

(19)

Octrooi Centrum
Nederland

(11)

2012088

(12) C OCTROOI

(21) Aanvraagnummer: **2012088**

(51) Int.Cl.:

A23G 1/00 (2006.01)**A23G 1/10** (2006.01)(22) Aanvraag ingediend: **15.01.2014**

(43) Aanvraag gepubliceerd:

-

(47) Octrooi verleend:
27.01.2015(45) Octrooischrift uitgegeven:
04.02.2015

(73) Octrooihouder(s):

Caotech Beheer B.V. te Wormerveer.

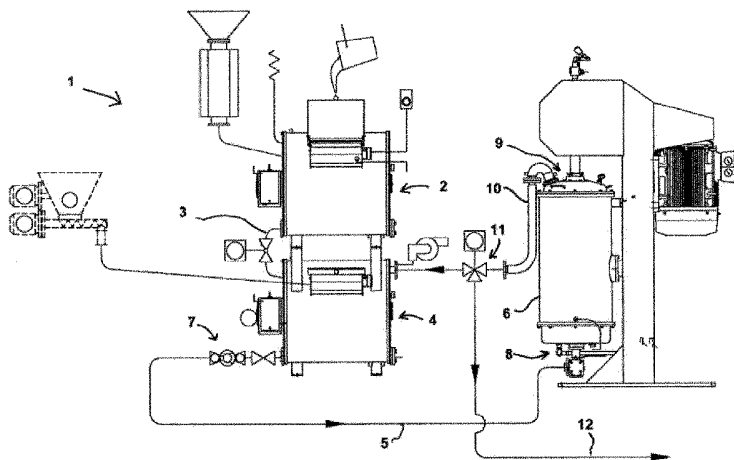
(72) Uitvinder(s):

Jan Hammink te Wormerveer.

(74) Gemachtigde:

ir. M.B. Plaggenborg te Almere.(54) **Werkwijze voor het bedrijven van een kogelmolen en een maalsysteem voor het uitvoeren van de werkwijze.**

(57) De uitvinding betreft een werkwijze voor het behandelen van een viskeuze massa met vaste bestanddelen in een maalsysteem, bijvoorbeeld cacao, omvattende een menger en een maalinrichting, omvattende de stappen van: het in een menger brengen van de te behandelen massa; het herhaaldelijk met een verplaatsingsinrichting circuleren van de te behandelen massa via een toevoerleiding vanuit de menger naar de maalinrichting en via een terugvoerleiding terug naar de menger voor het in de maalinrichting verkleinen van de afmeting van de vaste bestanddelen; en voorts: het via een in de terugvoerleiding voorziene aftakking uit het systeem afvoeren van ten minste een deel van behandelde massa; en het in de menger brengen van een nieuwe te behandelen massa en het middels de verplaatsingsinrichting ten minste gedeeltelijk verplaatsen van de nieuwe te behandelen massa in de maalinrichting en het ten minste afvoeren van een ander deel van de behandelde massa.



NL C 2012088

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift wijkt af van de oorspronkelijk ingediende stukken. Alle ingediende stukken kunnen bij Octrooi Centrum Nederland worden gezien.

Werkwijze voor het bedrijven van een kogelmolen en een maalsysteem voor het uitvoeren van de werkwijze

5

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze volgens de aanhef van conclusie 1. Tevens heeft de uitvinding betrekking op een maalsysteem voor het uitvoeren van de werkwijze volgens conclusie 7.

10 Een dergelijke werkwijze is in de techniek bekend. Bijvoorbeeld wordt momenteel bij de bereiding van vaste deeltjes bevattende vethoudende massa's en aanverwante producten (zoals chocolade en cacaomassa; waarbij de vethoudende massa ten minste een van de volgende componenten omvat: suiker, melkpoeder, weipoeder, le-

15 cithine, aroma en cacaopoeder), hierna algemeen aangeduid met de term "vethoudende massa", een hoeveelheid te malen massa in een menger gebracht waarna de massa via een toevoerleiding middels een verplaatsingsinrichting naar een maalinrichting wordt verplaatst. De verplaatsingsinrichting is doorgaans een pomp. Bij de verwer-

20 king van een vethoudende massa zoals chocolade en dergelijke, dient de pomp geschikt te zijn voor het leveren van een relatief grote opvoerhoogte vanwege het hoog viskeuze karakter van de massa. De te behandelen massa wordt verscheidene keren rondgepompt, waardoor deze de maalinrichting verscheidene keren doorloopt.

25 Hierbij wordt de deeltjesafmeting van de vaste delen in de maalinrichting verkleind. De maalinrichting kan op voordelige wijze een kogelmolen zijn, zoals die door de firma Caotech B.V. te Wormerveer/NL in de handel wordt gebracht, bijvoorbeeld onder de handelsaanduidingen CAO1000, CAO2000, CAO3000 en CAO4000, welke alle

30 zogenoemde "attrition ball mills" zijn. Wanneer een gewenste deeltjesgrootteverdeling is verkregen wordt de maalbewerking gestopt en wordt de gemalen massa uit het systeem verwijderd. Dit geschiedt door de gemalen massa via een aftakking in de toevoerleiding middels de pomp uit het systeem te verwijderen. De aftakking

35 bevindt zich doorgaans op een positie voor of na de kogelmolen, bijvoorbeeld als aftakking in een leiding tussen de pomp en de kogelmolen of als aftakking in een leiding tussen de kogelmolen en

de menger. Het deel van de gemalen massa dat zich in de maalin-
richting bevindt zal echter vrijwel niet uit het systeem kunnen
worden verwijderd, aangezien een groot deel van de massa aan de
maalvoorzieningen kleven. Vooral bij kogelmolens komt dit in zeer
5 sterke mate voor. De achterblijvende hoeveelheid kan tot wel 40%
van de gehele in het systeem aanwezige hoeveelheid massa bedragen.

De bekende werkwijze heeft derhalve als nadeel dat een groot
deel van de gemalen massa in het systeem achterblijft.

In de techniek is feitelijk geen praktisch of economisch al-
10 ternatief voor een kogelmolen beschikbaar, voor zover het de be-
werking van cacao, chocolade en chocolade-achtige producten be-
treft. De in de verwerking van chocolade en chocolade-achtige pro-
ducten toegepaste 5-walsen kunnen economisch niet concurreren met
een kogelmolen.

15 De uitvinding heeft nu tot doel een verbeterde werkwijze van
de in de aanhef genoemde soort te verschaffen.

In het bijzonder heeft de uitvinding tot doel een werkwijze
van de in de aanhef genoemde soort te verschaffen waarbij een gro-
tere opbrengst aan product wordt verkregen dan met de huidige
20 werkwijze het geval is.

Tevens heeft de uitvinding tot doel een verbeterde werkwijze
te verschaffen waarmee een verbeterd product wordt verkregen.

Ter verkrijging van ten minste een van de hiervoor genoemde
voordelen, verschaft de uitvinding volgens een eerste uitvoerings-
25 vorm een werkwijze die de maatregelen van conclusie 1 bevat. Deze
werkwijze heeft het voordeel dat een snellere productie en een
grotere opbrengst per batch wordt verkregen.

Er wordt gewezen op het artikel "Improving particle size dis-
tribution and flow properties of milk chocolate produced by ball
30 mill and blending" van S. Bolenz et al in European Food Research
and Technology, deel 238, nr. 1, 17 september 2013, waarin een
werkwijze wordt beschreven voor het malen en mengen van een derge-
lijke massa. Echter, er is in die publicatie geen indicatie dat de
behandelde massa via de terugvoerleiding kan worden verwijderd uit
35 het systeem waardoor het voordeel volgens de onderhavige uitvin-
ding met die bekende methode niet kan worden verkregen.

Voorts wordt gewezen op de Europese octrooiaanvraag EP 0 442

544 ten name van Wiener & Co Apparatenbouw B.V., waarin een maalinrichting volgens de stand der techniek wordt beschreven. Ook met de in die publicatie beschreven werkwijze wordt het voordeel volgens de onderhavige uitvinding niet verkregen.

5 Tevens is gebleken dat in de werkwijze volgens de uitvinding een aanzienlijk smallere deeltjesgrootteverdeling wordt verkregen dan het geval is bij de in de stand der techniek bekende werkwijze. Waarschijnlijk is dit het gevolg van het feit dat in de bekende werkwijze de volgende batch met een grote hoeveelheid aan reeds
10 gemalen massa wordt vermengd en opnieuw aan een maalbehandeling wordt onderworpen. Dit heeft tot gevolg dat een deel van de massa te fijn wordt vermalen. Dit leidt tot een nog hogere viscositeit, vooral bij vermaling van vethoudende massa's. Een hogere viscositeit leidt op zijn beurt tot een grotere hoeveelheid massa die in
15 de maalinrichting, vooral een kogelmolen, achterblijft. De uitvinding verschaft derhalve een groot voordeel ten opzichte van de bekende werkwijze doordat de deeltjesgrootteverdeling aanzienlijk smaller is. Een dergelijke synergetische werking is volkomen onverwacht.

20 Ook is gebleken dat de temperatuurbegheersing veel beter is met de onderhavige nieuwe werkwijze. De temperatuur van de te behandelen massa neemt tijdens het malen toe. Bij de bekende werkwijze is de aanvangstemperatuur wegens de grote hoeveelheid rest-massa in het maalsysteem groter dan bij de onderhavige werkwijze.
25 De lagere aanvangstemperatuur leidt tot een geringere eindtemperatuur van de te behandelen massa, óók wanneer de massa tussentijds wordt gekoeld. Ook deze synergetische werking is volkomen onverwachts.

 Zoals hierboven reeds genoemd heeft het in het bijzonder de
30 voorkeur dat de maalinrichting een kogelmolen is. Hiermee kan een nauwkeurige maling worden verkregen, terwijl bovendien een relatief nauwkeurige verplaatsing van de te behandelen massa door het maalsysteem wordt verkregen, wat leidt tot een nauwkeurige maling van de massa.

35 Zoals hiervoor genoemd, wordt er de voorkeur aan gegeven dat de viskeuze vethoudende massa een vaste deeltjes bevattende vethoudende massa is die ten minste een van de volgende componenten

omvat: suiker, melkpoeder, weipoeder, lecithine, aroma en cacao-poeder als vaste deeltjes. Een voorbeeld is een massa welke cacao-boter omvat. De vethoudende massa kan bijvoorbeeld worden gemengd met suiker, melkpoeder en aroma's en in de maalinrichting worden
5 gemalen totdat een gewenste deeltjesverdeling is verkregen. Voor de productie van chocolade of chocolade-achtige producten kan ca-caomassa respectievelijk cacaopoeder worden toegevoegd. Overige stoffen kunnen naar wens aan de receptuur worden toegevoegd.

In het bijzonder wordt de voorkeur gegeven aan een werkwijze
10 waarbij het volume van de nieuwe te behandelen massa groter is dan het volume van de menger. Hierdoor kan tijdens het vervangen van de behandelde massa door de nieuwe te behandelen massa, de menger en een resterend deel van het maalsysteem worden gevuld met de nieuwe te behandelen massa. In tegenstelling tot de stand der
15 techniek, waarbij slechts de menger kon worden gevuld met de nieuwe te behandelen massa.

Hierbij heeft het derhalve de voorkeur dat het systeem een voorraadvat omvat waarbij het volume van het voorraadvat groter is dan het volume van de menger. In het voorraadvat kan een voorraad
20 te behandelen massa worden samengesteld die aan de menger kan worden toegevoerd wanneer een behandelde massa uit het maalsysteem wordt verwijderd.

In het bijzonder heeft het de voorkeur dat het volume van de nieuwe te behandelen massa kleiner is dan het gecombineerde volume
25 van de menger en de maalinrichting. Wegens het volume van de menger zal de hoeveelheid nieuwe te behandelen massa in stappen aan de menger worden toegevoegd. Tijdens het verwijderen van de behandelde massa uit het systeem zal geen ideale plugflow in de maalinrichting worden verkregen. Derhalve zal een deel van de nieuwe te
30 behandelen massa reeds de aftakking in de terugvoerleiding bereiken terwijl een gering deel van de behandelde massa nog in het systeem achterblijft. Hoewel volgens de werkwijze volgens de uitvinding een gering deel van de behandelde massa achterblijft in het systeem, is deze hoeveelheid zeer weinig, maximaal 10% en bij
35 voorkeur zelfs minder dan 5%.

Volgens een verder aspect heeft de uitvinding betrekking op een maalsysteem voor het uitvoeren van de hiervoor beschreven

werkwijze volgens de uitvinding, waarbij het maalsysteem een menger en een maalinrichting omvat, waarbij de menger enerzijds middels een toevoerleiding met de maalinrichting is verbonden en een verplaatsingsinrichting is voorzien voor het verplaatsen van massa
 5 uit de menger naar de maalinrichting, en anderzijds de maalinrichting middels een terugvoerleiding met de menger is verbonden, welk systeem wordt gekenmerkt doordat in de terugvoerleiding een aftakking is voorzien voor het uit het systeem afvoeren van behandelde massa. De verschillende aspecten van de werkwijze volgens de
 10 uitvinding kunnen hiermee eenvoudig worden geïmplementeerd waarvoor de hiervoor beschreven voordelen worden verkregen.

In het bijzonder heeft het de voorkeur dat in het maalsysteem volgens de uitvinding, het voorraadvat een groter volume heeft dan de menger.

15 Hoewel de uitvinding er niet toe beperkt is, heeft het met name de voorkeur dat de maalinrichting een kogelmolen omvat.

Om de massa door het systeem te kunnen verplaatsen wordt er de voorkeur aan gegeven dat de verplaatsingsinrichting een pomp omvat.

20 Volgens de uitvinding wordt een gemalen massa verkregen waarvan de deeltjesgrootteverdeling beduidend smaller is dan die van een volgens de stand der techniek verkregen massa.

In het bijzonder kan met de uitvinding een gemalen vaste deeltjes bevattende vethoudende massa worden verkregen waarvan de
 25 deeltjesgrootteverdeling beduidend smaller is dan die van een volgens de stand der techniek verkregen massa.

De uitvinding zal hierna aan de hand van een tekening nader worden uitgelegd. De tekening toont hierbij in Fig. 1 een schematische weergave van een maalsysteem volgens de uitvinding.

30 De voor een praktische uitvoering van de uitvinding noodzakelijke onderdelen zijn niet alle getoond, vanwege de eenvoud van de weergave.

Fig. 1 toont een schematisch aanzicht van een maalsysteem 1 volgens de uitvinding. Het maalsysteem 1 omvat een voorraadvat 2, dat via een verbindingsleiding 3 is verbonden met een menger 4. De
 35 menger 4 is middels een toevoerleiding 5 verbonden met een kogelmolen 6. Een te behandelen massa (niet zichtbaar) wordt middels

een pomp 7 vanuit de menger 4 via de toevoerleiding 5 aan de onderzijde 8 in de kogelmolen 6 gevoerd. De te behandelen massa doorloopt de kogelmolen 6 in de weergegeven uitvoeringsvorm van beneden naar boven. Aan de bovenzijde 9 van de kogelmolen 6 ver-
 5 laat de behandelde massa de kogelmolen 6 en wordt via een terugvoerleiding 10 naar de menger 4 gevoerd. Daar wordt de behandelde massa gemengd met overig materiaal. Vervolgens wordt de massa vanuit de menger 4 via de toevoerleiding 5 opnieuw naar de kogelmolen 6 gevoerd. Deze behandeling vindt gedurende een vooraf te bepalen
 10 tijdsperiode plaats of zolang tot een gewenste deeltjesgrootteverdeling van de in de te behandelen massa aanwezige deeltjes is verkregen.

Bij beëindiging van de behandeling wordt via de pomp 7 behandelde massa uit de menger 4 door de kogelmolen 6 gevoerd, en via
 15 de aftakking 11 afgevoerd door afvoerleiding 12. Nadat de menger leeg is, wordt nieuw te behandelen massa vanuit voorraadvat 2 in de menger 4 gevoerd en, synchroon met het verpompen van behandelde massa, via toevoerleiding 5 in kogelmolen 6 gepompt. De hoeveelheid nieuwe te behandelen massa die aan de menger wordt toegevoerd
 20 is zodanig dat er geen nieuwe te behandelen, dat is onvermalen, massa in de afvoerleiding 12 terecht komt. Op dat moment wordt aftakking 11 gesloten en wordt de maalbewerking volgens de werkwijze in overeenstemming met de uitvinding voortgezet. Wegens het feit dat het volume van de menger kleiner is dan het toe te voeren vo-
 25 lume aan nieuw te behandelen materiaal, zal het nieuwe toe te voeren materiaal niet in eens aan de menger kunnen worden toegevoerd. Derhalve kan na het sluiten van de aftakking 11 het restant aan nieuwe massa in de menger worden gebracht en kan de behandelingscyclus worden uitgevoerd op de nieuwe te behandelen massa.

30 De werkwijze volgens de uitvinding is zeer geschikt toepasbaar bij het vermalen van vethoudende massa's zoals hiervoor genoemd. Een praktische toepassing van een vethoudende massa volgens de uitvinding kan bijvoorbeeld voor de vervaardiging van chocoladeproducten voor vullingen en dergelijke worden gebruikt.

35 De uitvinding is niet beperkt tot de hiervoor beschreven en in de figuren getoonde uitvoeringsvormen. De uitvinding wordt slechts beperkt door de bijgevoegde conclusies.

C O N C L U S I E S

1. Werkwijze voor het behandelen van een viskeuze massa met vaste bestanddelen in een maalsysteem, in het bijzonder een vethoudende massa met vaste bestanddelen, welk maalsysteem een menger en een maalinrichting omvat, waarbij de werkwijze de stappen omvat van:
 - 5 - het in een menger brengen van de te behandelen massa,
 - het herhaaldelijk met een verplaatsingsinrichting circuleren van de te behandelen massa via een toevoerleiding vanuit de menger naar de maalinrichting en via een terugvoerleiding terug naar de menger voor het in de maalinrichting verkleinen van de afmeting
 - 10 van de vaste bestanddelen,

met het kenmerk, dat de werkwijze voorts de volgende stap omvat:

 - het, na het bereiken van een vooraf te bepalen maalgraad, via een in de terugvoerleiding voorziene aftakking uit het systeem afvoeren van ten minste een deel van behandelde massa en
 - 15 - het in de menger brengen van een nieuwe te behandelen massa en het middels de verplaatsingsinrichting ten minste gedeeltelijk verplaatsen van de nieuwe te behandelen massa in de maalinrichting en het hierbij uit het systeem afvoeren van ten minste een ander deel van de behandelde massa.
- 20
2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de maalinrichting een kogelmolen is.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, waarbij de vethoudende mas-
 - 25 sa een massa is die ten minste een van de volgende componenten omvat: cacaomassa, melkpoeder, weipoeder, lecithine, aroma en suiker.
4. Werkwijze volgens conclusie 1, 2 of 3, waarbij het volume van
 - 30 de nieuwe te behandelen massa groter is dan het volume van de menger.
5. Werkwijze volgens conclusie 4, waarbij het volume van de nieuwe te behandelen massa kleiner is dan het gecombineerde volume van de

menger en de maalinrichting.

6. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het systeem een voorraadvat omvat waarbij het volume van het voorraadvat groter is dan het volume van de menger.

7. Maalsysteem voor het uitvoeren van een werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het maalsysteem een menger en een maalinrichting omvat, waarbij de menger enerzijds middels een toevoerleiding met de maalinrichting is verbonden en een verplaatsingsinrichting is voorzien voor het verplaatsen van massa uit de menger naar de maalinrichting, en anderzijds de maalinrichting middels een terugvoerleiding met de menger is verbonden, **met het kenmerk, dat** in de terugvoerleiding een aftakking is voorzien voor het uit het systeem afvoeren van behandelde massa.

8. Maalsysteem volgens conclusie 7, waarbij de maalinrichting een kogelmolen omvat.

9. Maalsysteem volgens een der conclusies 7-8, waarbij de verplaatsingsinrichting een pomp omvat.

10. Maalsysteem volgens een der conclusies 7-9, waarbij het voorraadvat een groter volume heeft dan de menger.

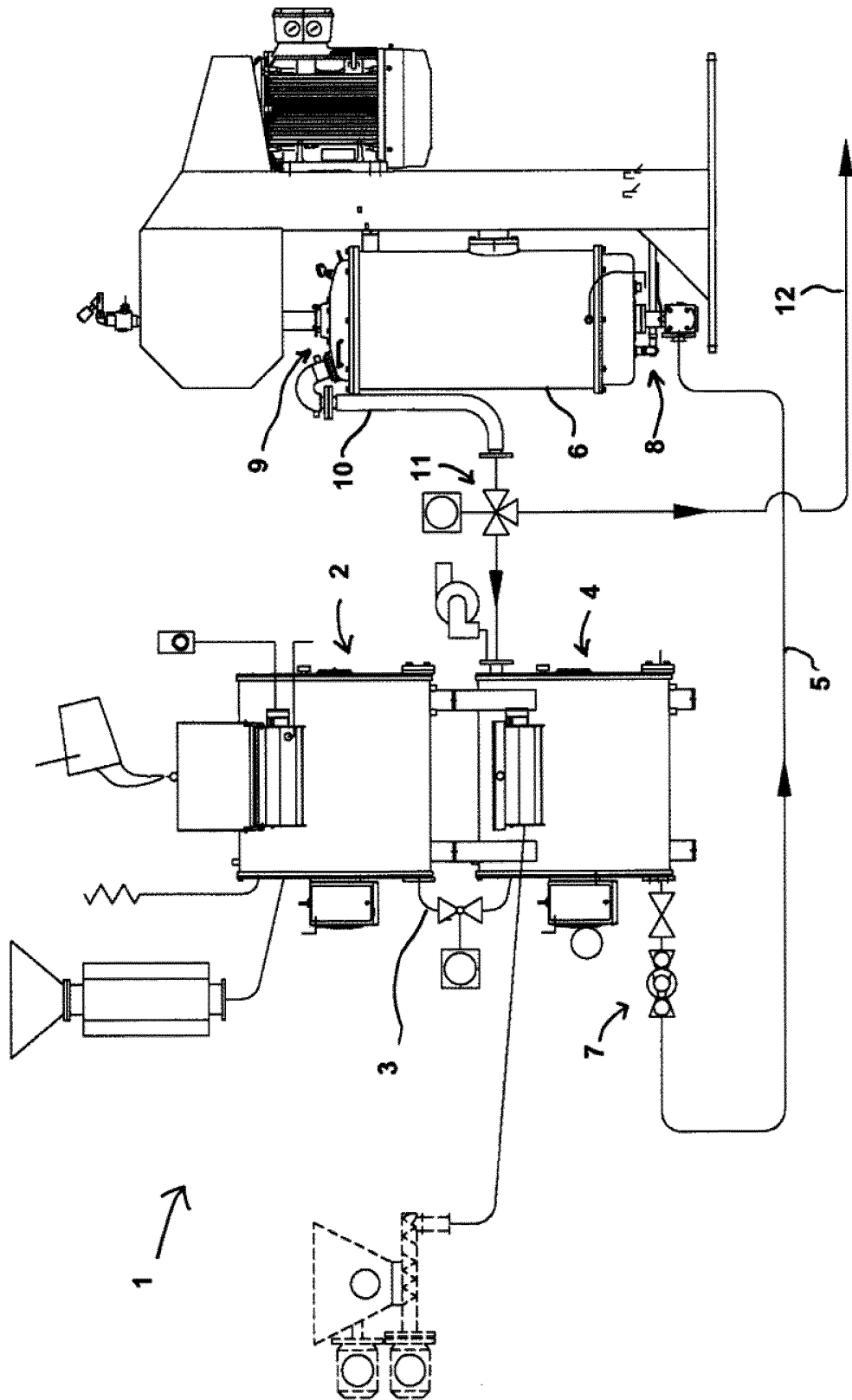


Fig. 1



ONDERZOEKSRAPPORT

BETREFFENDE HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

RELEVANTE LITERATUUR			
Categorie ¹	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr:	Classificatie (IPC)
X	SIEGFRIED BOLENZ ET AL: "Improving particle size distribution and flow properties of milk chocolate produced by ball mill and blending", EUROPEAN FOOD RESEARCH AND TECHNOLOGY, deel 238, nr. 1, 17 september 2013 (2013-09-17), bladzijden 139-147, XP055135606, ISSN: 1438-2377, DOI: 10.1007/s00217-013-2094-7 * het gehele document *	11,12	INV. A23G1/00 A23G1/10
X	EP 0 442 544 A2 (WIENER & CO APPARATENBOUW BV [NL]) 21 augustus 1991 (1991-08-21) * het gehele document *	11,12	
A	G. R. Ziegler ET AL: "Particle Size Reduction" In: "Industrial Chocolate Manufacture and Use", 12 december 2008 (2008-12-12), Wiley-Blackwell, Oxford, UK, XP055135679, ISBN: 978-1-40-513949-6 bladzijden 142-168, DOI: 10.1002/9781444301588.ch7, * het gehele document *	1-12	
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			Onderzochte gebieden van de techniek
Plaats van onderzoek: München		Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 29 augustus 2014	Bevoegd ambtenaar: Heirbaut, Marc
¹ CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
X: de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur Y: de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft O: niet-schriftelijke stand van de techniek P: tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur T: na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding E: eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven D: in de octrooiaanvraag vermeld L: om andere redenen vermelde literatuur &: lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie			

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

NO 139000
NL 2012088

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 het Bureau voor de Industriële eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

29-08-2014

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0442544	A2	21-08-1991	
		AT 93364 T	15-09-1993
		DE 69100284 D1	30-09-1993
		DE 69100284 T2	23-12-1993
		DK 0442544 T3	11-10-1993
		EP 0442544 A2	21-08-1991
		ES 2043422 T3	16-12-1993
		NL 9000105 A	16-08-1991
		PT 96476 A	15-10-1991
		US 5156878 A	20-10-1992
		US 5297743 A	29-03-1994

SCHRIFTELIJKE OPINIE

DOSSIER NUMMER NO139000	INDIENINGSDATUM 15.01.2014	VOORRANGSDATUM	AANVRAAGNUMMER NL2012088
CLASSIFICATIE INV. A23G1/00 A23G1/10			
AANVRAGER Caotech Beheer B.V.			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting op de volgende onderdelen:

- ☒ Onderdeel I Basis van de schriftelijke opinie
- ☐ Onderdeel II Voorrang
- ☐ Onderdeel III Vaststelling 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
- ☐ Onderdeel VI Andere geciteerde documenten
- ☒ Onderdeel VII Overige gebreken
- ☒ Onderdeel VIII Overige opmerkingen

	DE BEVOEGDE AMBTENAAR Heirbaut, Marc
--	---

Onderdeel I Basis van de Schriftelijke Opinie

1. Deze schriftelijke opinie is opgesteld op basis van de meest recente conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die genoemd worden in de aanvraag en relevant zijn voor de uitvinding zoals beschreven in de conclusies, is dit onderzoek gedaan op basis van:
 - a. type materiaal:
 - ☐ sequentie opsomming
 - ☐ tabel met betrekking tot de sequentie lijst
 - b. vorm van het materiaal:
 - ☐ op papier
 - ☐ in elektronische vorm
 - c. moment van indiening/aanlevering:
 - ☐ opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - ☐ samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - ☐ later aangeleverd voor het onderzoek
3. ☐ In geval er meer dan één versie of kopie van een sequentie opsomming of tabel met betrekking op een sequentie is ingediend of aangeleverd, zijn de benodigde verklaringen ingediend dat de informatie in de latere of additionele kopieën identiek is aan de aanvraag zoals ingediend of niet meer informatie bevatten dan de aanvraag zoals oorspronkelijk werd ingediend.
4. Overige opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:
NL2012088

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies 1-10 Nee: Conclusies 11, 12
Inventiviteit	Ja: Conclusies 1-10 Nee: Conclusies 11, 12
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-12 Nee: Conclusies

2. Citaties en toelichting:

Zie aparte bladzijde

Onderdeel VII Overige gebreken

De volgende gebreken in de vorm of inhoud van de aanvraag zijn opgemerkt:

Zie aparte bladzijde

Onderdeel VIII Overige opmerkingen

De volgende opmerkingen met betrekking tot de duidelijkheid van de conclusies, beschrijving, en figuren, of met betrekking tot de vraag of de conclusies nawerkbaar zijn, worden gemaakt:

Zie aparte bladzijde

Item V

1 Reference is made to the following prior art documents (D):

- D1 SIEGFRIED BOLENZ ET AL: "Improving particle size distribution and flow properties of milk chocolate produced by ball mill and blending", EUROPEAN FOOD RESEARCH AND TECHNOLOGY, deel 238, nr. 1, 17 september 2013 (2013-09-17), bladzijden 139-147, XP055135606, ISSN: 1438-2377, DOI: 10.1007/s00217-013-2094-7
- D2 EP 0 442 544 A2 (WIENER & CO APPARATENBOUW BV [NL]) 21 augustus 1991 (1991-08-21)

1.1 Document D1 discloses a method of improving the particle size distribution and flow properties of milk chocolate produced by ball mill and blending. Blending of fine and coarse fractions of the same particle size distribution allowed to achieve bimodal particle size distributions as they are known from roller-refined products. The lowest values for flow parameters were achieved with a mix of 63% coarse and 37% fine particles. It is pointed out that ball mill grinding produces a relatively narrow particle size distribution.

1.2 Document D2 discloses a method for mixing and grinding chocolate, fats or the like, wherein a process mass of cacao and/or cacao powder, cacao butter, edible fat, sugar and the like are pre-mixed and ground in a grinding device and a ball mill, characterized in that as grinding device is chosen a device for reducing to a certain particle size with a largely uniform distribution of the particle size in the process mass and that the process mass is circulated in a cycle at least consisting of the grinding device and the ball mill and is ground to the desired particle size.

Particular reference is made to the passages of these prior art documents and the combination of features taught therein as indicated in the search report.

2 The subject-matter of present independent claims 1 (process) and 7 (milling system) meets the requirements of novelty.

None of the prior art documents cited in the international search report teaches the subject-matter having the combination of features indicated in these claims, in particular the evacuation of at least part of the treated mass through a branch of the return line.

3 The subject-matter of present independent claim 11 (ground mass) does not meet the requirements of novelty in the light of any of the prior art documents D1 to D2, which teach the combination of features indicated in this claim.

Reference is made to the description of the disclosure of said documents in paragraph 1 *supra*.

It is pointed out that the feature "having a narrower distribution curve of particle sizes", which would be caused by implementation of the claimed method, is of a relative nature. Hence, it cannot distinguish the subject-matter of this claim from the prior art.

4 The subject-matter of present independent claims 1 (process) and 7 (milling system) meets the requirements of inventive step.

4.1 Document D1 discloses a method of improving the particle size distribution and flow properties of milk chocolate produced by ball milling and blending. Consequently, the skilled person seeking to solve the technical problem underlying the present application would have consulted this document.

4.2 The subject-matter of said claims differs from the teaching of document D1 in the evacuation of at least part of the treated mass through a branch of the return line.

4.3 This distinguishing feature unexpectedly provides the technical effects of improved product yield per batch, reduction of the processing time, narrowing of the particle size distribution, improvement of temperature control. Even though no experimental results have been furnished, the achievement of these effects are considered to be plausible.

4.4 Consequently, the objective technical problem at the priority date can be seen as to provide a method and a milling system providing these beneficial effects.

4.5 This technical problem is solved by modification of the method and milling system disclosed in document D1 as indicated in paragraph 4.2 above. There was no suggestion in document D1 itself or in any of the other cited prior art documents which would have rendered obvious this solution.

5 The dependent claims 2-6 and 8-10 disclose particular embodiments of the independent claims referred to above, and meet the requirements of novelty and inventive step as well.

6 The present application meets the requirements of industrial applicability, as it can be applied in the food industry.

Item VII

The relevant background art disclosed in the documents D1 to D2 has not been mentioned in the description, nor have these documents been identified therein.

Item VIII

The present application does not meet the requirements of clarity.

1 The vague and imprecise statement in the description on page 6, lines 28-29 implies that the subject-matter for which protection is sought may be different from that defined by the claims, thereby resulting in lack of clarity when used to interpret them.

2 Present claim 12 includes all the features of present independent claim 11, and should therefore have been drafted as a dependent claim, containing a reference to said claim and then stating the additional features which it is desired to protect.

Item V

1 Er wordt verwezen naar de volgende documenten van de stand van de techniek (D):

- D1 SIEGFRIED BOLENZ ET AL: "Improving particle size distribution and flow properties of milk chocolate produced by ball mill and blending", EUROPEAN FOOD RESEARCH AND TECHNOLOGY, deel 238, nr. 1, 17 september 2013 (2013-09-17), bladzijden 139-147, XP055135606, ISSN: 1438-2377, DOI: 10.1007/S00217-013-2094-7
- D2 EP 0 442 544 A2 (WIENER & CO APPARATENBOUW BV [NL]) 21 augustus 1991 (1991-08-21)

1.1 In document D1 wordt een werkwijze voor het verbeteren van de deeltjesgrootteverdeling en stroomeigenschappen van melkchocolade geproduceerd door malen en mengen geopenbaard. Het mengen van fijne en grove fracties van dezelfde deeltjesgrootteverdeling voor het bereiken van een bimodale deeltjesgrootteverdeling zoals deze bekend zijn van door een roller verwerkte producten. De laagste waarde voor stroomparameters werden bereikt met een mengsel van 63% grove en 37% fijne deeltjes. Er wordt op gewezen dat het malen voor een relatief nauwe deeltjesgrootteverdeling zorgt.

1.2 In document D2 wordt een werkwijze voor het mengen en malen van chocolade, vetten en dergelijke geopenbaard, waarin een te verwerken massa van cacao en/of cacaopoeder, cacaoboter, eetbaar vet, suiker en dergelijke vooraf worden gemengd en gemalen in een maalinrichting en een molen, gekenmerkt doordat als maalinrichting een inrichting voor het verkleinen van een bepaalde deeltjesgrootte met een grotendeels uniforme deeltjesgrootteverdeling in de te verwerken massa en dat de te verwerken massa circuleert in een cyclus ten minste bestaande uit de maalinrichting en de molen en tot de gewenste deeltjesgrootte wordt gemalen.

In het bijzonder wordt verwezen naar de passages van deze documenten van de stand van de techniek en de combinatie van maatregelen die daarin wordt vermeld, zoals aangegeven in het onderzoeksverslag.

2 De materie volgens de onderhavige onafhankelijke conclusies 1 (verwerking) en 7 (maalsysteem) voldoen aan de eisen van nieuwheid.

In geen van de documenten uit de stand van de techniek die in het internationale onderzoeksverslag worden geciteerd, wordt de materie vermeld met de combinatie van

maatregelen zoals aangegeven in deze conclusies, in het bijzonder het verwijderen van ten minste een deel van de behandelde massa door een tak van de terugvoerlijn.

3 De materie volgens de onderhavige onafhankelijke conclusies 11 (gemalen massa) voldoet niet aan de eisen van nieuwigheid en/of inventiviteit in het licht van een der documenten D1-D2 uit de stand van de techniek, waarin de combinatie van maatregelen zoals aangegeven in deze conclusie.

Er wordt verwezen naar de beschrijving van de openbaring volgens de in bovenstaande alinea 1 genoemde documenten.

Er wordt op gewezen dat de maatregel "met een nauwere verdelingscurve van deeltjesgroottes", die veroorzaakt zou kunnen worden door implementatie van de werkwijze volgens de conclusie, van relatieve aard is. Derhalve kan deze de materie volgens deze conclusie niet onderscheiden van de stand van de techniek.

4 De materie volgens de onderhavige onafhankelijke conclusies 1 (verwerking) en 7 (maalsysteem) voldoet aan de eisen van inventiviteit.

4.1 In document D1 wordt een werkwijze voor het verbeteren van de deeltjesgrootteverdeling en stroomeigenschappen van melkchocolade geproduceerd door malen en mengen geopenbaard. Derhalve zou een deskundige in het vakgebied die tracht het technische probleem dat aan de onderliggende aanvraag ten grondslag ligt op te lossen, dit document geraadpleegd hebben.

4.2 Het verschil tussen de materie volgens de genoemde conclusies en de leer volgens document D1 is het verwijderen van ten minste een deel van de behandelde massa door een tak van de terugvoerlijn.

4.3 Deze onderscheidende maatregel voorziet op onverwachte wijze in de technische gevolgen van een verbeterde productopbrengst per batch, verkorting van de verwerkingstijd, vernauwing van de deeltjesgrootteverdeling en verbetering van de temperatuurregeling. Ofschoon geen experimentele resultaten zijn verstrekt, wordt het bereiken van deze gevolgen plausibel geacht.

4.4 Derhalve kan het objectieve technische probleem op de prioriteitsdatum worden gezien als te voorzien in een werkwijze en een maalsysteem die tot deze voordelige gevolgen leiden.

4.5 Dit technische probleem wordt opgelost door wijziging van de werkwijze en het maalsysteem als geopenbaard in document D1, zoals vermeld in bovenstaande alinea

4.2. In document D1 zelf of in een van de andere geciteerde documenten uit de stand van de techniek was geen suggestie te vinden die deze oplossing voor de hand liggend zou maken.

5 In de afhankelijke conclusies 2-6 en 8-10 worden uitvoeringsvormen van de bovengenoemde onafhankelijke conclusies geopenbaard en deze voldoen eveneens aan de eisen van nieuwheid en inventiviteit.

6 De onderhavige aanvraag voldoet aan de eisen van industriële toepasbaarheid, omdat deze toegepast kan worden in de levensmiddelenindustrie.

Item VII

De bekende stand van de techniek die wordt geopenbaard in de documenten D1-D2 wordt niet vermeld in de beschrijving, noch worden deze documenten daarin met naam genoemd.

Item VIII

De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de eisen van duidelijkheid:

1 De vage en onnauwkeurige stelling in de beschrijving op bladzijde 6, regels 28-29 impliceert dat de materie waarvoor bescherming wordt gezocht anders kan zijn dan door de conclusies wordt gedefinieerd, met als gevolg onvoldoende duidelijkheid wanneer deze regels worden gebruikt om de conclusies te interpreteren.

2 De onderhavige conclusie 12 bevat alle maatregelen volgens onafhankelijke conclusie 11 en zou derhalve als een afhankelijke conclusie moeten zijn opgesteld, een verwijzing naar de genoemde conclusie bevatten en vervolgens de aanvullende maatregelen vermelden die onder de bescherming van de conclusie zouden moeten vallen.