



KONINKRIJK BELGIE

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

Dienst voor de intellectuele Eigendom

PUBLICATIENUMMER : 1018004A3

INDIENINGSNUMMER : 2008/0094

Internat. klassif. : A01J

Datum van verlening : 02 Maart 2010

De Minister voor Ondernemen,

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
18 Februari 2008 te 15u30

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : VANHOUTTE Lode
Pardostraat 1c, B-8340 DAMME(BELGIË)


vertegenwoordigd door : VAN MALDEREN Joëlle, pronovem Office Van Malderen, Josse
Goffinlaan 158 - B. 1082 BRUSSEL.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : INRICHTING VOOR HET DRAINEREN, DOSEREN EN VORMEN VAN KAAS.

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

Voor eensluidend verklaard afschrift

Brussel, 02 Maart 2010
BIJ SPECIALE MACHTIGING :


DRISQUE S.
Adviseur


S. DRISQUE
Adviseur

.be

Inrichting voor het draineren, doseren en vormen van kaas

[0001] Onderhavige uitvinding betreft inrichtingen
10 en methoden voor het vervaardigen van zachte kazen, zoals
Brie, tot vaste kazen, zoals Gouda. De kaas wordt
vervaardigd uitgaand van een mengsel van wrongel en wei. Na
het afvoeren van de wei uit het mengsel kan de wrongel
worden geperst tot een finale vorm. De geperste wrongel kan
15 bijkomende stappen, zoals het onderdompelen in pekkel,
ondergaan.

[0002] Bij het vervaardigen van zachte tot vaste
kazen, wordt uitgegaan van een mengsel van wrongel en wei.
Dit mengsel wordt verkregen door methoden die gekend zijn.
20 Een belangrijke stap in het vervaardigingsproces is het
draineren van het mengsel, waarbij de wei op een bij
voorkeur gecontroleerde manier wordt afgevoerd, zodat een
compact mengsel, bestaande uit hoofdzakelijk wrongel,
overblijft. Het draineren gebeurt in buizen of kokers met
25 filtrerende wanden (door middel van bv. perforaties).

[0003] Bij gekende draineerinstallaties, wordt het
mengsel van wrongel en wei langs één uiteinde in een
draineerbuis gestort, waarna het in de buis doorzakt en de
wei wordt afgevoerd doorheen de geperforeerde wand. Aan het
30 andere uiteinde van de buis, komt een compact mengsel uit,
bestaande uit hoofdzakelijk wrongel. Dit compact mengsel
wordt in kaashouders (kaasvormen) gegoten, die naar een
persinstallatie getransporteerd worden om de wei verder uit

te persen, zodat een zeer compacte wrongelmasse ontstaat, die verder tot kaas wordt verwerkt.

[0004] Een probleem bij dergelijke installaties is het komen vastzitten van het compact mengsel in de
5 draineerbuis, waardoor het moeilijk doorstroomt. In deze systemen dient de wrongel binnen ongeveer één uur de draineerbuis te verlaten. Bijkomend varieert het gehalte aan droge materie (wringel) in het uittredend compact mengsel, tussen het begin en het einde van de lediging van
10 de draineerbuis. Dit leidt tot kazen die een niet geringe volumevariatie vertonen.

[0005] Uit Franse octrooiaanvraag FR 2769464 is een draineerinstallatie gekend waarin de draineerbuis kan worden gekanteld rondom een horizontale as. Na drainage,
15 wordt de draineerbuis geplaatst op een installatie die het compact mengsel in kaasvormen giet en afsnijdt. Hierdoor kunnen kazen worden verkregen die een geringere volumevariatie hebben.

[0006] Een nadeel van dergelijke installatie, is dat
20 het ledigen van de draineerbuizen niet altijd probleemloos gebeurt. Om de draineerbuizen te ledigen en de kaasvormen (mallen) te vullen, wordt een onderdruk gecreëerd in de kaasvormen.

[0007] Een doel van de uitvinding is daarom een
25 inrichting te voorzien voor het draineren en doseren van wrongel voor de productie van kaas die genoemde nadelen uit de stand der techniek niet bevat.

[0008] Het is een doel van de uitvinding om een
30 inrichting te voorzien die verschillende stappen in de productie van kaas verenigt, met name het draineren en doseren en bij voorkeur het vormen van kaas (wringel). Het is een doel van de uitvinding om een inrichting voor het draineren, doseren en bij voorkeur vormen van kaas (wringel) te voorzien, die compacter is en/of die minder

complex is en bijgevolg plaatsbesparend en/of goedkoper is ten opzichte van gekende inrichtingen.

[0009] Het is een doel van de uitvinding om een inrichting en een methode te voorzien, die toelaat om kazen te produceren met een kleinere volumevariatie. Het is een
5 doel van de uitvinding om een inrichting en een methode te voorzien, die toelaat om de wrongel gedurende langere tijd te draineren, om zodoende een compacter mengsel van wrongel en wei te verkrijgen, vooraleer de wrongel te doseren en in
10 een vorm te gieten.

[0010] Het is een doel van de uitvinding om een inrichting en een methode te voorzien die, uitgaande van een mengsel van wrongel en wei, toelaat om kaas te produceren met zo weinig mogelijk menselijke tussenkomst en
15 die zoveel mogelijk geautomatiseerd kan worden.

[0011] Doelstellingen van de uitvinding worden behaald door het voorzien van een inrichting en een methode voor het vervaardigen van kaas, zoals uiteengezet in de bijgevoegde conclusies.

20 [0012] Ten opzichte van octrooiaanvraag FR 2769464, voorziet de uitvinding in een inrichting waarbij de draineerbuizen ook tijdens de ledigingsoperatie kunnen roteren. Daardoor is er minder kans dat het compact mengsel (wringel) in de draineerbuizen komt vast te zitten. In FR
25 2769464 is er geen mogelijkheid om de buizen te kantelen tijdens ledigen, doordat het compact mengsel reeds gedeeltelijk uit de draineerbuis is gezakt. Een tussentijdse kantelbeweging zou het compact mengsel beschadigen. Dat voordeel van de uitvinding maakt het
30 mogelijk om een eenvoudigere inrichting voor het doseren en het vormen (persen) van kaas te voorzien.

[0013] Een aspect van de uitvinding betreft een inrichting voor het produceren van kaas op basis van een mengsel van wei en wrongel. De inrichting bevat ten minste

één buisvormig lichaam, en een snijinrichting voor het snijden van de wrongel. De mantel van het buisvormig lichaam is doorlaatbaar voor de wei.

[0014] De snijinrichting is gekoppeld aan een uiteinde van het buisvormig lichaam en is voorzien om het buisvormig lichaam aan genoemd uiteinde af te sluiten. De snijinrichting is gekoppeld aan (of vast verbonden met) het buisvormig lichaam. Bij voorkeur is het buisvormig lichaam aan het (andere) uiteinde, verwijderd van genoemd uiteinde, gesloten (i.e. ondoorlaatbaar voor de wrongel). Genoemd andere uiteinde kan doorlaatbaar zijn voor de wei. Het ten minste één buisvormig lichaam en de snijinrichting zijn roteerbaar (kantelbaar) opgesteld rondom een gemeenschappelijke as, die (hoofdzakelijk) loodrecht staat op de langsas van het buisvormig lichaam.

[0015] De gemeenschappelijke as is bij voorkeur evenwijdig met de bodem waarop de inrichting steunt. De gemeenschappelijke as is bij voorkeur (hoofdzakelijk) horizontaal.

[0016] De term (hoofdzakelijk) horizontaal verwijst naar een hoek met de zwaartelijn tussen 80° en 100° , bij voorkeur tussen 85° en 95° . De term (hoofdzakelijk) loodrecht op de langsas van het buisvormig lichaam, verwijst naar een hoek met genoemde langsas tussen 80° en 100° , bij voorkeur tussen 85° en 95° .

[0017] In een inrichting volgens de uitvinding bevat de snijinrichting bij voorkeur een plaat, die schuifbaar over het uiteinde van het buisvormig lichaam is opgesteld. Bij voorkeur bevat de snijinrichting een snijdraad.

[0018] Een inrichting volgens de uitvinding bevat bij voorkeur een persinrichting voor het persen van wrongel. De persinrichting bevat ten minste één houder voor kaas. Genoemde houder voor kaas bevat bij voorkeur een beweegbare bodem. De beweegbare bodem is, bij grotere

voorkeur, voorzien om de wrongel tegen de plaat van de snijinrichting te persen.

[0019] Bij voorkeur, is de plaat van de snijinrichting, langs de zijde van de houder voor kaas, 5 voorzien van noppen.

[0020] Bij voorkeur bevat de plaat van de snijinrichting perforaties.

[0021] In een voorkeursinrichting volgens de uitvinding is de persinrichting scharnierend gekoppeld aan 10 het buisvormig lichaam aan genoemd uiteinde. Bij voorkeur is de persinrichting, samen met het ten minste één buisvormig lichaam en de snijinrichting roteerbaar opgesteld rondom de gemeenschappelijke as. De houder voor kaas is bij voorkeur voorzien in het verlengde van het ten 15 minste één buisvormig lichaam.

[0022] Bij voorkeur, is de houder voor kaas beweegbaar ten opzichte van de persinrichting (beweegbaar in een richting evenwijdig aan de langsas van het buisvormig lichaam). Bij voorkeur bevat de persinrichting 20 een aansluiting voor de doorvoer van het mengsel van wei en wrongel. Bij voorkeur zijn de houders voor kaas van de persinrichting vervangbaar (uitschuifbaar).

[0023] Een inrichting volgens de uitvinding bevat bij voorkeur een persinrichting voor het persen van 25 wrongel, waarin de persinrichting scharnierend gekoppeld is aan het buisvormig lichaam aan genoemd uiteinde. De persinrichting is, samen met het ten minste één buisvormig lichaam en de snijinrichting, roteerbaar opgesteld rondom de gemeenschappelijke as. Bij voorkeur bevat de 30 persinrichting ten minste één houder voor kaas, waarin genoemde houder een beweegbare bodem bevat.

[0024] Een voorkeursinrichting volgens de uitvinding bevat een vat, dat het ten minste één buisvormig lichaam

omhult en dat samen met genoemd buisvormig lichaam roteerbaar opgesteld is, rond de gemeenschappelijke as.

[0025] Bij voorkeur is de gemeenschappelijke as minstens gedeeltelijk hol.

5 [0026] Een tweede aspect van de uitvinding betreft een methode voor het vervaardigen van kaas. De methode bevat een eerste stap van het vullen van een buisvormig lichaam met een mengsel van wrongel en wei. Een uiteinde van het buisvormig lichaam is afsluitbaar. Een tweede stap
10 bevat het draineren van minstens een deel van de wei uit het buisvormig lichaam, om een compact mengsel in het buisvormig lichaam over te houden. Een derde stap bevat het roteren van het buisvormig lichaam rondom een horizontale as, (hoofdzakelijk) loodrecht op de langsas van het
15 lichaam. Bij voorkeur wordt de stap van het roteren uitgevoerd over een hoek van ten minste 90°. De tweede en de derde stap kunnen tegelijkertijd worden uitgevoerd. Een vierde stap bevat het oriënteren van het buisvormig lichaam in een positie, waarin de langsas van het lichaam
20 (hoofdzakelijk) verticaal staat.

[0027] De term (hoofdzakelijk) verticaal verwijst naar een hoek met de zwaartelijns van niet meer dan 20° in absolute waarde, bij voorkeur niet meer dan 10°, bij grotere voorkeur niet meer dan 5°.

25 [0028] Een vijfde stap bevat het openen van het afsluitbare uiteinde om minstens een deel van het compact mengsel uit het buisvormig lichaam te verwijderen. Het verwijderde deel van het compact mengsel wordt afgesneden. Een zesde stap bevat het afsluiten van het afsluitbare
30 uiteinde. Het afsluiten en het afsnijden kunnen gelijktijdig plaatsvinden. Een zevende stap bevat het roteren van het buisvormig lichaam rondom genoemde horizontale as, vooraleer een ander deel van het compact mengsel uit het buisvormig lichaam te verwijderen.

[0029] Bij voorkeur wordt in de stap van het roteren, het buisvormig lichaam aan een heen- en weergaande rotatiebeweging onderworpen. Deze heen- en weergaande rotatiebeweging wordt bij voorkeur uitgevoerd over een hoek
5 van ten minste 90° , bij grotere voorkeur ten minste 120° , bij grootste voorkeur ten minste 150° .

[0030] Bij voorkeur wordt in de stap van het draineren, de wei op een gecontroleerde manier afgevoerd. Bij grotere voorkeur wordt een watermantel gebruikt om de
10 wei op een gecontroleerde manier af te voeren.

[0031] In een methode volgens de uitvinding is bij voorkeur een houder voor kaas aan het afsluitbare uiteinde voorzien, die mee met het buisvormig lichaam roteert. In de stap van het openen van het afsluitbare uiteinde, schuift
15 bij voorkeur minstens een deel van het compact mengsel in de houder. In de stap van het afsluiten, wordt bij voorkeur het compact mengsel in de houder afgesneden van het compact mengsel in het buisvormig lichaam. De methode bevat bij voorkeur bijkomend een stap van het persen van het compact
20 mengsel in de houder tot kaas.

[0032] Een methode volgens de uitvinding bevat bij voorkeur een stap van het kantelen van de houder voor kaas ten opzichte van het buisvormig lichaam boven een rolband of een pekelbak.

25 [0033] Volgens een ander aspect van de uitvinding, is een gebruik voorzien van een inrichting van de uitvinding voor de productie van vaste kaas. Een gebruik van een inrichting van de uitvinding voor de productie van zachte kaas is eveneens voorzien. Inrichtingen van de
30 uitvinding worden niet gebruikt voor de productie van verse kazen.

[0034] Uitvoeringsvormen van de uitvinding worden in hetgeen volgt beschreven aan de hand van de bijgevoegde figuren. Figuur 1 toont verschillende aanzichten van een

voorkeursuitvoering van een inrichting voor het draineren, doseren en vormen van kaas (wrongel) volgens de uitvinding.

[0035] Figuur 2 toont een langsdoorsnede van de inrichting van figuur 1

5 [0036] Figuur 3 toont verschillende aanzichten van een voorkeursuitvoering van een persinrichting voor het vormen van een compacte wrongelmasse volgens de uitvinding.

[0037] Figuur 4 toont een langsdoorsnede van een voorkeursuitvoering van een inrichting volgens de
10 uitvinding in een verticale positie (kantelstand). Figuur 4 toont ook een persinrichting volgens de uitvinding, scharnierend op een houder van draineerbuisen en in een opengekantelde stand.

[0038] Figuur 5 toont de inrichting volgens figuur
15 4, met de persinrichting in een dichtgekantelde stand.

[0039] Figuur 6 toont verschillende aanzichten van een voorkeursuitvoering van een inrichting voor het draineren, doseren en vormen van wrongel volgens de uitvinding.

20 [0040] Een aspect van de uitvinding betreft een inrichting voor de productie van kaas, in het bijzonder zachte kaas tot vaste kaas. De inrichting laat toe om kaasvormen te produceren volgens een niet-continu proces. De inrichting volgens de uitvinding is in staat om wei uit
25 een mengsel van wrongel en wei te draineren, zodanig dat een vast (compact) mengsel van hoofdzakelijk wrongel (met een kleine resthoeveelheid wei) gevormd wordt. Het compact mengsel wordt daarna gedoseerd (in porties). Het gedoseerd, compact mengsel kan verder geperst worden tot kaas. Daarbij
30 wordt de resterende wei uit het compact mengsel verwijderd.

[0041] Figuur 1 toont een voorkeursuitvoeringsvorm van een inrichting 10 volgens de uitvinding. De inrichting 10 is voorzien voor het draineren en doseren van een mengsel van wrongel en wei, en bevat een aantal buisvormige

lichamen 11 (negen in het geval van fig. 1, maar het kunnen een willekeurig aantal zijn), ook draineerbuizen genoemd. De mantel (de wand) van de draineerbuizen 11 is doorlaatbaar voor de wei. Bij voorkeur bevat de mantel 5 perforaties voor het draineren van de wei uit een mengsel van wrongel en wei. Die perforaties kunnen vormen aannemen die gekend zijn: ronde perforaties, langgerekte spleten, enz. Het draineren laat toe om het mengsel van wrongel en wei om te vormen tot een vast, compact mengsel met een hoog 10 gehalte aan wrongel.

[0042] Zoals getoond in figuur 2, zijn de draineerbuizen 11 aan één uiteinde 111 bij voorkeur gesloten (het zijn blinde buizen). Dit kan verwezenlijkt worden door een schot 113 te voorzien, waarop alle 15 draineerbuizen 11 gemonteerd zijn. Het gesloten uiteinde (het schot) kan weliswaar doorlaatbaar zijn voor drainage van de wei. Aan een ander uiteinde 112, zijn de draineerbuizen 11 open. De lediging van de wrongel uit de draineerbuizen is voorzien doorheen uiteinde 112. Langs 20 uiteinde 112 kan eveneens een mengsel van wrongel en wei in de buizen 11 worden gestort. Bij voorkeur vormt het open uiteinde 112 dus zowel een vulopening, als een ledigingsopening.

[0043] Om het draineerproces onder de best mogelijke 25 voorwaarden te laten verlopen, zijn de draineerbuizen 11 bij voorkeur omgeven door een vat 12. Het vat 12 is een omhullende (vloeistof)houder, die voorzien is om gevuld te worden met water (bv. via opening 121). Het water in het vat 12 vormt een watermantel omheen de draineerbuizen 11. 30 Het water en de wei kunnen daardoor op een gecontroleerde manier worden afgevoerd (via dezelfde opening 112, of een andere opening). De watermantel kan verhinderen dat de wei te snel de draineerbuizen 11 verlaat. De watermantel verhindert dat samen met de wei te veel stofwongel

verloren gaat. Deze stofwringel kan ook de perforaties doen dichtslibben. Een bijkomend nadeel van het te snel afvoeren van de wei, is dat de kans dat de wringel vast komt te zitten in de draineerbuizen 11 groter is.

5 [0044] Bij voorkeur zijn de draineerbuizen 11 uitschuifbaar (vervangbaar) in het vat 12 voorzien. In het vat 12 kunnen achtereenvolgend draineerbuizen van verschillende grootte worden ingeschoven.

[0045] De draineerbuizen 11 (en het vat 12) zijn
10 verbonden met een (horizontale) as 16, die (hoofdzakelijk) loodrecht staat op de langsassen van de draineerbuizen 11. As 16 is roteerbaar, waarbij de draineerbuizen mee roteren. Elk van de langsassen van de draineerbuizen beweegt tijdens rotatie in een verticaal vlak. De rotatie kan bekrachtigd
15 worden door een motor 161. As 16 is gelagerd opgesteld op een frame 17. De voorwaarden voor horizontaalheid en loodrechtheid worden bepaald door algemeen geldende tolerantienormen voor mechanische constructies (vb. ISO tolerantie, uitvoering medium).

20 [0046] As 16 laat toe om de draineerbuizen in een willekeurige stand (i.e. kantelpositie) te roteren. Een rotatie van de draineerbuizen 11 over minstens 180° is bijgevolg mogelijk. De draineerbuizen 11 kunnen bij voorkeur over een hoek tot 240° worden geroteerd. De
25 draineerbuizen kunnen bij grotere voorkeur over een hoek tot 360° (of zelfs meer) worden geroteerd.

[0047] De inrichting 10 bevat bovendien een snijinrichting 13, die voorzien is om het compact mengsel te doseren. De snijinrichting 13 bevat bij voorkeur een
30 uitschuifbare plaat 131, die tegen het uiteinde 112 van de draineerbuizen opgesteld is. Deze plaat 131 bevat bij voorkeur een snijkant, die voorzien is om het compacte mengsel, dat uit de draineerbuizen schuift, te snijden in voorafbepaalde, gedoseerde porties. De plaat 131 is bij

voorkeur opgesteld om de draineerbuizen af te dichten, om zodoende te verhinderen dat de wrongel en bij voorkeur de wei langs uiteinde 112 uit de draineerbuizen zou schuiven/stromen.

5 [0048] Volgens een alternatieve uitvoeringsvorm bevat de snijinrichting een snijdraad, bijkomend bij de plaat 131. De snijdraad kan onafhankelijk van de plaat 131 worden bekrachtigd. De plaat 131 kan dus een snijplaat zijn, een afsluitplaat, of een combinatie van beide.

10 [0049] De snijinrichting 13 is gekoppeld aan de draineerbuizen en via de draineerbuizen 11 (en vat 12) gekoppeld aan as 16. De snijinrichting roteert bijgevolg mee met as 16. Dergelijke opstelling levert als voordeel dat zelfs tijdens het ledigen van de draineerbuizen, de
15 draineerbuizen 11 en de snijinrichting 13 kunnen geroteerd worden om het compact mengsel los te maken van de wand van de draineerbuizen. Hierdoor kan meer wei uit het mengsel gedraineerd worden, zonder gevaar voor verstopping.

[0050] Volgens een mogelijke uitvoeringsvorm komen
20 de afgesneden porties neer in kaasvormen (ook kaashouders genoemd), die naar een persinrichting kunnen worden getransporteerd. De persinrichting is voorzien om de overblijvende wei te persen uit het compact mengsel, dat uit de draineerbuizen 11 komt - dus na (gedeeltelijke)
25 drainage van de wei - en om de wrongel te persen tot een wrongelmassa (kaas). Deze persinrichting hoeft niet gekoppeld te zijn aan de inrichting volgens de uitvinding. Indien het gedraineerde mengsel uit de draineerbuizen reeds voldoende compact is, kan een bijkomende persstap
30 (compacteerstap) niet nodig zijn. Een bijkomende persstap kan niet nodig zijn bij de productie van zachte kaas, zoals bijvoorbeeld Brie.

[0051] Volgens een voorkeursuitvoering, zoals ook getoond in figuur 1, bevat de inrichting 10 bijkomend een persinrichting 14.

[0052] Om het afgesneden compact mengsel tot een
5 wrongelmasa te persen en tot een kaas met voorafbepaalde vorm te vormen, kan de persinrichting 14 voorzien zijn om de afgesneden porties compact mengsel te drukken tegen de plaat 131. De plaat 131 van de snijinrichting dient in dit geval dus ook als perswand. Dit leidt tot een compacte
10 uitvoering van de inrichting.

[0053] Zoals getoond in figuur 2, bevat de persinrichting 14 hiervoor kaashouders 141 (ook kaasvormen genoemd), op posities overeenkomstig de draineerbuizen. De kaashouders 141 zijn aan één uiteinde open, namelijk het
15 uiteinde dat gericht is naar de draineerbuizen. Aan het andere uiteinde zijn de kaashouders voorzien van een bodem 142. Deze bodem 142 kan een voorafbepaalde vorm hebben, die de uiteindelijke vorm van de kaas bepaalt. Ook kan de dikte van de kaas bepaald worden door de bodem 142 op een
20 voorafbepaalde hoogte in de houder 141 in te stellen. Deze hoogte kan geregeld worden door de pneumatische drukcilinder te blokkeren op een instelbaar niveau.

[0054] De plaat 131 kan langs de zijde van de persinrichting 14 (i.e. de zijde weg van de draineerbuizen
25 11) een reliëf bevatten om aan de geperste wrongel mee te geven. Bij voorkeur bevat de plaat langs deze zijde noppen. Deze noppen kunnen bijvoorbeeld de vorm hebben van een piramide. Deze noppen kunnen worden gevormd door V-vormige langs- en dwarsgroeven aan te brengen in de plaat. De plaat
30 131 bevat bij voorkeur perforaties, die het uitgeperste vocht wegleiden. De perforaties bevinden zich bij voorkeur tussen de noppen. De perforaties hebben bij voorkeur een grootte van maximaal 500 μm , bij grotere voorkeur maximaal 250 μm .

[0055] De bodem 142 van de kaashouders 141 is beweegbaar. Volgens de uitvoeringsvorm van figuur 2, wordt voor de beweging van de bodem 142 gebruik gemaakt van een drukcilinder (bv. een pneumatische drukcilinder) 143. De
5 bodems 142 van kaashouders 141 kunnen voorzien worden aan bovenvlakken van cilinders 145. Alle cilinders 145 zijn gemonteerd op een beweegbaar (transleerbaar) platform 144 dat door drukcilinder 143 bekrachtigd wordt. Figuur 3 toont een alternatieve uitvoeringsvorm van een persinrichting 34,
10 met twee drukcilinders 343 en twee geleidingen 346 voor de beweging van het platform 144.

[0056] Een inrichting 10 volgens de uitvinding bevat bij voorkeur een persinrichting 14, die met een scharnier 15 gekoppeld is aan de draineerbuizen 11 (eventueel via het
15 vat 12 of via de snijinrichting 13). Hierdoor kan de persinrichting 14 kantelen ten opzichte van de draineerbuizen, tot tegen het uiteinde 112 van de draineerbuizen. De persinrichting 14 is via de draineerbuizen (het vat) gekoppeld aan een as 16 en draait
20 bijgevolg mee met as 16.

[0057] Figuren 4 en 5 tonen een bijkomende uitvoeringsvorm van een inrichting 50 van de uitvinding met een scharnierende persinrichting 54. De persinrichting 54 wordt getoond in twee kantelposities. De scharnierwerking
25 wordt bekrachtigd door een drukcilinder 151.

[0058] Bijkomend bevat de persinrichting 54 een aansluiting 548, om een mengsel van wrongel en wei in de draineerbuizen 11 te storten. Het storten gebeurt bij voorkeur in een positie, zoals getoond in figuur 5, waarbij
30 de persinrichting tegen de draineerbuizen gekanteld is. Om een doorvoer te verzekeren tussen de aansluiting 548 en de draineerbuizen, bevat de persinrichting 54 kaashouders 541 die transleerbaar (beweegbaar) zijn opgesteld. De richting van de translatiebeweging ligt in het verlengde van de

langsas van de overeenstemmende draineerbuis. Tijdens het storten, kunnen de kaashouders 541 (en ook de bodems 542 van de kaasvormen) worden teruggetrokken, zodat een mengsel van wrongel en wei in de draineerbuizen gestort kan worden.

5 [0059] Het terugtrekken van de kaashouders 541 kan verwezenlijkt worden door bijkomende drukcilinders 547 te voorzien, die gekoppeld zijn aan de kaashouders 541. Dus, in de persinrichting 54, zoals hierboven besproken, zijn de kaashouders 541 en de bodems 542 (cilinders 545)
10 afzonderlijk beweegbaar. De hierboven beschreven uitvoeringsvorm maakt het mogelijk om draineerbuizen te vullen met een mengsel van wrongel en wei, zonder de persinrichting te hoeven openkantelen.

[0060] De inrichting 10 kan voorzien worden van een
15 bijkomende voorraadhouder voor de wrongel. Deze voorraadhouder is een buffervat en is voorzien om onder lichte druk te staan. De voorraadhouder maakt het mogelijk om de draineerbuizen regelmatig van een mengsel van wrongel en wei te voorzien.

20 [0061] De werking van de inrichting 10 volgens de uitvinding is als volgt. Een mengsel van wrongel en wei wordt gestort in de draineerbuizen 11. Het storten kan gebeuren langs uiteinde 112, waarbij de draineerbuizen bij voorkeur in een verticale stand staan met uiteinde 112 naar
25 boven gericht. Het storten kan ook gebeuren doorheen een andere toevoeropening die in de draineerbuizen voorzien kan zijn. In dit laatste geval hoeven de draineerbuizen niet verticaal te staan, indien de (afsluit)plaat 131 de draineerbuizen afsluit. Het storten kan eveneens gebeuren
30 via de blinde zijde 111 van de buizen. Met het storten worden de draineerbuizen gevuld met het mengsel van wrongel en wei.

[0062] In geval de inrichting een persinrichting 54 bevat volgens de hierboven beschreven uitvoeringsvorm, die

scharnierend gekoppeld is aan de draineerbuizen (en die beweegbare kaashouders bevat), wordt de persinrichting tot tegen de draineerbuizen (of de snijinrichting) gekanteld. De cilinders 545 van de bodems 542 van de kaasvormen en de
5 kaashouders 541 worden (afzonderlijk) teruggetrokken. Doorheen een aansluiting 548 van de persinrichting 54 wordt een mengsel van wrongel en wei gestort, dat in de draineerbuizen terecht komt. Deze stappen laten toe om het mengsel van wrongel en wei in de draineerbuizen te storten
10 zonder de persinrichting te openen. Tijdens deze operatie bevindt de plaat 131 van snijinrichting 13 zich in uitgeschoven stand.

[0063] Na het storten van het mengsel van wrongel en wei, wordt de wei gedraineerd uit de draineerbuizen. In het
15 geval dat de draineerbuizen omgeven zijn door een watermantel (aanwezigheid van water in vat 12), kan het draineren via de watermantel op een gecontroleerde manier gebeuren, door het afvoerdebiet van water en de wei uit het vat 12 te regelen. Het draineren gaat door tot een mengsel
20 in de draineerbuizen verkregen is dat voldoende arm aan wei is (men kan bv. de afgevoerde hoeveelheid wei bijhouden). Het overgebleven mengsel is nu voldoende vast (compact) voor verdere behandeling (voldoende hoog gehalte aan wrongel).

25 [0064] Om te voorkomen dat de wrongel komt vast te zitten in de draineerbuizen, kan as 16 worden gedraaid om de draineerbuizen te roteren. De draineerbuizen kunnen aan een oscillerende rotatiebeweging worden onderworpen, volgens een voorafbepaald patroon en/of voorafbepaalde
30 frequentie. Tijdens deze rotatiebeweging (oscillatiebeweging) kan de wrongel bovendien gekneet en/of uit de perforaties in de wand van de draineerbuizen losgetrokken worden. Tijdens het roteren, dicht de snijinrichting 13 (plaat 131) de draineerbuizen af. Het

roteren (oscilleren) kan worden uitgevoerd gedurende een periode tussen 15 minuten en 24 uren, bij voorkeur gedurende een periode tussen 30 minuten en 12 uren, bij grotere voorkeur tussen één uur en 24 uren. Het roteren kan
5 geregeld worden via een regel- of controlesysteem en automatisch verlopen. Het roteren kan (gedeeltelijk) tijdens het draineren worden uitgevoerd.

[0065] Na het roteren (oscilleren) wordt het vast, compact mengsel (hoofdzakelijk wrongel bevattend, met een
10 fractie niet afgevoerde wei) op een stapsgewijze manier uit de draineerbuizen verwijderd. Telkens wordt een portie verwijderd en gesneden.

[0066] Enerzijds beweegt, bij het roteren, de langsassen van de geperforeerde buizen in een verticaal
15 vlak. De rotatie gebeurt om een as die in een loodvlak op de langsassen staat. Anderzijds beweegt een snijmiddel (een plaat, een snijdraad, enz.) bij het snijden (doseren) in een loodvlak op genoemde langsassen.

[0067] De porties hebben bij voorkeur een
20 voorafbepaald volume. Daar het compacte mengsel in de draineerbuis nu een homogene dichtheid heeft, hebben de afgesneden porties ook een gelijkmatig gewicht. Om het compact mengsel uit de draineerbuizen te halen, wordt as 16 (de draineerbuizen 11) geroteerd naar een positie waarbij
25 de draineerbuizen 11 verticaal staan, met het uiteinde 112 naar beneden gericht. Hierdoor zakt het compact mengsel in de draineerbuizen naar het uiteinde 112 toe.

[0068] In deze laatste oriëntatie worden kaashouders
141 onder de draineerbuizen voorzien. Bij het openschuiven
30 van de snijinrichting 13, zakt het compacte mengsel tot in de kaashouders. Het deel in de kaashouders wordt afgesneden, door schuiven van plaat 131 en/of door een snijdraad. De afgesneden porties in de kaashouders kunnen

worden verwijderd en kunnen bijkomende verwerkingsstappen ondergaan.

[0069] De snijinrichting 13 dicht intussen de draineerbuisen af. Bij voorkeur kunnen vóór een volgende
5 snijoperatie de draineerbuisen geroteerd worden om het compact mengsel verder te lossen van de buiswand en/of om het compact mengsel (de wrongel) te kneden. Bij voorkeur worden de draineerbuisen tussen twee snijoperaties in geroteerd over een hoek van ten minste 90°, bij grotere
10 voorkeur ten minste 120° en bij bijzonder grote voorkeur ten minste 150°.

[0070] In het geval dat de inrichting 10 een persinrichting 14 bevat, die bij voorkeur scharnierend verbonden is met de draineerbuisen 11 en/of de
15 snijinrichting 13, gebeurt het doseren (snijden) als volgt. De persinrichting bevindt zich in een kantelstand ten opzichte van de draineerbuisen, volledig tegen de snijinrichting (uiteinde 112) geduwd. Na het roteren (oscilleren) van het compact mengsel, worden de
20 draineerbuisen 11 in een verticale positie gebracht, waarbij de persinrichting zich onderaan bevindt. De snijinrichting 13 schuift open, waardoor het compact mengsel in de kaashouders 141 van de persinrichting zakt. De snijinrichting (plaat 131) schuift daarna toe, waardoor
25 de porties in de kaashouders worden afgesneden.

[0071] Bij gebruik van een snijdraad kan de snijdraad de porties in de kaashouders afsnijden terwijl de afsluitplaat 131 open blijft. Na het snijden worden de afgesneden porties weg van de draineerbuisen bewogen door
30 het aansturen van de beweegbare bodems 142 en bij voorkeur de beweegbare kaashouders 141, waardoor de afsluitplaat 131 dicht kan schuiven. Dit gebeurt bij voorkeur in een horizontale kantelstand van de draineerbuisen, zodat het compact mengsel niet mee naar beneden schuift.

[0072] Daarna wordt de bodem van de kaashouders gedrukt tegen de afgesneden porties, die tegen plaat 131 worden aangedrukt. Door dit persen wordt de overblijvende wei uit het compact mengsel geperst, waardoor een
5 wrongelmasa met voorafbepaalde vorm (wringel- of kaasvorm) wordt verkregen. Het persen kan in gelijk welke oriëntatie van de inrichting 10 gebeuren, bij voorkeur echter in een verticale (of hoofdzakelijk verticale) stand. Met hoofdzakelijk verticale stand wordt bedoeld een stand
10 waarbij een langsas van de draineerbuizen bij voorkeur een hoek maakt met de zwaartelijns tussen 70° en 110°.

[0073] Na het persen, worden de draineerbuizen 11 bij voorkeur naar een hoofdzakelijk horizontale positie gebracht. De persinrichting 14 draait dan weg van de
15 draineerbuizen 11 (i.e. kantelt open). De geperste porties wrongel (kaas) zijn nu zichtbaar. Door verder omhoogsturen van de bodems 142 van kaashouders 141 komen de geperste wrongelporties naar boven. Zij kunnen manueel worden weggenomen. De as 16 kan zo worden gedraaid, dat de
20 wrongelporties op werkhoogte komen.

[0074] De persinrichting kan ook volgens de omgekeerde richting openen, zoals getoond in figuur 6. De persinrichting 34 draait open naar boven toe, waardoor de wrongelporties zelf uit de kaashouders vallen. De
25 wrongelporties kunnen terechtkomen op een band, die ze naar een pekelbak kan brengen. Deze band wordt bij voorkeur onder de inrichting 10 gebracht, zodra deze laatste horizontaal staat.

[0075] Volgens een voorkeursuitvoering, zoals in
30 figuur 6 getoond, bevat de inrichting 10 een pekelbak 18. In dat geval, kunnen de geperste wrongelporties automatisch in de pekelbak 18 vallen. De pekelbak kan verplaatsbaar zijn, om zodoende de draaibeweging van de draineerbuizen en de persinrichting niet te hinderen.

[0076] In een volgende stap, draait (kantelt) de persinrichting 14 weer toe en kunnen de bodems 142 van de kaashouders 141 naar beneden bewegen. De draineerbuizen worden verticaal gedraaid, waarna de snijinrichting kan
5 openschuiven. Het compact mengsel kan verder zakken tot in de kaashouders 141, waarna bovengenoemde snijstappen en bij voorkeur ook persstappen herhaald kunnen worden.

[0077] Volgens een bijkomende voorkeursuitvoering, getoond in figuur 6, is as 66, die de draineerbuizen
10 roterend lagert op frame 67, hol uitgevoerd. Hierdoor kunnen een aantal toevoerkabels en toe- en afvoerleidingen in de as voorzien worden, wat het roteren vergemakkelijkt.

[0078] De inrichting 10 is bij voorkeur vervaardigd uit roestvast staal. Bepaalde onderdelen, zoals de
15 kaashouders 141, de bodems 142 en de draineerbuizen 11 kunnen uit andere materialen worden vervaardigd, zoals kunststoffen die courant in de kaasverwerkingsnijverheid worden toegepast, bij voorbeeld polyethyleen en polipropyleen.

20 [0079] De inrichting 10 kan gemakkelijk gereinigd worden met water of een milde zeepsop. De inrichting is bij voorkeur omgeven door een wand en bodem, bv. vervaardigd uit roestvast staal, waardoor het gemakkelijk automatisch te reinigen is door middel van sproeiërs.

CONCLUSIES

1. Een inrichting (10) voor het produceren van kaas op basis van een mengsel van wei en wrongel, de inrichting bevattend:

- 5 - ten minste één buisvormig lichaam (11), waarin de mantel van het lichaam doorlaatbaar is voor de wei en
- een snijinrichting (13) voor het snijden van de wrongel, waarin de snijinrichting gekoppeld is aan een uiteinde (112) van het buisvormig lichaam en voorzien is om het
- 10 buisvormig lichaam aan genoemd uiteinde af te sluiten, waarin het ten minste één buisvormig lichaam en de snijinrichting roteerbaar zijn opgesteld rondom een gemeenschappelijke as (16), die horizontaal is en loodrecht staat op de langsas van het buisvormig lichaam.

- 15 2. De inrichting volgens conclusie 1, waarin de snijinrichting een plaat (131) bevat, die schuifbaar over het uiteinde (112) van het buisvormig lichaam is opgesteld.

- 20 3. De inrichting volgens conclusie 2, waarin de snijinrichting een snijdraad bevat.

4. De inrichting volgens conclusie 2 of 3, die een persinrichting (14) bevat voor het persen van wrongel, waarin de persinrichting ten minste één houder (141) voor kaas bevat en waarin genoemde houder een
- 25 beweegbare bodem (142) bevat.

5. De inrichting volgens conclusie 4, waarin de beweegbare bodem voorzien is om de wrongel tegen de plaat (131) van de snijinrichting te persen.

6. De inrichting volgens conclusie 5, waarin
- 30 de plaat van de snijinrichting langs de zijde van de houder voor kaas voorzien is van noppen.

7. De inrichting volgens conclusie 5 of 6, waarin de plaat van de snijinrichting perforaties bevat.

8. De inrichting volgens conclusie 1, die een persinrichting (14) bevat voor het persen van wrongel, waarin de persinrichting scharnierend gekoppeld is aan het buisvormig lichaam aan genoemd uiteinde (112) en samen met
5 het ten minste één buisvormig lichaam en de snijinrichting roteerbaar is opgesteld rondom de gemeenschappelijke as (16).

9. De inrichting volgens conclusie 8, waarin de persinrichting ten minste één houder (141) voor kaas
10 bevat en waarin genoemde houder een beweegbare bodem (142) bevat.

10. De inrichting volgens eender welke conclusie 6 tot 9, waarin de persinrichting scharnierend gekoppeld is aan het buisvormig lichaam aan genoemd
15 uiteinde (112) en samen met het ten minste één buisvormig lichaam en de snijinrichting roteerbaar is opgesteld rondom de gemeenschappelijke as (16).

11. De inrichting volgens conclusie 10, waarin de houder voor kaas beweegbaar is en waarin de
20 persinrichting een aansluiting (548) bevat voor de doorvoer van het mengsel van wei en wrongel.

12. De inrichting volgens eender welke voorgaande conclusie, een vat (12) bevattend, dat het ten minste één buisvormig lichaam omhult en dat samen met
25 genoemd buisvormig lichaam roteerbaar is opgesteld rond de gemeenschappelijke as.

13. Een methode voor het vervaardigen van kaas, de methode volgende stappen bevattend:

- vullen van een buisvormig lichaam (11) met een mengsel
30 van wrongel en wei, waarin een uiteinde (112) van het buisvormig lichaam afsluitbaar is,

- draineren van minstens een deel van de wei uit het buisvormig lichaam, om een compact mengsel in het buisvormig lichaam over te houden,
- roteren van het buisvormig lichaam rondom een horizontale as (16), die loodrecht staat op de langsas van het lichaam,
- oriënteren van het buisvormig lichaam in een positie, waarin de langsas van het lichaam hoofdzakelijk verticaal staat,
- 10 - openen van het afsluitbare uiteinde om minstens een deel van het compact mengsel uit het buisvormig lichaam te verwijderen,
- afsluiten van het afsluitbare uiteinde, en
- roteren van het buisvormig lichaam rondom genoemde horizontale as, vooraleer een ander deel van het compact mengsel uit het buisvormig lichaam te verwijderen.

14. De methode volgens conclusie 13, waarin in de stappen van het roteren, het buisvormig lichaam aan een heen- en weergaande rotatiebeweging wordt onderworpen.

20 15. De methode volgens conclusie 13 of 14, waarin een houder voor kaas aan het afsluitbare uiteinde voorzien is, die mee met het buisvormig lichaam roteert, waarin:

- in de stap van het openen van het afsluitbare uiteinde, minstens een deel van het compact mengsel in de houder schuift,
- in de stap van het afsluiten, het compact mengsel in de houder wordt afgesneden van het compact mengsel in het buisvormig lichaam en

30 waarin de methode bijkomend een stap bevat van het persen van het compact mengsel in de houder tot kaas.

16. De methode volgens conclusie 15, een stap bevattend van het kantelen van de houder ten opzichte van

het buisvormig lichaam boven een rolband of een pekelbak (18).

17. Een gebruik van de inrichting volgens eender welke conclusie 1 tot 12 voor de productie van vaste
5 kaas.

18. Een gebruik van de inrichting volgens eender welke conclusie 1 tot 12 voor de productie van zachte kaas.

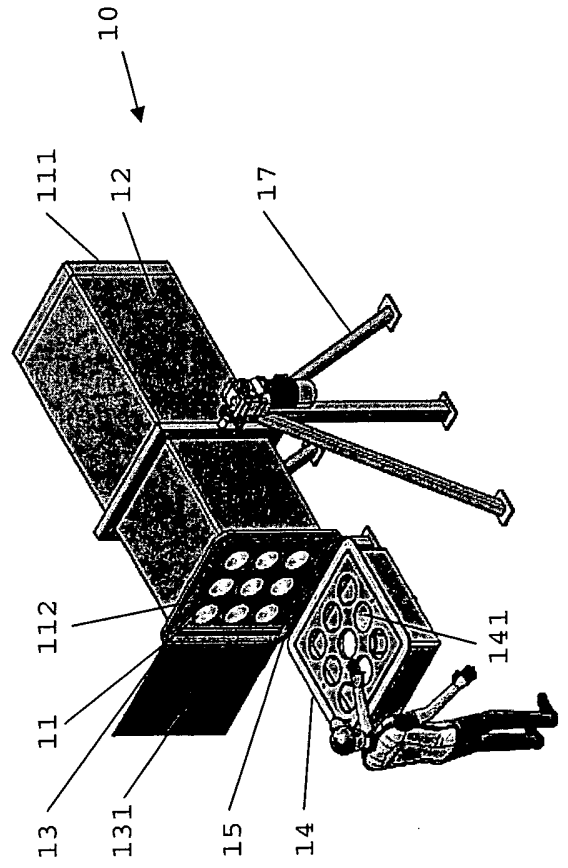
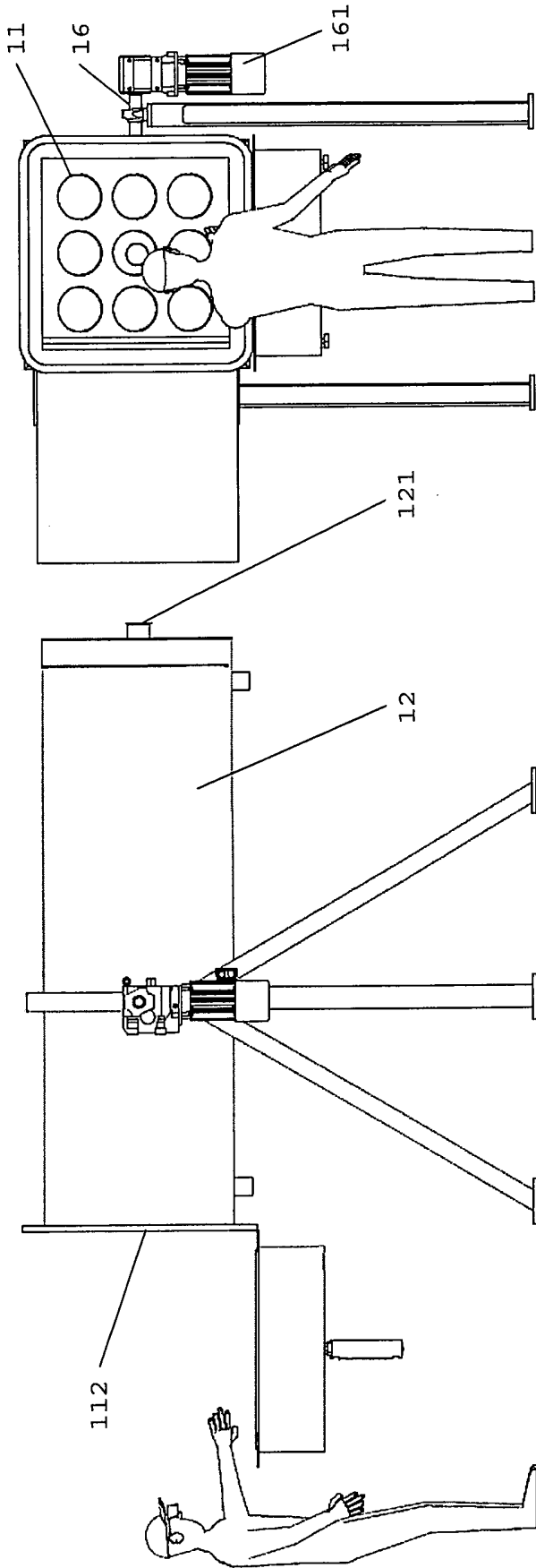


FIG 1

25

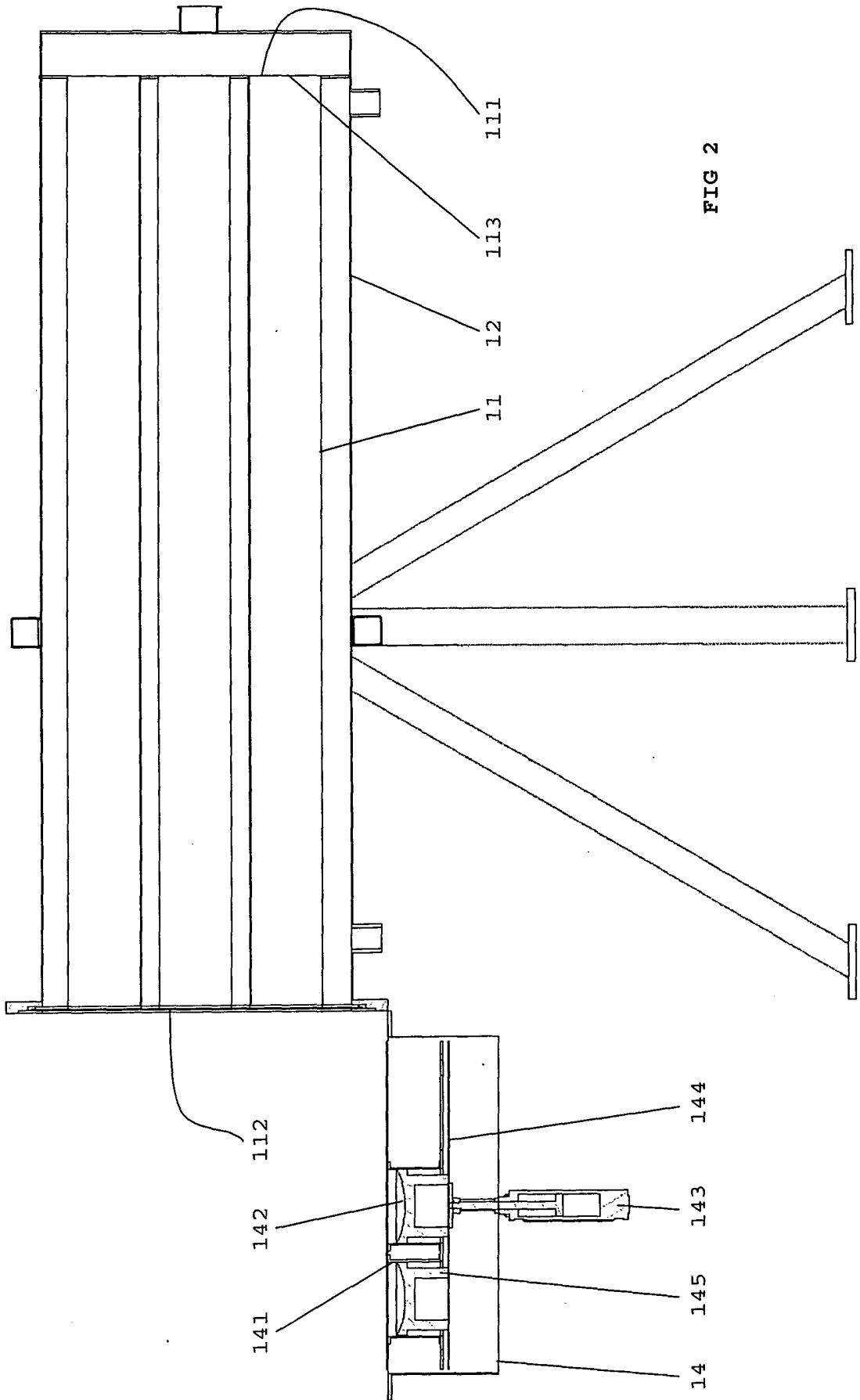


FIG 2

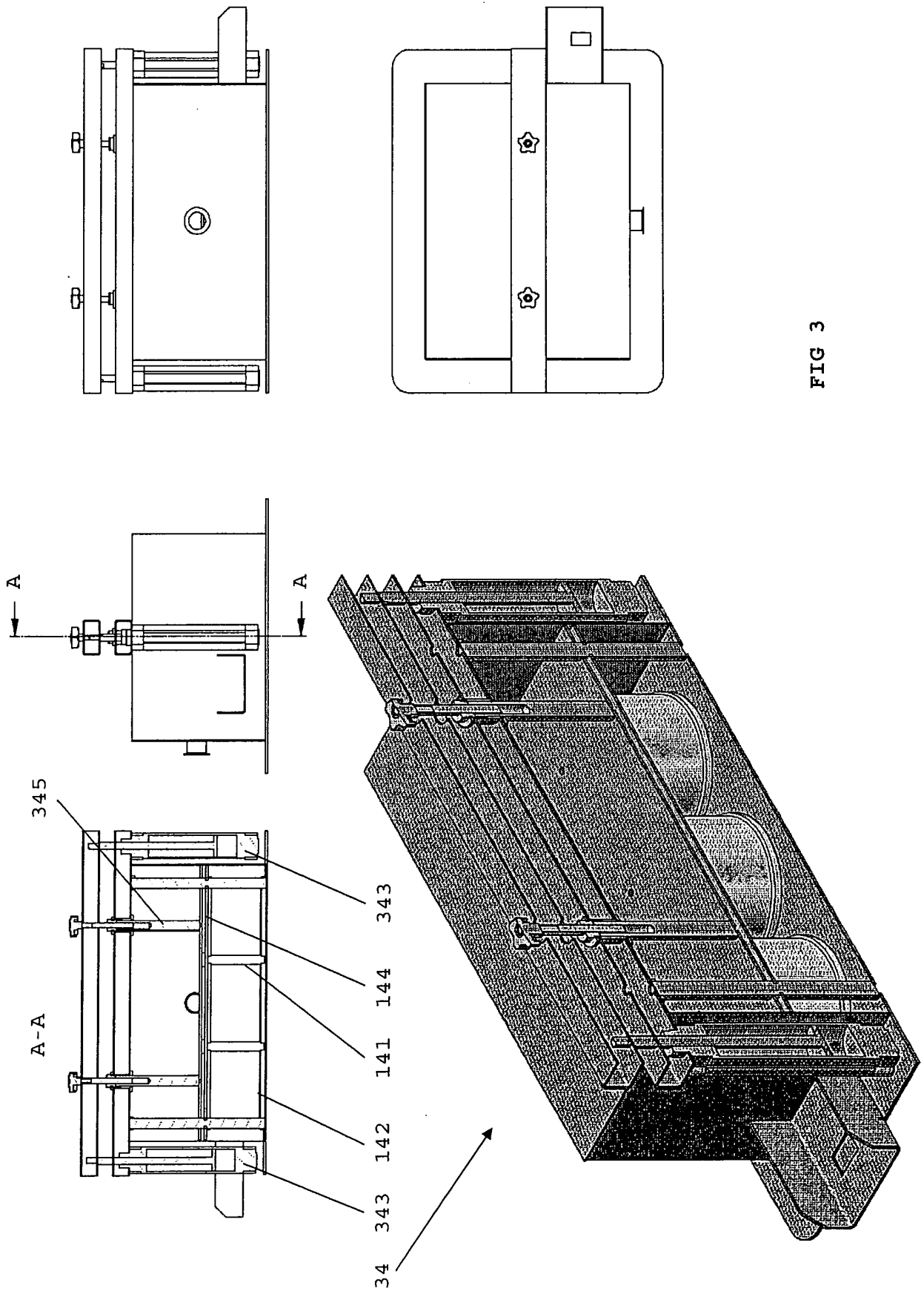


FIG 3

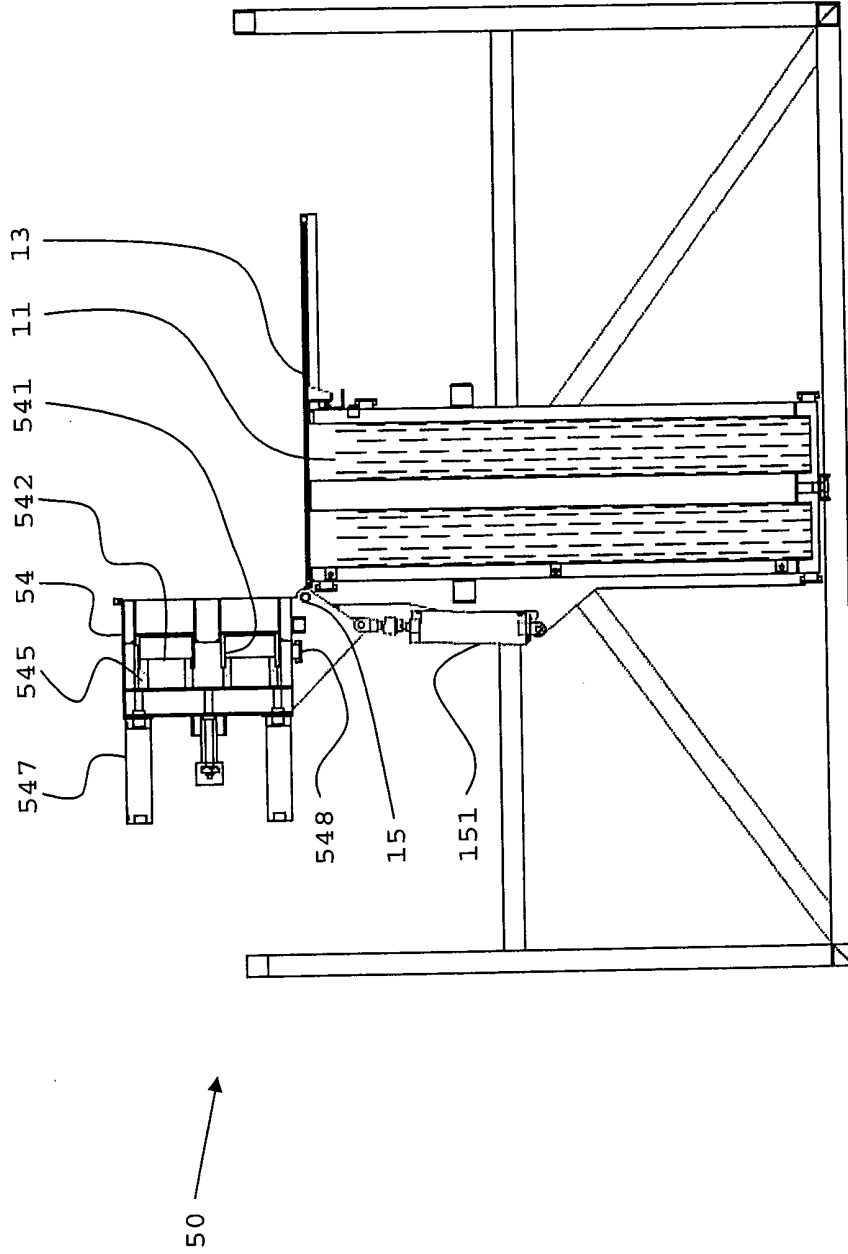


FIG 4

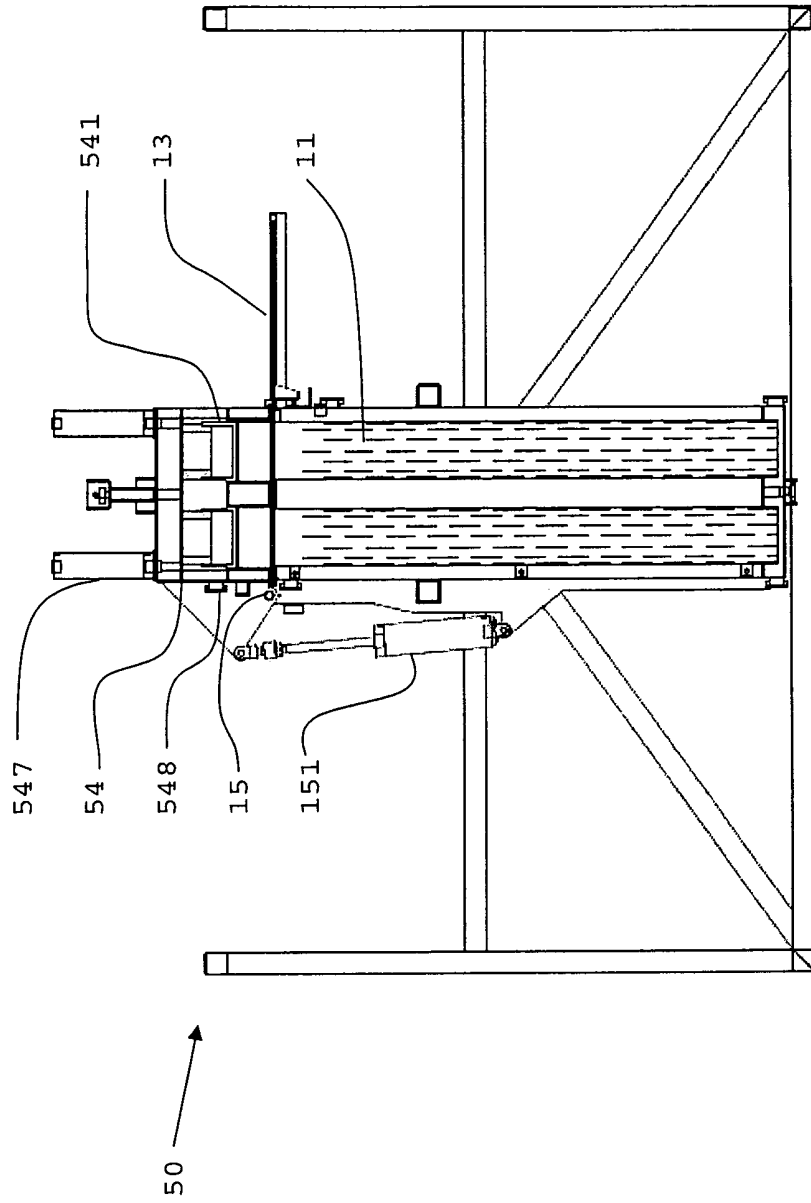


FIG 5

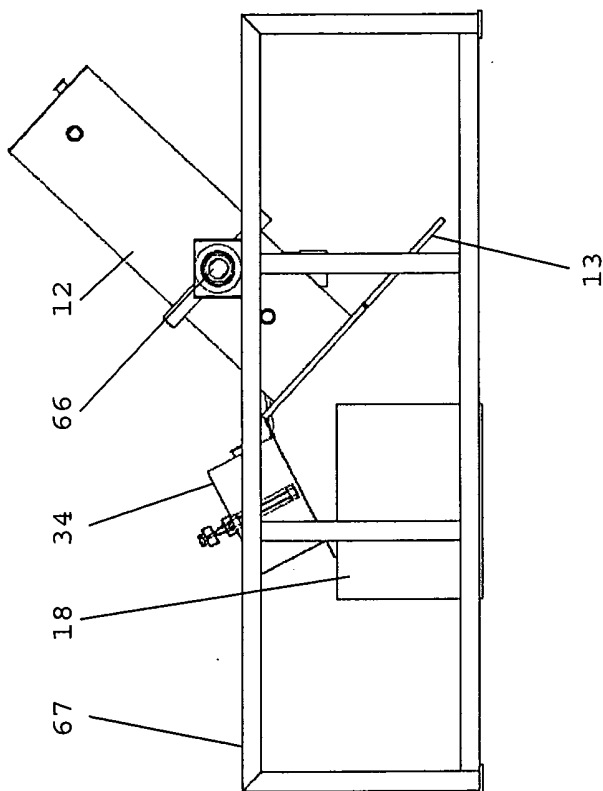
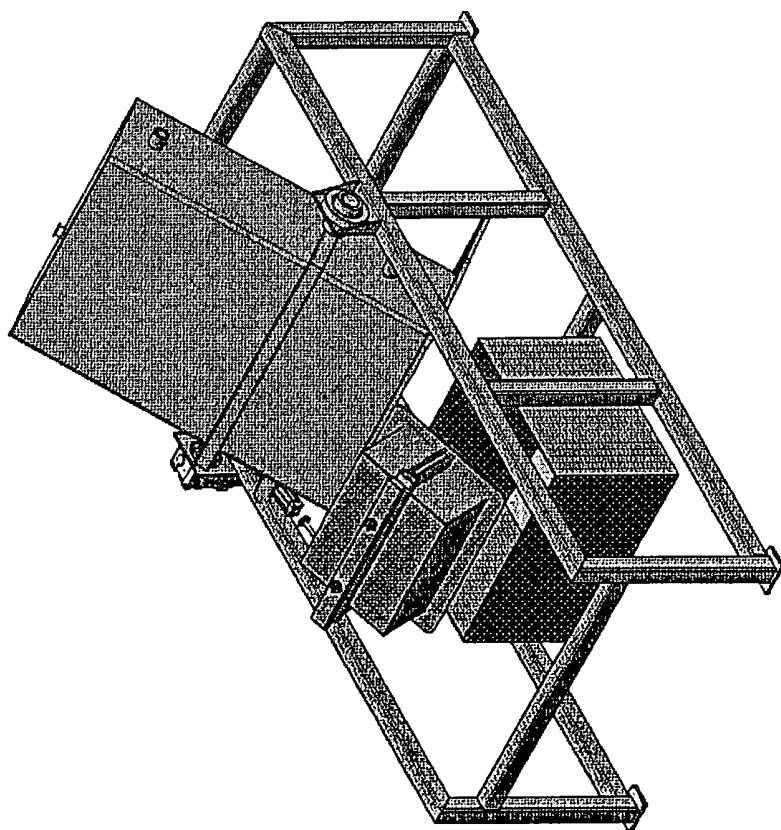


FIG 6



KORTE BESCHRIJVINGInrichting voor het draineren, doseren en vormen van kaas

De uitvinding betreft een inrichting voor het
5 produceren van kaas op basis van een mengsel van wei en
wringel en bevat ten minste één buisvormig lichaam (11), en
een snijinrichting voor het snijden van de wringel. De
mantel van het buisvormig lichaam is doorlaatbaar voor de
wei. De snijinrichting is opgesteld aan een uiteinde (112)
10 van het buisvormig lichaam en is voorzien om het buisvormig
lichaam aan genoemd uiteinde af te sluiten. Het buisvormig
lichaam en de snijinrichting zijn roteerbaar opgesteld
rondom een gemeenschappelijke as, die horizontaal is en
loodrecht staat op de langsas van het buisvormig lichaam.
15 Een persinrichting (14) die rond de gemeenschappelijke as
roteert kan worden voorzien. Een overeenstemmende methode
voor het produceren van kaas is voorzien.

(Figuur 2)

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

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

BO 9463
BE 200800094

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	CLASSIFICATIE VAN DE AANVRAAG (IPC)
X	FR 2 437 777 A (LOEVENBRUCK BERNARD) 30 april 1980 (1980-04-30) * bladzijde 1, regel 26 - bladzijde 2, regel 34 * * bladzijde 3, regels 12-21 * * bladzijde 4, regel 12 - bladzijde 5, regel 13 * * bladzijde 6, regel 17 - bladzijde 8, regel 19 * * bladzijde 8, regel 31 - bladzijde 9, regel 15 * * figuren 1-4,6-12 *	1,2,4,5, 12-18	INV. A01J25/11
X	FR 2 800 570 A (CHANET JACQUES JEAN ANTOINE [FR]) 11 mei 2001 (2001-05-11) * bladzijde 2, regel 5 - bladzijde 3, regel 2 * * bladzijde 3, regels 10-22 * * bladzijde 4, regels 4-23 * * figuur 1 *	13,14	
X	FR 2 747 266 A (CHANET JACQUES JEAN ANTOINE [FR]) 17 oktober 1997 (1997-10-17) * bladzijde 4, regel 1 - bladzijde 5, regel 5 * * bladzijde 6, regels 6-30 * * bladzijde 8, regel 8 - bladzijde 9, regel 11 * * bladzijde 9, regel 23 - bladzijde 10, regel 2 * * figuren 1,2,5,6 *	13,14	ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK (IPC) A01J
X,D	FR 2 769 464 A (CHANET JACQUES JEAN ANTOINE [FR]) 16 april 1999 (1999-04-16) * bladzijde 2, regel 29 - bladzijde 3, regel 7 * * bladzijde 5, regel 22 - bladzijde 8, regel 25 * * figuren 1-3,6 *	13	
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Vooronderzoeker	
24 Oktober 2008		Béen, Mathieu	
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
<p>X: op zichzelf van bijzonder belang Y: van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A: achtergrond van de stand van de techniek O: verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek P: literatuur gepubliceerd tussen voorrang- en indieningsdatum</p>		<p>T: niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E: eerdere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D: in de aanvraag genoemd L: om andere redenen vermelde literatuur &: lid van dezelfde octroofamilie, corresponderende literatuur</p>	

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

BO 9463
BE 200800094

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octroofamilie), die overeenkomen met octrooschriften genoemd in het rapport.
De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octroobureau per
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octroobureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd;
de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

24-10-2008

In het rapport genoemd octroolgeschift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschift(en)	Datum van publicatie
FR 2437777	A	30-04-1980	GEEN	
FR 2800570	A	11-05-2001	GEEN	
FR 2747266	A	17-10-1997	GEEN	
FR 2769464	A	16-04-1999	GEEN	

Bij onderdeel V

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

Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

- D1: FR-A-2 437 777 (LOEVENBRUCK BERNARD) 30 april 1980
- D2: FR-A-2 800 570 (CHANET JACQUES JEAN ANTOINE [FR]) 11 mei 2001
- D3: FR-A-2 747 266 (CHANET JACQUES JEAN ANTOINE [FR]) 17 oktober 1997
- D4: FR-A-2 769 464 (CHANET JACQUES JEAN ANTOINE [FR]) 16 april 1999

1. Onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens de conclusies 1, 13, 17, 18 niet nieuw is.
 - 1.1. Document D1 openbaart (zie bladzijde 1, regel 26 - bladzijde 2, regel 34, bladzijde 3, regels 12-21, bladzijde 4, regel 12 - bladzijde 5, regel 13, bladzijde 6, regel 17 - bladzijde 8, regel 19, bladzijde 8, regel 31 - bladzijde 9, regel 15, de figuren 1-4, 6-12, waarbij de verwijzingen tussen haakjes van toepassing zijn op dit document) "een inrichting voor het produceren van kaas op basis van een mengsel van wei en wrongel (zie bladzijde 1, regels 26-38), de inrichting bevattend ten minste een buisvormig lichaam (8a, 15, 29, zie de figuren 2b, 5, 8), waarin de mantel van het lichaam doorlaatbaar (doorstroomopeningen 17) is voor de wei en een snij-inrichting (47, 48, zie de figuren 6-12) voor het snijden van de wrongel, waarin de snij-inrichting gekoppeld is aan een uiteinde (11) van het buisvormig lichaam en voorzien is om het buisvormig lichaam aan genoemd uiteinde af te sluiten (zie bladzijde 7, regel 1 - bladzijde 8, regel 19, bladzijde 8, regels 31-35, de figuren 8, 10, 11, 12), waarin het ten minste een buisvormig lichaam en de snij-inrichting roteerbaar zijn opgesteld rondom een gemeenschappelijke as (4, 6, zie bladzijde 6, regel 17 - bladzijde 7, regel 13, de figuren 3, 4), die horizontaal is en loodrecht staat op de langsas van het buisvormig lichaam".
 - 1.2. Het blijkt dat alle technische maatregelen volgens onafhankelijke conclusie 1 bekend zijn uit dit ene document D1 en derhalve kan de materie volgens genoemde conclusie niet als nieuw beschouwd worden.
 - 1.3. Document D1 openbaart eveneens "een werkwijze voor het vervaardigen van kaas, waarbij de werkwijze de volgende stappen omvat:
 - vullen van een buisvormig lichaam (29) met een mengsel van wrongel en wei, waarin een uiteinde (11) van het buisvormig lichaam afsluitbaar is,

- draineren van minstens een deel van de wei uit het buisvormig lichaam, om een compact mengsel in het buisvormig lichaam over te houden (figuur 3),
 - roteren van het buisvormig lichaam rondom een horizontale as (4,6), die loodrecht staat op de langsas van het lichaam (de figuren 3, 4),
 - oriënteren van het buisvormig lichaam in een positie, waarin de langsas van het lichaam hoofdzakelijk verticaal staat (figuur 4),
 - openen van het afsluitbare uiteinde (11) om minstens een deel van het compact mengsel uit het buisvormig lichaam te verwijderen (figuur 9),
 - afsluiten van het afsluitbare uiteinde (de figuren 10, 11), en
 - roteren van het buisvormig lichaam rondom genoemde horizontale as, vooraleer een ander deel van het compact mengsel uit het buisvormig lichaam te verwijderen", "een gebruik van de inrichting" zoals geopenbaard in 1.1 "voor de productie van vaste kaas" en "een gebruik van de inrichting" zoals geopenbaard in 1.1 "voor de productie van zachte kaas".
- 1.4. Alle technische maatregelen volgens de onafhankelijke conclusies 13, 17 en 18 zijn bekend uit dit ene document D1 en derhalve kan de materie volgens genoemde conclusies niet als nieuw beschouwd worden.
- 1.5. Bovendien openbaren de documenten D2 (zie bladzijde 3, regels 10-22, bladzijde 4, regels 4-23, figuur 1), D3 (zie bladzijde 6, regels 6-30, bladzijde 8, regel 9 - bladzijde 9, regel 11, de figuren 1, 2, 5, 6) en D4 (zie bladzijde 5, regel 22 - bladzijde 8, regel 25, de figuren 1-3, 6) eveneens een werkwijze die alle technische maatregelen volgens onafhankelijke conclusie 13 omvat. Derhalve is de materie volgens genoemde conclusie niet nieuw ten opzichte van D2, D3 en D4.
2. De volgconclusies 2, 4, 12, 14-18 blijken geen maatregelen te bevatten die, in combinatie met de maatregelen volgens een van de conclusies waarnaar zij verwijzen, nieuw zijn ten opzichte van de huidige stand van de techniek als genoemd in onderhavige schriftelijke opinie. De redenen daarvoor zijn dat de aanvullende maatregelen volgens deze conclusies rechtstreeks bekend zijn uit hetzelfde document D1.
- 2.1. De aanvullende maatregelen volgens de conclusies 3, 5-10 lijken slechts kleine wijzigingen te betreffen die binnen de gebruikelijke praktijk van een deskundige in het vakgebied vallen i.e. deze zijn het resultaat van routinetechnieken en vormen geen geïnspireerd ontwerp. Derhalve blijken de volgconclusies 3, 5-10 geen aanvullende maatregelen te bevatten die inventiviteit te omvat wanneer deze gecombineerd worden met de materie volgens een van de conclusies waarnaar zij verwijzen.

3. De combinatie van de maatregelen volgens volconclusie 11 is niet bekend uit de huidige stand van de techniek; noch wordt deze daarin voor de hand liggend gemaakt. Geen van de eerder gepubliceerde documenten die worden genoemd in het onderzoeksverslag, hetzij afzonderlijk of in combinatie, openbaart, suggereert of brengt een deskundige in het vakgebied er redelijkerwijs toe een dergelijke combinatie van maatregelen te overwegen met betrekking tot een werktuig voor de vervaardiging van kaas.