

(12) BELGISCH UITVINDINGSOCTROOI

(47) Publicatiedatum : 27/01/2021

(21) Aanvraagnummer : BE2019/5396

(22) Indieningsdatum : 19/06/2019

(62) Afgesplitst van basisaanvraag :

(62) Indieningsdatum basisaanvraag :

(51) Internationale classificatie : A23N 12/02, A23N 12/08, B65G 47/22

(30) Voorranggegevens :

(73) Houder(s) :

DEJAEGHERE NV8920, LANGEMARK-POELKAPELLE
België

(72) Uitvinder(s) :

DEJAEGHERE Gerd
8920 LANGEMARK-POELKAPELLE
België**(54) INRICHTING EN WERKWIJZE VOOR HET VERWERKEN VAN BLADGROENTE**

(57) De onderhavige uitvinding betreft een werkwijze voor het verwerken van bladgroente, omvattende in een eerste fase het homogeen uitleggen van bladgroente, de genoemde eerste fase omvattende de stappen: (a) het toevoeren van een hoeveelheid bladgroente, omvattende meerdere individuele bladeren; (b) het in de lucht blazen van de toegevoerde hoeveelheid bladgroente middels één of meerdere luchtstromen doorheen de bladgroente, waarbij de individuele bladeren van de bladgroente opwarrelen; en (c) het opvangen van opgedwarrelde, individuele bladeren van de bladgroente op een opvangoppervlak, waarbij het opvangoppervlak een bewegend oppervlak is, waarop de individuele bladeren neerwarrelen en aldus een homogeen gespreide laag vormen. Een tweede aspect betreft een inrichting voor het verwerken van bladgroente, omvattende een

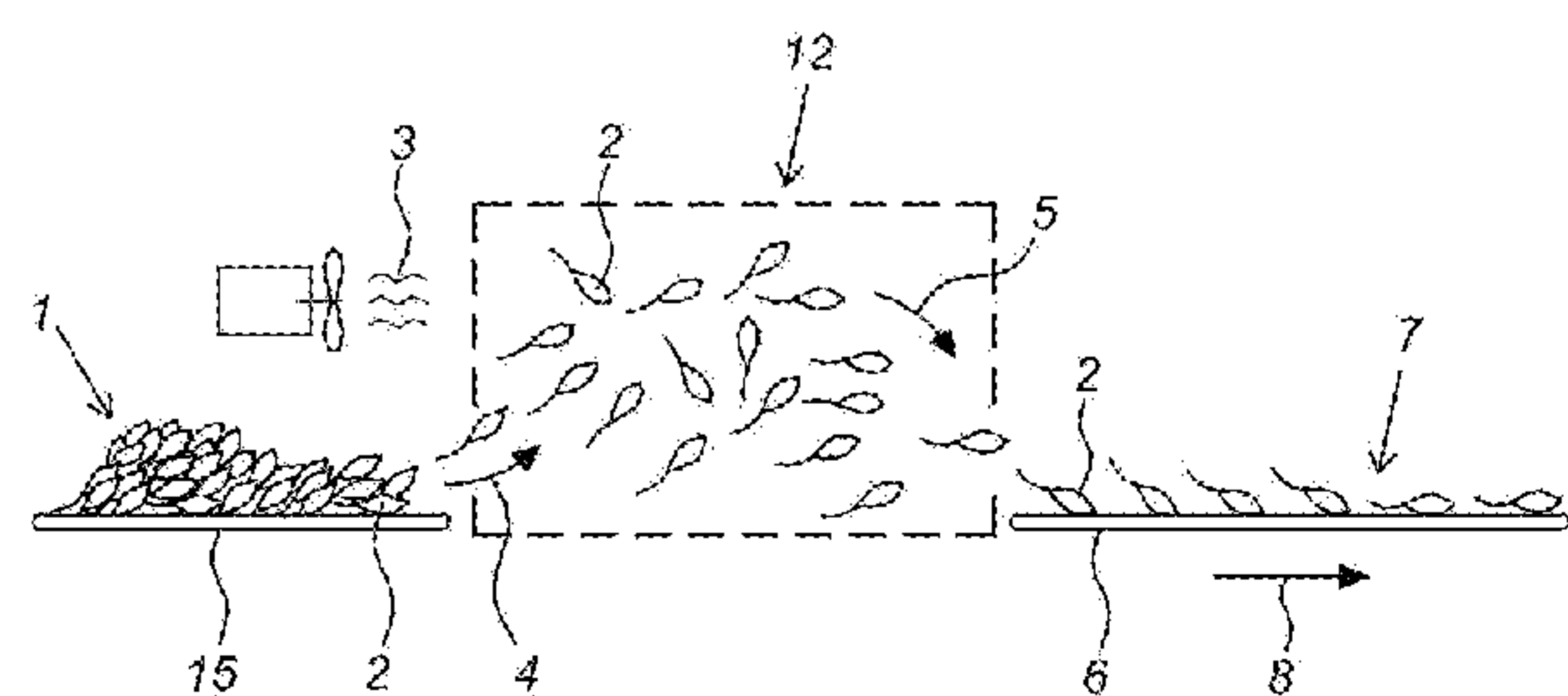


Fig. 1

toevoerinrichting, één of meerdere blaasinrichtingen en een beweegbaar opvangoppervlak, waarbij in hoofdzaak loodrecht op het beweegbaar opvangoppervlak, zich één of meerdere wanden uitstrekken welke een ruimte definiëren geschikt voor het begrenzen van een opwarrelend bladervolume.

INRICHTING EN WERKWIJZE VOOR HET VERWERKEN VAN BLADGROENTE

TECHNISCH DOMEIN

- 5 De uitvinding heeft betrekking op het uitleggen en schoonmaken van bladgroente. Meerbepaald bevindt de uitvinding zich in het technisch deelgebied van de verwerking van spinazie en snijbiet.

STAND DER TECHNIEK

10

In de groenteverwerkende industrie, en het bijzonder bij de verwerking van bladgroenten, bestaat het plantaardige bulkmateriaal in hoofdzaak uit een grote variëteit aan bladmateriaal, waaronder waardevol en minder waardevol materiaal, alsook een zekere hoeveelheid contaminanten. Voor de verdere verwerking van
15 bladgroenten, is een classificatie en zuivering van de afzonderlijke componenten bijgevolg een noodzaak.

Bij deze classificatie en zuivering van bladmateriaal stelt zich echter het probleem dat de onzuiverheden aanwezig in dit bladmateriaal slechts moeilijk kunnen worden
20 verwijderd. Dit ten gevolge van het natuurlijke fenomeen dat individuele bladeren de neiging hebben om samen te klitten of kleven, waardoor contaminanten als het ware gevangen zitten in de bladmassa. Dit maakt van het schoonmaak- en sorteringsproces een erg moeilijke en intensieve taak, waarmee nog steeds erg veel manuele arbeid gepaard gaat, en waarbij de finaal verkregen zuiverheid en kwaliteit
25 te wensen overlaat. Bovendien stellen zich tegenwoordig nieuwe problemen aangaande zuiverheid bij bladgroenten, met name de aanwezigheid van plastic- of metaaldeeltjes in de gewassen.

Uit de huidige stand der techniek zijn reeds enkele manieren gekend waarbij dit
30 proces gedeeltelijk geautomatiseerd wordt. Het schoonmaken en sorteren van bladgroenten blijft hoe dan ook onderworpen aan enkele moeilijkheden.

Zo beschrijft DE 10 2008 058 998 een werkwijze voor de screening of classificatie van gesneden groente- en kruidenmateriaal, waarbij een verticale luchtstroom
35 toelaat verschillende soorten plantenmateriaal te scheiden op basis van soortelijk gewicht. Hierbij wordt echter het gescheiden plantenmateriaal opnieuw verzameld als een bulkstroom en worden de individuele bladeren niet uitgelegd. Bovendien, is

het verwijderen van contaminanten met een onbekend soortelijk gewicht hierbij slechts moeilijk te bereiken.

5 Verder beschrijft DE 4 427 418 een scheidingsstelsel omvattende een wervelkamer. De inrichting is geschikt voor het losmaken van individuele bladeren uit plantaardig bulkmateriaal en laat het scheiden van verschillende soorten plantenmateriaal toe op basis van soortelijk gewicht. Gelijkaardig aan DE '998 wordt het gescheiden materiaal echter opnieuw als bulk verzameld en worden onzuiverheden slechts beperkt verwijderd.

10

US 2 666 711 beschrijft een inrichting geschikt voor het wassen en drogen van spinazie. Contaminanten worden hierbij slechts deels verwijderd, waarbij de focus ligt op het verwijderen van grondrestanten.

15 Er is bijgevolg nood aan een werkwijze voor het verwerken van bladgroente, waarbij de bladgroente grondig wordt schoongemaakt en waarbij de bladgroente niet wordt behandeld als bulkmateriaal, maar waarbij individuele bladeren worden beschouwd. In het bijzonder wordt hierdoor een hogere zuiverheid verkregen, waarbij de individuele bladeren gelijkmatig gespreid worden, en waardoor sortering,
20 classificatie, invriezen en / of andere verwerkingsstappen verder vereenvoudigd en geoptimaliseerd worden.

De huidige uitvinding beoogt minstens een oplossing te vinden voor enkele van bovenvermelde problemen of nadelen.

25

SAMENVATTING VAN DE UITVINDING

Tot dit doel verschaft de uitvinding in een eerste aspect een werkwijze volgens conclusie 1, omvattende de stappen: (a) het toevoeren van een hoeveelheid
30 bladgroente, omvattende meerdere individuele bladeren; (b) het in de lucht blazen van de toegevoerde hoeveelheid bladgroente middels één of meerdere luchtstromen doorheen de bladgroente, waarbij de individuele bladeren van de bladgroente opwarrelen; en (c) het opvangen van opgedwarrelde, individuele bladeren van de bladgroente op een opvangoppervlak. De werkwijze kenmerkt zich door het
35 opvangoppervlak, welk oppervlak een bewegend oppervlak betreft waarop de individuele bladeren aldus neerwarrelen en een homogeen gespreide laag vormen.

Voorkeursvormen van de werkwijze worden gegeven in volgconclusies 2 tot en met 11.

5 De werkwijze volgens de onderhavige uitvinding laat de gelijktijdige spreiding van bladeren, en het afscheiden van zowel grote als kleine onzuiverheden toe. Dit is bijzonder relevant, daar bladgroente in grote hoeveelheden wordt verwerkt en het op heden erg moeilijk is om grove vuildeeltjes zoals aarde, zand, kleine stukjes afvalmateriaal, bijvoorbeeld plastics, insecten of andere kleine dieren, uit de bladgroente te verwijderen. De onderhavige werkwijze laat toe de bladeren snel en 10 efficiënt te spreiden, waarbij dergelijke vuildeeltjes op een eenvoudige en effectieve manier verspreid worden naast de bladeren, waardoor zij eenvoudig kunnen worden onderscheiden van de genoemde bladeren, en vervolgens kunnen worden verwijderd, bijvoorbeeld middels optische sortering.

15 Een tweede aspect van de onderhavige uitvinding betreft een inrichting volgens conclusie 12, omvattende een toevoerinrichting, één of meerdere blaasinrichtingen en een beweegbaar opvangoppervlak, waarbij in hoofdzaak loodrecht op het beweegbaar opvangoppervlak, zich één of meerdere wanden uitstrekken welke een ruimte definiëren geschikt voor het begrenzen van een opwarrelend bladervolume.

20

Voorkeursvormen van de inrichting worden gegeven in volgconclusies 13 tot en met 17.

BESCHRIJVING VAN DE FIGUREN

25

Figuur 1 toont een schematische weergave van een uitvoeringsvorm van de werkwijze voor het verwerken van bladgroente, waarbij de hoeveelheid bladgroente in de lucht wordt geblazen middels één luchtstroom.

30

Figuur 2 toont een schematische weergave van een verdere of andere uitvoeringsvorm van de werkwijze voor het verwerken van bladgroente, waarbij de hoeveelheid bladgroente in de lucht wordt geblazen middels één luchtstroom, en één tegenluchtstroom.

35

Figuur 3 toont een schematische weergave van een uitvoeringsvorm van de inrichting voor het verwerken van bladgroente volgens de onderhavige uitvinding.

GEDETAILEERDE BESCHRIJVING

De onderhavige uitvinding betreft een werkwijze voor het verwerken van bladgroente.

5

Tenzij anders gedefinieerd hebben alle termen die gebruikt worden in de beschrijving van de uitvinding, ook technische en wetenschappelijke termen, de betekenis zoals ze algemeen begrepen worden door de vakman in het technisch veld van de uitvinding. Voor een betere beoordeling van de beschrijving van de uitvinding, worden de volgende termen expliciet uitgelegd.

10

"Een", "de" en "het" refereren in dit document aan zowel het enkelvoud als het meervoud tenzij de context duidelijk anders veronderstelt. Bijvoorbeeld, "een segment" betekent een of meer dan een segment.

15

Wanneer "ongeveer" of "rond" in dit document gebruikt wordt bij een meetbare grootte, een parameter, een tijdsduur of moment, en dergelijke, dan worden variaties bedoeld van +/-20% of minder, bij voorkeur +/-10% of minder, meer bij voorkeur +/-5% of minder, nog meer bij voorkeur +/-1% of minder, en zelfs nog meer bij voorkeur +/-0.1% of minder dan en van de geciteerde waarde, voor zoverre zulke variaties van toepassing zijn in de beschreven uitvinding. Hier moet echter wel onder verstaan worden dat de waarde van de grootte waarbij de term "ongeveer" of "rond" gebruikt wordt, zelf specifiek wordt bekendgemaakt.

20

De termen "omvatten", "omvattende", "bestaan uit", "bestaande uit", "voorzien van", "bevatten", "bevattende", "inhouden", "inhoudende" zijn synoniemen en zijn inclusieve of open termen die de aanwezigheid van wat volgt aanduiden, en die de aanwezigheid niet uitsluiten of beletten van andere componenten, kenmerken, elementen, leden, stappen, gekend uit of beschreven in de stand der techniek.

25
30

Het citeren van numerieke intervallen door de eindpunten omvat alle gehele getallen, breuken en/of reële getallen tussen de eindpunten, deze eindpunten inbegrepen.

35

In een eerste aspect betreft de onderhavige uitvinding een werkwijze voor het verwerken van bladgroente, waarbij de verwerking in een eerste fase het homogeen uitleggen van bladgroente omvat. De werkwijze omvat de stappen: (a) het toevoeren van een hoeveelheid bladgroente, omvattende meerdere individuele bladeren; (b) het in de lucht blazen van de toegevoerde hoeveelheid bladgroente middels één of

meerdere luchtstromen doorheen de bladgroente, waarbij de individuele bladeren van de bladgroente opwarrelen; en (c) het opvangen van opgedwarrelde, individuele bladeren van de bladgroente op een opvangoppervlak, waarbij het genoemde opvangoppervlak een bewegend oppervlak is, waarop de individuele
5 bladeren neerwarrelen en aldus een homogeen gespreide laag vormen.

De term "uitleggen" refereert in de context van de onderhavige uitvinding naar het gelijkmatig spreiden, uiteenplaatsen en / of uitstrooien van bladeren. Het uitleggen van bladeren leidt tot een finale toestand waarin de individuele bladeren elkaar beperkt, bij voorkeur niet, raken, en niet samengeklit of samengekleefd zijn. Hierbij
10 is er duidelijk onderscheid te maken tussen de bladeren en eventueel aanwezige onzuiverheden, daar deze onzuiverheden zich op en / of naast de gespreide bladeren bevinden.

De term "bladgroente" of "bladgewas" duidt elke groente aan uit, doch is niet gelimiteerd tot, de groep van andijvie, radicchio, kardoen, peterselie, postelein, prei, groenselderij, kropsla, ijsbergsla, krulsla, snijsla, romeinse sla, veldsla, snijbiet,
15 spinazie, tuinkers, tuinmelde, waterkers, winterpostelein, of combinaties hiervan. De onderhavige uitvinding wenst voornamelijk de focus te leggen op het uitleggen van spinazie en / of snijbiet.

Het "dwarrelen" van individuele bladeren, betreft in de context van de onderhavige
20 uitvinding de staat van de bladeren waarin zij zich onder invloed van een luchtstroom in een zwevende toestand bevinden. Met "opdwarrelen" wordt de overgang van een ondersteunde toestand naar een zwevende toestand aangeduid, terwijl met de term "neerwarrelen" de overgang van een zwevende toestand naar een ondersteunde toestand wordt bedoeld.

25 Een "opvangoppervlak" is in de context van de onderhavige uitvinding elk vlak geschikt voor het ondersteunen van bladeren, bij voorkeur wanneer zij neerwarrelen.

De werkwijze volgens de onderhavige uitvinding laat de gelijktijdige spreiding van bladeren, en het afscheiden van onzuiverheden toe. Dit is bijzonder relevant, daar
30 bladgroente in grote hoeveelheden wordt verwerkt en het op heden erg moeilijk is om vuildeeltjes zoals aarde, zand, kleine stukjes afvalmateriaal, bijvoorbeeld plastics, insecten of andere kleine dieren, uit de bladgroente te verwijderen. De onderhavige werkwijze laat toe de bladeren snel en efficiënt te spreiden, waarbij dergelijke vuildeeltjes op een eenvoudige en effectieve manier worden verwijderd. Hierbij

worden grove vuildeeltjes gescheiden van bladeren en kleinere vuildeeltjes, daar de bladeren en kleinere vuildeeltjes worden weggeblazen terwijl de grove vuildeeltjes niet weggeblazen worden en / of naar beneden vallen. Het bewegend opvangoppervlak zorgt er hierbij voor dat de opgevangen, individuele bladeren en kleine vuildeeltjes homogeen, bij voorkeur los van elkaar, gespreid zijn. Hierdoor zijn resterende vuildeeltjes eenvoudig te onderscheiden van de homogeen gespreide bladeren, wat een efficiënte verwijdering ervan mogelijk maakt. Dit maakt een efficiënte opvolging van de kwaliteitscontrole van het proces mogelijk, en vereenvoudigt optionele verwerkingsstappen welke volgen op het uitleggen van de bladeren. In het bijzonder verwerkingsstappen zoals optische sorteren verlopen uitzonderlijk efficiënt ten gevolge van de homogene spreiding van de bladeren en resterende vuildeeltjes. Het proces van schoonmaken en uitleggen, dat doorgaans een groot aandeel intensieve handarbeid omvat, wordt dankzij de onderhavige uitvinding in zijn integraliteit geautomatiseerd.

Bij voorkeur is de richting van de één of meerdere luchtstromen in hoofdzaak evenwijdig met het opvangoppervlak. Ten gevolge van deze oriëntatie strekt het opwarrelen van de bladeren zich in hoofdzaak uit in de lengte en / of breedte van het opvangoppervlak, en in mindere mate in de hoogte. Hierdoor wordt een efficiëntere en bredere spreiding van de bladeren en onzuiverheden en / of vreemde voorwerpen op het opvangoppervlak verkregen, met een optimale afscheiding van onzuiverheden als gevolg.

Een beweging, en in het bijzonder wanneer dit een rechte lijnige beweging betreft, wordt per definitie omschreven middels zijn "bewegingsrichting" en "bewegingszin", of verkort "richting" en "zin". De richting duidt de oriëntatie van de lijnvormige beweging aan ten opzichte van een referentiepunt. In de context van de onderhavige uitvinding wordt als referentiepunt het opvangoppervlak beschouwd. Een richting evenwijdig aan het opvangoppervlak impliceert bijgevolg dat de lijn waarlangs de rechte lijnige beweging zich voordoet, evenwijdig is aan het opvangoppervlak. Anderzijds bepaalt de zin of het een positieve of negatieve beweging betreft welke zich voordoet langs deze lijn. Concreet impliceert eenzelfde zin en zelfde richting dus dat twee objecten zich samen langsheen dezelfde lijn bewegen, al dan niet met een verschillende snelheid, terwijl objecten met een zelfde richting maar tegenovergestelde zin, net van elkaar weg bewegen langsheen deze lijn.

De één of meerdere luchtstromen wijken in sommige uitvoeringsvormen af van genoemde in hoofdzaak evenwijdige oriëntatie. Bij voorkeur bedraagt deze afwijking

- niet meer dan 90° ten opzichte van het opvangoppervlak. Luchtstromen welke grotere afwijkingen vertonen, zullen ofwel aanleiding geven tot het te hoog opwarrelen van de bladeren, met als gevolg dat een onpraktisch grote ruimte dient te worden voorzien om de opwarrelende bladeren in te omvatten. Anderzijds, kan een te grote afwijking het zorgvuldig opwarrelen van de bladeren belemmeren, waardoor finaal een ondermaatse spreiding wordt verkregen en / of waardoor onzuiverheden onvoldoende van de bladeren te onderscheiden zijn. Meer bij voorkeur bedraagt de afwijking niet meer dan 60° , nog meer bij voorkeur niet meer dan 30° , meest bij voorkeur niet meer dan 10° ten opzichte van het opvangoppervlak.
- 5
- 10 Volgens een verdere of andere uitvoeringsvorm is de zin van de één of meerdere luchtstromen in hoofdzaak gelijk met de bewegingszin van het opvangoppervlak. De onderhavige verhouding tussen de zin van de één of meerdere luchtstromen en de bewegingszin van het opvangoppervlak maakt de aanvoer van de bladgroente slechts aan één zijde van het opvangoppervlak mogelijk. Hierdoor kan de werkwijze als een
- 15 lineair, volcontinu proces worden opgevat, waarbij de bladgroente zich beweegt vanaf de aanvoerszijde, tot opwarrelen wordt gebracht onder invloed van de één of meerdere luchtstromen, vervolgens neerwarrelt op, en gelijkmatig wordt gespreid over, het opvangoppervlak. Het oppervlak zorgt verder voor transport van de gespreide bladeren in eenzelfde bewegingsrichting en -zin, tot de uitvoerszijde wordt
- 20 bereikt.

In sommige uitvoeringsvormen wordt additioneel minstens één tegenluchtstroom voorzien welke een in hoofdzaak tegenovergestelde zin heeft aan de zin van de één of meerdere luchtstromen. Een tegenluchtstroom zorgt voor een snellere en efficiëntere neerwarreling van de bladeren. De spreiding over het opvangoppervlak wordt op kortere tijd verwezenlijkt, waarbij optimale tussenafstanden tussen de

25 individuele bladeren wordt verkregen. Dit zorgt voor een algemene efficiëntieverhoging van de werkwijze.

De één of meerdere luchtstromen hebben volgens een verdere of andere uitvoeringsvorm een stroomsnelheid welke begrepen is tussen 20,0 en 40,0 m/s. De gehanteerde snelheden zijn optimaal gekozen in functie van het opwarrelen en uitleggen van bladgroenten, in het bijzonder spinazie en snijbiet. Snelheden in

30 genoemde range zijn bijzonder geschikt voor bladgroente zoals spinazie en snijbiet.

Het opvangoppervlak beweegt zich in sommige uitvoeringsvormen in een in hoofdzaak zelfde zin als de één of meerdere luchtstromen, met een snelheid welke

begrepen is tussen 0,25 en 10,00 m/s. In sommige uitvoeringsvormen is het bewegend opvangoppervlak een transportband, waarbij de rolrichting in hoofdzaak evenwijdig is met de één of meerdere luchtstromen, en waarbij de rolzin dezelfde is als de zin van deze luchtstromen.

- 5 In sommige uitvoeringsvormen omvat het opvangoppervlak twee of meerdere deeloppervlakken, welke zich elk met een andere snelheid voortbewegen. Afhankelijk van de gewenste spreidingsgraad van de bladeren op het opvangoppervlak, kan de snelheid van de verschillende deeloppervlakken worden gewijzigd, waardoor de spreiding fractioneel kan worden vergroot over de verschillende deeloppervlakken.
- 10 In sommige uitvoeringsvormen omvat het opvangoppervlak twee of meerdere transportbanden, welke zich elk met een andere rolsnelheid voortbewegen. Het gebruik van twee of meerdere transportbanden heeft als voordeel dat zij nauw op elkaar kunnen aansluiten, terwijl een groot verschil in snelheid wordt verwezenlijkt.

De "spreidingsgraad" van de bladeren op het opvangoppervlak wordt in de context van de onderhavige uitvinding uitgedrukt als een percentage dat de verhouding beschrijft tussen het bedekte en onbedekte oppervlak van het opvangoppervlak. Concreet duidt een spreidingsgraad van bijvoorbeeld 50% aan dat het opvangoppervlak voor de helft bedekt, voor de helft onbedekt is met bladeren.

Volgens een verdere of andere uitvoeringsvorm is de beoogde spreidingsgraad 20 betreffen tussen 50 en 100%, meer bij voorkeur tussen 70 en 100%, meest bij voorkeur tussen 80 en 95%. Tot dit doel omvat het opvangoppervlak minstens drie deeloppervlakken, welke zich voortbewegen met een respectievelijke snelheid begrepen tussen 0,25 en 2,00 m/s, tussen 0,50 en 4,00 m/s en tussen 2,00 en 6,00 m/s. Met de huidige configuratie wordt een optimale spreiding verkregen voor zowel 25 spinazie als snijbiet, waarbij visuele kwaliteitscontrole uitzonderlijk efficiënt verloopt. Bij voorkeur bewegen de minstens drie deeloppervlakken zich voort met een respectievelijke snelheid begrepen tussen 0,75 en 1,25 m/s, tussen 2,75 en 3,25 m/s en tussen 3,75 en 4,25 m/s.

Volgens een verdere of andere uitvoeringsvorm, werden de individuele bladeren van 30 de toegevoerde bladgroente voorafgaand losgemaakt middels trilling op één of meerdere schudders. De term "trilling" of "oscillatie" verwijst in de context van de onderhavige uitvinding naar een periodiek herhaalde omkering van de bewegingsrichting. Een trilling wordt vaak veroorzaakt door de verstoring van een stabiele evenwichtssituatie. In het licht van de uitvinding wordt de trilling veroorzaakt

door één of meerdere "schudders", welke mechanische inrichtingen zijn om doelbewust een specifieke trilling te genereren. Het voorafgaand trillen van de individuele bladeren zorgt ervoor dat eventueel samengeklitte bladeren loskomen, waardoor opwarreling niet belemmerd wordt. Aangezien de snelheid van de
5 luchtstromen specifiek gekozen wordt in functie van het type bladgroente dat dient uitgelegd te worden, dienen bladeren ook effectief als afzonderlijke eenheden in de luchtstroom te worden gebracht, willen ze op voorspelbare wijze opwarrelen. In sommige uitvoeringsvormen doet de transportband welke het bladervolume aanvoert eveneens dienst als schudder.

10 Volgens sommige uitvoeringsvormen, omvat het verwerken van bladgroente één of meerdere processtappen gekozen uit de groep van wassen, drogen, optisch sorteren, verpakken, invriezen, of combinaties ervan.

Met de term "optisch sorteren" wordt het sorteren op basis van visuele eigenschappen aangeduid. Mogelijks wordt gesorteerd en / of geclassificeerd op
15 basis van grootte, kleur, consistentie, of andere uiterlijke kenmerken. Bij voorkeur gebeurt de optische sortering geautomatiseerd, hierdoor wordt de opbrengst gemaximaliseerd, terwijl er minder afval wordt gegenereerd. Bovendien kan doorheen het productieproces van bijvoorbeeld groenten, een verlaging van het energieverbruik worden verkregen en wordt het gebruik van chemicaliën
20 geminimaliseerd. Geautomatiseerde optische sortering laat bovendien een hoge productiviteit en verwerkingscapaciteit toe, en vormt een belangrijke schakel in het garanderen van een consistente voedselzekerheid en voedselkwaliteit.

Volgens een verdere of andere uitvoeringsvorm omvat het verwerken van bladgroente minstens het sorteren, wassen en invriezen van de bladgroente. De
25 eerste fase omvattende het uitleggen van individuele bladeren, zorgt voor een efficiëntere sortering daar bladeren gemakkelijker individueel te onderscheiden zijn en defecten bijgevolg sneller worden opgemerkt. Sortering van een homogeen gespreide laag bladeren verloopt bovendien met een kleiner risico op fouten. Ook wassen en invriezen verloopt efficiënter vertrekkende van een homogeen gespreide
30 laag bladeren, daar een groter oppervlak wordt blootgesteld aan de wasvloeistof en / of afkoeling van de bladeren sneller verloopt ten gevolge van een groter blootgesteld koeloppervlak.

Een tweede aspect van de onderhavige uitvinding betreft een inrichting voor het verwerken van bladgroente, omvattende een toevoerinrichting, één of meerdere

blaasinrichtingen en een beweegbaar opvangoppervlak, waarbij in hoofdzaak loodrecht op het beweegbaar opvangoppervlak, zich één of meerdere wanden uitstrekken welke een ruimte definiëren geschikt voor het begrenzen van een opwarrelend bladervolume. De ruimte gedefinieerd door genoemde wanden is
5 verder geschikt voor het begrenzen van een neerwarrelend bladervolume.

De gedefinieerde ruimte wordt in wat volgt ook beschreven aan de hand van de term "blaaskooi". De blaaskooi omvat in de context van de onderhavige uitvinding één of meerdere al dan niet aaneengesloten wanden, welke de opwarrelende bladeren tegenhouden, geleiden en / of begrenzen in één of meerdere richtingen en / of
10 dimensies. Het opwarrelen van de bladeren verloopt mogelijks op een danig turbulente wijze dat het risico bestaat dat de bladeren zich verplaatsen tot buiten de inrichting, de bedrijfsomgeving, of de door werknemer(s) te controleren ruimte. De blaaskooi zorgt dusdanig voor een controleerbaar proces te verkrijgen, waarbij de bedrijfsomgeving proper blijft, de verwerking van de bladgroente efficiënt en
15 hygiënisch verloopt en mogelijks productverlies geminimaliseerd wordt.

Volgens een uitvoeringsvorm wordt door de blaaskooi een volume begrensd dat begrepen is tussen 20 en 200 m³. De blaaskooi laat hierbij het vlot opwarrelen van bladeren toe, met een optimale spreiding als gevolg. Tevens zijn de dimensies van de blaaskooi geschikt voor een vlotte, regelmatige schoonmaak en onderhoud. Bij
20 voorkeur is het begrensde volume begrepen tussen 40 en 120 m³, meer bij voorkeur tussen 60 en 100 m³. Meest bij voorkeur begrenst de blaaskooi een volume begrepen tussen 80 en 90 m³.

Teneinde enkel het opwarrelend bladervolume te begrenzen binnen de gedefinieerde ruimte, maar de één of meerdere luchtstromen vrij te laten bewegen,
25 zijn de één of meerdere wanden volgens een uitvoeringsvorm minstens gedeeltelijk luchtdoorlatend. Volgens een uitvoeringsvorm, zijn de één of meerdere wanden een luchtdoorlatend gaas, raster en / of traliewerk.

De één of meerdere blaasinrichtingen zijn bij voorkeur in hoofdzaak evenwijdig geconfigureerd met het opvangoppervlak. Hiermee wordt bedoeld dat de richting van
30 een luchtstroom gegenereerd door de één of meerdere blaasinrichtingen in hoofdzaak evenwijdig is met het opvangoppervlak. Bij voorkeur zijn de één of meerdere blaasinrichtingen geconfigureerd opdat de gegenereerde luchtstromen niet meer afwijken dan 30° ten opzichte van het opvangoppervlak. Luchtstromen welke grotere afwijkingen vertonen, zullen ofwel aanleiding geven tot het te hoog opwarrelen van

de bladeren, met als gevolg dat een onpraktisch grote blaaskooi dient te worden voorzien om de opdwarrelende bladeren in te begrenzen. Anderzijds, kan een te grote afwijking het zorgvuldig opdwarrelen van de bladeren belemmeren, waardoor finaal een ondermaatse spreiding wordt verkregen en / of waardoor onzuiverheden 5 onvoldoende uit de bladgroente worden verwijderd. Meer bij voorkeur bedraagt de afwijking niet meer dan 20°, nog meer bij voorkeur niet meer dan 10°, meest bij voorkeur niet meer dan 5° ten opzichte van het opvangoppervlak.

Het opvangoppervlak omvat volgens een verdere of andere uitvoeringsvorm twee of meerdere deeloppervlakken. Dit laat toe de verschillende deeloppervlakken aan een 10 verschillende snelheid voort te bewegen, waardoor de gewenste spreiding van de homogeen verspreide laag bladeren nauwkeurig kan worden gekozen en / of ingesteld. Dergelijke keuze en / of instelling gebeurt onder andere in functie van het type bladgewas, of bijvoorbeeld in functie van het groeistadium waarin het genoemde bladgewas zich bevindt.

15 Het opvangoppervlak en / of de deeloppervlakken van het opvangoppervlak omvatten volgens een uitvoeringsvorm één of meerdere transportbanden. Transportbanden hebben als voordeel dat zij nauw op elkaar aansluiten en éénvoudig op verschillende snelheden in te stellen zijn. Bladeren welke zich verplaatsen van één transportband naar een andere op verschillende snelheid worden hierbij niet 20 beschadigd.

Volgens een verdere of andere uitvoeringsvorm omvat de inrichting verder één of meerdere componenten gekozen uit de groep van een wasinrichting, een drooginrichting, een inrichting voor optische sortering, een verpakkingsinrichting, een vriesinrichting, of combinaties ervan. Het incorporeren van verschillende 25 processtappen in eenzelfde inrichting zorgt voor een toenemende efficiëntie en laat een volcontinue verwerking toe van oogst tot verpakking.

De inrichting omvat volgens een uitvoeringsvorm minstens een inrichting voor optische sortering, een wasinrichting en een vriesinrichting. Sortering middels de onderhavige inrichting verloopt uitermate efficiënt daar bladeren gemakkelijker 30 individueel te onderscheiden zijn en defecten bijgevolg sneller worden opgemerkt wanneer zij homogeen op een oppervlak zijn uitgelegd. Sortering van een homogeen gespreide laag bladeren verloopt bovendien met een kleiner risico op fouten. Ook wassen en invriezen verloopt efficiënter vertrekkende van een homogeen gespreide laag bladeren, daar een groter oppervlak wordt blootgesteld aan de wasvloeistof

en / of afkoeling van de bladeren sneller verloopt ten gevolge van een groter blootgesteld koeloppervlak.

In wat volgt, wordt de uitvinding beschreven a.d.h.v. niet-limiterende figuren die de uitvinding illustreren, en die niet bedoeld zijn of geïnterpreteerd mogen worden om
5 de omvang van de uitvinding te limiteren.

GEDETAILEERDE FIGUURBESCHRIJVING

De in Figuur 1 schematisch weergegeven werkwijze voor het verwerken van
10 bladgroente, toont een hoeveelheid uit te leggen bladgroente (1), welke middels een transportband en / of schudder (15) in een blaaskooi (12) wordt gebracht. In de blaaskooi (12) wordt de bladgroente (1) blootgesteld aan een luchtstroom (3) waardoor de bladgroente (1) in de blaaskooi (12) opwarrelt als individuele bladeren (2). De blaaskooi (12), ofwel de ruimte welke de opwarrelende bladeren (2) omvat,
15 strekt zich danig uit opdat de bladeren (2) zich initieel opwaarts (4) in de blaaskooi (12) bewegen, waarna zij weer neerwarrelen (5). De individuele bladeren (2) dwarrelen hierbij neer (5) op een opvangoppervlak (6) dat zich voortbeweegt (8) weg van de blaaskooi (12). De bladeren (2) worden onder invloed van de luchtstroom (3) danig gespreid, dat zij als een homogeen uitgelegde laag (7) middels het
20 opvangoppervlak (6) worden afgevoerd. Hierbij zijn eventuele vreemde voorwerpen en / of vuildeeltjes open, en goed zichtbaar, gespreid op het opvangoppervlak, wat de verwijdering ervan in volgende stappen vereenvoudigt.

Figuur 2 geeft een gelijkaardige werkwijze weer, waarbij de hoeveelheid bladgroente
25 (1) in de lucht wordt geblazen middels één luchtstroom (3), en versneld wordt gedeponereerd op het opvangoppervlak middels één tegenluchtstroom (9). Het opvangoppervlak omvat volgens de in Figuur 2 weergegeven uitvoeringsvorm een eerste (6'), tweede (6'') en derde (6''') deeloppervlak, welke zich elk met een respectievelijke eerste (8'), tweede (8'') en derde (8''') snelheid voortbewegen. De
30 verschillende bewegingssnelheden bevorderen een homogene spreiding van de bladeren (2) tot een homogeen uitgelegde laag (7), waarbij eventuele vreemde voorwerpen en / of vuildeeltjes eenvoudig te onderscheiden en verwijderen zijn.

Figuur 3 toont een schematische weergave van een uitvoeringsvorm van de inrichting
35 voor het verwerken van bladgroente volgens de onderhavige uitvinding. De inrichting omvat een blaaskooi (12) voorzien van een blaasinrichting (13), geschikt voor het homogeen uitleggen van een hoeveelheid bladgroente. Achter de blaaskooi wordt

een opvangoppervlak voorzien, omvattende een eerste (6'), tweede (6'') en derde (6''') deeloppervlak. De inrichting is in het bijzonder geschikt om individuele bladeren van een hoeveelheid bladgroente homogeen uit te leggen, waarbij eenduidig visueel onderscheid kan gemaakt worden met potentieel aanwezige vreemde voorwerpen en / of vuildeeltjes. Kleinere verontreinigen worden gedurende het blaasproces verwijderd en kunnen worden opgevangen in een hiertoe voorziene container (14). 5 Voorafgaand aan de blaaskooi (12), bevinden zich twee schudders (11), welke geschikt zijn om de bladeren voorafgaand het uitleggen van elkaar los te maken. Dit is met name voordelig indien de bladeren voorafgaand worden gewassen en / of 10 gedroogd in een was- en / of drooginrichting (10). De verschillende onderdelen van de inrichting worden onderling verbonden middels verschillende transportbanden (15).

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het verwerken van bladgroente, waarbij de verwerking in een eerste fase het homogeen uitleggen van bladgroente omvat, de genoemde eerste fase de stappen omvattende:
 - a. het toevoeren van een hoeveelheid bladgroente, omvattende meerdere individuele bladeren;
 - b. het in de lucht blazen van de toegevoerde hoeveelheid bladgroente middels één of meerdere luchtstromen doorheen de bladgroente, waarbij de individuele bladeren van de bladgroente opwarrelen;
 - c. het opvangen van opgedwarrelde, individuele bladeren van de bladgroente op een opvangoppervlak, waarbij het genoemde opvangoppervlak een bewegend oppervlak is, waarop de individuele bladeren neerwarrelen en aldus een homogeen gespreide laag vormen.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de richting van de één of meerdere luchtstromen in hoofdzaak evenwijdig is met het opvangoppervlak.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de zin van de één of meerdere luchtstromen in hoofdzaak gelijk is aan de bewegingszin van het opvangoppervlak.
4. Werkwijze volgens één der voorgaande conclusies 1-3, met het kenmerk, dat additioneel minstens één tegenluchtstroom wordt voorzien welke een in hoofdzaak tegenovergestelde zin heeft aan de zin van de één of meerdere luchtstromen.
5. Werkwijze volgens één der voorgaande conclusies 1-4, met het kenmerk, dat de één of meerdere luchtstromen een stroomsnelheid hebben welke begrepen is tussen 20,0 en 40,0 m/s.
6. Werkwijze volgens één der voorgaande conclusies 1-5, met het kenmerk, dat het opvangoppervlak zich beweegt in een in hoofdzaak zelfde zin als de één of meerdere luchtstromen, met een snelheid welke begrepen is tussen 0,25 en 10,00 m/s.
7. Werkwijze volgens één der conclusies 1-6, met het kenmerk, dat het opvangoppervlak twee of meerdere deeloppervlakken omvat, welke zich elk met een andere snelheid voortbewegen.
8. Werkwijze volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de het opvangoppervlak minstens drie deeloppervlakken omvat, welke zich voortbewegen met een

respectievelijke snelheid begrepen tussen 0,25 en 2,00 m/s, tussen 0,50 en 4,00 m/s en tussen 2,00 en 6,00 m/s.

- 5 9. Werkwijze volgens één der voorgaande conclusies 1-8, met het kenmerk, dat de individuele bladeren van de toegevoerde bladgroente voorafgaand aan het uitleggen, worden losgemaakt middels trilling op één of meerdere schudders.
10. Werkwijze volgens één der voorgaande conclusies 1-9, met het kenmerk, dat het verwerken van bladgroente één of meerdere processtappen omvat gekozen uit de groep van wassen, drogen, optisch sorteren, verpakken, invriezen, of combinaties ervan.
- 10 11. Werkwijze volgens één der voorgaande conclusies 1-10, met het kenmerk, dat het verwerken van bladgroente minstens het sorteren, wassen en invriezen van de bladgroente omvat.
- 15 12. Inrichting voor het verwerken van bladgroente, omvattende een toevoerinrichting, één of meerdere blaasinrichtingen en een beweegbaar opvangoppervlak, met het kenmerk, dat in hoofdzaak loodrecht op het beweegbaar opvangoppervlak, zich één of meerdere wanden uitstrekken welke een ruimte definiëren geschikt voor het begrenzen van een opwarrelend bladervolume.
- 20 13. Inrichting volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat de één of meerdere blaasinrichtingen in hoofdzaak evenwijdig zijn geconfigureerd met het opvangoppervlak.
14. Inrichting volgens conclusie 12 of 13, met het kenmerk, dat het opvangoppervlak twee of meerdere deeloppervlakken omvat.
- 25 15. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies 12-14, met het kenmerk, dat het opvangoppervlak en / of de deeloppervlakken één of meerdere transportbanden omvatten.
- 30 16. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies 12-15, met het kenmerk, dat de inrichting verder één of meerdere componenten omvat gekozen uit de groep van een wasinrichting, een drooginrichting, een inrichting voor optische sortering, een verpakkingsinrichting, een vriesinrichting, of combinaties ervan.
17. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies 12-16, met het kenmerk, dat de inrichting minstens een inrichting voor optische sortering, een wasinrichting en een vriesinrichting omvat.

FIGUREN

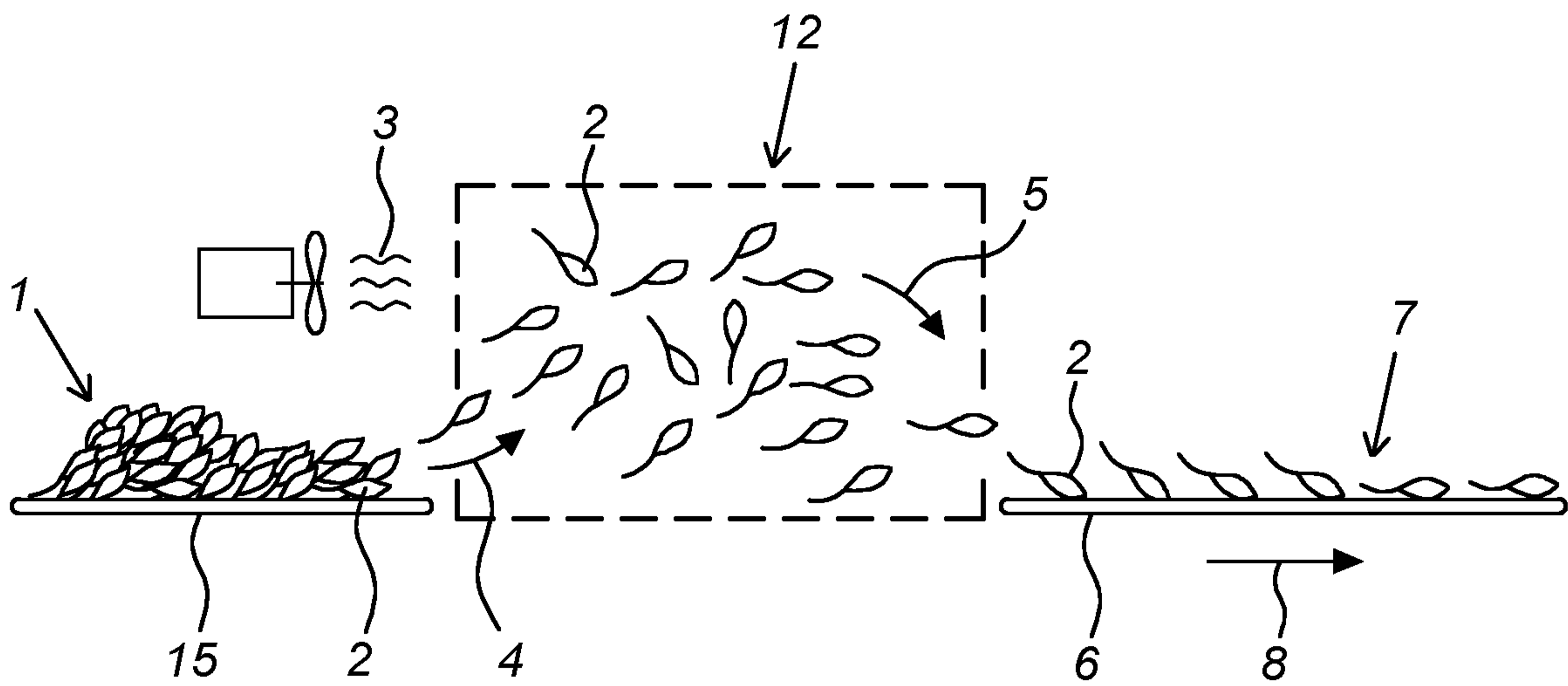


Fig. 1

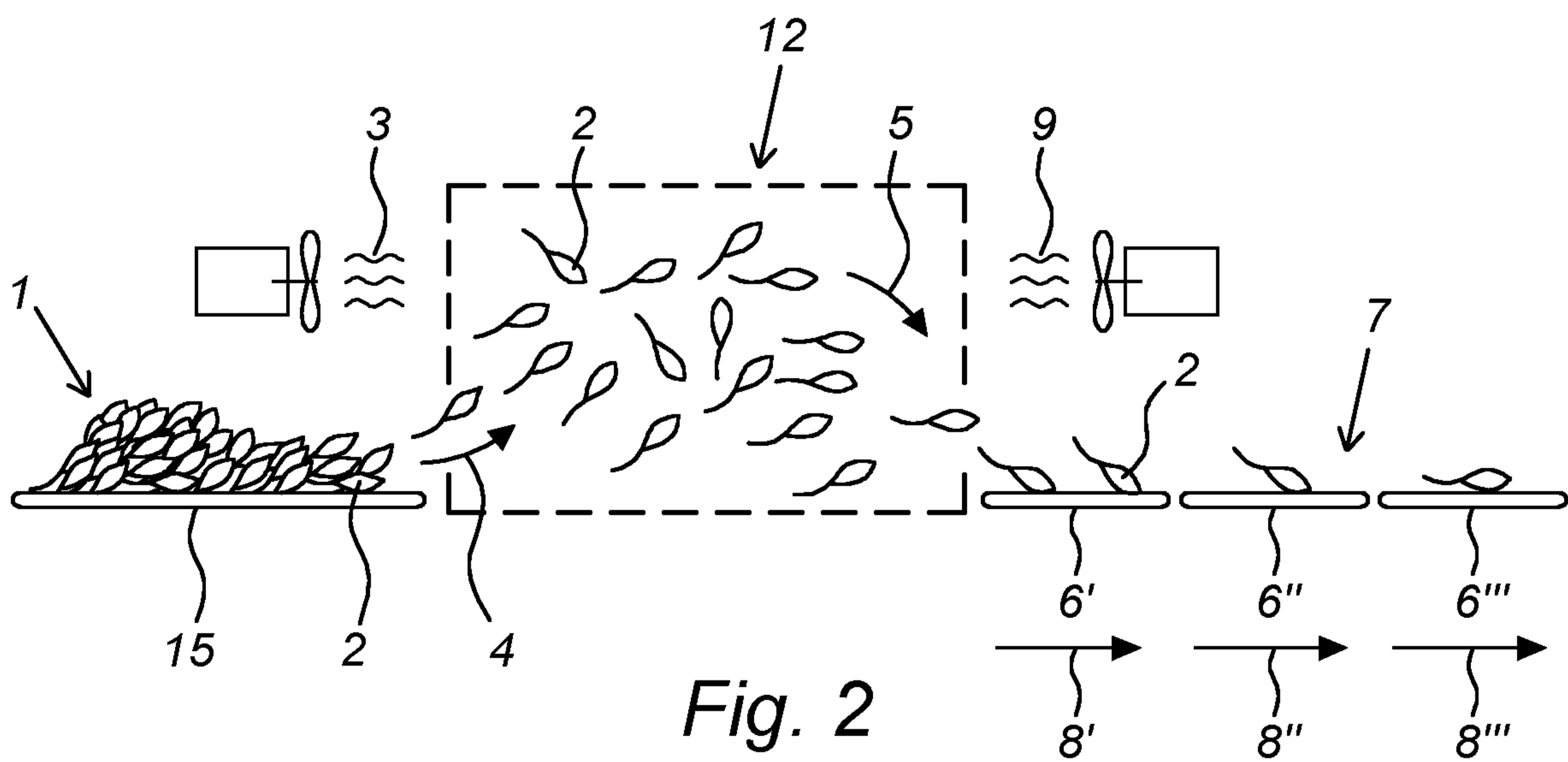


Fig. 2

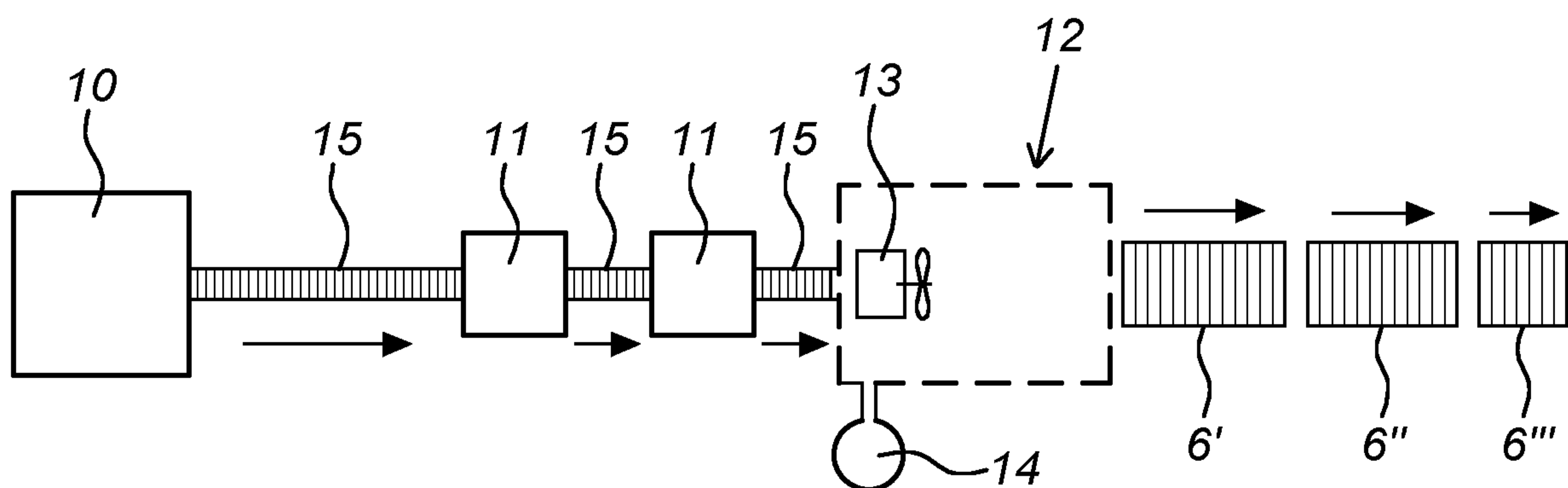


Fig. 3

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL XI.23., §10 VAN HET BELGISCH WETBOEK VAN ECONOMISCH RECHT

| | |
|--|--|
| IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE | KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE DEJA-001-BE |
| Belgische nationale aanvraag nr. 201905396 | Datum van indiening 19-06-2019 |
| | Ingeroepen voorrangsdatum |
| Aanvrager (Naam) DEJAEGHERE NV | |
| Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 06-07-2019 | Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN74067 |
| I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven) | |
| Volgens de internationale octrooiclassificatie (CIB), of tezelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB Zie onderzoeksrapport | |
| II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK | |
| Onderzochte minimum documentatie | |
| Classificatiesysteem | Classificatiesymbolen |
| IPC | Zie onderzoeksrapport |
| Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen | |
| | |
| III. <input type="checkbox"/> MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad) | |
| IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad) | |

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

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
BE 201905396

| | | |
|---|--|---|
| <p>A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP INV. A23N12/02 A23N12/08 B65G47/22 ADD.</p> | | |
| <p>Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.</p> | | |
| <p>B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</p> | | |
| <p>Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen) A23N B65G A24B</p> | | |
| <p>Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen</p> | | |
| <p>Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden) EPO-Internal, WPI Data</p> | | |
| <p>C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN</p> | | |
| <p>Categorie °</p> | <p>Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages</p> | <p>Van belang voor conclusie nr.</p> |
| <p>X,D</p> | <p>US 2 666 711 A (CROSSET RICHARD B) 19 januari 1954 (1954-01-19) in de aanvraag genoemd * kolom 5, regel 65 - kolom 6, regel 2; figuren 1,3,6 * * kolom 3, regel 44 - regel 62 * -----</p> | <p>1,4, 9-12, 15-17</p> |
| <p>X</p> | <p>EP 1 449 444 A2 (TURATTI SRL [IT]) 25 augustus 2004 (2004-08-25)</p> | <p>1</p> |
| <p>Y</p> | <p>* samenvatting; conclusie 1; figuren 1-4 * * alinea [0031] - alinea [0037] * -----</p> | <p>10,11</p> |
| <p>Y</p> | <p>IT B020 090 276 A1 (OROGEL SOC COOP AGRICOLA) 7 november 2010 (2010-11-07) * conclusies 1,2,4; figuur 1 * -----</p> | <p>10,11</p> |
| | <p>-/--</p> | |
| <p><input checked="" type="checkbox"/> Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C. <input checked="" type="checkbox"/> Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage</p> | | |
| <p>° Speciale categorieën van aangehaalde documenten</p> | | |
| <p>"A" niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft</p> | | <p>"T" na de indieningsdatum of de voorrangdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding</p> |
| <p>"D" in de octrooiaanvraag vermeld</p> | | <p>"X" de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur</p> |
| <p>"E" eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven</p> | | <p>"Y" de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht</p> |
| <p>"L" om andere redenen vermelde literatuur</p> | | <p>"&" lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie</p> |
| <p>"O" niet-schriftelijke stand van de techniek</p> | | |
| <p>"P" tussen de voorrangdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur</p> | | |
| <p>Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid</p> | <p>Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type</p> | |
| <p>4 maart 2020</p> | | |
| <p>Naam en adres van de instantie European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016</p> | <p>De bevoegde ambtenaar Gaiser, Markus</p> | |

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

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
BE 201905396

| C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN | | |
|--|---|-------------------------------|
| Categorie ° | Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages | Van belang voor conclusie nr. |
| X | CN 108 936 786 A (HONGTA TOBACCO GROUP CO LTD) 7 december 2018 (2018-12-07) * alinea [0022]; conclusie 1; figuur 1 * ----- | 1,12,14,15 |
| X | US 3 623 595 A (BROWN RICHARD T ET AL) 30 november 1971 (1971-11-30) * kolom 2, regel 3 - kolom 3, regel 35; conclusie 1; figuren 1,2 * ----- | 1,12,15 |
| X | GB 1 154 082 A (UNILEVER LTD [GB]) 4 juni 1969 (1969-06-04) * bladzijde 3, regel 38 - regel 85; figuur 1 * ----- | 12,15 |
| X | US 3 801 715 A (SMITH T ET AL) 2 april 1974 (1974-04-02) * kolom 2, regel 32 - kolom 3, regel 21; figuren 1-3 * ----- | 12,15 |

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

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

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

BE 201905396

| In het rapport genoemd octrooigeschrift | Datum van publicatie | Overeenkomend(e) geschrift(en) | Datum van publicatie |
|--|-------------------------|-----------------------------------|---|
| US 2666711 | A | 19-01-1954 | GEEN |
| ----- | | | |
| EP 1449444 | A2 | 25-08-2004 | AT 442058 T 15-09-2009 EP 1449444 A2 25-08-2004 ES 2333324 T3 19-02-2010 US 2004184899 A1 23-09-2004 |
| ----- | | | |
| IT B020090276 | A1 | 07-11-2010 | GEEN |
| ----- | | | |
| CN 108936786 | A | 07-12-2018 | GEEN |
| ----- | | | |
| US 3623595 | A | 30-11-1971 | GEEN |
| ----- | | | |
| GB 1154082 | A | 04-06-1969 | BE 689225 A 03-05-1967 CH 468156 A 15-02-1969 DE 1692213 A1 29-07-1971 GB 1154082 A 04-06-1969 NL 6615487 A 05-05-1967 |
| ----- | | | |
| US 3801715 | A | 02-04-1974 | AU 470146 B2 04-03-1976 BE 787947 A 18-12-1972 CA 994156 A 03-08-1976 DE 2237665 A1 15-03-1973 FR 2150533 A1 06-04-1973 GB 1354644 A 05-06-1974 IT 964988 B 31-01-1974 NL 7210869 A 27-02-1973 US 3801715 A 02-04-1974 ZA 7205137 B 25-04-1973 |
| ----- | | | |



SCHRIFTELIJKE OPINIE

| | | | |
|---|---|---|-------------------------------|
| Dossier Nummer SN74067 | Indieningsdatum (<i>dag/maand/jaar</i>) 19.06.2019 | Vorrangsdatum (<i>dag/maand/jaar</i>) | Aanvraagnummer BE201905396 |
| Classificatie (IPC) INV. A23N12/02 A23N12/08 B65G47/22 | | | |
| Aanvrager DEJAEGHERE 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

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Form BE237A (Dekblad) (Januari 2007) | De Examinator Gaiser, Markus |
|--------------------------------------|---------------------------------|

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer

BE201905396

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:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer
BE201905396

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 2, 3, 5-8, 11, 13, 17 Nee: Conclusies 1, 4, 9, 10, 12, 14-16 |
| Inventiviteit | Ja: Conclusies 2, 3, 5-8, 13 Nee: Conclusies 1, 4, 9-12, 14-17 |
| Industriële toepasbaarheid | Ja: Conclusies 1-17 Nee: Conclusies |

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

Onderdeel VII Gebreken in 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

Re Item V

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

1 Reference is made to the following documents:

D1 US 2 666 711 A (CROSSET RICHARD B) 19 januari 1954 (1954-01-19)
in de aanvraag genoemd

D2 CN 108 936 786 A (HONGTA TOBACCO GROUP CO LTD) 7 december
2018 (2018-12-07)

2 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 1 is not new.

D1 (see in particular column 6, line 57 - col. 7, l. 9 with Figures 3, 6) discloses a method of processing leafy vegetables, wherein, in a first phase, the processing comprises homogeneously laying out leafy vegetables, the said first phase comprising the steps of:

- a. supplying an amount of leafy vegetables, comprising multiple individual leaves;
- b. blowing the supplied amount of leafy vegetables into the air by means of one or more air flows through the leafy vegetables, wherein the individual leaves of the leafy vegetables whirl up;
- c. collecting whirled-up, individual leaves of the leafy vegetables on a collecting surface, wherein the said collecting surface is a moving surface, on which the individual leaves whirl down and thus form a homogeneously distributed layer.

A method comprising said method steps is also known from e.g. D2 (see paragraph [0022]).

3 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 12 is not new.

D1 likewise discloses an apparatus for processing leafy vegetables (see Figures 3 and 4), comprising a supply apparatus, one or more blow apparatuses and a movable collecting surface, characterised in that, substantially perpendicular to the movable collecting surface, one or more walls extend which define a space that is suitable for bounding a leaf volume that is whirling up.

- 4 Dependent claims 4, 9-11, 14-17 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of novelty and/or inventive step, since their features are either already known from at least one of D1 and D2, or form configurations obvious to the skilled person.

Re Item VII

Certain defects in the application

The relevant background art disclosed in D2 is not mentioned in the description, nor is this document identified therein.

Re Item VIII

Certain observations on the application

Claim 13 is not clear.

Claim 13 refers to "the one or more blow directions", which, however, are not known from claim 12, from which claim 13 depends.

Betreffende Item V

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

1 Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

D1 US 2 666 711 A (CROSSET RICHARD B) 19 januari 1954 (19-01-1954)
in de aanvraag genoemd

D2 CN 108 936 786 A (HONGTA TOBACCO GROUP CO LTD) 7 december
2018 (07-12-2018)

2 De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens conclusie 1 niet nieuw is.

In D1 (zie in het bijzonder kolom 6, regel 57 - kolom 7, regel 9 met de figuren 3, 6) wordt een werkwijze geopenbaard voor het verwerken van bladgroente, waarbij de verwerking in een eerste fase het homogeen uitleggen van bladgroente omvat, waarbij de genoemde eerste fase de stappen omvat van:

a. het toevoeren van een hoeveelheid bladgroente, omvattende meerdere individuele bladeren;

b. het in de lucht blazen van de toegevoerde hoeveelheid bladgroente door middel van één of meerdere luchtstromen doorheen de bladgroente, waarbij de individuele bladeren van de bladgroente opdwarrelen;

c. het opvangen van opgedwarrelde, individuele bladeren van de bladgroente op een opvangoppervlak, waarbij het genoemde opvangoppervlak een bewegend oppervlak is, waarop de individuele bladeren neerdwarrelen en aldus een homogeen gespreide laag vormen.

Een werkwijze omvattende de genoemde werkwijzestappen is eveneens bekend uit bijvoorbeeld D2 (zie alinea [0022]).

3 De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens conclusie 12 niet nieuw is.

In D1 wordt eveneens een inrichting geopenbaard voor het verwerken van bladgroente (zie de figuren 3 en 4), omvattende een toevoerinrichting, één of meerdere blaasinrichtingen en een beweegbaar opvangoppervlak, met het kenmerk dat in hoofdzaak loodrecht op het beweegbaar opvangoppervlak, zich één of meerdere wanden uitstrekken welke een ruimte definiëren geschikt voor het begrenzen van een opdwarrelend bladervolume.

- 4 De afhankelijke conclusies 4, 9-11, 14-17 bevatten geen maatregelen die in combinatie met de maatregelen volgens een der conclusies waarnaar zij verwijzen, voldoen aan de eisen van nieuwheid en/of inventiviteit, aangezien de maatregelen daarvan hetzij reeds bekend zijn uit ten minste één van de documenten D1 en D2, of vormen configuraties die voor een deskundige in het vakgebied voor de hand liggend zijn.

Betreffende Item VII

Bepaalde gebreken in de aanvraag

De bekende stand van de techniek die in D2 wordt geopenbaard, wordt niet genoemd in de beschrijving, noch wordt dit document daarin bij naam genoemd.

Betreffende Item VIII

Bepaalde opmerkingen aangaande de aanvraag

Conclusie 13 is niet duidelijk.

In conclusie 13 wordt verwezen naar "de één of meerdere blaasinrichtingen", welke echter niet bekend zijn uit conclusie 12, waarvan conclusie 13 afhankelijk is.