofielen **240** zodat overlopend oogstmateriaal door de openingen kan passeren i.p.v. het voorcompressiegeheel **205** te verstoppert of de werking ervan op een andere wijze negatief te beïnvloeden.

[0039] FIG. 4 illustreert een zijaanzicht van het voorcompressiegeheel **205** zoals weergegeven in FIG. 2 met de toevoeging van het voorcompressieaandrijfgeheel **400**. Het aandrijfgeheel **400** kan geconfigureerd worden om aandrijfvermogen te verschaffen aan de voorcompressierollen **210a** en **210b**. Het aandrijfgeheel **400** kan rechtstreeks geïntegreerd worden in het aandrijfsysteem van de balenpers **405**, d.w.z. het mechanische aandrijfsysteem om vermogen te verschaffen aan verschillende onderdelen van de balenpers zoals de vijzel, rollen en andere diverse onderdelen van de balenpers zoals weergegeven in FIG. 1. Het aandrijfgeheel **400** kan een eerste

ketting 410 bevatten die geconfigureerd is om geïntegreerd te worden in het aandrijfsysteem 405 en vermogen toe te voeren aan de rol 210a. Op vergelijkbare wijze kan het aandrijfgeheel een tweede ketting 415 bevatten die geconfigureerd is om vermogen te leveren aan de rol 210b.

[0040] Meer bepaald kan de eerste ketting 410 geïntegreerd worden in het aandrijfsysteem van de balenpers 405 via een gemeenschappelijk kettingwiel 420. De beweging van het kettingwiel 420, als het wordt aangedreven door het aandrijfsysteem van de balenpers 405, veroorzaakt de beweging van de eerste ketting 410 die op zijn beurt kettingwiel 425 beweegt, dat functioneel verbonden is met rol 210a en aldus de beweging van die rol veroorzaakt. De eerste ketting 410 kan ook contact maken met een kettingwiel 435 en dit dus ook doen draaien. Het kettingwiel 435 kan geplaatst zijn in de buurt van een kettingwiel 440 op een gemeenschappelijke as 445. De rotatie van kettingwiel 435 ten gevolge van de beweging van de eerste ketting 410 veroorzaakt zodoende de rotatie van kettingwiel 440. De tweede ketting 415 maakt contact met kettingwiel 440 en ten gevolge van de rotatie van kettingwiel 440, brengt hij kettingwiel 430 aan het draaien. Kettingwiel 430 is functioneel verbonden met rol 210b zodat de rotatie van kettingwiel 430 rol 210b doet draaien. De beweegbare armen 215 kunnen ook bevestigd worden aan en geconfigureerd worden om te draaien over de gemeenschappelijke as zodat de rol 210b een beperkt bewegingsbereik heeft op de gemeenschappelijke as. Op zich kan het aandrijfsysteem van de balenpers 405, op basis van de opstelling van de onderdelen zoals weergegeven in FIG. 4, gecoördineerd werken met het geïntegreerde aandrijfgeheel van het voorcompressiegeheel 400 om beide voorcompressierollen 210a en 210b aan te drijven.

[0041] Merk op dat het type en de opstelling van de onderdelen zoals weergegeven in FIG. 4 alleen dienen om het principe uit te kunnen leggen. Alternatieve uitvoeringsvormen kunnen alternatieve opstellingen van onderdelen, zoals de kettingwielen en kettingen, omvatten. Op vergelijkbare wijze kunnen alternatieve uitvoeringsvormen alternatieve aandrijfgehelen bevatten. Bijvoorbeeld kan de voorcompressieaandrijving één of meer riemen en riemschijven omvatten die op een vergelijkbare manier opgesteld zijn als de ketting en de kettingwielen zoals weergegeven in FIG. 4. Bovendien kan de voorcompressieaandrijving een tandwielkast zijn die geconfigureerd is om geïntegreerd worden in het aandrijfsysteem van de balenpers om aan de voorcompressierollen aandrijfvermogen te verschaffen.

[0042] FIG. 5 illustreert een bij van wijze voorbeeld gegeven proces voor het vormen van een baal met hoge densiteit volgens een uitvoeringsvorm van deze uitvinding. Aanvankelijk

wordt oogstmateriaal opgeraapt **500** door een opraapgeheel (bv. het opraapgeheel dat is weergegeven in FIG. 1). Eens opgeraapt **500**, kan het oogstmateriaal geplet worden **502** d.m.v. een voorcompressiegeheel. Bij wijze van voorbeeld gegeven compressiegehelen worden hierboven besproken m.b.t. de onderste rol **210a** en de bovenste rol **210b**. Zoals hierboven besproken, oefent het voorcompressiegeheel een plettende druk uit op het oogstmateriaal, wat resulteert in geplet oogstmateriaal. Eens het oogstmateriaal geplet is **502**, wordt het **504** d.m.v. een baalkamer tot een baal gevormd.

[0043] De balenpersen volgens deze uitvinding kunnen geconfigureerd worden om balen met hoge densiteit te vormen. In vergelijking met balenpersen volgens de stand van de techniek (of conventionele balenpersen), kan een balenpers volgens deze uitvinding de densiteit van een balenpers met ten minste 15%, 30%, 50%, 80%, 100%, 150%, of 200% verbeteren. Verbeterde densiteit is voordelig aangezien per baal meer oogstmateriaal kan worden samengebald, waardoor diverse kosten in verband met balen met te lage densiteit worden beperkt.

[0044] Hoewel de uitvinding beschreven werd met verwijzing naar bij wijze van voorbeeld gegeven uitvoeringsvormen, is ze er niet toe beperkt. Er kunnen bijvoorbeeld twee paren tegenover elkaar gelegen compressierollen worden gebruikt om zeker te zijn dat het oogstmateriaal volledig wordt geplet. Een vakman zal inzien dat tal van wijzigingen en aanpassingen kunnen worden aangebracht aan de voorkeursuitvoeringsvormen van de uitvinding en dat zulke wijzigingen en aanpassingen gedaan kunnen worden zonder af te wijken van de ware geest van de uitvinding. Het is dan ook de bedoeling dat de bijgevoegde conclusies zo geïnterpreteerd moeten worden dat ze al zulke equivalente variaties dekken die binnen de ware geest en reikwijdte van de uitvinding vallen.

CONCLUSIES

1. Vierkante balenpers bevattende:

een opraapgeheel;

een aandrijfsysteem voor het aandrijven van verschillende onderdelen van de balenpers, een voorcompressiegeheel (205), bestaande uit:

minstens één paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen (210a, 210b) die geconfigureerd zijn om een druk op te wekken op oogstmateriaal dat erdoor passeert, waarbij de minstens één paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen (210a, 210b) een verstelbare spleet ertussen definiëren, het voorcompressiegeheel (205) geconfigureerd is om het oogstmateriaal dat ertussen passeert te pletten, en

een voorcompressieaandrijfgeheel (400) geconfigureerd is om het minstens één paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen (210a, 210b) en het aandrijfsysteem te integreren zodat het aandrijfsysteem aandrijfvermogen verschaft voor het minstens één paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen (210a, 210b), gekenmerkt doordat het voorcompressieaandrijfgeheel (400) bovendien het volgende bevat:

een eerste ketting (410) die geconfigureerd is om verbonden te worden met het aandrijfsysteem en om een eerste voorcompressierol (210a) en een eerste kettingwiel (435) op een gemeenschappelijke as (445) aan te drijven; en

een tweede ketting (415) die geconfigureerd is om verbonden te worden met een tweede kettingwiel (440) op de gemeenschappelijke (445) as en een tweede voorcompressierol (210b),

waarbij beweging van de eerste ketting (410) via het aandrijfsysteem wordt overgebracht op de tweede ketting (415) via het eerste kettingwiel (435) en het tweede kettingwiel (440) op de gemeenschappelijke as (445), en

waarbij de tweede voorcompressierol (210b) is aangebracht op een frame van de balenpers op een paar beweegbare armen (215) en de beweegbare armen (215) geconfigureerd zijn om bevestigd te worden aan en te draaien rond de gemeenschappelijke as (415).

2. Vierkante balenpers volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de eerste voorcompressierol (210b) bevestigd is aan het frame van de balenpers

3. Vierkante balenpers volgens conclusie 1 of 2, die verder een torsiestaaft (225) bevat die het paar beweegbare armen (215) verbindt, waarbij de torsiestaaft (225) geconfigureerd is om zijdelingse beweging van het paar beweegbare armen (215) te synchroniseren.
4. Vierkante balenpers volgens één of meer van de conclusies 1 tot 3, die verder een trekveer (230) bevat om een compressiekracht aan te brengen aan minstens één paar voorcompressierollen.
5. Vierkante balenpers volgens één of meer van de conclusie 1 tot 4, met het kenmerk dat het voorcompressiegeheel bovendien minstens één versterkingsprofiel (240) bevat dat minstens één opening bevat om het gewas te laten overlopen.

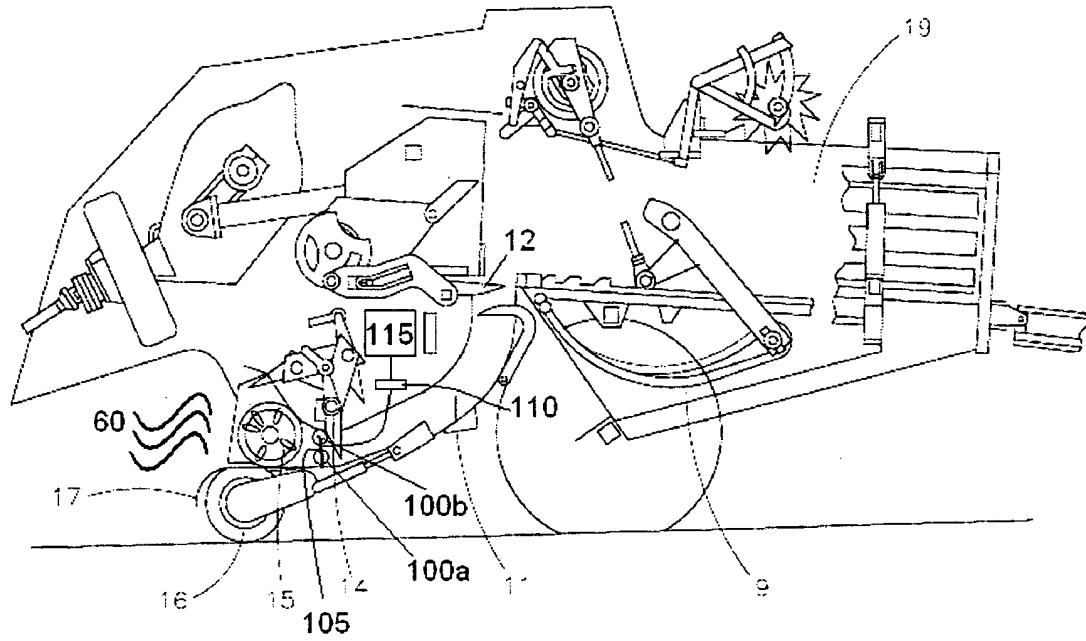


Fig.1

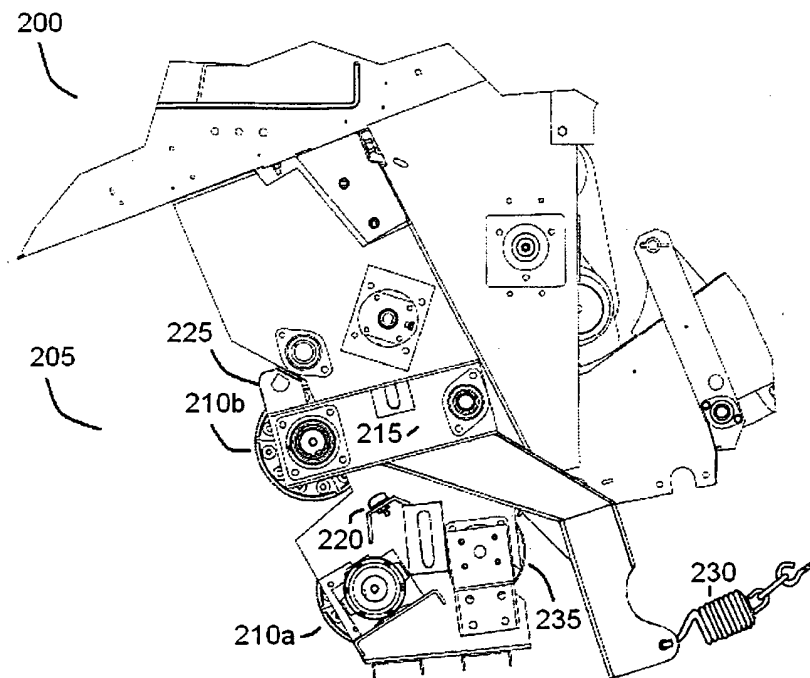


Fig.2

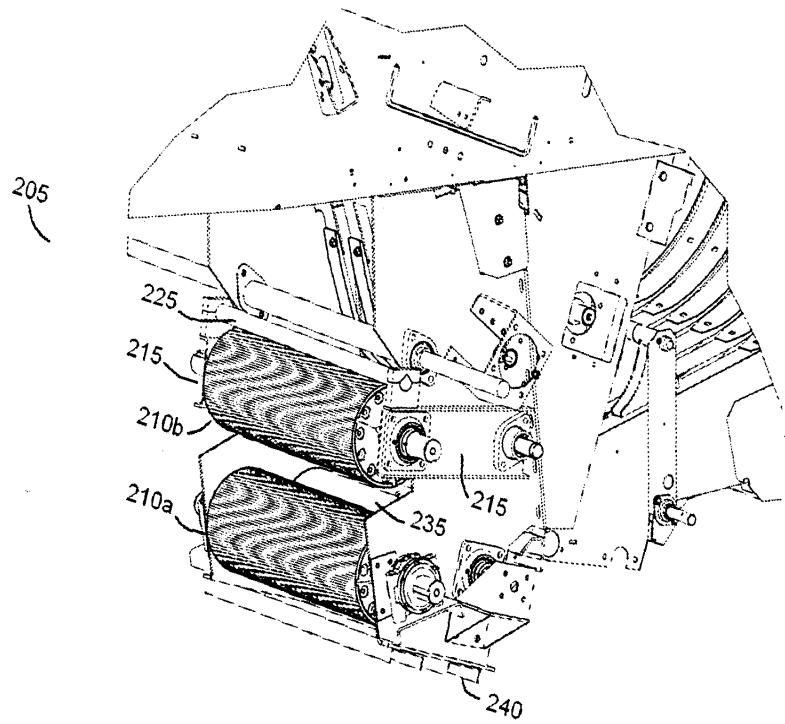


Fig.3

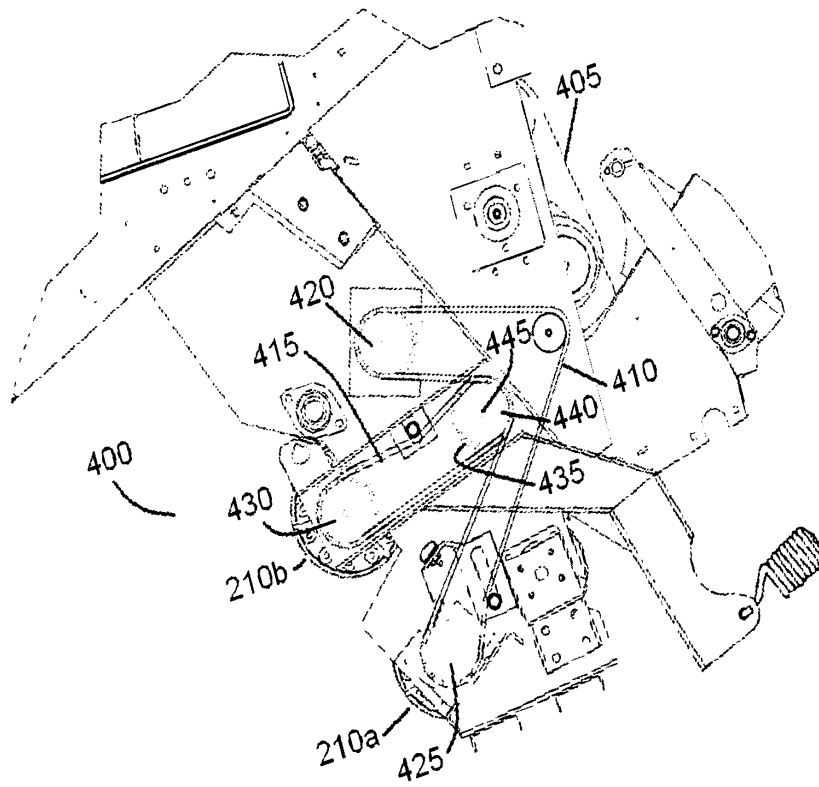


Fig.4

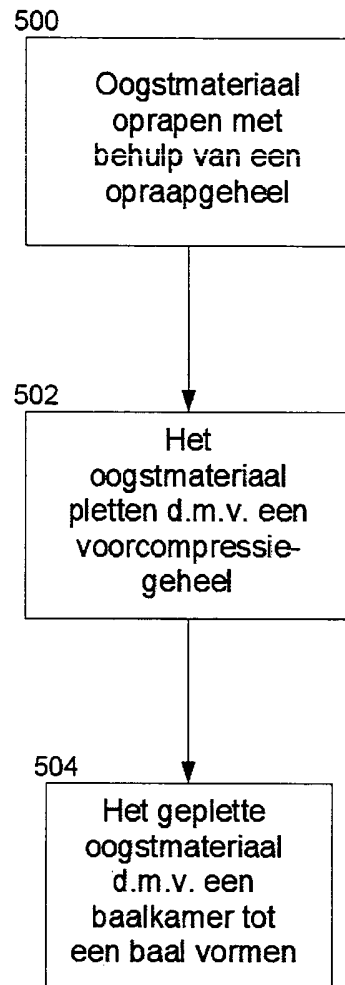


Fig.5

UITTREKSEL

VIERKANTEBALENPERS MET VOORCOMPRESSIEROLLEN

Verbeterde balenpers die een voorcompressiegeheel bevat met minstens één paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen die geconfigureerd zijn om een druk op te wekken op oogstmateriaal dat erdoor passeert, waarbij het minstens één paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen een verstelbare spleet ertussen definiëren, het voorcompressiegeheel geconfigureerd is om het oogstmateriaal dat erdoor passeert te pletten en een voorcompressieaandrijfgeheel geconfigureerd is om het minstens één paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen en het aandrijfsysteem te integreren zodat het aandrijfsysteem aandrijfvermogen verschaft voor het minstens één paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen.

Figuur 3.

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 10322
BE 201100614

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	US 2 644 283 A (ROGERS CLIFFORD R ET AL) 7 juli 1953 (1953-07-07)	1,2,4	INV. A01F15/10
Y	* figuren 1-5 * * kolom 1, regels 41-45 * * kolom 2, regel 34 - kolom 3, regel 2 * * kolom 4, regel 30 - kolom 5, regel 10 * * kolom 15, regels 12-45 *	3	
X	US 3 848 526 A (MAST A) 19 november 1974 (1974-11-19)	1,2,4	
Y	* figuren 1-3,6,7 * * kolom 4, regel 41 - kolom 5, regel 21 * * kolom 6, regel 61 - kolom 7, regel 33 *	3	
X	US 4 619 106 A (VAN DER LELY CORNELIS [CH]) 28 oktober 1986 (1986-10-28)	1,2,4	
Y	* figuur 1 * * kolom 3, regels 17-57 * * kolom 5, regel 65 - kolom 6, regel 14 *	3	ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK (IPC)
X	US 3 914 926 A (BRAUNBERGER BENJAMIN A ET AL) 28 oktober 1975 (1975-10-28)	1,2,4	A01F
Y	* figuren 1-9,20,21 * * kolom 1, regels 11-18 * * kolom 3, regels 9-65 * * kolom 9, regel 46 - kolom 10, regel 18 * * kolom 12, regels 40-63 * * kolom 13, regels 19-38 *	3	
X	DE 25 41 695 A1 (INT HARVESTER CO) 1 april 1976 (1976-04-01)	1,2,4	
Y	* figuren 1,2,6-9 *	3	
		-/--	
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Vooronderzoeker	
4 juni 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 octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur			

1

EOB FORM 02.83 (P04C47)

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

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

BO 10322
BE 201100614

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)
Y	US 4 192 468 A (BASS MERLYN D [US] ET AL) 11 maart 1980 (1980-03-11) * figuren 1-3 * * kolom 1, regels 6-30 * * kolom 1, regel 65 - kolom 2, regel 2 * * kolom 2, regels 33-59 * * kolom 4, regel 59 - kolom 5, regel 23 * * kolom 7, regel 53 - kolom 8, regel 12 * -----	3	
			ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK (IPC)
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Vooronderzoeker	
4 juni 2012		Reininghaus, F	
CATEGORIE VAN DE VERMELENDE 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 octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur			

1

EOB FORM 02.83 (P04C47)

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

B0 10322
BE 201100614

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.

04-06-2012

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 2644283	A	07-07-1953	GEEN	
US 3848526	A	19-11-1974	AU 473123 B2 AU 6741974 A BR 7403231 A CA 1024816 A1 FR 2226917 A1 IT 1010068 B US 3848526 A	10-06-1976 02-10-1975 30-12-1975 24-01-1978 22-11-1974 10-01-1977 19-11-1974
US 4619106	A	28-10-1986	DE 3443530 A1 FR 2555857 A1 GB 2150491 A NL 8304137 A US 4619106 A	13-06-1985 07-06-1985 03-07-1985 01-07-1985 28-10-1986
US 3914926	A	28-10-1975	GEEN	
DE 2541695	A1	01-04-1976	AU 475844 B2 AU 8068575 A CA 1072812 A1 DE 2541695 A1 GB 1482833 A GB 1482834 A GB 1482835 A	02-09-1976 02-09-1976 04-03-1980 01-04-1976 17-08-1977 17-08-1977 17-08-1977
US 4192468	A	11-03-1980	BE 877468 A1 CA 1091451 A1 DE 2926764 A1 DK 283679 A FR 2430190 A1 GB 2024590 A HU 187250 B IT 1118881 B JP 55015792 A MX 148044 A NL 7905232 A PL 216879 A1 SU 1083894 A3 US 4192468 A YU 155779 A	05-11-1979 16-12-1980 17-01-1980 06-01-1980 01-02-1980 16-01-1980 28-11-1985 03-03-1986 04-02-1980 08-03-1983 08-01-1980 24-03-1980 30-03-1984 11-03-1980 28-02-1983



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer BO10322	Indieningsdatum (dag/maand/jaar) 20.10.2011	Vorrangsdatum (dag/maand/jaar)	Aanvraagnummer BE201100614
Classificatie (IPC) INV. A01F15/10			
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
--	-------------------------------

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, 5 Nee: Conclusies 1, 2, 4
Inventiviteit	Ja: Conclusies 5 Nee: Conclusies 1-4
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-5 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 US 2 644 283 A (ROGERS CLIFFORD R ET AL) 7 juli 1953 (1953-07-07)

D2 US 3 848 526 A (MAST A) 19 november 1974 (1974-11-19)

D3 US 4 619 106 A (VAN DER LELY CORNELIS [CH]) 28 oktober 1986
(1986-10-28)

D4 US 3 914 926 A (BRAUNBERGER BENJAMIN A ET AL) 28 oktober 1975
(1975-10-28)

D5 DE 25 41 695 A1 (INT HARVESTER CO) 1 april 1976 (1976-04-01)

D6 US 4 192 468 A (BASS MERLYN D [US] ET AL) 11 maart 1980
(1980-03-11)

1 Duidelijkheid

De vage en onnauwkeurige stelling in de beschrijving op bladzijde 11 ("geest van de uitvinding") impliceert dat de materie waarvoor bescherming wordt gezocht anders kan zijn dan door de conclusies wordt gedefinieerd, met als gevolg onvoldoende duidelijkheid wanneer deze regels worden gebruikt om de conclusies te interpreteren.

Ten behoeve van een behoorlijk onderzoek is deze stelling buiten beschouwing gelaten.

2 Nieuwheid en inventiviteit

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

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

Vierkante balenpers (figuren 1-5) bevattende:

een opraapgeheel (33);

een aandrijfsysteem voor het aandrijven van verschillende onderdelen van de balenpers (figuur 2);

een voorcompressiegeheel (86, 88, fig. 4), bestaande uit:

ten minste een paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen (86, 88) die geconfigureerd zijn om een druk op te wekken op oogstmateriaal dat erdoor passeert, waarbij de ten minste een paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen een verstelbare spleet ertussen definiëren (rol 86 is beweegbaar), het voorcompressiegeheel geconfigureerd is om het oogstmateriaal dat ertussen passeert te pletten (kolom 1, regels 41-45, kolom 15 regel 37-45), en

een voorcompressieaandrijfgeheel (figuur 2) geconfigureerd om het ten minste een paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen (86, 88) en het aandrijfsysteem te integreren zodat het aandrijfsysteem aandrijfvermogen verschaft voor het ten minste een paar tegenover elkaar gelegen voorcompressierollen (kolom 15 regel 12-36),

waarbij het voorcompressieaandrijfgeheel bovendien het volgende bevat:

een eerste ketting (350) die geconfigureerd is om verbonden te worden met het aandrijfsysteem en om een eerste voorcompressierol (88) en een eerste kettingwiel (348) op een gemeenschappelijke as (83) aan te drijven; en

een tweede ketting (363) die geconfigureerd is om verbonden te worden met een tweede kettingwiel (361) op de gemeenschappelijke (83) as en een tweede voorcompressierol (86),

waarbij beweging van de eerste ketting (350) via het aandrijfsysteem wordt overgebracht op de tweede ketting (363) via het eerste kettingwiel (348) en het tweede kettingwiel (361) op de gemeenschappelijke as (83), en

waarbij de tweede voorcompressierol (86) is aangebracht op een frame van de balenpers (wandplaten 79) op een paar beweegbare armen (84) en de beweegbare armen (84) geconfigureerd zijn om bevestigd te worden aan en te draaien rond de gemeenschappelijke as (83).

De materie volgens conclusie 1 is derhalve niet nieuw.

De aandacht wordt gevestigd op het feit dat conclusie 1 niet inventief is ten opzichte van de openbaringen D2, D3, D4 en D5, ieder alleen genomen. In al deze documenten worden de maatregelen volgens conclusie één geopenbaard, met uitzondering van het feit dat de voorcompressie-inrichting op een ronde

balenpers wordt gebruikt in plaats van een vierkante balenpers. Het type balenpers wordt echter niet geacht essentieel voor de uitvinding volgens de conclusies te zijn. Voor het toepassen van de leer volgens D2-D5 met betrekking tot de voorcompressierollen en eveneens de aandrijving ervan op vierkante balenpersen is geen inventiviteit vereist.

2.2 De afhankelijke conclusies 2-4 lijken geen aanvullende maatregelen te bevatten die, in combinatie met de maatregelen volgens de conclusies waarnaar zij verwijzen, voldoen aan de eisen met betrekking tot nieuwheid of inventiviteit, vanwege de volgende redenen:

2.2.1 conclusie 2 is niet nieuw, omdat in D1 eveneens de vaste bevestiging van de eerste voorcompressierol (88) in lagers op wandplaten wordt geopenbaard (79, kolom 4 regel 58-62, figuur 2)

2.2.2 conclusie 3 is niet inventief: De maatregel "torsiestaaft" wordt beschreven in document D6 (78, "torsiestang of nivelleerstaaf") voor een voorcompressierolinrichting om te voorzien in dezelfde voordelen als in de onderhavige aanvraag (zie de geciteerde passages). Voor een deskundige in het vakgebied zou het, voor het oplossen van het gestelde probleem, derhalve een normale ontwerpopitie zijn deze maatregel op te nemen in de voorcompressierolinrichting die wordt beschreven in D1 of D2-D5.

2.2.3 conclusie 4 is niet nieuw, omdat in D1 eveneens de veren (87) worden geopenbaard die aan de armen (84) zijn bevestigd om de tweede roller (86) naar de eerste roller te bewegen (88, kolom 4 regel 51-54, figuur 2).

3 Opmerking

Het door verwijzing opnemen van de geciteerde aanvraag US 12/871439 (publicatie US 2012048129 A1) wordt geacht irrelevant te zijn voor de materie waarvoor bescherming wordt gezocht.

De andere geciteerde aanvraag US 13/175285 is nog niet gepubliceerd en hiermee kan geen rekening worden gehouden.

Betreffende Item VIII

Bepaalde opmerkingen aangaande de aanvraag: zie hoofdstuk 1 van Betreffende Item V