

(19) DANMARK



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN



(12) FREMLÆGGELSESKRIFT (11) 143961 B

- (21) Ansøgning nr. 4993/75 (51) Int.Cl.³ A 01 J 25/06
(22) Indleveringsdag 6. nov. 1975
(24) Løbedag 6. nov. 1975
(41) Alm. tilgængelig 7. maj 1977
(44) Fremlagt 9. nov. 1981
(86) International ansøgning nr. -
(86) International indleveringsdag -
(85) Videreførelsesdag -
(62) Stamansøgning nr. -
(30) Prioritet -
- (71) Ansøger DE DANSKE MEJERIERS MASKINFABRIK A.M.B.A., 6000 Kolding, DK.
(72) Opfinder Christian Møller Andreasen, DK.
(74) Fuldmægtig Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co.

-
- (54) Osterøreværk til vandret monterede
ostekar eller ostningstanke med
halvcylinderformet beholderdel.

Opfindelsen angår et osterøreværk til vandret monterede ostekar eller ostningstanke med halvcylinderformet beholderdel, og med røreorganer, som er forbundet med en frem og tilbage drejelig, koaksialt i beholderdelen monteret, drivaksel og fra denne rager ned i karret eller tanken.

Det kan være vanskeligt at få røringen igang efter aftapning af en del af vallen, som sker med ostekornene sunket til bunds i karret eller tanken, og det kan også være vanskeligt at få splittet de sidste sammenklumpede ostekorn, uden at det medfører en sønderdeling af en del andre ostekorn, som ellers er i en tilfredsstillende form.

Formålet med opfindelsen er at tilvejebringe et osterøreværk, ved hjælp af hvilket disse vanskeligheder kan undgås.

DK 143961 B

Dette formål er ifølge opfindelsen opnået ved, at røreorganerne består af et antal indbyrdes parallelle plader eller skovle, der danner en spids vinkel med et plan, som indeholder akselens omdrejningsakse og skærer pladerne eller skovlene.

Når røreværket sættes igang, så at røreorganerne bringes til at udføre en pendulbevægelse, vil blandingen af valle og ostekorn på grund af skovlenes skrå stilling bringes til skiftevis at strømme i retning mod den ene og den anden endebund i karret eller tanken under hvirveldannelse i tankens indhold.

Start af røring i de bundfældede ostekorn efter aftapning af en del af vallen giver ingen problemer, idet røreorganerne kunne "pløje" sig gennem de bundfældede ostekorn uden at løfte en større mængde ostekorn samlet. Der opnås en passende kraftig bearbejdning af ostemassen, så sammenklumpede ostekorn blev splittet, uden at det enkelte ostekorn blev beskadiget.

Ud over den ovenfor beskrevne bearbejdning af ostekornene under valleudskilningen skal røreværket kunne foretage en effektiv blanding af tilsat fløde, kemikalier og løbe ved ostningens begyndelse. Der kunne være tvivl om, hvorvidt de ensidige bevægelser frem og tilbage i en lang tank ville have en tilfredsstillende blandeeffekt for de små mængder kemikalier og løbe, der er tale om, men blandeeffekten har vist sig at være fuldt ud tilfredsstillende.

Ifølge opfindelsen kan pladernes eller skovlenes vinkelstilling være foranderlig. Herved kan rørevirkningen forandres på enkel måde.

Såfremt pladernes eller skovlenes vinkelstilling ikke er foranderlig, kan ifølge opfindelsen den vinkel, som pladerne eller skovlene danner med det nævnte, organernes omdrejningsakse indeholdende plan være på ca. 26° . Det har vist sig, at man ved denne vinkel opnår tilfredsstillende resultater.

Ifølge opfindelsen kan pladerne eller skovlene have en samlet længde, der i det væsentlige er lig med den i retning af omdrejningsaksen målte længde af den del af karret eller tanken, som røreorganerne rager ned i. Herved opnås en effektiv bearbejdning af karrets eller tankens indhold.

Alt efter arten af den ost, som skal fremstilles, kan der være forskel på den bearbejdning, som det er ønskeligt at give ostekornene. En særlig kraftig bearbejdning af ostekornene under røringen kan ifølge opfindelsen på enkel måde tilvejebringes ved, at der i det mindste ved nogle pladers eller skovles på tværs af drivakselens længderetning forløbende ende eller ender af pladerne eller skovlene er anbragt yderligere, fra disse udragende bearbejdningsorganer. Den af pladerne eller skovlene løftede ostemasse kan da underkastes en yderligere bearbejdning, når massen glider fra pladen eller skovlen. Ifølge opfindelsen kan disse bearbejdningsorganer danne et gitter, og de kan også være aftagelige, så at ét og samme røreværk kan anvendes i forbindelse med fremstilling af forskellige ostearter.

Ifølge opfindelsen kan de yderligere bearbejdningsorganer strække sig imellem de mod hinanden vendende ender af to naboplader eller naboskovle og forbinde disse med hinanden, hvorved der ydermere opnås en velafstivet konstruktion.

En anden hensigtsmæssig udførelsesform består ifølge opfindelsen i, at de yderligere bearbejdningsorganer er udformet som til hver sin plade eller skovl fastgjort bøjle eller bøjler. I modsætning til den førnævnte udførelsesform vil pladernes eller bøjlernes indstillelighed ved den sidstnævnte udførelsesform kunne bevares samtidig med, at de yderligere bearbejdningsorganer også i dette tilfælde er tilstrækkelig stive.

Røreorganerne kan udformes både som plane plader eller med krumninger eller knæk, alt efter den tilstræbte virkning. Bearbejdningsorganerne kan bestå af stænger eller knive.

Endelig kan ifølge opfindelsen drivakselen være forbundet med en intermitterende arbejdende drivkraftkilde, således at der er et kortvarigt ophold i drejebewægelsen, før akselen skifter bevægelsesretning. Det har vist sig, at man selv ved en stilstand på kun 0,5-1 sekund opnår væsentlig bedre bearbejdningsresultater end ved et momentant retningsskifte.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 skematisk viser en udførelsesform for et osterøreværk ifølge opfindelsen, anbragt i en ostningstank,

fig. 2 skematisk og i større målestok en anden udførelsesform for osterøreværkets røreorganer,

fig. 3 skematisk et tværsnit gennem tanken ifølge fig. 1,

fig. 4 et snit efter linie IV-IV i fig. 3,

fig. 5 skematisk en yderligere udførelsesform for røreorganerne og

fig. 6 endnu en udførelsesform for røreorganerne.

Den i fig. 1 viste ostningstank består af en aflang, foroven åben, liggende, halvcylindrisk beholderdel 1, der ved sine ender er lukket ved endebunde 2, og oven over hvilken der i beholderens længderetning strækker sig en drivaksel 3, som bærer radiale udragende arme 4, på hvis yderste ender der er anbragt røreorganer i form af plane røreplader 5. Pladerne kan imidlertid også udføres med krumninger eller knæk, f.eks. som vist i fig. 5, og røreorganerne kan da have form som deciderede skovle 5a. Pladerne eller skovlene danner en vinkel α med et plan A, som indeholder drivakselen 3's akse. I den viste udførelsesform er $\alpha = \text{ca. } 26^\circ$.

Pladernes eller skovlenes vinkelstilling i forhold til planet A er foranderligt. Pladerne eller skovlene har en samlet længde, der i det væsentlige er lig med den i retning af drivakselen 3 målte længde af den del af tanken, som de rager ned i.

Fig. 2 viser en ændret udførelsesform, idet der imellem de mod hinanden vendende ender af to naboplader 5 er anbragt yderligere bearbejdningsorganer i form af stænger eller knive 6, som danner et gitter. Denne udførelsesform medfører en særlig kraftig bearbejdning af ostekornene under røringen. Stængerne eller knivene 6 er aftagelige, så at den af pladerne 5 eller skovlene 5a dannede basisstruktur af røreværket kan anvendes i forbindelse med fremstilling af forskellige ostearter.

Under arbejdet drejes akselen 3 frem og tilbage, således at røreorganerne 5 eller 5a ved pendulagtige bevægelser svinger frem og tilbage igennem tanken som antydnet i fig. 3. I denne figur viser linien B væskestanden ved fuld tank, og linien C væskestanden efter aftapning af valle. Drivakselen 3 er anbragt så højt, at den ligger over linien B. Under koaguleringen holdes røreorganerne 5 eller 5a i stillingen I. Under aftapning af valle holdes røreorganerne 5 eller 5a i stillingen II. Efter aftapning af valle svinges røreorganerne 5 eller 5a i pendulagtige bevægelser mellem stillingerne III-III igennem den af ostekornene dannede masse.

På grund af røreorganerne 5 eller 5a's skrå stilling vil blandingen af valle og ostekorn bringes til skiftevis at strømme i retning mod den ene og den anden endebund 2 af tanken under hvirveldannelse i tankens indhold.

Det har vist sig at være hensigtsmæssigt at lade røreorganerne 5 eller 5a holde stille et øjeblik i yderstillingerne III, før de skifter bevægelsesretning.

Det fremgår ligeledes af fig. 3, at en forøgelse af vinkelen α ved samme længde af røreorganerne 5 eller 5a medfører en reduktion af den totale mælkemængde, som kan behandles i tanken, hvis røreorganerne 5 eller 5a og en skæreramme 7 skal være fri af mælken under koaguleringen.

Fig. 6 viser en udførelsesform, hvor pladerne 5 eller skovlene 5a ved deres på tværs af drivakselen 3's længderetning forløbende ender er udstyret med herfra udragende bearbejdningsorganer i form af U-formede bøjler 8, som med begge deres ender er forbundet til samme plade eller skovl. Pladerne 5 eller skovlene 5a er stadig frit indstillelige. I den viste udførelsesform er alle plader eller skovle ved begge deres nævnte ender udstyret med sådanne bøjler. Man kan imidlertid også kun have udstyret nogle plader eller skovle med bøjlerne, lige som bøjlerne kan anbringes kun ved den ene nævnte ende af pladerne eller skovlene.

P a t e n t k r a v .

1. Osterøreværk med et ostekar eller en ostnings-
tank (2) og en oven over karrets eller tankens normale væskespejl
anbragt, vandret, frem og tilbage drejelig drivaksel (3) for i
5 en enkelt række fordelt langs akselen anbragte røreorganer (4, 5),
som i tværretningen rager ud fra akselen og ved akselens drej-
ningsbevægelser kan føres frem og tilbage igennem den i kar-
ret eller tanken indeholdte ostemasse, k e n d e t e g n e t
ved, at røreorganerne består af et antal indbyrdes
10 parallelle plader (5) eller skovle (5a), der danner en spids vin-
kel (α) med et plan, som indeholder akselens omdrejningsakse (3) og
skærer pladerne eller skovlene.

2. Osterøreværk ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at pladernes eller skovlenes vinkelstilling (α) er foran-
15 derlig.

3. Osterøreværk ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at den vinkel (α), som pladerne eller skovlene danner med det
nævnte plan, er på ca. 26° .

4. Osterøreværk ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
20 ved, at pladerne eller skovlene har en samlet længde, der
i det væsentlige er lig med den i retning af omdrejningsaksen
målte længde af den del af karret eller tanken (2), som røreor-
ganerne rager ned i.

5. Osterøreværk ifølge ethvert af kravene 1-3, k e n -
25 d e t e g n e t ved, at der i det mindste ved nogle pladers
eller skovles på tværs af drivakselens længderetning forløben-
de ende eller ender af pladerne eller skovlene er anbragt
yderligere, fra disse udragende bearbejdningsorganer (6, 8).

6. Osterøreværk ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t
30 ved, at bearbejdningsorganerne danner et gitter (6).

7. Osterøreværk ifølge krav 5 eller 6, k e n d e -
t e g n e t ved, at bearbejdningsorganerne er aftagelige.

8. Osterøreværk ifølge ethvert af kravene 5-7, k e n -
d e t e g n e t ved, at de yderligere bearbejdningsorganer
35 strækker sig imellem de mod hinanden vendende ender af to
naboplader eller naboskovle og forbinder disse med hinanden.

9. Osterøreværk ifølge ethvert af kravene 5-7, k e n d e t e g n e t ved, at de yderligere bearbejdningsorganer er udformet som til hver sin plade eller skovl fastgjort bøjle eller bøjler (8).

- 5 10. Osterøreværk ifølge ethvert af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at drivakselen er forbundet med en intermitterende arbejdende drivkraftkilde, således at der er et kortvarigt ophold i drejebewægelsen, før akse-
len skifter bevægelsesretning.

Fremdragne publikationer:

Fig. 1

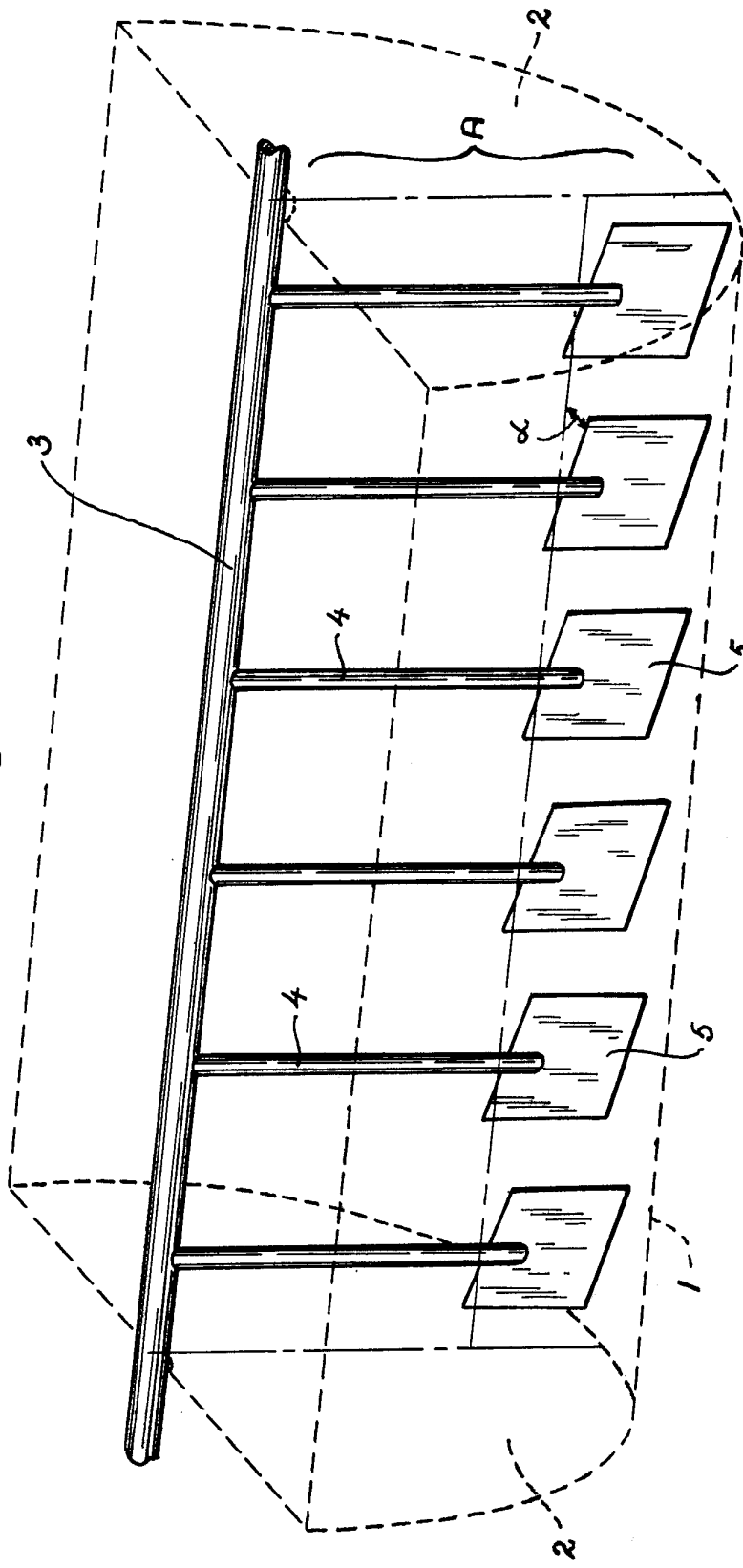


Fig. 2

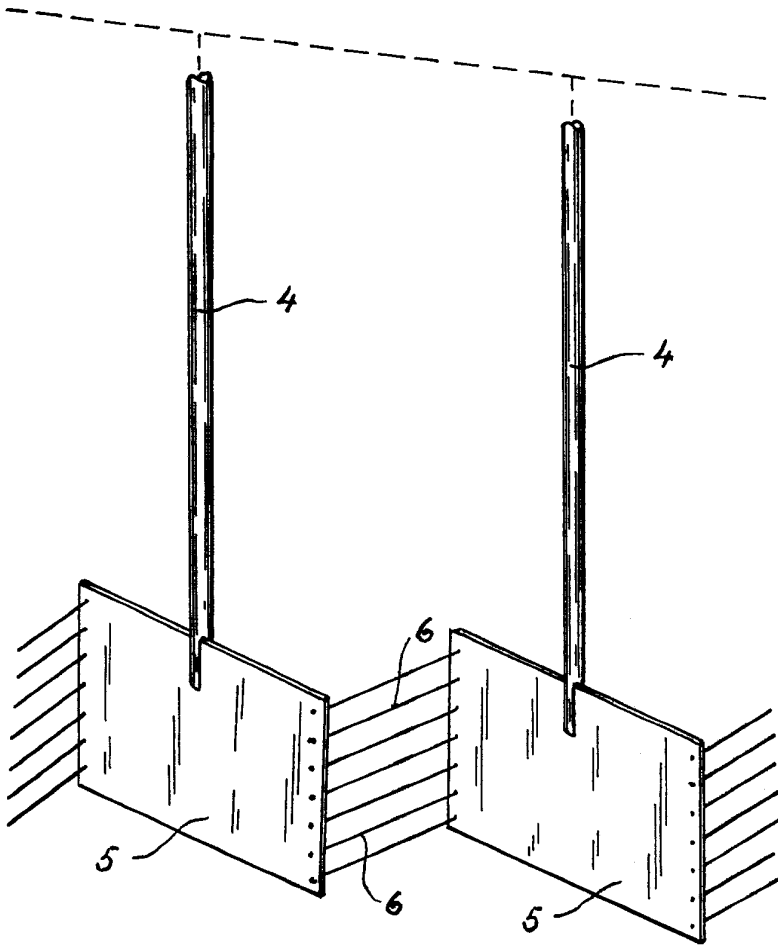


Fig. 5

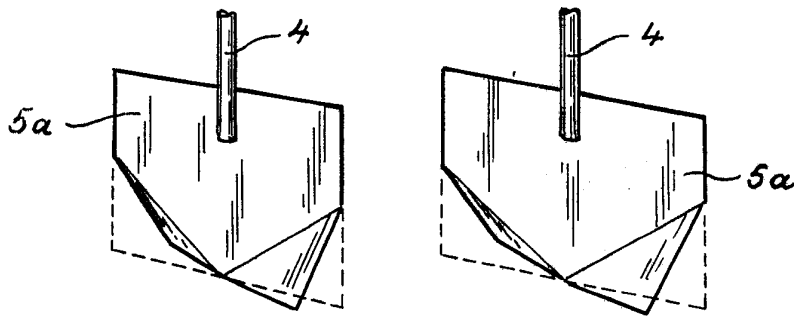


Fig. 6

