



FOD Economie, KMO, Middenstand &
Energie
Dienst voor de Intellectuele Eigendom

1021283 B1

Datum van verlening : 20/10/2015

UITVINDINGSOCTROOI

Vorrangsdatum :

Internationale classificatie : A01F 15/07, B65B 27/12, B65B 11/02

Aanvraagnummer : 2014/0044

Indieningsdatum : 28/01/2014

Houder :

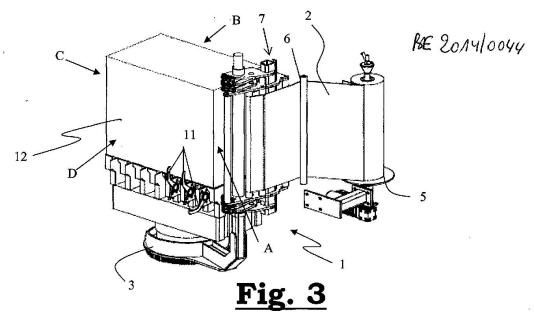
VALVAN BALING SYSTEMS NV
8930, MENEN
België

Uitvinder :

D'Haene Steven
8930 Menen
België

**VERPAKKINGSINRICHTING EN WERKWIJZE VOOR HET VERPAKKEN VAN BALEN VIA
DERGELIJKE INRICHTING**

Deze uitvinding betreft een verpakkingsinrichting (1) voorzien voor het verpakken van een baal (12) met een verpakkingsmateriaal (2), waarbij de inrichting (1) een in wijzer- en tegenwijzerzin roteerbare verpakkingseenheid (3) omvat die voorzien is om een deel van de baal te verpakken door rotatie van de verpakkingseenheid (3) rond de baal in tegenwijzerzin, en een ander deel van de baal te verpakken door rotatie van de verpakkingseenheid (3) rond de baal in wijzerzin. Met een dergelijke inrichting kan met een baal verpakken zonder gebruik te maken van een lasinrichting. Met een dergelijke inrichting kan ook moeilijk lasbaar verpakkingsmateriaal (zoals bijv. bandjesweefsel vervaardigd uit PP of PE) gebruikt worden.



VERPAKKINGSINRICHTING EN WERKWIJZE VOOR HET VERPAKKEN
VAN BALEN VIA DERGELIJKE INRICHTING

Deze uitvinding betreft enerzijds een verpakkin sinrichting voorzien voor het
5 verpakken van een baal met een verpakkin smateriaal omvattende een in wijzer- en
tegenwijzerzin roteerbare verpakkin seenheid. De uitvinding heeft in het bijzonder
betrekking op een verpakkin sinrichting voorzien voor het verpakken van de (vier)
opstaande vlakken van een baal.

10 Anderzijds betreft deze uitvinding een werkwijze voor het verpakken van balen met
behulp van een dergelijke verpakkin sinrichting.

Deze uitvinding heeft tevens betrekking op een balenpers inrichting voorzien voor
het opeenvolgend na elkaar vormen van balen, omvattende een persstation voor het
15 persen van een baal en een verpakkin sinrichting volgens de uitvinding voor het
verpakken van de gevormde baal.

Persen waarbij het toegevoerde materiaal vertikaal in een koffer wordt geperst
waarna de baal wordt vrijgemaakt door de koffer te verwijderen of door de baal uit
20 de koffer te schuiven, zijn op zich gekend en bestaan in verschillende
uitvoeringsvormen. Dergelijke balenpers inrichtingen persen volautomatisch of
halfautomatisch een samendrukbaar materiaal, zoals bijv. natuurlijke en synthetische
vezels, papier, karton, schuim, plastic, e.d., met een perskracht gelegen tussen 50 en
5000 kN tot balen.

25 Om materiaalverlies en/of vervuiling van het geperste materiaal te vermijden, de
vormvastheid van de baal te behouden en de baal te beschermen tegen bijv. vocht,
zal men de balen na het persen, gaan voorzien van een verpakkin smateriaal. Dit kan
een plaatmateriaal zijn dat bijvoorbeeld vervaardigd is uit karton, maar kan eveneens
30 een flexibel materiaal zijn zoals bijv. een kunststof folie of weefsel. Het verpakken
kan manueel of automatisch gebeuren.

Na het verpakken, kunnen de gevormde balen met behulp van bijvoorbeeld een riemvormig of draadvormig materiaal dat vervaardigd kan zijn uit ijzer, staal of kunststof, manueel of automatisch worden afgebonden.

- 5 Momenteel zijn er reeds systemen gekend om de gevormde balen automatisch te gaan verpakken. Hierbij wordt eerst het boven – en ondervlak van de gevormde baal voorzien van respectievelijk een boven – en ondervel. Vervolgens worden de vier (opstaande) zijvlakken van de baal voorzien van een zogenaamd buikvel. Bij de bestaande systemen wordt het buikvel gevormd door twee stroken
- 10 verpakkingmateriaal die elk een deel van de baal bedekken en die via een lasbewerking met elkaar verbonden worden. Hiertoe staan er aan weerszijden van de uitgang van het persstation een afzonderlijke rol met een lasbaar verpakkingsmateriaal opgesteld.
- 15 Een eerste nadeel van bovengenoemd verpakkingssysteem is dat het buikvel niet strak rond de baal zit, waardoor het boven- en ondervel kunnen loskomen. Bovendien kan men met deze manier van verpakken enkel gebruik maken van lasbare verpakkingsmaterialen zoals bijvoorbeeld polyethyleen.
- 20 Volgens een ander systeem wordt de stempel, samen met de geperste baal 360° gedraaid. Tijdens de draaibeweging wordt het verpakkingsmateriaal tegen de opstaande vlakken van de baal aangebracht. Deze uitvoering is echter technisch moeilijk te verwezenlijken.
- 25 Nog een andere manier van verpakken wordt beschreven in de Internationale octrooiaanvraag WO 2005/012098. In deze publicatie wordt gebruik gemaakt van een in wijzer- en tegenwijzerzin roteerbare verpakkingseenheid om een deel van de baal te verpakken door de verpakkingseenheid in tegenwijzerzin te roteren rond de baal.

Gezien de octrooihouder de mogelijkheid overweegt om over te schakelen op
geweven polypropyleen als verpakkingsmateriaal, wat op zich moeilijk lasbaar is,
heeft deze uitvinding ondermeer tot doel een verpakkingsinrichting te verschaffen,
die de gebruiker mogelijk maakt om vrij te kiezen welk verpakkingsmateriaal hij wil
5 gebruiken. Een ander doel van deze uitvinding is een verpakkingsinrichting en
werkwijze te verschaffen die toelaat op een vlotte manier een buikvel aan te brengen
rond een baal en dit zonder dat een afzonderlijke lasbewerking dient toegepast te
worden.

10 Het doel van de uitvinding wordt bereikt door te voorzien in een
verpakkingsinrichting voorzien voor het verpakken van een baal met een
verpakkingsmateriaal, waarbij de inrichting een in wijzer- en tegenwijzerzin
roteerbare verpakkingseenheid omvat die voorzien is om een deel van de baal te
verpakken door rotatie van de verpakkingseenheid rond de baal in tegenwijzerzin, en
15 een ander deel van de baal te verpakken door rotatie van de verpakkingseenheid rond
de baal in wijzerzin.

Een dergelijke verpakkingsinrichting heeft het voordeel dat ze een baal, in het
bijzonder de opstaande vlakken ervan, kan verpakken m.b.v. één strook
20 verpakkingsmateriaal, waardoor er geen afzonderlijke lasbewerking meer nodig is,
zodat er ook geen afzonderlijk laseenheid meer dient voorzien te worden. De
afwezigheid van dergelijke laseenheid zal de kostprijs van de installatie drukken, het
onderhoud verminderen en de efficiëntie verhogen. Tevens zal men met dergelijk
uitgevoerde verpakkingsinrichting sneller balen kunnen gaan verpakken. Bovendien
25 wordt het nu ook mogelijk om balen met niet lasbare materialen te gaan verpakken.
Het toegepaste verpakkingsmateriaal is bij voorkeur een bandjesweefsel vervaardigd
uit polypropyleen of polyethyleen. Het is echter ook nog steeds mogelijk om ook nog
met een lasbaar verpakkingsmateriaal te gaan verpakken zoals bij voorkeur
polyethyleen.

De verpakkiningsinrichting volgens de uitvinding is in het bijzonder geschikt om balen te verpakken afkomstig van een zogenaamde 'hoge capaciteit balenpers inrichting'. dergelijke inrichtingen persen vanaf 15 à 20 balen per uur.

- 5 In een voorkeursuitvoering van de verpakkiningsinrichting volgens de uitvinding omvat de verpakkingseenheid geleidingsmiddelen die voorzien zijn om het verpakkiningsmateriaal doorheen de verpakkingseenheid te geleiden tijdens rotatie van de verpakkingseenheid rond de baal. De geleidingsmiddelen (in combinatie met de roteerbare rolhouder) zorgen ervoor dat tijdens de rotatiebeweging, het
10 verpakkiningsmateriaal strak rond de baal wordt aangebracht.

Volgens een voorkeurdragende uitvoering van de verpakkiningsinrichting overeenkomstig de uitvinding valt, in gebruik, de rotatie-as van de roteerbare verpakkingseenheid samen met de middellijn van de te verpakken baal.

- 15 Overeenkomstig een meer voorkeurdragende uitvoeringsvorm van de verpakkiningsinrichting volgens de uitvinding is de roteerbare verpakkingseenheid in tegenwijzerzin minstens roteerbaar tussen een startpositie en een afgeefpositie, en in wijzerzin roteerbaar is tussen de afgeefpositie en een eindpositie. Tijdens de rotatie
20 van de verpakkingseenheid tussen de afgeefpositie en de eindpositie, zal deze passeren langs de startpositie. Na het beëindigen van de verpakkiningscyclus zal de verpakkingseenheid terugkeren naar zijn startpositie door rotatie in tegenwijzerzin. Vanzelfsprekend kan in een alternatieve uitvoeringsvorm de bovenbeschreven rotatie richting van de verpakkingseenheid omwille van bijv. de opstelling van de
25 verpakkingseenheid, omgekeerd worden en is de roteerbare verpakkingseenheid dan in wijzerzin minstens roteerbaar tussen een startpositie en een afgeefpositie, en in tegenwijzerzin roteerbaar is tussen de afgeefpositie en een eindpositie. Tijdens de rotatie van de verpakkingseenheid tussen de afgeefpositie en de eindpositie, zal deze passeren langs de startpositie. Na het beëindigen van de verpakkiningscyclus zal de
30 verpakkingseenheid terugkeren naar zijn startpositie door rotatie in wijzerzin

In een meer bijzondere uitvoeringsvorm van de verpakkinisnrichting volgens de uitvinding omvat de roteerbare verpakkingseenheid één of meerdere klemelementen om het verpakkinismateriaal mee te nemen gedurende rotatie van de verpakkingseenheid tussen de start- en afgeefpositie.

5

Tijdens de rotatie van de verpakkingseenheid tussen de start- en afgeefpositie zullen de twee opstaande vlakken, met name het achterste vlak en het ene (linker) zijvlak, van de gevormde baal voorzien worden van een verpakkinismateriaal. Om nu het voorste vlak te kunnen voorzien van verpakkinismateriaal, omvat de

10 verpakkinisnrichting in een meest bijzondere uitvoeringsvorm verder een lineair beweegbare wagen voorzien om het verpakkinismateriaal ter hoogte van de afgeefpositie vast te grijpen en mee te nemen in de richting van de eindpositie van de roteerbare verpakkingseenheid om een deel van de baal te verpakken. Bij voorkeur is de beweegbare wagen verder voorzien om het meegenomen verpakkinismateriaal ter

15 hoogte van de eindpositie los te laten. Nadat het verpakkinismateriaal is los gelaten wordt enerzijds het verpakkinismateriaal, bij voorkeur via drukmiddelen, die in principe deel uitmaken van de balenpersinrichting, tegen de baal gedrukt. Anderzijds zal de genoemde wagen terug bewegen naar de afgeefpositie om klaar te staan voor het vastgrijpen van een nieuwe strook verpakkinismateriaal tijdens het verpakken

20 van een volgende baal. In een bijzondere uitvoeringsvorm kan de beweegbare wagen deel uitmaken van een afbindinrichting die voorzien is om de verpakte baal af te binden.

Het andere nog niet bedekte (rechter) zijvlak wordt voorzien van

25 verpakkinismateriaal tijdens de rotatie van de verpakkingseenheid in wijzerzin tussen de afgeefpositie en een eindpositie. Het verpakkinismateriaal blijft gedurende de rotatiebeweging van de verpakkingseenheid doorheen deze verpakkingseenheid bewegen. Tijdens deze rotatiebeweging passeert de verpakkingseenheid langs de startpositie. Ter hoogte van de startpositie zal de verpakkingseenheid het

30 verpakkinismateriaal opspannen waardoor het zal meegenomen worden in de richting van de eindpositie en op die manier het rechter zijvlak zal bedekken.

Bij een voordelige uitvoeringsvorm van de verpakkinisnrichting volgens de uitvinding omvat de verpakkinisnrichting een roteerbare rolhouder voorzien voor het opnemen van een rol verpakkinismateriaal, waarbij de genoemde rolhouder
5 aandrijfbaar is en voorzien is om het verpakkinismateriaal op spanning te houden tijdens het verpakken van de baal. Doordat het materiaal continue op spanning wordt gehouden tijdens de rotatie, en dus tijdens het verpakken van de baal, van de verpakkingseenheid, blijft het verpakkinismateriaal, eens aangebracht, strak rond de baal zitten. De aandrijving van de rolhouder werkt op het principe van een constante
10 koppelsturing. De rolhouder staat op een vaste positie opgesteld, m.a.w. hij blijft op dezelfde plaats tijdens het verpakken van de baal.

In een voorkeurdragende uitvoeringsvorm van de verpakkinisnrichting volgens de uitvinding omvatten de geleidingsmiddelen één of meerdere geleidingsrollen voor
15 het geleiden van het verpakkinismateriaal.

Volgens een bijzondere uitvoeringsvorm omvat de roteerbare verpakkingseenheid een snij-inrichting voor het snijden van het verpakkinismateriaal. Het verpakkinismateriaal zal worden doorgesneden na het omwikkelen van de baal.
20 Meer in het bijzonder is de roteerbare verpakkingseenheid ter hoogte van zijn eindpositie beweegbaar tussen de eindpositie en een snijpositie. Bij voorkeur zal de verpakkingseenheid bewegen tussen de eind- en snijpositie via een kantelbeweging rond een vertikale as of via het uitvoeren van een lineaire beweging.

25 Doordat de verpakkingseenheid een kantel- of lineaire beweging uitvoert, wordt het verpakkinismateriaal strak tegen de gevormd baal gedrukt. Van belang hierbij is dat, in het geval de baal reeds voorzien werd van een boven- en ondervel, dit boven- en ondervel mooi op hun plaats gehouden worden door het door de verpakkinisnrichting aangebracht verpakkinismateriaal.

Deze uitvinding heeft eveneens betrekking op een balenpers inrichting voorzien voor het opeenvolgend na elkaar vormen van balen, omvattende een persstation voor het persen van een baal en een verpakkingsinrichting voor het verpakken van de gevormde baal, waarbij de verpakkingsinrichting uitgevoerd is zoals hierboven omschreven.

Om te vermijden dat het aangebracht verpakkingsmateriaal loskomt van de baal omvat de balenpers inrichting volgens de uitvinding in een voorkeurdragende uitvoeringsvorm een afbindinrichting voorzien voor het afbinden van de verpakte baal met een afbindmateriaal. De afbindinrichting is in het bijzonder voorzien om de verpakte balen automatisch af te binden. Het genoemde afbindmateriaal is bij voorkeur draadvormig of riemvormig uitgevoerd en is in het bijzonder vervaardigd uit ijzer, staal of kunststof.

Volgens een bijzondere uitvoeringsvorm van de balenpers inrichting overeenkomstig de uitvinding omvat het persstation drukmiddelen voorzien om het verpakkingsmateriaal ter hoogte van de eindpositie van de verpakkingseenheid tijdelijk tegen de baal gedrukt te houden. De genoemde drukmiddelen zijn uitgevoerd als roteerbare haken die voorzien worden in de boven- en onderstempel van de hoofdpers.

Een ander onderwerp van deze uitvinding betreft een werkwijze voor het vormen en verpakken van een baal in een balenpersinrichting zoals hierboven omschreven waarbij deze werkwijze de volgende stappen omvat:

- het voorzien van een ondervel verpakkingsmateriaal in het persstation voor het afdekken van het ondervlak van een te vormen baal;
- het voorzien van een bovenvel verpakkingsmateriaal in het persstation voor het afdekken van het bovenvlak van de gevormde baal;
- het vormen van de baal in het persstation;
- het afdekken van minstens drie van de opstaande vlakken van de baal door een deel van deze vlakken te verpakken door rotatie van de verpakkingseenheid rond

de baal in tegenwijzerzin, en een ander deel van deze vlakken te verpakken door rotatie van de verpakkingseenheid rond de baal in wijzerzin.

Overeenkomstig een bijzondere werkwijze volgens de uitvinding wordt het vierde
5 (voorste) opstaande vlak, verpakt doordat een lineair beweegbare wagen wordt voorzien om het verpakkingsmateriaal ter hoogte van de afgeefpositie vast te grijpen en mee te nemen in de richting van de eindpositie van de roteerbare verpakkingseenheid. Bij voorkeur is de beweegbare wagen verder voorzien om het meegenomen verpakkingsmateriaal ter hoogte van de eindpositie aan te bieden.

10

Om de eigenschappen van deze uitvinding verder te verduidelijken en om bijkomende voordelen en bijzonderheden ervan aan te duiden volgt nu een meer gedetailleerde beschrijving van de verpakkingsinrichting overeenkomstig deze uitvinding en van de manier waarop een baal verpakt wordt m.b.v. dergelijke
15 verpakkingsinrichting. Het weze duidelijk dat niets in de hierna volgende beschrijving kan geïnterpreteerd worden als een beperking van de in de conclusies opgeëiste bescherming voor deze uitvinding.

In deze beschrijving wordt door middel van referentiecijfers verwezen naar de hierbij
20 gevoegde tekeningen waarbij:

- **figuur 1:** een perspectief voorstelling is van een persstation van een balenpers inrichting voorzien van een verpakkingsinrichting overeenkomstig de uitvinding;
- **figuur 2:** een zijaanzicht is van de in figuur 1 voorgestelde persstation met verpakkingsinrichting;
- 25 - **figuur 3:** een detailvoorstelling is van de roteerbare verpakkingseenheid en de aandrijfbare rolhouder;
- **figuren 4 t/m 11:** de verschillende werkwijze stappen toont om de opstaande zijvlakken van een baal te verpakken m.b.v. de verpakkingsinrichting volgens de uitvinding.

30

De in figuur 1 en 2 afgebeelde balenpers inrichting (8) omvat een persstation (9) dat geschikt is om een samendrukbaar materiaal, zoals bijv. natuurlijke en synthetische vezels, papier, karton, schuim, plastic, e.d., tot een baal (12) te persen. Om de baal (12) te beschermen en/of materiaalverlies te vermijden, zullen de verschillende vlakken van de baal (12) voorzien worden van een verpakkingsmateriaal (2). Het onder- en bovenvlak van de baal worden elk afgedekt m.b.v. een vel verpakkingsmateriaal, respectievelijk een onder- en bovenvel. Hiertoe omvat de balenpers inrichting (8) een verpakkingsapplicator die ervoor zorgt dat een stuk verpakkingsmateriaal (onder- en bovenvel) op een bepaalde lengte wordt afgesneden en op positie wordt gebracht vooraleer een baal in het persstation wordt gevormd.

Om nu de vier opstaande vlakken (A, B, C en D) te gaan voorzien van een verpakkingsmateriaal (2) heeft de octrooihouder de in figuren 4 t/m 11 afgebeelde verpakkingsinrichting (1) ontwikkeld. Kenmerkend aan deze inrichting (1) is het gegeven dat deze een in wijzer- en tegenwijzerzin roteerbare verpakkingseenheid (3) (zie figuur 3) omvat, die voorzien is om een deel van een baal (12) te verpakken door rotatie van de verpakkingseenheid (3) rond de baal in tegenwijzerzin, en een ander deel van een baal te verpakken door rotatie van de verpakkingseenheid (3) rond de baal in wijzerzin. De verpakkingseenheid (3) zal in principe drie van de vier opstaande vlakken (in de afgebeelde uitvoering zijn dit vlakken A, B en C) en een klein deel van het vierde opstaande vlak (D) (en dit voor ongeveer 40% van de lengte van dit vlak voorzien van verpakkingsmateriaal (2). Om het vierde opstaande vlak (D) volledig te voorzien van een verpakkingsmateriaal (2) omvat de verpakkingsinrichting (1) verder een lineair beweegbare wagen (4). Deze wagen (4) kan één of meerdere grijperelementen geschikt om een verpakkingsmateriaal (2) vast te grijpen omvatten. De verpakkingseenheid (3) is tevens uitgerust met een snijinrichting (7) voor het snijden van het verpakkingsmateriaal (2). Het verpakkingsmateriaal (2) zal worden doorgesneden na het omwikkelen van de baal.

Zoals zal blijken uit de verdere beschrijving, kunnen met de verpakkingsinrichting (1) overeenkomstig de uitvinding, de opstaande vlakken (A, B, C, D) van een baal

(12), verpakt worden m.b.v. één strook verpakkingsmateriaal. Hierdoor is er in tegenstelling tot de stand van de techniek en zoals eerder verduidelijkt, geen afzonderlijke lasbewerking meer nodig. Hierdoor wordt het mogelijk om balen ook met niet- of moeilijk lasbare materialen, zoals bijvoorbeeld een geweven
5 polypropyleen of bandjesweefsel vervaardigd uit polypropyleen, te gaan verpakken. Het is vanzelfsprekend ook nog steeds mogelijk een baal met een lasbaar verpakkingsmateriaal te gaan verpakken, zoals bijvoorbeeld polyethyleen.

De manier waarop de vier opstaande vlakken (A, B, C en D) van een gevormde baal
10 verpakt wordt met de verpakkingsinrichting (1) overeenkomstig de uitvinding zal hierna verduidelijkt worden a.d.h.v. de figuren 4 t/m 11. Het is echter evident dat alternatieve manieren van verpakken ten gevolge van bijvoorbeeld een andere opstelling van de verschillende onderdelen van de verpakkingsinrichting en/of een gewijzigde draairichting van de roteerbare verpakkingseenheid (3), eveneens binnen
15 de beschermingsomvang van deze uitvinding vallen.

Op het ogenblik dat het onder- en bovenvel zijn aangebracht, bevindt de roteerbare verpakkingseenheid (3) zich in zijn startpositie (SP) (zie figuur 4). Het verpakkingsmateriaal (2) waarmee de opstaande vlakken (A, B, C en D) van de baal
20 (12) verpakt zal worden zit op een rol, dewelke voorzien wordt op een vast opgestelde rolhouder (5). De rolhouder (5) staat, zoals blijkt uit de figuren, opgesteld in een vaste positie, naast de te verpakken baal (12) en dit ter hoogte van de achterzijde van de baal.

25 In een eerste stap zal de verpakkingseenheid (3) in tegenwijzerzin roteren van zijn startpositie (SP) naar een afgeefpositie (AP) (zie positie verpakkingseenheid op figuur 5). Tijdens deze rotatiebeweging wordt het verpakkingsmateriaal (2) afkomstig van de rol verpakkingsmateriaal voorzien op de vast opgestelde rolhouder (5), vastgeklemd door klemelementen, voorzien op de verpakkingseenheid (3), en
30 worden het achterste vlak (aangegeven met referentiecijfer B op figuur 3) en het (linker) zijvlak (C), van de baal (12) voorzien van verpakkingsmateriaal (2). Tijdens

rotatie van de verpakkingseenheid (3) wordt het verpakkingsmateriaal geleid doorheen de verpakkingseenheid (3). Hiertoe omvat de verpakkingseenheid (3) geleidingsmiddelen, in de vorm van geleidingsrollen (6).

- 5 Wanneer de verpakkingseenheid (3) de afgeefpositie (AP) bereikt, wordt het verpakkingsmateriaal (2) vastgegrepen door de grijperelementen die voorzien zitten op de lineair beweegbare wagen (4) en zullen de klemelementen het verpakkingsmateriaal (2) lossen (zie figuur 5). Op dit moment bevindt de lineair beweegbare wagen (4) zich aan de ene zijde van de baal (12)
- 10 In een tweede stap beweegt de wagen (4) lineair, in de richting van de andere zijde van de baal om op die manier het voorste vlak (D) van de baal nagenoeg volledig te gaan voorzien van een verpakkingsmateriaal (2) (zie figuur 6). Op het zelfde ogenblik zal de verpakkingseenheid (3) in wijzerzin roteren naar een eindpositie
- 15 (EP). Tijdens deze rotatiebeweging van de verpakkingseenheid (3) staan de klemelementen open en beweegt het verpakkingsmateriaal doorheen de verpakkingseenheid (3). De lineaire wagen (4) zal het meegenomen verpakkingsmateriaal (2) ter hoogte van de eindpositie van de roteerbare verpakkingseenheid (3) loslaten. Voordat het verpakkingsmateriaal (2) is los gelaten
- 20 wordt enerzijds het verpakkingsmateriaal, bij voorkeur via drukmiddelen (11), die in principe deel uitmaken van de balenpersinrichting, tegen de baal gedrukt. Vervolgens zal de genoemde wagen (4) terug bewegen naar zijn oorspronkelijke positie om klaar te staan voor het vastgrijpen van een nieuwe strook verpakkingsmateriaal tijdens het verpakken van een volgende baal.
- 25 Tijdens de rotatie van de verpakkingseenheid (3) tussen de afgeefpositie (AP) en de eindpositie (EP), zal deze passeren langs de startpositie (SP) (zie figuur 7). Ter hoogte van de startpositie (SP) zal de verpakkingseenheid (3) het verpakkingsmateriaal meenemen in de richting van de eindpositie (EP) en op die
- 30 manier, tijdens een derde stap, het rechter zijvlak (A) van de baal (12) zal bedekken met verpakkingsmateriaal (2).

- Op het moment dat de verpakkingseenheid (3) zijn eindpositie (EP) bereikt (zie figuur 8) is met uitzondering van een klein deel van het voorste vlak (A) de volledige baal bedekt. Dit laatste deel zal tijdens een vierde stap voorzien worden van verpakingsmateriaal (3), doordat de verpakkingseenheid (3) vanuit de eindpositie (EP) zal bewegen naar een snij-positie (CP) (zie figuur 9). Bij voorkeur zal de verpakkingseenheid (3) bewegen tussen de eind- en snij-positie via een kantelbeweging rond een verticale as of via het uitvoeren van een lineaire beweging. Doordat de verpakkingseenheid (3) een kantel- of lineaire beweging uitvoert, wordt het verpakingsmateriaal strak tegen de gevormd baal gedrukt. Belangrijk voordeel hierbij is dat, in het geval de baal reeds voorzien werd van een boven- en een ondervel, dit boven- en ondervel mooi op hun plaats worden gehouden door het door de verpakkingseinrichting (1) aangebracht verpakingsmateriaal.
- Vervolgens zal het verpakingsmateriaal (3) in de snij-positie (CP) worden doorgesneden d.m.v. de snij-inrichting (7). Nadat het verpakingsmateriaal is doorgesneden kan de baal nog worden afgebonden. Hiertoe kan de balenpers inrichting (1) uitgerust worden met een afbindinrichting (10) voorzien voor het afbinden van de gevormde baal met een afbindmateriaal. De afbindinrichting zal de gevormde baal bij voorkeur afbinden met een draadvormig afbindmateriaal, zoals bijvoorbeeld ijzer -, staal- of kunststofdraad, band. Hierbij dient opgemerkt te worden dat ook de beweegbare wagen (4) deel kan uitmaken van een afbindinrichting die voorzien is om de verpakte baal af te binden.
- Na het beëindigen van de verpakkingscyclus zal de verpakkingseenheid (3) terugkeren naar zijn startpositie door rotatie in tegenwijzerzin (figuur 11).

Met de verpakkingseinrichting (1) overeenkomstig de uitvinding is het mogelijk om verpakingsmateriaal strak rond een baal (12) aan te brengen. Dit komt enerzijds doordat het verpakingsmateriaal gedurende de rotatiebeweging van de verpakkingseenheid doorheen deze verpakkingseenheid blijft bewegen. En

anderzijds doordat de rolhouder (5) aandrijfbaar is en voorzien is om het verpakkingsmateriaal op spanning te houden tijdens het verpakken van de baal. Doordat het materiaal continue op spanning wordt gehouden tijdens de rotatie, en dus tijdens het verpakken van de baal, van de verpakkingseenheid, blijft het
5 verpakkingsmateriaal, eens aangebracht, strak rond de baal zitten.

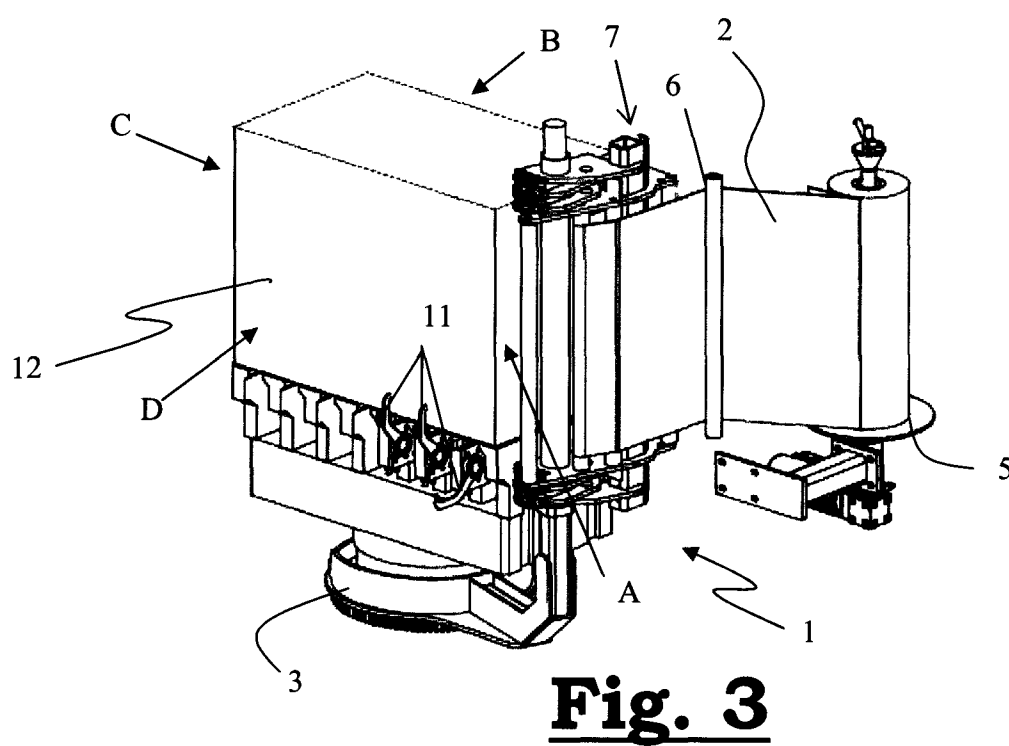
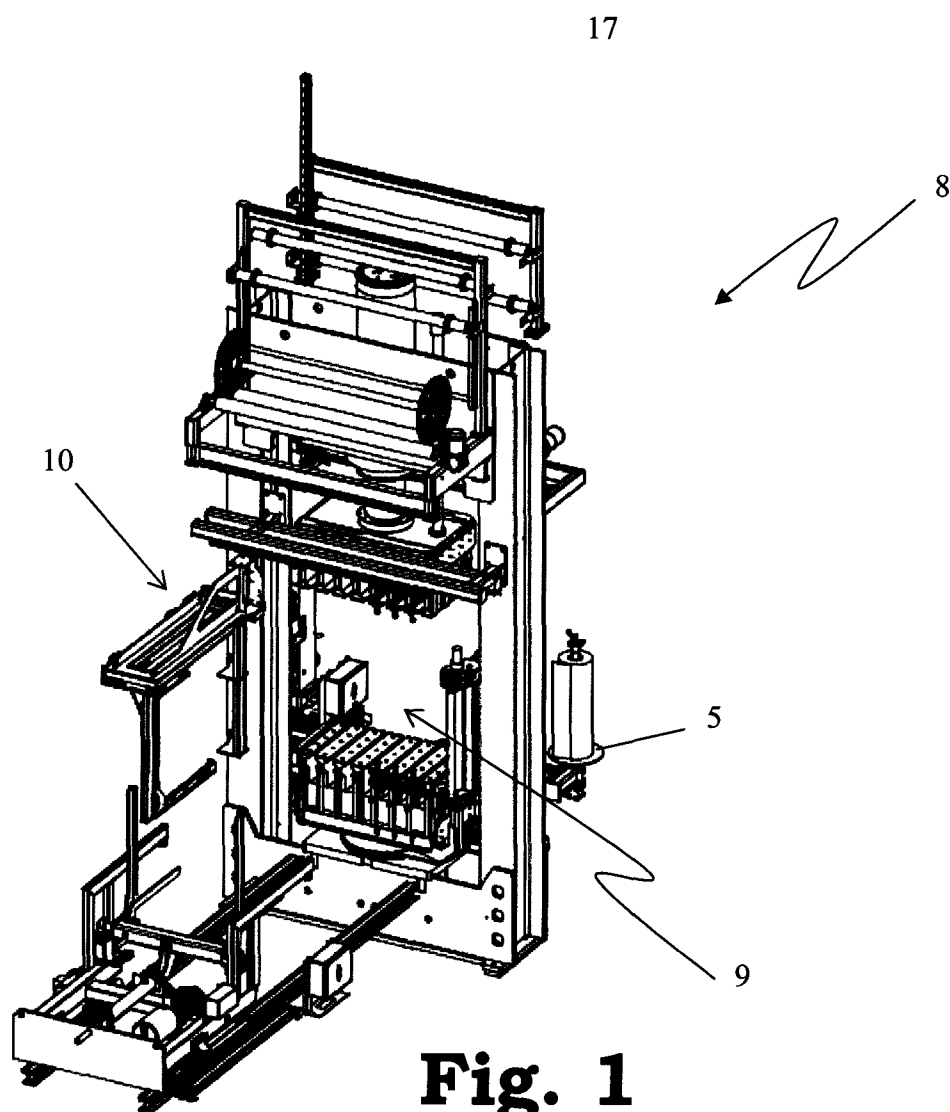
Met de verpakkingsinrichting (1) overeenkomstig de uitvinding kunnen zowel balen afkomstig van persen waarbij het toegevoerde materiaal vertikaal in een koffer wordt geperst waarna de baal wordt vrijgemaakt door de koffer te verwijderen of door de
10 baal uit de koffer te schuiven, verpakt worden op een efficiënte en eenvoudige manier.

CONCLUSIES

1. Verpakkingsinrichting (1) voorzien voor het verpakken van een baal met een
5 verpakkingsmateriaal (2), omvattende een in wijzer- en tegenwijzerzin
roteerbare verpakkingseenheid (3), **met het kenmerk dat** de
verpakkingseenheid (3) voorzien is om een deel van de baal te verpakken door
rotatie van de verpakkingseenheid (3) rond de baal in tegenwijzerzin, en een
ander deel van de baal te verpakken door rotatie van de verpakkingseenheid (3)
10 rond de baal in wijzerzin.
2. Verpakkingsinrichting (1) volgens conclusie 1, **met het kenmerk dat** de
verpakkingseenheid (3) geleidingsmiddelen omvat die voorzien zijn om het
verpakkingsmateriaal (2) doorheen de verpakkingseenheid (3) te geleiden tijdens
15 rotatie van de verpakkingseenheid (3) rond de baal.
3. Verpakkingsinrichting (1) volgens conclusie 2, **met het kenmerk dat** de
geleidingsmiddelen één of meerdere geleidingsrollen (6) omvatten voor het
geleiden van het verpakkingsmateriaal (2).
20
4. Verpakkingsinrichting (1) volgens één van de voorgaande conclusies, **met het
kenmerk dat** in gebruik, de rotatie-as van de roteerbare verpakkingseenheid (3)
samen valt met de middellijn van de te verpakken baal.
- 25 5. Verpakkingsinrichting (1) volgens één van de voorgaande conclusies, **met het
kenmerk dat** de roteerbare verpakkingseenheid (3) in tegenwijzerzin minstens
roteerbaar is tussen een startpositie (SP) en een afgeefpositie (AP), en in
wijzerzin roteerbaar is tussen de afgeefpositie (AP) en een eindpositie (EP).
- 30 6. Verpakkingsinrichting (1) volgens conclusie 5, **met het kenmerk dat** de
roteerbare verpakkingseenheid (3) ter hoogte van zijn eindpositie (EP)
beweegbaar is tussen de eindpositie (EP) en een snijpositie (CP).

7. Verpakkingsinrichting (1) volgens conclusie 5 of 6, **met het kenmerk dat** de roteerbare verpakkingseenheid (3) één of meerdere klemelementen omvat om het verpakkingsmateriaal (2) mee te nemen gedurende rotatie van de verpakkingseenheid (3) tussen de start- en afgeefpositie.
- 5
8. Verpakkingsinrichting (1) volgens één van de conclusies 5 t/m 7, **met het kenmerk dat** de verpakkingsinrichting (1) verder een lineair beweegbare wagen (4) omvat voorzien om het verpakkingmateriaal (2) ter hoogte van de afgeefpositie (AP) vast te grijpen en mee te nemen in de richting van de
- 10 eindpositie (EP) van de roteerbare verpakkingseenheid (3) om een deel van de baal te verpakken.
9. Verpakkingsinrichting (1) volgens één van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk dat** de verpakkingsinrichting (1) een roteerbare rolhouder (5) omvat
- 15 voorzien voor het opnemen van een rol verpakkingsmateriaal, waarbij de genoemde rolhouder (5) aandrijfbaar is en voorzien is om het verpakkingsmateriaal (2) op spanning te houden tijdens het verpakken van de baal.
- 20 10. Verpakkingsinrichting (1) volgens één van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk dat** de roteerbare verpakkingseenheid (3) een snijdinrichting (7) omvat voor het snijden van het verpakkingsmateriaal (2).
11. Verpakkingsinrichting (1) volgens één van de voorgaande conclusies, **met het**
- 25 **kenmerk dat** het verpakkingsmateriaal (2) polyethyleen of bandjesweefsel vervaardigd uit polypropyleen of polyethyleen is.
12. Balenpers inrichting (8) voorzien voor het opeenvolgend na elkaar vormen van balen, omvattende een persstation (9) voor het persen van een baal en een
- 30 verpakkingsinrichting (1) voor het verpakken van de gevormde baal, **met het kenmerk dat** de verpakkingsinrichting (1) uitgevoerd volgens één van de conclusies 1 t/m 11.

13. Balenpers inrichting (8) volgens conclusie 12, **met het kenmerk dat** de genoemde inrichting (8) een afbindinrichting (10) omvat voorzien voor het afbinden van de verpakte baal met een afbindmateriaal.
- 5
14. Balenpers inrichting (8) volgens conclusie 12 of 13, **met het kenmerk dat** het persstation (9) drukmiddelen (11) omvat voorzien om het verpakkingsmateriaal (2) ter hoogte van de eindpositie (EP) van de verpakkingseenheid (3) tijdelijk tegen de baal gedrukt te houden.
- 10
15. Werkwijze voor het vormen en verpakken van een baal in een balenpersinrichting (8) volgens één van de conclusies 12 t/m 14, **met het kenmerk dat** de werkwijze de volgende stappen omvat:
- het voorzien van een ondervel verpakkingsmateriaal in het persstation (9) voor het afdekken van het ondervlak van een te vormen baal (12);
 - het voorzien van een bovenvel verpakkingsmateriaal in het persstation voor het afdekken van het bovenvlak van de gevormde baal (12);
 - het vormen van de baal (12) in het persstation (9);
 - het afdekken van minstens drie de opstaande vlakken (A, B, C, D) van de baal (12) door een deel van deze vlakken te verpakken door rotatie van de verpakkingseenheid rond de baal in tegenwijzerzin, en een ander deel van deze vlakken te verpakken door rotatie van de verpakkingseenheid rond de baal in wijzerzin.
- 20
- 25
16. Werkwijze volgens conclusie 15, **met het kenmerk dat** minstens een deel van het vierde opstaande vlak (D) verpakt wordt door de beweging van de lineair wagen (4) van de afgeefpositie (AP) in de richting van de eindpositie (EP) van de roteerbare verpakkingseenheid (3).



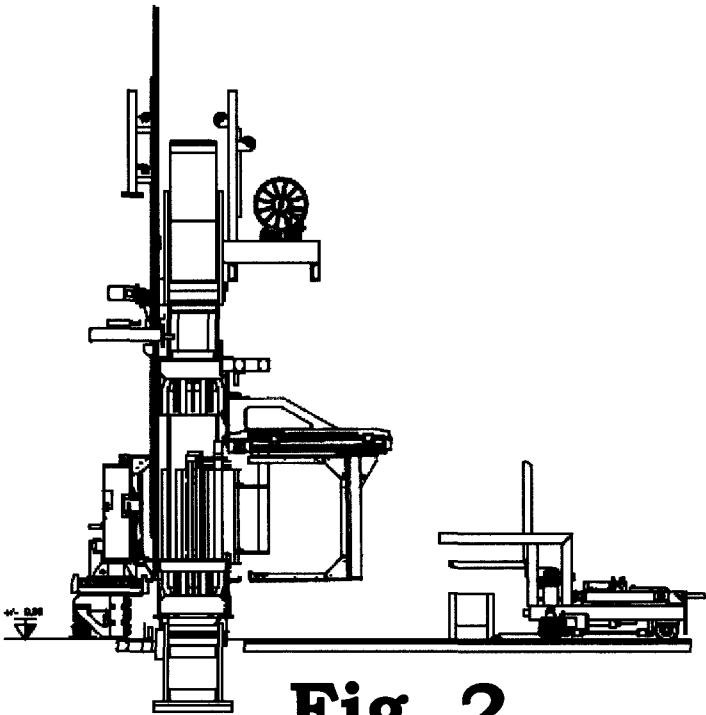


Fig. 2

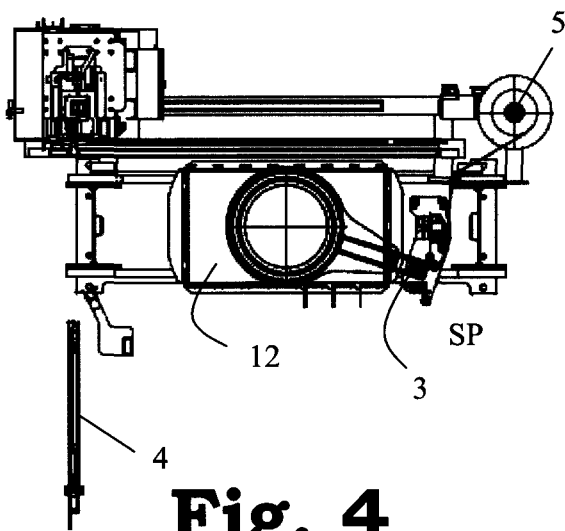


Fig. 4

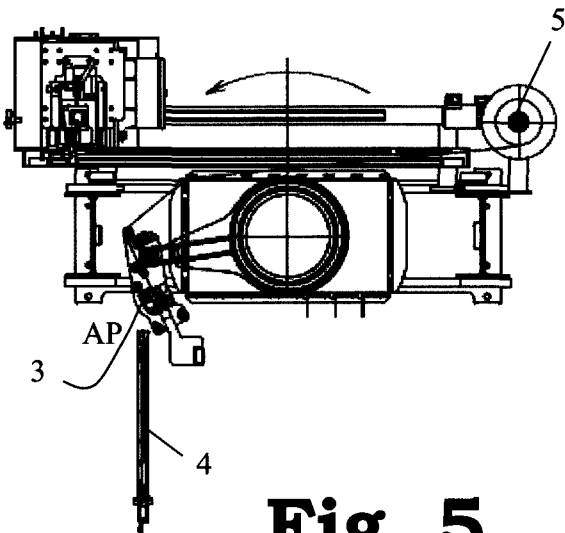


Fig. 5

19

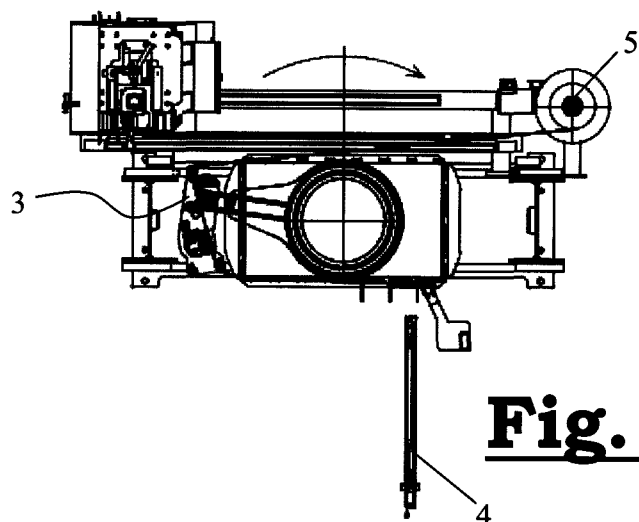


Fig. 6

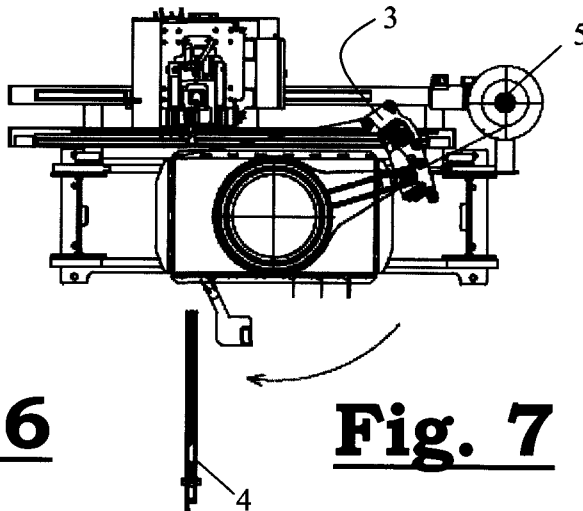


Fig. 7

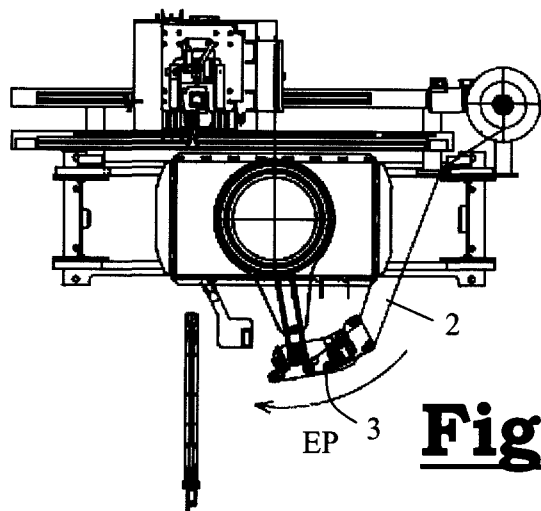


Fig. 8

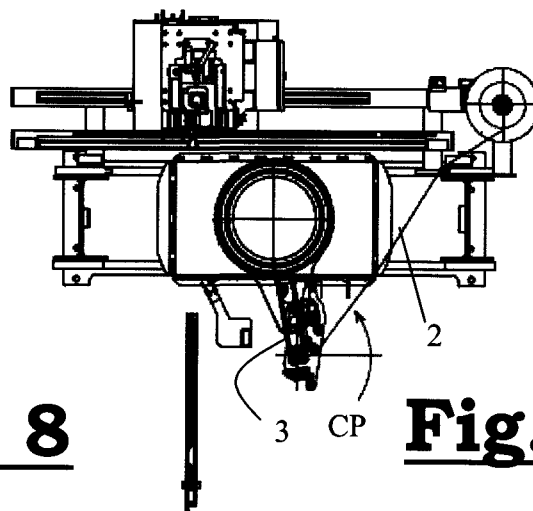


Fig. 9

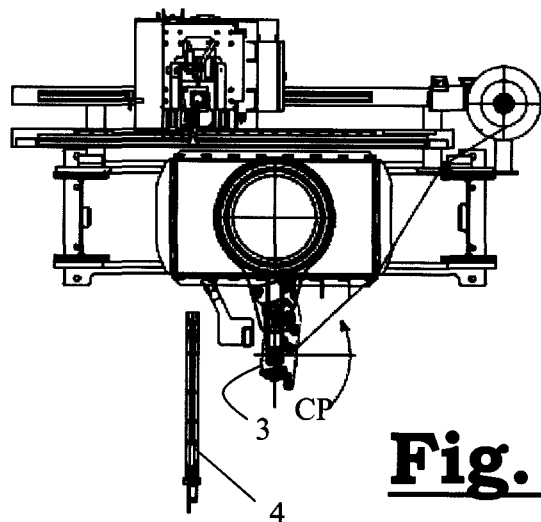


Fig. 10

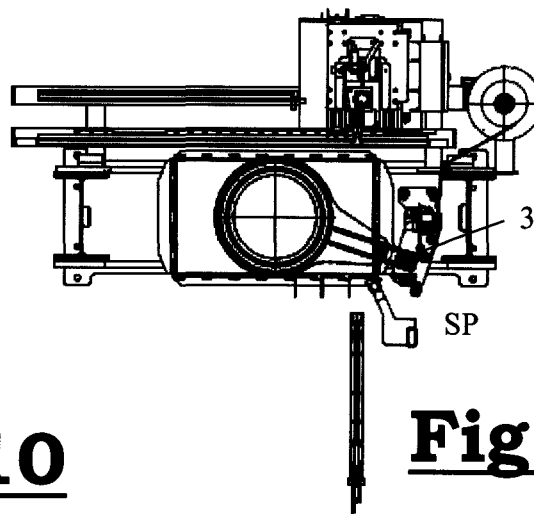


Fig. 11

Item V

Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

- D1 WO 2005/012098 A1 (GUALCHIERANI TEXTILE AUTOMATIO [IT];
GUALCHIERANI SERGIO [IT]) 10 februari 2005 (2005-02-10)
 - D2 US 2004/250696 A1 (GUALCHIERANI SERGIO [IT]) 16 december 2004
(2004-12-16)
 - D3 DE 33 11 279 A1 (MOOSBRUCKER KARL) 11 oktober 1984 (1984-10-11)
 - D4 EP 1 386 532 A1 (LELY ENTPR AG [CH] WELGER MASCHINENFABRIK
GMBH [DE]) 4 februari 2004 (2004-02-04)
- 1 In document D1 wordt een verpakkinsinrichting (105) geopenbaard voor het verpakken van een baal met een verpakkingmateriaal, waarin de inrichting een verpakkingseenheid (310) omvat, die met de klok mee (f3) en tegen de klok in (f1) kan draaien voor het verpakken van een deel van de baal (T5, T6, T7) door de verpakkingseenheid (310) tegen de richting van de klok (f1) in rond de baal te wikkelen.

Het verschil tussen conclusie 1 en D1 is dat de verpakkinsinrichting een ander deel van de baal verpakt door de verpakkingseenheid met de richting van de klok mee rond de baal te wikkelen.

Het technisch gevolg van deze onderscheidende maatregel is dat de verpakkingseenheid vanaf het beginpunt rond een kleinere hoek in één richting draait om een bepaald gebied van de baal te verpakken na de bewerking in de twee richtingen.

Het objectieve technische probleem kan derhalve worden geformuleerd als het vereenvoudigen van de constructie van de verpakkingseenheid.

Een deskundige in het vakgebied zou geen aanwijzing hebben om de inrichting volgens D1 te wijzigen om verpakking op de baal toe te passen wanneer de verpakkingseenheid (310) in de richting van de klok draait, vanwege de constructie van D1 zou de verpakkingseenheid veeleer verpakkingmateriaal op

hetzelfde deel van de baal (T5, T6, T7) toepassen, dat reeds tijdens het draaien tegen de richting van de klok in was verpakt.

Voorts wordt in geen van de documenten van de stand van de techniek een verpakkingseenheid geopenbaard die verpakken kan toepassen wanneer deze in een tweede richting draait (met betrekking tot een eerste verpakkingsrichting die in elk van D2, D3 of D4 wordt geopenbaard).

Derhalve wordt de materie volgens conclusie 1 geacht nieuw te zijn en inventiviteit te omvatten.

- 2 Aangezien alle conclusies 2-16 de verpakkingsinrichting volgens conclusie 1 bevatten, worden al deze conclusies geacht aan de criteria van nieuwheid en inventiviteit te voldoen op dezelfde gronden als voor conclusie 1.

Item VII

- 1 Onafhankelijke conclusie 1 zou met betrekking tot D1 op het tweedelige formulier moet zijn opgesteld (zie bovenstaand punt 1).
- 2 Document D1 dient in de beschrijving bij naam genoemd te worden en de bekende stand van de techniek moet daarin beknopt aan de orde komen.

Item VIII

Van sommige maatregelen in bepaalde afhankelijke conclusies wordt genoemd dat deze geciteerd zijn in de conclusies waarvan deze afhankelijk zijn.

Voor de volgende termen is dit echter niet het geval: "de geleidingsmiddelen" in conclusie 8 (waarbij de genoemde maatregel alleen in conclusie 2 voorkomt, waar conclusie 8 niet noodzakelijkerwijs van afhankelijk is) en "zijn eindpositie (EP)" in conclusie 10 (waarbij de genoemde maatregel alleen in conclusie 4 voorkomt, waar conclusie 10 niet noodzakelijkerwijs van afhankelijk is).

Dit niet eerder noemen van deze maatregelen doet de lezer twijfelen omtrent de

betekenis van de technische maatregelen waarnaar deze verwijzen, hetgeen de definitie van de materie volgens de genoemde conclusies onduidelijk maakt.



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 10847
BE 201400044

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)
A	WO 2005/012098 A1 (GUALCHIERANI TEXTILE AUTOMATIO [IT]; GUALCHIERANI SERGIO [IT]) 10 februari 2005 (2005-02-10) * bladzijde 5, regel 3 - bladzijde 7, regel 1 * * figuren 1, 3-7 *	1-4, 8-10, 12, 13, 15	INV. A01F15/07 B65B27/12 B65B11/02
A	US 2004/250696 A1 (GUALCHIERANI SERGIO [IT]) 16 december 2004 (2004-12-16) * alinea [0024] - alinea [0029] * * figuren 1, 3-7 *	1, 2, 9, 12, 13, 15	
A	DE 33 11 279 A1 (MOOSBRUCKER KARL) 11 oktober 1984 (1984-10-11) * bladzijde 6, laatste alinea - bladzijde 8, alinea 1 * * figuren 5, 6 *	1, 3, 4, 9-12, 14, 15	
A	EP 1 386 532 A1 (LELY ENTPR AG [CH] WELGER MASCHINENFABRIK GMBH [DE]) 4 februari 2004 (2004-02-04) * alinea [0011] - alinea [0013] * * figuren 1, 2 *	1-3, 7-9, 11, 12, 15	ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK (IPC) A01F B65B
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Vooronderzoeker	
23 oktober 2014		Baltanás y Jorge, R	
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 voorrang- 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 octroofamilie, corresponderende literatuur			

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

B0 10847
BE 201400044

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.

23-10-2014

In het rapport genoemd octrooigeschrift			Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)			Datum van publicatie
WO 2005012098	A1	10-02-2005	AU	2003253307	A1	15-02-2005	
			WO	2005012098	A1	10-02-2005	

US 2004250696	A1	16-12-2004	CN	1527778	A	08-09-2004	
			EP	1406815	A1	14-04-2004	
			IT	FI20010135	A1	13-01-2003	
			KR	20040031774	A	13-04-2004	
			US	2004250696	A1	16-12-2004	
			WO	03006318	A1	23-01-2003	

DE 3311279	A1	11-10-1984	GEEN				

EP 1386532	A1	04-02-2004	GEEN				



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer BO10847	Indieningsdatum (dag/maand/jaar) 28.01.2014	Vorrangsdatum (dag/maand/jaar)	Aanvraagnummer BE201400044
Classificatie (IPC) INV. A01F15/07 B65B27/12 B65B11/02			
Aanvrager Valvan Baling Systems nv			

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 Baltanás y Jorge, R
--	------------------------------------

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	1-16
	Nee:	Conclusies	
Inventiviteit	Ja:	Conclusies	1-16
	Nee:	Conclusies	
Industriële toepasbaarheid	Ja:	Conclusies	1-16
	Nee:	Conclusies	

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

Onderdeel VII Opmerkingen betreffende de aanvraag

De volgende gebreken in de vorm of inhoud van de aanvraag werden vastgesteld:

Zie apart blad

Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Zie apart blad

Item V

Reference is made to the following documents:

- D1 WO 2005/012098 A1 (GUALCHIERANI TEXTILE AUTOMATIO [IT]; GUALCHIERANI SERGIO [IT]) 10 februari 2005 (2005-02-10)
- D2 US 2004/250696 A1 (GUALCHIERANI SERGIO [IT]) 16 december 2004 (2004-12-16)
- D3 DE 33 11 279 A1 (MOOSBRUCKER KARL) 11 oktober 1984 (1984-10-11)
- D4 EP 1 386 532 A1 (LELY ENTPR AG [CH] WELGER MASCHINENFABRIK GMBH [DE]) 4 februari 2004 (2004-02-04)

- 1 Document D1 discloses a wrapping device (105) to wrap a bale with a wrapping material, wherein the device comprises a wrapping unit (310) which can rotate in clockwise (f3) and counterclockwise (f1) direction in order to wrap a portion of the bale (T5, T6, T7) by rotation of the wrapping unit (310) around the bale in counterclockwise direction (f1).

Claim 1 differs from D1 in that the wrapping device wraps another portion of the bale by rotating the wrapping unit around the bale in clockwise direction.

The technical effect of this differentiating feature is that the wrapping unit is rotated around a smaller angle in one single direction from the starting point in order to wrap a given area of the bale after the operation in the two directions.

The objective technical problem can therefore be formulated as simplifying the construction of the rotating wrapping unit.

The skilled person would have no hint to modify the device of D1 in order to apply wrap to the bale when the wrapping unit (310) rotates in clockwise direction since, due to the construction of D1, it would merely apply wrapping material on the same portion of the bale (T5, T6, T7) which was already wrapped during rotation in the counterclockwise direction.

Furthermore, none of the documents of the prior art discloses a wrapping unit which can apply wrap when rotating in a second direction (w.r.t. a first wrapping direction which is disclosed in any of D2, D3 or D4).

Thus, the subject-matter of claim 1 is considered to be novel and to involve an inventive step.

- 2 Since all claims 2-16 include the wrapping device of claim 1, they are all considered to satisfy the criteria of novelty and inventive step on same grounds as for claim 1.

Item VII

- 1 Independent claim 1 should be drafted in the two part form with regard to D1 (see point 1 above)
- 2 Document D1 should be identified in the description and the relevant background art disclosed therein should be briefly discussed.

Item VIII

Some features contained in particular dependent claims are referred to as having been cited in previous claims from which they depend.

However this is not the case for the following terms: "de geleidingsmiddelen" in claim 8 (said feature appearing only in claim 2, from which claim 8 does not necessarily depend), and "zijn eindpositie (EP)" in claim 10 (said feature appearing only in claim 4, from which claim 10 does not necessarily depend).

This lack of previous reference to such features leaves the reader in doubt as to the meaning of the technical features to which they refer, thereby rendering the definition of the subject-matter of said claims unclear.