



FOD ECONOMIE, K.M.O.,
MIDDENSTAND & ENERGIE

PUBLICATIENUMMER : 1015384A3
INDIENINGSNUMMER : 2003/0121
Internat. klassif. : B01F
Datum van verlening : 01 Maart 2005

De Minister van Economie,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien
inzonderheid artikel 22;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Intellectuele Eigendom op
25 Februari 2003 te 15u00

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : EGEMIN, naamloze vennootschap
Baarbeek 1, B-2070 ZWIJNDRECHT/BURCHT(BELGIE)

vertegenwoordigd door : DONNE Eddy, BUREAU BOCKSTAEL, Arenbergstraat, 13 - B 2000
ANTWERPEN.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : MENGINRICHTING EN WERKWIJZE VOOR HET MENGEN VAN PRODUCTEN DIE
ZULKE MENGINRICHTING TOEPAST.

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn
octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Voor eensluidend verklaard afschrift

BAILLEUX G.
Adjunct-Adviseur

Brussel, 01 Maart 2005
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

BAILLEUX G.
Adjunct-Adviseur

Menginrichting en werkwijze voor het mengen van producten die zulke menginrichting toepast.

Deze uitvinding heeft betrekking op een menginrichting en op een werkwijze voor het mengen van producten die zulke menginrichting toepast.

Meer speciaal beoogt de uitvinding een menginrichting voor het mengen van een granulaatvormige stof, in het bijzonder een poeder, in een vloeistof.

Mengprocessen waarbij een granulaatvormige stof, meer speciaal een poeder, in een vloeistof moet worden gemengd, worden in een groot aantal vakgebieden ingezet. Een belangrijk vakgebied hierbij wordt gevormd door de voedingssector, om voedingsproducten met elkaar te mengen.

Belangrijk hierbij is dat uiteindelijk een gemengd product wordt verkregen met een welbepaalde mengverhouding.

In de praktijk, vooral in de voedingssector, wordt hiertoe dikwijls gebruik gemaakt van een menger van het injector-type met minstens één injectorvormig doorvoerkanaal voor de vloeistof en minstens één daarop aansluitend toevoerkanaal voor de granulaatvormige stof. Op het toevoerkanaal sluit een trechtervormige buis aan, waarin, terwijl men de vloeistof doorheen het injectorvormig doorvoerkanaal laat stromen, manueel de granulaatvormige stof wordt ingeschud. Door de onderdruk die in de injector ontstaat, wordt de granulaatvormige stof dan mee in de vloeistof opgezogen.

Het is bekend dat met deze techniek van mengen geen constante mengverhouding kan worden gewaarborgd aan de uitgang van de menger. Om dan toch de gewenste mengverhouding in het eindproduct te verkrijgen, wordt na deze menger een mengtank voorzien en wordt batchgewijs tewerk gegaan, door telkens een welbepaalde hoeveelheid granulaatvormig product in een welbepaalde hoeveelheid vloeistof te brengen, waarbij er tevens voor gezorgd wordt dat in de voornoemde menger minstens een zodanig vluggere menging plaatsvindt dat het granulaatvormige product volledig opgebruikt is voor dat alle vloeistof van de voornoemde hoeveelheid doorheen de menger is gestroomd. In de mengtank volgt dan een namenging, waardoor een uniforme mengverhouding wordt verkregen voor de totale hoeveelheden.

Deze bekende techniek heeft als nadeel dat, enerzijds, een doorgaans volumineuze mengtank noodzakelijk is en, anderzijds, uitsluitend batchgewijs kan worden gewerkt, hetgeen, zoals bekend, verschillende nadelen vertoont ten opzichte van een continu in-line proces.

De huidige uitvinding beoogt een menginrichting die goede mengeigenschappen bezit en die onder meer toelaat om de voornoemde nadelen van de bekende technieken uit te sluiten.

Hiertoe voorziet de uitvinding, volgens een eerste aspect, in een menginrichting, voor het mengen van een granulaatvormige stof, meer speciaal een poeder, in een vloeistof, met als kenmerk dat zij minstens bestaat in de combinatie van, enerzijds, een menger van het injector-type met minstens één injectorvormig doorvoerkanaal voor de vloeistof en minstens één daarop aansluitend toevoerkanaal voor de granulaatvormige stof, en, anderzijds, een op het voornoemd toevoerkanaal via een gecontroleerd doseerelement

aansluitend toevoerelement voor de granulaatvormige stof. Door deze combinatie van kenmerken, ontstaat het voordeel dat een zeer preciese dosering van de granulaatvormige stof in de voornoemde menger mogelijk wordt, waardoor een beter gecontroleerde mengverhouding, en ook meer uniforme menging, wordt verkregen.

Bij voorkeur bestaat het gecontroleerd doseerelement uit een gecontroleerd ventiel, waardoor een zeer preciese dosering van de granulaatvormige stof op een vlotte wijze kan worden gerealiseerd.

Meer speciaal nog geniet het de voorkeur dat een pulsgestuurd ventiel wordt toegepast, waarbij de pulsen bijvoorbeeld voorzien in een beweging van het voornoemde ventiel tussen minstens twee standen, en bij voorkeur tussen een open en een gesloten stand. Het gebruik van een dergelijk pulsgestuurd ventiel biedt het voordeel dat de granulaatvormige stof minstens ter plaatse van het ventiel aan trillingen wordt onderworpen, waardoor het samenklonteren van de granulaatvormige stof, waardoor de toevoer zou kunnen worden onderbroken, wordt verhinderd.

In de meest voorkeurdragende uitvoeringsvorm bevat het voornoemde ventiel een conisch kleplichaam, waarbij de granulaatvormige stof vanaf de bovenzijde van het voornoemde kleplichaam wordt aangevoerd. Zulk ventiel draagt ertoe bij dat een samenklonteren wordt tegengewerkt en dat een zeer preciese dosering mogelijk is.

Meer speciaal nog geniet het de voorkeur dat een ventiel wordt toegepast dat in de handel verkrijgbaar is onder de merknaam SEMENENKO VALVE, welk type ventiel eveneens beschreven is in het Amerikaans octrooi nr. 6.341.715.

Het voornoemde toevoerelement bestaat bij voorkeur uit een container, meer speciaal een silo. Het gecontroleerd doseerelement, of dus meer speciaal het voornoemde ventiel, bevindt zich dan bij voorkeur onderaan in de uitlaatopening van de container of silo.

Volgens een belangrijk voorkeurdragend kenmerk sluit de voornoemde menger van het injector-type op het voornoemd toevoerelement aan via een luchtdichte of met andere woorden vacuümdichte verbinding. Zulke luchtdichte of vacuümdichte verbinding biedt het voordeel dat grotere luchtinsluitsels in de granulaatvormige stof tussen het toevoerelement, of dus de silo, en de menger van het injector-type, worden uitgesloten, zodat een constante en continue toevoer aan de menger met grote zekerheid kan worden gewaarborgd.

Bij voorkeur bevat de menginrichting tevens een gecontroleerd doseerelement voor de vloeistof die aan de menger van het injector-type wordt toegevoerd, zoals bijvoorbeeld een doseerpomp. In zulk geval ontstaat het voordeel dat, zowel de toevoer van de granulaatvormige stof, als de vloeistoftoevoer via een stuureenheid kan worden aangestuurd en op elk ogenblik een gewenste mengverhouding kan worden ingesteld.

Opgemerkt wordt dat het gecombineerd gebruik van twee gecontroleerde doseerelementen, respectievelijk voor de toevoer van de granulaatvormige stof, bijvoorbeeld poeder, en voor de vloeistof, ook bijzonder voordelig is voor het mengen van een granulaatvormige stof in een vloeistof, zulks in combinatie met andere mengers dan de voornoemde menger van het injector-type. Door dit gecombineerd gebruik wordt immers ook een opstelling verkregen waardoor een zeer

goed gecontroleerde menging kan worden gerealiseerd, die bijvoorbeeld toelaat om een continue in-line menging te realiseren zonder dat een verdere noodzaak aan een mengtank of dergelijke bestaat.

Volgens een tweede aspect voorziet de huidige uitvinding dan ook in een menginrichting, voor het mengen van een granulaatvormige stof, meer speciaal een poeder, in een vloeistof, met als kenmerk dat zij minstens bestaat in de combinatie van een menger waarin de granulaatvormige stof en de vloeistof worden samengebracht; een eerste gecontroleerd doseerelement via hetwelke de vloeistof aan de menger wordt toegevoerd; en een tweede gecontroleerd doseerelement via hetwelke de granulaatvormige stof aan de menger wordt toegevoerd.

Verder heeft de uitvinding eveneens betrekking op een werkwijze voor het mengen van producten, waarbij een granulaatvormige stof, meer speciaal een poeder, in een vloeistof wordt gemengd, met als kenmerk dat hiertoe één van de voornoemde menginrichtingen van de uitvinding wordt toegepast. Deze werkwijze is, zoals voornoemd, vooral nuttig voor het realiseren van een in-line menging, waarbij zulke in-line menging bij voorkeur vrij van enige bufferwerking of namenging wordt gerealiseerd.

Alhoewel de uitvinding in allerlei vakgebieden kan worden toegepast, is zij vooral voordelig voor het mengen van voedingsproducten.

Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan te tonen, zijn hierna, als voorbeeld zonder enig beperkend karakter, enkele voorkeurdragende uitvoeringsvormen

beschreven, met verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin:

Figuur 1 in gedeeltelijk geschematiseerde vorm een menginrichting volgens de uitvinding weergeeft;
figuur 2 in een meer geschematiseerde vorm nog een uitvoeringsvorm van een menginrichting volgens de uitvinding weergeeft.

Zoals weergegeven in figuur 1 heeft de uitvinding betrekking op een menginrichting 1 voor het mengen van een granulaatvormige stof 2, meer speciaal een poeder, in een vloeistof 3.

Deze menginrichting 1 bestaat, zoals weergegeven, minstens uit, enerzijds, een menger 4 van het injector-type met minstens één injectorvormig doorvoerkanaal 5 voor de vloeistof 3 en minstens één daarop aansluitend toevoerkanaal 6 voor de granulaatvormige stof 2, en, anderzijds, een op het voornoemd toevoerkanaal 6 via een gecontroleerd doseerelement 7 aansluitend toevoerelement 8 voor de granulaatvormige stof 3.

Het gecontroleerd doseerelement 7 bestaat uit een gecontroleerd ventiel, met een door middel van een aandrijfelement 9 verplaatsbaar kleplichaam 10. Dit gecontroleerd ventiel is bij voorkeur pulsgestuurd, waarbij de pulsen bijvoorbeeld in een aansturing voorzien tussen een open en gesloten stand. Deze open en gesloten standen worden bijvoorbeeld verkregen doordat het kleplichaam 10, zoals aangeduid met de pijl in figuur 1, op en neer verplaatsbaar is, waarbij in open stand een circulaire doorgang 11 rond het kleplichaam 10 wordt gevormd. De aansturing gebeurt door middel van een stuureenheid 12 die

eventueel in functie van verschillende parameters, zoals gegevens van sensors en dergelijke, de nodige stuursignalen aflevert.

Volgens een niet weergegeven variante kan de aansturing van het kleplichaam 10 ook op een andere wijze gebeuren. Tevens kan al dan niet gebruik worden gemaakt van een niet weergegeven bijkomend trilmecanisme om het samenklonteren van de granulaatvormige stof 2 en dus het blokkeren van de toevoer ervan, te verhinderen.

Zoals weergegeven, bevat het doseerelement 7 bij voorkeur een conisch kleplichaam 10, meer speciaal een kleplichaam 10 met een kegelvormige bovenzijde 13.

Het voornoemd toevoerelement 8 bestaat in het weergegeven voorbeeld uit een container, meer speciaal een silo, die onderaan naar een uitlaatopening 14 vernauwt, waarbij het voornoemde doseerelement 7 zich ter plaatse van deze uitlaatopening 14 bevindt.

De menger 4 sluit op het voornoemd toevoerelement 8 aan via een luchtdichte verbinding 15.

In het weergegeven voorbeeld van figuur 1 bevat de menginrichting tevens een gecontroleerd doseerelement 16 voor de vloeistof 3, in dit geval in de vorm van een doseerpomp die eveneens door de stuureenheid 12 wordt aangestuurd.

De werking van de menginrichting 1 uit figuur 1 kan eenvoudig uit de figuur en de voorgaande beschrijving worden afgeleid, doch wordt ter verduidelijking hierna nog kort toegelicht.

Via het doseerelement 16 wordt op een gedoseerde wijze vloeistof 3, dus met een bepaald debiet, doorheen de menger 4, meer speciaal doorheen het als straalpijp uitgevoerd doorvoerkanaal 5 ervan, gestuwd. Gelijktijdig wordt het doseerelement 7 passend aangestuurd, zodanig dat per tijdseenheid een bepaalde hoeveelheid granulaatvormige stof 2 doorheen de doorgang 11 passeert, die via de verbinding 15 en het toevoerkanaal 6 systematisch met de vloeistof 3 wordt meegezogen. Op deze wijze is een gecontroleerde in-line menging mogelijk, waarbij vaste mengverhoudingen aan de uitgang van de menger 4 kunnen worden gewaarborgd.

Opgemerkt wordt dat het doseerelement 16 niet strikt noodzakelijk is en dat dit al dan niet zal worden aangewend in functie van de noodzaak die hieraan bestaat. Het is immers niet uitgesloten om de vloeistof 3 aan de menger 4 met een constant bekend debiet toe te voeren, waarbij het doseerelement 7 dan in overeenstemming hiermee wordt aangestuurd. Ook zou in de vloeistoftoevoer een debietmeting kunnen plaatsvinden, die dan wordt aangewend om het doseerelement 7 in verhouding tot het gemeten debiet aan te sturen.

In figuur 2 is een uitgebreidere uitvoeringsvorm van een menginrichting 1 volgens de uitvinding weergegeven, waarbij gelijknamige delen met dezelfde referenties zijn aangeduid.

Naast de onderdelen die reeds aan de hand van figuur 1 zijn beschreven, bevat de menginrichting 1 van figuur 2 stroomafwaarts van de menger 4 minstens één bijkomende menger 17 van het in-line continue type. Via deze menger 17 kan een verdere homogenisering van het mengsel worden bewerkstelligd, althans wanneer dit nog noodzakelijk zou zijn.

De bijkomende menger 17 is bij voorkeur van het zogenaamde "high shear"-type. Meer speciaal bezit deze menger 17 bij voorkeur een meerhoekige mengkamer, waarin sneldraaiende roerelementen aanwezig zijn die afschuifkrachten bewerkstelligen. Zulk type van menger 17 is bijvoorbeeld verkrijgbaar in de handel onder de merknaam "TYPHOON high shear in-line mixer", van de firma TYPHOON ROERTECHNIEK B.V. uit Nederland.

Op de bijkomende menger 17 kan, zoals weergegeven, een toevoerleiding 18 aansluiten voor de dosering van bijkomende componenten, bijvoorbeeld met behulp van een doseerpomp 19.

Verder kan de menginrichting 1, zoals weergegeven, zijn uitgerust met de nodige sensors 20 die met een controle-eenheid 21 samenwerken, via dewelke de homogeniteit kan worden gecontroleerd. Deze controle-eenheid 21 kan eventueel gegevens afleveren waarmee de voornoemde stuureenheid 12, die in figuur 2 evenwel niet is afgebeeld, passend kan worden aangestuurd.

Ook kan gebruik worden gemaakt van bijkomende pompen, zoals de pomp 22, dit om de nodige druk in het circuit te bewaren.

De werking van de menginrichting 1 van figuur 2 is hoofdzakelijk gelijkaardig aan deze van figuur 1, met het enige verschil dat een bijkomende menging in de menger 17 wordt uitgevoerd.

Het is duidelijk dat verschillende varianten mogelijk zijn. Zo bijvoorbeeld hoeft het toevoerelement 8 niet noodzakelijk te bestaan uit een vaste silo, doch kan dit door eender welk containervormig element worden gevormd,

bijvoorbeeld ook door een flexibele containerzak of dergelijke die onderaan van een uitstroomopening is voorzien en via deze opening op een doseerelement 7 aansluit.

Afhankelijk van de toepassing kan de menginrichting 1 volgens de uitvinding verschillende voordelen opleveren, waarvan een aantal hiervan hierna worden opgesomd:

- De menginrichting 1 kan worden ingebouwd in een transfertlijn, met andere woorden kan in een bestaande productielijn worden opgenomen, daar geen speciale plaats voor mengtanks moet worden voorzien.
- Dergelijke menginrichting 1 is in-line reinigbaar.
- Een menging door middel van een eenmalig doorstroomprincipe is mogelijk.
- De toevoer van de granulaatvormige stof 2 kan op een automatische, stofdichte en vacuümbestendige manier gebeuren zonder tussenkomst van een operator. Er is dan ook geen risico meer dat een operator bij het uitschudden van zakken met granulaatvormige stof 2, zoals dit vroeger gebeurde, in aanraking komt met deze stof 2, hetgeen in een groot aantal toepassingen enorm belangrijk is, aangezien een veelvuldig contact met bepaalde stoffen 2 dikwijls allergiën veroorzaken.
- Door gebruik van een vacuümdichte verbinding 15 kan tevens schuimvorming worden uitgesloten, daar geen grote luchtinsluitels kunnen worden opgezogen in de vloeistof 3.

- De samenstellende delen, zoals de menger 4 van het injector-type en de bijkomende menger 17 zijn gemakkelijk uitwisselbaar, zodat vermeden wordt dat bij aanpassing van recepten, een nieuwe uitrusting nodig is, waarbij dan andere mengkarakteristieken kunnen worden beoogd.
- De menginrichting 1 kan compact worden uitgevoerd.
- De menginrichting 1 hoeft geen opstart of aanmaaktanks te bezitten.
- De menginrichting 1 laat een continue menging toe, zodat een batch-proces kan worden uitgesloten.
- In het geval dat de volledige poederinhoud gedoseerd is, kan, door middel van het doseerelement 7, een volledige afdichting worden gerealiseerd, zodanig dat hoe dan ook de aanzuiging van lucht in de vloeistof 3 ten allen tijde kan worden uitgesloten, waardoor schuimvorming wordt vermeden of minstens wordt geminimaliseerd.

De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de als voorbeeld beschreven en in de figuren weergegeven uitvoeringsvormen, doch dergelijke menginrichting en de voornoemde werkwijze kunnen volgens verschillende varianten worden verwezenlijkt, zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

Conclusies.

1.- Menginrichting, voor het mengen van een granulaatvormige stof (2), meer speciaal een poeder, in een vloeistof (3), daardoor gekenmerkt dat zij minstens bestaat in de combinatie van, enerzijds, een menger (4) van het injector-type met minstens één injectorvormig doorvoerkanaal (5) voor de vloeistof (3) en minstens één daarop aansluitend toevoerkanaal (6) voor de granulaatvormige stof (2), en, anderzijds, een op het voornoemd toevoerkanaal (6) via een gecontroleerd doseerelement (7) aansluitend toevoerelement (8) voor de granulaatvormige stof (2).

2.- Menginrichting volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat het gecontroleerd doseerelement (7) bestaat uit een gecontroleerd ventiel.

3.- Menginrichting volgens conclusie 2, daardoor gekenmerkt dat het gecontroleerd ventiel is voorzien van een trilmechanisme.

4.- Menginrichting volgens conclusie 2 of 3, daardoor gekenmerkt dat het gecontroleerd ventiel pulsgestuurd is, waarbij de pulsen bij voorkeur in een aansturing voorzien tussen een open en een gesloten toestand.

5.- Menginrichting volgens één van de conclusies 2 tot 4, daardoor gekenmerkt dat het ventiel een conisch kleplichaam (10) bezit.

6.- Menginrichting volgens één van de conclusies 2 tot 5, daardoor gekenmerkt dat een ventiel wordt toegepast dat in de handel verkrijgbaar is onder de merknaam SEMENENKO VALVE.

7.- Menginrichting volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat het voornoemd toevoerelement (8) bestaat uit een container, meer speciaal een silo.

8.- Menginrichting volgens één van de conclusies 1 tot 6, daardoor gekenmerkt dat het voornoemde toevoerelement (8) bestaat uit een silo die onderaan naar een uitlaatopening (14) vernauwt, waarbij het gecontroleerd doseerelement (7) zich in de uitlaatopening (14) bevindt.

9.- Menginrichting volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde menger (4) op het voornoemd toevoerelement (8) aansluit via een luchtdichte verbinding (15).

10.- Menginrichting volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat zij tevens een gecontroleerd doseerelement (16) voor de vloeistof (3) bevat.

11.- Menginrichting volgens conclusie 10, daardoor gekenmerkt dat het gecontroleerd doseerelement (16) voor de vloeistof (3) bestaat uit een doseerpomp.

12.- Menginrichting volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat stroomafwaarts van de voornoemde menger (4) minstens één bijkomende menger (17) is voorzien van het in-line continue type.

13.- Menginrichting volgens conclusie 12, daardoor gekenmerkt dat de bijkomende menger (17) van het zogenaamde "high shear"-type is.

14.- Menginrichting volgens conclusie 13, daardoor gekenmerkt dat de bijkomende menger (17) van het type is dat een meerhoekige mengkamer bezit, waarin sneldraaiende roerelementen aanwezig zijn die afschuifkrachten bewerkstelligen.

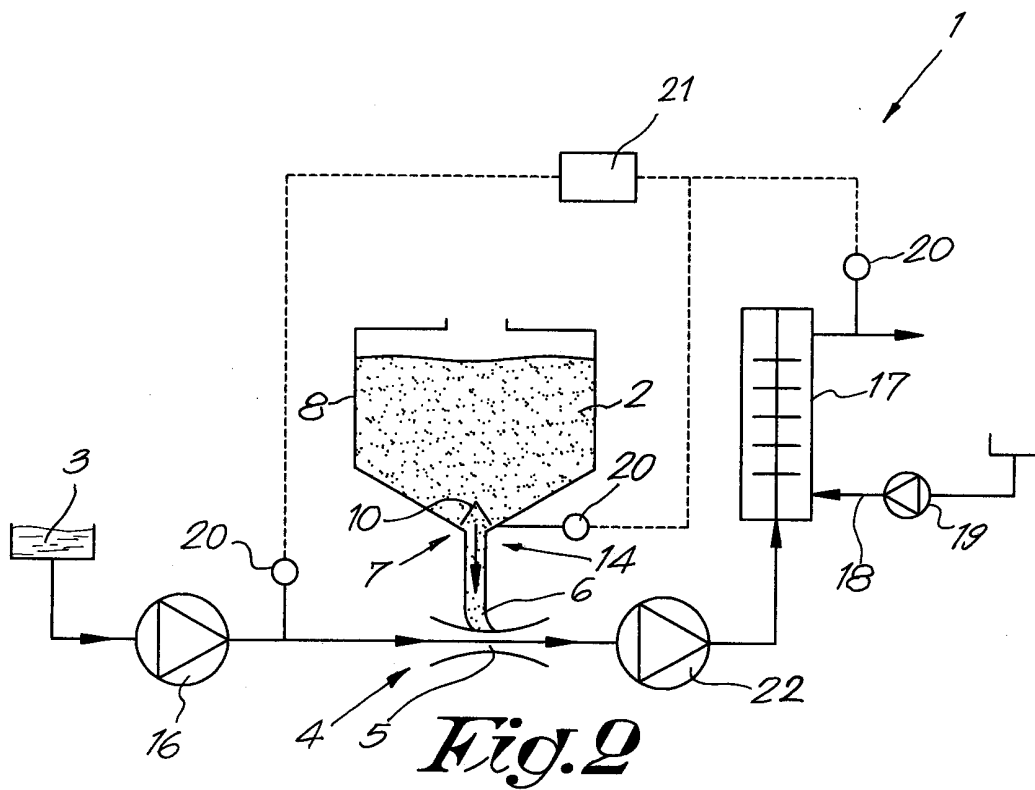
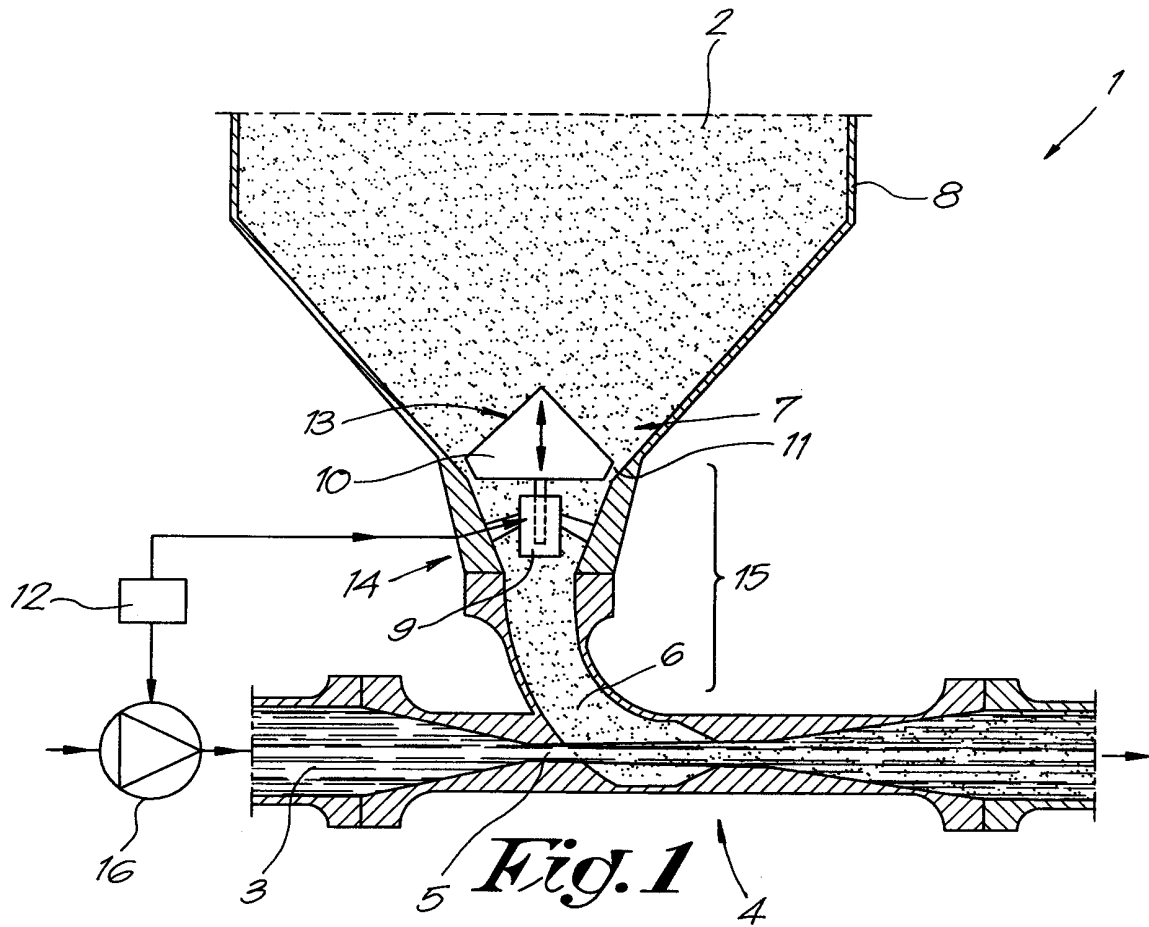
15.- Menginrichting volgens één van de conclusies 12 tot 14, daardoor gekenmerkt dat op de bijkomende menger (17) een toevoerleiding (18) aansluit voor de dosering van bijkomende componenten.

16.- Menginrichting, voor het mengen van een granulaatvormige stof (2), meer speciaal een poeder, in een vloeistof (3), daardoor gekenmerkt dat zij minstens bestaat in de combinatie van een menger (4) waarin de granulaatvormige stof (2) en de vloeistof (3) worden samengebracht; een eerste gecontroleerd doseerelement (16) via hetwelke de vloeistof (3) aan de menger (4) wordt toegevoerd; en een tweede gecontroleerd doseerelement (7) via hetwelke de granulaatvormige stof (2) aan de menger (4) wordt toegevoerd.

17.- Werkwijze voor het mengen van producten, waarbij een granulaatvormige stof (2), meer speciaal een poeder, in een vloeistof (3) wordt gemengd, daardoor gekenmerkt dat hiertoe een menginrichting (1) volgens één van de voorgaande conclusies wordt toegepast.

18.- Werkwijze volgens conclusie 17, daardoor gekenmerkt dat zij wordt aangewend voor het realiseren van een in-line menging, vrij van enige bufferwerking of namenging.

19.- Werkwijze volgens conclusie 17 of 18, daardoor gekenmerkt dat zij wordt aangewend voor het mengen van voedingsproducten.



Menginrichting en werkwijze voor het mengen van producten die zulke menginrichting toepast.

Menginrichting, voor het mengen van een granulaatvormige stof (2), meer speciaal een poeder, in een vloeistof (3), daardoor gekenmerkt dat zij minstens bestaat in de combinatie van, enerzijds, een menger (4) van het injector-type met minstens één injectorvormig doorvoerkanaal (5) voor de vloeistof (3) en minstens één daarop aansluitend toevoerkanaal (6) voor de granulaatvormige stof (2), en, anderzijds, een op het voornoemd toevoerkanaal (6) via een gecontroleerd doseerelement (7) aansluitend toevoerelement (8) voor de granulaatvormige stof (2).

Figuur 1.

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL 21 § 9 VAN DE BELGISCHE WET OP DE UITVINDINGSOCTROOIEN VAN 28 MAART 1984

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE 31841-BE-U DM/co	
Belgische nationale aanvraag nr. 2003/0121		Datum van indiening 25 februari 2003	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) EGEMIN NV			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 40577 BE	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB), of terzelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB Int.Cl.7: B01F5/02 B01F15/02 B01F5/04			
II. ONDERZOChte GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.7:	B01F		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. ☐ MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)			

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

BE 200300121

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

IPC 7 B01F5/02 B01F15/02 B01F5/04

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

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

IPC 7 B01F

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

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

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 6 079 911 A (KLINKSIEK BERND ET AL) 27 Juni 2000 (2000-06-27) het gehele document	1,2,4-9, 17,19
X	US 5 571 281 A (ALLEN THOMAS E) 5 November 1996 (1996-11-05) het gehele document	1,2, 7-11,13, 16-19
X	US 6 425 529 B1 (LATTING JOHN A ET AL) 30 Juli 2002 (2002-07-30) het gehele document	1-4, 7-11,16, 17,19

-/--

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

☒ Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- *A* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- *E* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- *L* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- *O* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
- *P* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

T later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

X document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

Y document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

G document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

21 Oktober 2003

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Labeeuw, R .

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

BE 200300121

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	EP 0 488 666 A (MUD B W LTD) 3 Juni 1992 (1992-06-03) het gehele document en in het bijzonder kolom 5 regel 34 - kolom 6 regel 50 ---	1,2, 7-12, 16-19
X	US 2 453 465 A (SLOAN JOHN I) 9 November 1948 (1948-11-09) het gehele document ---	1,2,7, 9-11,16, 17
X	GB 1 388 767 A (IWAKO H) 26 Maart 1975 (1975-03-26)	16
A	bladzijde 2, regel 79 -bladzijde 3, regel 29; conclusies; figuur -----	1,2,4, 7-11

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

BE 200300121

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 6079911	A	27-06-2000	DE 19622191 A1 04-12-1997 CA 2206560 A1 03-12-1997 EP 0811422 A1 10-12-1997
US 5571281	A	05-11-1996	GEEN
US 6425529	B1	30-07-2002	AU 7073500 A 19-03-2001 EP 1220814 A1 10-07-2002 WO 0114244 A1 01-03-2001
EP 0488666	A	03-06-1992	EP 0488666 A1 03-06-1992
US 2453465	A	09-11-1948	GEEN
GB 1388767	A	26-03-1975	JP 53035298 B 26-09-1978 AU 4196972 A 08-11-1973 BE 785456 A1 16-10-1972 CA 973169 A1 19-08-1975 CH 532413 A 15-01-1973 DE 2232331 A1 01-02-1973 FR 2147075 A1 09-03-1973 IT 959447 B 10-11-1973 NL 7208076 A ,B, 26-01-1973 SE 389032 B 25-10-1976 US 3871625 A 18-03-1975