

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT



(11) 156533 B

(21) Patentansøgning nr.: 4843/83

(51) Int.Cl.⁴ A 01 J 25/12

(22) Indleveringsdag: 21 okt 1983

(41) Alm. tilgængelig: 22 apr 1985

(44) Fremlagt: 11 sep 1989

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *APV PASILAC A/S; Østmarken 7; 2860 Søborg, DK

(72) Opfinder: Eskild Bone *Jørgensen; DK

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) **Apparat til fremstilling af emballeringsegne enheder af fortrinsvis et oste produkt af typen Cheesebase**

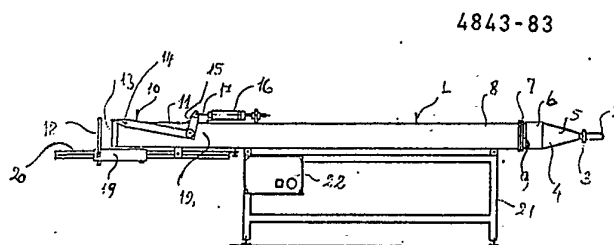
(56) Fremdragne publikationer

DE freml. skrift nr. 2112028

(57) Sammendrag:

4843-83

Et apparat til fremstilling af emballeringsegne enheder af fortrinsvis et oste produkt af typen Cheesebase er indrettet til at kunne tilsluttes et Cheesebase-fremstillingsanlæg, hvorfra Cheesebasen presses ud i en kontinuerlig strøm. Apparatet omfatter et akkumuleringsrør (4), som er indrettet til at kunne forbindes med Cheesebase-fremstillingsanlæggets udgangsrør, og som udvider sig i gennemstrømningsretningen og ender i et cylindrisk rørstykke (6) med et første større tværsnitsareal. Derefter er akkumuleringsrørets cylindriske rørstykke (6) forbundet med et cylindrisk ekstruderingsrør (8) med et andet mindre tværsnitsareal. Ved udstømningsenden af ekstruderingsrøret (8) findes en skæreindretning (10) til afskæring af ønskede længder af ekstrudatet. Dette apparat muliggør fremstilling af enheder af Cheesebase i en passende størrelse velegnet til videre håndtering og forsendelse.



DK 156533 B

Opfindelsen angår et apparat til fremstilling af emballerings-egnede enheder af fortrinsvis et osteprodukt af typen Cheesebase, hvilket apparat er indrettet til at kunne tilsluttes et Cheesebase-fremstillingsanlæg, hvorfra Cheesebasen presses
5 ud via en kontinuerlig strøm igennem et udgangsrør fra en positiv fortrængningspumpe og derfra videre ud igennem et cylindrisk ekstruderingsrør, ved hvis ende der findes en skæreindretning til afskæring af ønskede længder af ekstrudatet.

10 Det osteprodukt, der går under betegnelsen Cheesebase, er et osteprodukt med et tørstofindhold på ca. 60%, og som har en viskositet svarende til en rugbrødsdej, når det forlader dets fremstillingsanlæg. På dette tidspunkt har det også en temperatur på ca. 40°C. Det er almindeligt kendt at fremstille
15 Cheesebase, idet fremstillingsprocessen f.eks. er beskrevet i ansøgerens U.S.A. patentskrift nr. 4.401.679 eller i det amerikanske tidsskrift: Journal of dairy Science, bind 63, nr. 2, februar 1980, side 228-234, "Cheese Base for processing a high yield product from whole milk by ultrafiltration",
20 skrevet af professor C.A. Ernstrom et al., Utah State University. Når Cheesebasen forlader dets fremstillingsanlæg, pumpes den ud fra en hertil hørende positiv fortrængningspumpe og igennem dettes udgangsrør, der har en diameter, der svarer til pumpens kapacitet. Denne diameter medfører, at der fremstilles en Cheesebase-streng, som er uegnet til emballering.
25 Især er det udleverede Cheesebase-produkt uegnet til at blive dirigeret ned i æsker med en bestemt facon, da det ikke er i stand til selv at flyde ud og danne et ensartet fordelt produkt, som er velegnet til videre forsendelse, eventuelt
30 med henblik på salg. Cheesebasen kan derfor ikke håndteres på samme måde som andre osteprodukter såsom smøreost.

Fra tysk patentskrift nr. 2.112.028 kendes et apparat til
35 udpresning af valle og sammenpresning af stykker af et osteprodukt, som forinden foreligger i form af ostekorn, som svømmer rundt i valle. Dette apparat omfatter et cylindrisk eks-

truderingsrør, som står direkte i forbindelse med et udgangs-
rør fra en pumpe. Dette apparat er ikke velegnet til brug
i forbindelse med et osteprodukt af typen Cheesebase, som
5 ikke indeholder fri valle, da et sådant osteprodukt ikke er
i stand til på tilfredsstillende måde at flyde ud og fordele
sig jævnt over hele ekstruderingsrørets tværsnitsareal ved
en kontinuerlig passage af dette.

10 Formålet med opfindelsen er at tilvejebringe et apparat, som
åbner mulighed for fremstillingen af Cheesebase-enheder, som
er velegnet til emballering og videre forsendelse.

15 Dette opnås ifølge opfindelsen ved, at apparatet er ejendom-
meligt ved, at det omfatter et akkumuleringsrør, som er indret-
tet til at kunne forbindes med udgangsrøret, og som udvider
sig i gennemstrømningsretningen og ender i et cylindrisk rør-
stykke, som via et kort indsnævrende rørstykke er forbundet
20 med det cylindriske ekstruderingsrør, og som har et første
tværsnitsareal, der er større end det cylindriske ekstrude-
ringsrørs tværsnitsareal.

Herved opnås, at der kan tilvejebringes enheder af Cheesebasen
med en passende tværsnitsform og i passende størrelser, der
er velegnet til videre forsendelse. Kombinationen af akkumu-
25 leringsrøret og ekstruderingsrøret muliggør, at der før akku-
muleringsrøret sker en tilstrækkelig ophobning af Cheesebase-
strømmen til, at det efterfølgende ekstruderingsrør udfyldes
fuldt ud og ensartet over hele dets tværsnitsareal, og den
anvendte ekstruderingsmetode sikrer, at det ekstrudat, der
30 strømmer ud fra ekstruderingsrøret, udgør en ensartet masse
med en pæn ydre overflade. F.eks. kan der herved passende
fremstilles klumper i form af retvinklede prizmer og med en
vægt på 25 kg, hvilke klumper er velegnet til stabling på
35 paller og videre forsendelse, idet de fortrinsvis på kendt
måde anbringes i en plastpose, som vakuumeres, lukkes og krym-
pes, hvorefter plastposen med indhold anbringes i en papæske.
Ved betegnelsen cylindrisk skal der forstås, at de pågældende

rørstykker er legemer, hvis overflade defineres ved en lukket plan kurve, der f.eks. kan være rektangulær, samt en retlinet frembringer.

5 Ifølge opfindelsen kan det nævnte første tværsnitsareal være så meget større end ekstruderingsrørets tværsnitsareal, at Cheese-basen bibringes en tværsnitsarealreduktion fra ca. 10 til 20% ved passagen fra akkumuleringsrøret til ekstruderingsrøret, hvorved opnås et særlig pænt ensartet produkt.

10

Endvidere kan ifølge opfindelsen skæreindretningen omfatte en på siden af ekstruderingsrøret lejret skæreorganholder, som fra omdrejningsaksen strækker sig langs ekstruderingsrøret frem til umiddelbar nærhed af dets udstrømningsende, 15 hvor den bærer et skæreorgan, som bringes i funktion ved drejning af skæreorganholderen omkring dennes omdrejningsakse. Herved åbnes der mulighed for anbringelse af poser omkring ekstruderingsrørets udstrømningsende og den nærliggende del af skæreindretningen, således at ekstrudatet passerer direkte 20 ind i en plastpose og kan afskæres heri på et ønsket tidspunkt. Herved opnås der god sikkerhed imod kontaminering af ekstrudatet.

25

Særlig hensigtsmæssigt kan ifølge opfindelsen skæreorganholderen omfatte to parallelt med og på hver sin side af ekstruderingsrøret forløbende arme, som er stift forbundne, og som ved deres yderste frie ender bærer skæreorganet i form af en skærestreng.

30

Endelig kan ifølge opfindelsen skæreorganholderen være automatisk aktiverbar ved hjælp af en stempel- og cylindersamling, når ekstrudatet har en ønsket forudbestemt længde.

35

Opfindelsen forklares nedenfor under henvisning til tegningen, der i form af en enkelt figur skematisk viser en udførelsesform for apparatet ifølge opfindelsen, set fra siden.

Det i figuren viste apparat, der er forsynet med det generelle henvisningstal 1, omfatter et indstrømningsrør 2, som i den viste udførelsesform består af et bukket rør, som strækker sig bagud, set i forhold til tegningen, hvor det er forbundet med et udstrømningsrør fra en positiv fortrængningspumpe tilhørende et ikke-nærmere vist almindeligt kendt anlæg til fremstilling af Cheesebase. Den viste ende af indstrømningsrøret 2 er via en flangesamling 3 forbundet med et akkumuleringsrør 4, som består af et stykke 5, der udvider sig kontinuerligt med hensyn til tværsnitsareal frem til et cylindrisk stykke 6, som har et større første tværsnitsareal. Akkumuleringsrørets 4 cylindriske rørstykke 6 står via en flangeforbindelse 7 i forbindelse med et cylindrisk ekstruderingsrør 8, som har et andet tværsnitsareal, der er lidt mindre end akkumuleringsrørets første tværsnitsareal inden for det cylindriske rørstykke 6. Som det fremgår af tegningen, findes der et mindre rørstykke 9 imellem akkumuleringsrørets 4 cylindriske rørstykke 6 og den ende, hvormed akkumuleringsrøret 4 er forbundet med ekstruderingsrøret 8. Dette mindre rørstykke 9 indsnævrer sig ind til et tværsnitsareal, der svarer til ekstruderingsrørets 8 tværsnitsareal. Ekstruderingsrøret 8 bærer ved den modsat akkumuleringsrøret 4 beliggende ende en skæreindretning, som er forsynet med det generelle henvisningstal 10. Denne skæreindretning består af to symmetrisk på hver sin side af ekstruderingsrørets 8 lodrette aksiale midterplan beliggende arme 11, hvorefter der kun ses den ene på tegningen. Disse arme er drejeligt lejret omkring en fælles omdrejningsakse 12, og strækker sig fremad parallelt med ekstruderingsrøret og frem til umiddelbar nærhed af ekstruderingsrørets udstrømningsende 13, hvor de bærer et skæreorgan 14 i form af en streng, der strækker sig på tværs af udstrømningsenden.

Ved den nærmest omdrejningsaksen beliggende ende er armene 11 indbyrdes forbundet ved hjælp af en fast forbindelsesdel 15, som strækker sig hen over ekstruderingsrørets 8 øvre side. På ekstruderingsrørets øvre side er der bag denne forbindel-

sesdel anbragt en stempel- og cylindersamling 16, hvis stempel-
stang 17 er forbundet med forbindelsesdelen 15 imellem armene
11 i skæreindretningen. Ved aktivering af stempel- og cylinder-
samlingen 16 bringes armene 11 til at dreje omkring deres
omdrejningsakse 12 og derved skærestrengen 14 til at passere
5 på tværs af ekstruderingsrørets 8 udstrømningsende 13.

Direkte ud for ekstruderingsrørets 8 udstrømningsende 13 findes
der en lodret plade 18, som bæres på en vogn 19, der selv
10 er forskydeligt lejret på skinner 20, der strækker sig paral-
lelt med ekstruderingsrørets akse. Vognen 19 er indrettet
til at samvirke med en ikke vist indstillelig føler efter
at være blevet bevæget et forudbestemt stykke i retning væk
fra udstrømningsenden 13 på ekstruderingsrøret 8. Denne føler
15 er indrettet til at aktivere skæreindretningens 10 stempel-
og cylindersamling 16.

Apparatet 1 er som vist anbragt oven på et stativ 21 med en
passende styrepult 22.

20 De i apparatet indgående rør er fremstillet af rustfrit stål,
som indvendigt er poleret, evt. belagt med teflon. Indstrøm-
ningsrøret 2 har en diameter på ca. 100 mm, nemlig en diameter
af samme størrelsesorden som udgangsrøret fra en positiv for-
trængningspumpe såsom en tandhjulspumpe, der normalt anvendes
25 i et Cheesebase- fremstillingsanlæg. Ekstruderingsrøret 8
har en længde på ca. 2 m i den foretrukne udførelsesform og
et rektangulært indvendigt tværsnit på 290 gange 220 mm. Ak-
kumuleringsrøret 4 har en længde på ca. 30 cm over det cylin-
30 driske rørstykke og et indvendigt rektangulært tværsnitsareal
(310 x 240 mm), der er af en sådan størrelse, at der sikres
en 15% arealreduktion ved passage fra akkumuleringsrøret 4
til ekstruderingsrøret 8.

35 Apparatet anvendes på følgende måde. Fra Cheesebase-fremstil-
lingsanlægget presses Cheesebasen kontinuerligt ind igennem
indstrømningsrøret 2 og ind i akkumuleringsrøret 4, hvor Che-
esebasen ophobes i en sådan grad, at den herfra strømmer ind

i ekstruderingsrøret og fuldstændigt udfylder dette over hele
dettes tværsnitsareal. Ved ekstruderingsrørets 8 udstrømnings-
ende 13 strømmer ekstrudatet kontinuerligt ud, idet det støder
an imod pladen 18 på vognen 19, som herved forskydes imod
5 venstre, set i forhold til tegningen, og efter en forudbestemt
indstillet kørselsstrækning aktiverer skæreindretningen 10
til overskæring af den kontinuerligt udstrømmende streng ved
passage af skærestrengen 14 på tværs af udstrømningsenden
13. Den viste udførelsesform for apparatet er velegnet til
10 brug i forbindelse med emballeringsplastposer, som enten manu-
elt eller automatisk føres ind over ekstruderingsrørets 8
udstrømningsende 13 og den nærliggende del af skæreindretning-
en, således at ekstrudatet anbringes direkte i bunden af plast-
posen og trækker denne med sig under den fortsatte bevægelse
15 sammen med pladen 18 og vognen 19. Overskæringen af ekstruda-
tet kan herved foregå inden i selve plastposen, hvorefter
plastposen med den afskårne klump kan fjernes enten manuelt
eller maskinelt til videre håndtering.

20 **P a t e n t k r a v .**

1. Apparat til fremstilling af emballeringsegne enheder
af fortrinsvis et osteprodukt af typen Cheesebase, hvilket
25 apparat er indrettet til at kunne tilsluttes et Cheesebase-
fremstillingsanlæg, hvorfra Cheesebasen presses ud i en kon-
tinuerlig strøm igennem et udgangsrør fra en positiv fortræng-
ningspumpe og derfra videre ud igennem et cylindrisk ekstru-
deringsrør (8), ved hvis ende der findes en skæreindretning
30 (10) til afskæring af ønskede længder af ekstrudatet, k e n-
d e t e g n e t ved, at apparatet omfatter et akkumulerings-
rør (4), som er indrettet til at kunne forbindes med udgangs-
røret, og som udvider sig i gennemstrømningsretningen og en-
der i et cylindrisk rørstykke (6), som via et kort indsnæv-
35 rende rørstykke (9) er forbundet med det cylindriske ekstru-
deringsrør (8), og som har et første tværsnitsareal, der er
større end det cylindriske ekstruderingsrørs (8) tværsnits-
areal.

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at
det nævnte første tværsnitsareal er så meget større end eks-
truderingsrørets tværsnitsareal, at Cheesebasen bibringes
en tværsnitsarealreduktion fra ca. 10 til 20% ved passagen
5 fra akkumuleringsrøret (4) til ekstruderingsrøret (8).

3. Apparat ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t
ved, at skæreindretningen (10) omfatter en på siden af ekstru-
10 deringsrøret (8) lejret skæreorganholder (11), som fra omdrej-
ningsaksen (12) strækker sig langs ekstruderingsrøret (8)
frem til umiddelbar nærhed af dennes udstrømningsende (13),
hvor den bærer et skæreorgan (14), som bringes i funktion
ved drejning af skæreorganholderen (11) omkring dennes omdrej-
15 ningsakse (12).

4. Apparat ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at
skæreorganholderen omfatter to parallelt med hinanden på hver
sin side af ekstruderingsrøret (8) forløbende arme (11), som
20 er stift forbundne, og som ved deres yderste frie ender bærer
skæreorganet i form af en skærestreng (14).

5. Apparat ifølge krav 3 eller 4, k e n d e t e g n e t
ved, at skæreorganholderen (11) er automatisk aktiverbar ved
25 hjælp af en stempel- og cylindersamling, når ekstrudatet har
en ønsket forudbestemt længde.

30

35

