

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT



(11) 156985 B

(21) Patentansøgning nr.: 0645/86

(51) Int.Cl.⁴ A 23 G 9/26

(22) Indleveringsdag: 11 feb 1986

(41) Alm. tilgængelig: 12 aug 1987

(44) Fremlagt: 30 okt 1989

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: O.G. *HØYER A/S; Søren Nymarksvej 13; 8270 Højbjerg, DK

(72) Opfinder: Kurt *Kristensen; DK

(74) Fuldmægtig: Patentingeniør K. Skøtt-Jensen

(54) Håndterings- og transportanlæg for emner såsom spiseislegemer, der på en endeløs transportør føres gennem en behandlingsstation såsom en frysekabine

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

0645-86

Ved fremstilling af spiseislegemer efter frysetunnelmetoden afsættes de emner, der skal fryses, på bæreplader (10) på en endeløs transportkæde (4), som bringer emnerne gennem en frysekabine (2), hvorfra transportkæden er udragende i en kort, snæver sløjfe med et indførlingsløb (6) og et udførlingsløb (8). I praksis må de tilhørende organer til afsætning på eller navnlig aftagning fra pladerne arbejde fra ydersiden af de respektive løb, og ved en produktionsomstilling fra større emner til mindre emner i form af ispinde er det nærmest en betingelse, at pindene (16) rager udenfor sidekanten af bærepladen (10), for at der kan være fornøden plads til de benyttede gribeorganer. Det er der- ved vanskeligt at udnytte den plads på bærepladerne, som set fra yderkanten ligger bagved en yderkantrække af forholdsvis små emner (14). Det er foreslået at benytte vandret vendbare bæreplader for udnyttelse af også det modstående kantområde, men dette er en dyr og uhensigtsmæssig løsning.

DK 156985 B

fortsættes

Ved opfindelsen foreskrives det, at der ved produktions-
overgang mellem emner af forskellige størrelser, dvs. med
mulighed for anbringelse i flere eller færre rækker, fore-
tages en sådan modifikation af bærepladerne (10), at disse
fremstår med indbyrdes forskudte bærefladeniveauer (26, 28;
38) svarende til det aktuelle rækkeantal, hvorved der til-
vejebringes den nævnte fornødne plads udenfor yderkanten af
hver af bærefladeniveauerne. Herved kan pladsen på bærepla-
derne udnyttes effektivt, når blot gribeorganerne er ind-
rettede til selektivt at kunne samarbejde med emnerne langs
de pågældende forskellige bærefladeniveauer.

0645-86

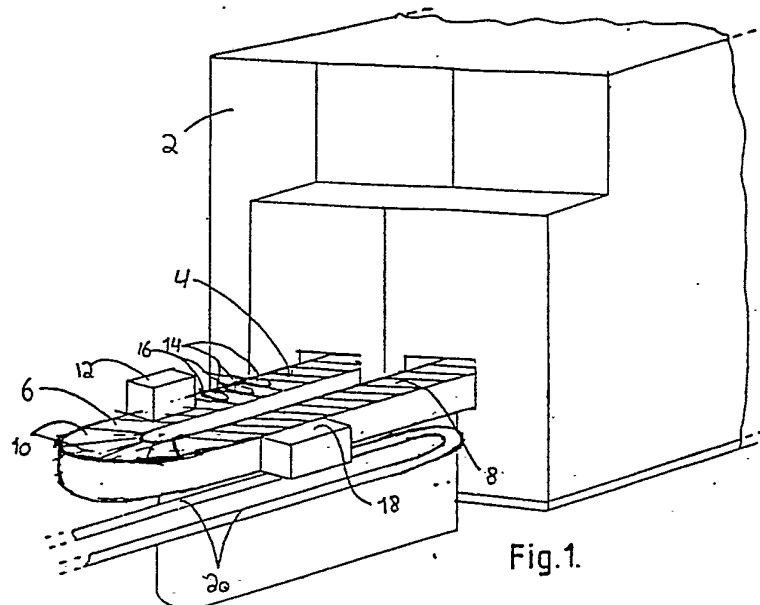


Fig. 1.

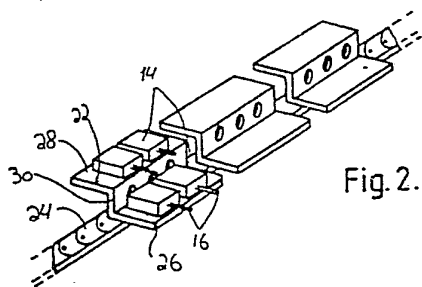


Fig. 2.

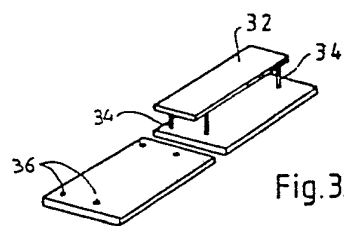


Fig. 3.

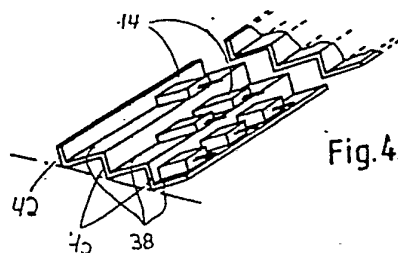


Fig. 4.

Den foreliggende opfindelse angår et håndterings- og transportanlæg for genstande såsom spiseislegemer, der aflejres på bæreplader på en endeløs transportkæde, som fører genstandene gennem en behandlingsstation såsom et frysekabinet og derfra til en afleveringsstation for de behandlede genstande, hvori der findes håndteringsorganer for ordnet aftagning og viderebringelse af genstandene fra bærepladerne.

Et sådant anlæg er netop velegnet til fremstilling af spiseislegemer af forskellige størrelser, idet man på bærepladerne, ved disses passage af en påfyldningsstation, kan anbringe ønskede portioner eller emner af spiseismasse, eventuelt forsynet med indstukne bærepinde, hvorefter emnerne fryses ved passagen gennem frysekabinettet og derefter aftages fra bærepladerne for overføring til et fryselager, eventuelt under passage af yderligere behandlingsstationer såsom en dyppestation for påføring af chokoladeovertræk og/eller en emballeringsindretning.

For en økonomisk indretning af anlægget er det væsentligt, at transportkæden er så kort som muligt for en ønsket kapacitet og at rumindholdet i behandlingsstationen udnyttes bedst muligt, og i praksis er der herved tale om, at behandlingsstationen eller frysekabinettet er en udpræget tredimensional indretning, hvori transportkæden fremføres på ikke-retlinet måde, nemlig gennem kurvede forløb i såvel vandret som lodret retning, medens den del af kædebannen, som rager udenfor behandlingsstationen og altså passerer først aftagningsstationen og derefter påfyldningsstationen, søges holdt så kort som muligt, således at tomgangsløbet mellem disse stationer gøres ganske kort. Dette betyder i praksis, at kædetransportøren bør udtræde fra behandlingsstationen i en kun ganske kort sløjfe med ringe afstand mellem det udførende og det indførende

løb, og dette betyder igen i praksis, at varerne kun kan anbringes og aftages fra ydersiderne af de to løb i sløjfen.

5 Ved håndtering af store emner, som stort set udfylder bæ-
repladerne, er dette arrangement udmærket, men det er
uhensigtsmæssigt, når der arbejdes med så små emner, at
der godt kunne være plads til to eller flere rækker af
emner på pladerne, da anlæggets kapacitet så udnyttes dår-
10 ligt. I princippet vil det nok være muligt at frembringe
gribe- og transportindretninger, som kunne henholdsvis pla-
cere og aftage emner i flere rækker, men i hvert fald når
der er tale om ispinde er det for en simpel gribning mest
hensigtsmæssigt, at emnerne aflægges med den frie pindeende
15 udragende over sidekanten af bærepladen, således at der er
god plads til de nødvendige gribeorganer. Derved må man
blot give afkald på også at kunne placere emner længere
inde på pladen.

Der er allerede kendt en løsning på dette problem, nemlig
at anbringe pladerne på en sådan måde, at de kan vendes
20 individuelt 180° om en lodret midterakse, hvorved der fra
samme side kan aflægges og borttages emnerækker langs beg-
ge sidekanterne af pladerne, men denne løsning er ganske
dyr og lider desuden af den ulempe, at vendingen af pla-
derne helst skal foregå ret langsomt for at emnerne på
25 pladen ikke skal flytte sig ved den optrædende accelera-
tion og deceleration samt ved virkningen af centrifugal-
kraften. Desuden vil der være den begrænsning, at der på
bærepladerne højst kan være to rækker af emner.

Opfindelsen har til formål at angive en indretning, ved
30 hvilken det på forholdsvis enkel måde kan opnås, at der
kan arbejdes med to eller endda flere rækker af emner på
bærepladerne.

Opfindelsen bygger på den betragtning, at brugen af store

bæreplader til de største forekommende emner normalt vil være ensbetydende med, at transportsystemet inde i behandlingsstationen er opbygget på en sådan måde, at der i de op- og nedadførende løb er tilstrækkelig vertikal afstand mellem bærepladerne til, at der er plads til netop store emner, dvs. normalt også relativt høje emner,

5 og at der ved håndtering af "små" emner derfor vil være en pladsreserve også i højderetningen, da små emner normalt er ensbetydende med tilsvarende lave emner. Man kunne således ved håndtering af små emner indsatte ekstra bæreplader, men dette ville kræve en dyr indretning af transportkæden og i øvrigt skabe problemer med hensyn til bærepladernes indbyrdes beliggenhed i vandret retning af transportørforløbet.

15 Ved opfindelsen opnås det, at antallet af bæreplader kan forblive uændret, idet man blot sørger for, at der foretages en udskiftning af bærepladerne på en sådan måde, at der for håndtering af "små" emner benyttes særlige, ikke-plane bæreplader, som er således tildannet, at de hver især på forskellige afsnit eller delområder kan understøtte ensartede småemner på en sådan måde, at disse i hvert delområde er anbringelige og aftagelige på samme måde som langs pladens randområde. En plade, som skal optage to rækker af emner, kan således være den sædvanlige bæreplade for så vidt angår pladens yderste eller udefra set forreste halvdel, medens der over pladens bageste halvdel kan være anbragt eller udformet en anden bærepladedel beliggende i et således hævet niveau, at emnerne her kan anbringes i en ekstra række på principelt samme måde som en række langs den ydre sidekant, således at der i begge niveauer vil være plads til funktionen af de benyttede gribeorganer eller respektive sæt af sådanne.

20

25

30

Ved overgang fra én emnestørrelse til en anden skal man således nok modificere bærepladerne, hvilket kan ske ved successiv udskiftning eller til- eller afbygning, men man kan undgå den omtalte dyre indretning, ved hvilken pladerne drejes 180° med risiko for positionsforskydning af emnerne, og man får endda mulighed for at arbejde med flere end to emnerækker. Naturligvis skal også gribeorganerne eller disses føringer modificeres, når der skiftes mellem forskellige placeringer, men dette er i sammenhængen intet væsentligt problem.

Opfindelsen, som defineres nærmere i patentkravet forklares i det følgende nærmere under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 er et oversigtsbillede af et anlæg ifølge opfindelsen, medens

fig. 2-4 er perspektiviske detailbilleder af forskellige udformninger af en i anlægget benyttet transportkæde.

Det i fig. 1 viste anlæg er beregnet til fremstilling af spiseisblokke, herunder ispinde af forskellige størrelser. Anlægget omfatter en frysekabine 2, hvori der på kendt måde findes ikke viste føringer for en endeløs transportkæde 4, som inde i kabinen forløber skrueformet op og ned, eventuelt i flere par af skruesøjler, og som udtræder fra kabinen i en forholdsvis kort, vandret sløjfe, der har et indførlingsløb 6 og et udførlingsløb 8. Kæden 4 er forsynet med bæreplader 10.

Ved yder- eller oversiden af indførlingsløbet 6 er anbragt en tilførlingsindretning 12 for anbringelse af ismasseemner 14 på båndet 4. Det kan dreje sig om en overførlingsindretning, som modtager emner udefra, men fortrinsvis er der tale om en udportioneringsindretning, som afsætter afskærne ismasseemner 14 på bærepladerne, idet der end-

videre på kendt måde kan findes en indretning til side-
værts indstikning af bærepinde 16 i disse emner. Det er
sædvanligt, at dette netop foregår på en sådan måde, at
pindene efter indstikningen rager vandret udenfor side-
5 kanten af den pågældende bæreplade.

Ved ydersiden af udføringsløbet 8 er anbragt en aftag-
ningsstation 18, som på ikke vist måde har gribe- eller
afstrygningsorganer, ved hvis hjælp de nu behandlede em-
ner, altså frosne islegemer, overføres til et andet ende-
10 løst transportbånd 20, på hvilket emnerne kan føres til
en anden behandlingsstation såsom en emballeringsmaskine,
eventuelt gennem en speciel behandlingszone, f.eks. et
overtræksbad for ispinde, der holdes nedhængende fra sær-
lige pindegribere på båndet eller kæden 20.

15 Hele anlægget er bygget til at håndtere emner af en bestemt
maksimumstørrelse, idet både bredden af transportpladerne
10 og frihøjden over disse plader inde i det interne
transportsystem i kabinen 2 er afpasset derefter. Som
nævnt vil der således på bærepladerne 10 være plads til
20 flere emner af mindre størrelser, og det har været almin-
deligt, at man herved nok har kunnet arbejde med flere
små emner anbragt langs med yderkanten af pladerne 10,
men ikke i praksis har kunnet udnytte den bagved liggen-
de frie plads på bærepladerne.

25 Ved opfindelsen er det som nævnt indset, at der ved over-
gang til en produktion af "mindre" emner normalt også
vil være tale om "lavere" emner, således at der i trans-
portsystemet inde i kabinen 2 vil være forøget plads
oven over bærepladerne, og dette kan på relevant måde
30 udnyttes som vist i fig. 2.

Det er i fig. 2 vist, at de plane bæreplader 10 kan være
udskiftet med særlige plader 22, idet en tilhørende ud-
skiftning på den benyttede transportkæde 24 kan udføres
successivt i forbindelse med en omstilling af produktio-

nen. Pladerne 22 er Z-formede, således at de har en ydre halvdel 26 og en bagved liggende, hævet halvdel 28, idet synsvinklen i fig. 2 vil svare til en betragtning af udføringsløbet 8 i fig. 1. I pladernes lodrette midterdel 5 30 er udformet store huller, som tillader god cirkulation af fryseluft inde i kabinen 2.

Det vil umiddelbart ses, at der på begge pladehalvdele 26 og 28 kan anbringes isemner 14 med bærepindene 16 raggende ud foran de respektive yderkanter af pladehalvdelene med pindene orienteret i samme retning, således at der 10 er plads til det fornødne samarbejde med pindegribere alene ud for ydersiden af båndet i sløjfen udenfor kabinen 2, dvs. pladsen på bærepladen kan nu udnyttes til optagelse af to rækker af "mindre" emner, uden at samtlige 15 plader på dyr og operativt uhensigtsmæssig måde skal være vendbart anbragt, jfr. det omtalte tidligere forslag.

Til gengæld vil det selvsagt være nødvendigt, at både tilførselsindretningen 12 og aftagningsstationen 18 er indrettet til henholdsvis at afsætte islegemerne i de pågældende to forskudte rækker og aftage dem fra samme forskudte rækker, men det behøver ingen nærmere forklaring, at dette selvsagt er teknisk muligt på rimeligt enkel måde. Der kan herved være tale om mere eller mindre komplicerede modifikationer, men disse kan henføres til koncentrerede lokaliteter uden at kræve nogen større modifikation 25 af det meget store antal af bæreplader og navnlig disses lejringer, bortset fra selve udskiftningen af bærepladerne.

Som antydnet i fig. 3 vil det i øvrigt ikke være nødvendigt 30 at udskifte bærepladerne, da man kan nøjes med at forsyne dem med en påbygning i form af en hævet bageste pladedel 32 på egnede støtteben 34, der f.eks. kan nedsættes i dertil beregnede huller 36 i pladerne 10.

Hvis det er relevant, kan der naturligvis arbejdes med flere end to bæreniveauer pr. plade, og i fig. 4 er vist et eksempel, der illustrerer såvel dette forhold som det forhold, at bærefladerne i de enkelte niveauer ikke nødvendigvis skal forløbe vandret, hvorved der vil være mulighed for en ekstra god pladsudnyttelse.

Den i fig. 4 viste, takkede bæreplade er udformet specielt til optagelse af tre rækker af emner 14 uden niveauforskel mellem rækkerne, men til gengæld med en sådan skråstilling af emnerne, at disses bærepinde 16 dog er udragende over en yderkant af hvert tilhørende, skrånende bærefladeafsnit 38, idet emnerne bagtil kan støtte sig mod de opstående forbindelsesafsnit 40, henholdsvis en opstående bagkant 42 af pladen. Det vil herved være påkrævet, at gribeorganerne i aftagningsstationen kan tilpasses til at aftage emnerne i skrå retning, men dette er som nævnt en helt lokal og teknisk let løselig opgave.

Det er velkendt, at man i aftagningsstationen kan erstatte de antydede pindegribeorganer med organer til sideværts afstrygning af emnerne fra båndet 4, idet man blot tilstræber en ordnet aflevering af emnerne til den videreførende transportindretning. Da der ved opfindelsen benyttes en emnerækkeplacering, ved hvilken emnernes understøtningsplaner er anbragt i indbyrdes afstand, gældende også for fig. 4, vil man således også kunne udføre en afstrygning af emnerne fra de enkelte rækker samtidigt eller succesivt, nemlig over på individuelle bære- eller transportflader umiddelbart udenfor yderkanten af hver af bærefladerne 26, 28, henholdsvis 38.

P A T E N T K R A V :

1. Håndterings- og transportanlæg for genstande eller emner såsom spiseislegemer (14), der aflejres på bærelader på en endeløs transportkæde, som fører genstandene eller emnerne, fortrinsvis ispinde, gennem en behandlingsstation såsom en frysekabine (2), hvori transportørkæden (4) bevæges i både vandret og lodret retning og altså gennem lodret skruede forløb, og derfra til en emneaf-tagningsstation beliggende ved ydersiden af en fra be-handlingsstationen udragende, kort sløjfe af transportkæden, ved hvilken yderside der findes håndteringsorganer (18) for ordnet aftagning og viderebringelse af genstande-ne fra bæreladerne (10), k e n d e t e g n e t ved, at bæreladerne (10) i plan udgave er udskiftelige eller mo-dificerbare med bæreladedele (22,32,42), som kan under-støtte emner eller rækker af emner i to eller flere rækker i forskellige niveauer, som er stigende i retning indefter fra nævnte yderside, eller på bag hinanden liggende, udad-opad-skrånende pladeafsnit (38) i hovedsagen i samme ni-veau, og at håndteringsorganerne (18) er indrettet til at kunne omstilles til samvirke med flere forskellige grup-peringer af emner på pladerne.

FIG.1

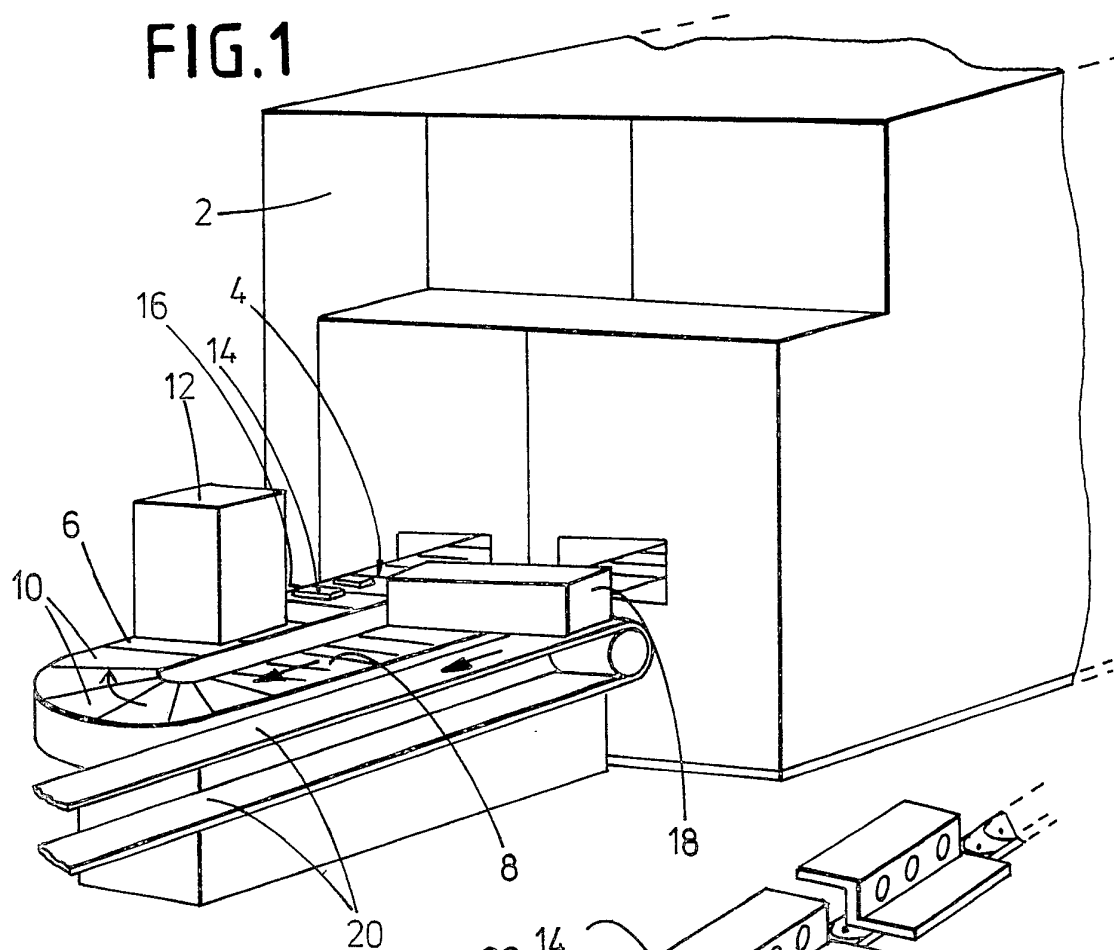


FIG.2

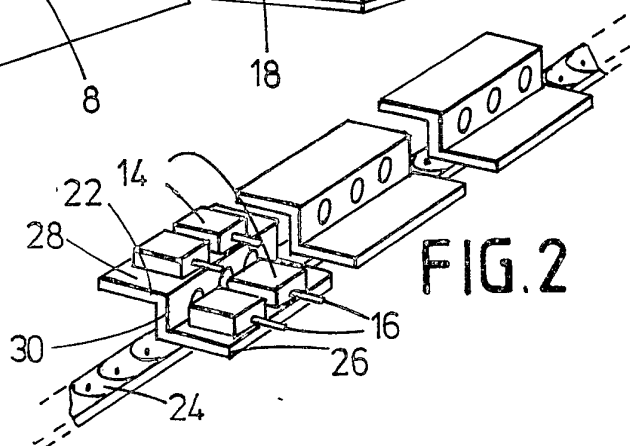


FIG.3

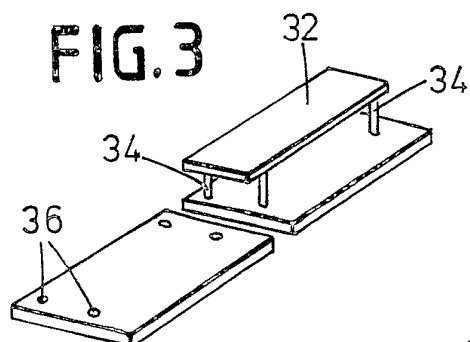


FIG 4

