



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 1814/90

(22) Indleveringsdag: 30 jul 1990

(41) Alm. tilgængelig: 02 feb 1991

(45) Patentets meddelelse bkg. den: 12 maj 1997

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 01 aug 1989 EP 89114174

(51) Int.Cl.6

A 23 P 1/08

B 05 C 19/06

(73) Patenthaver: *Frisco-Findus AG; 9400 Rorschach, CH

(72) Opfinder: Lars Gustaf Albert *Wadell; SE

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Apparat og fremgangsmåde til belægning af en fødevarer med et partikelformet materiale

(56) Fremdragne publikationer

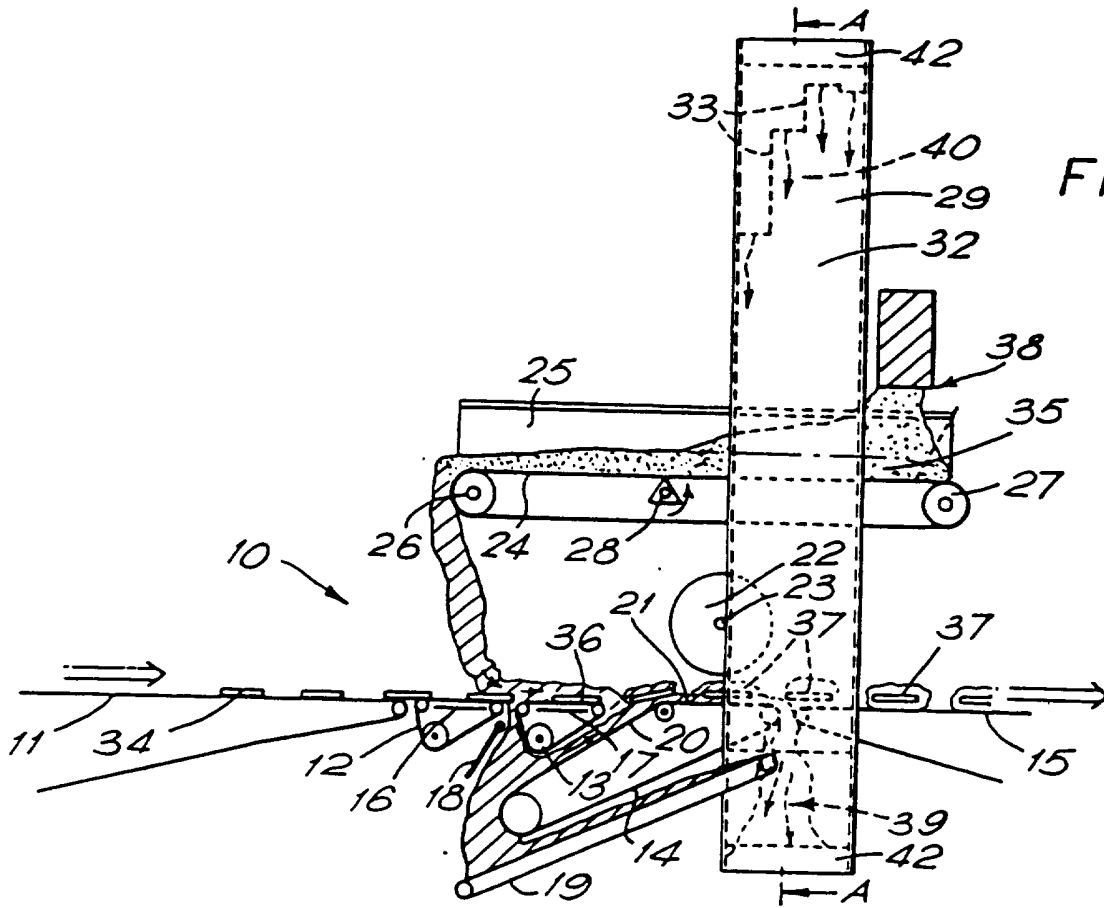
(57) Sammendrag:

1814-90

Apparatet omfatter en tromle (29), der kan dreje om en i det væsentlige vandret, langsgående akse, en første transportør (24) indrettet til at løbe gennem tromlen (29), en anden transportør under den første transportør (24), hvilken anden transportør i det mindste omfatter et første, et andet og et tredje på hinanden følgende endeløse bånd (12, 14, 15), der hver især har et i det væsentlige vandret øvre forløb, hvor der er et mellemrum mellem hvert par af på hinanden følgende bånd, hvor det andet bånd (14) har et skråtstillet parti (20), der strækker sig til en position under det første bånd (12), og hvor mellemrummet mellem det andet og det tredje bånd (14, 15) befinder sig inde i tromlen (29), et organ for tilførsel af partikelformet materiale (35) til den første transportør (24), og et organ for tilførsel af en fødevarer (34) til det første bånd (12) således, at partikelformet materiale under drift føres

fortsættes

fra den første transportør (24) hen på fødevaren (34) på det første bånd (12) for at belægge fødevaren på oversiden, at den belagte fødevare (36) transporteres til det andet bånd (14), medens det overskydende partikelformede materiale falder fra det første bånd (12) ned på det under det første bånd (12) værende parti (20) af det andet bånd (14) og transporteres til det i det væsentlige vandrette, øvre forløb (21) af det andet bånd (14) for at danne et lag, på hvilket den belagte fødevare (36) ligger efter at være transporteret fra det første bånd (12) til det i det væsentlige vandrette, øvre forløb (21) af det andet bånd (14), for at belægge fødevaren (36) på bundsiden, at den belagte fødevare (37) føres til det tredje bånd (15), medens yderligere partikelformet materiale falder gennem mellemrummet mellem det andet og det tredje bånd (14, 15), ned på den indvendige væg af tromlen (29), som roterer for at transportere det yderligere materiale til en position over den første transportør (24), hvorpå det yderligere materiale falder ned på grund af tyngdekraften, og den første transportør (24) transporterer det yderligere materiale tilbage til den anden transportør, hvor en justerbar plade (18) er anbragt under niveauet for det øvre forløb af det første bånd (12) af den anden transportør for at styre den mængde partikelformet materiale, som falder på det parti (20) af det andet bånd (14) af den anden transportør, som ligger under det første bånd (12) af den anden transportør.



Opfindelsen angår et apparat og en fremgangsmåde til belægning af en fødevare med et partikelformet materiale.

Under belægning af en fødevare med et partikelformet materiale falder sædvanligvis store mængder af belægningsmaterialet af fødevaren under belægningsprocessen, og det er vigtigt, at denne mængde af overskydende belægningsmateriale genbruges. Ved konventionelt anvendt udstyr, eksempelvis til belægning af frossen fisk med rasp på begge sider, transporteres overskydende belægningsmateriale normalt opad for genbrug ved hjælp af elevatorsnegle. Imidlertid ødelægges ikke blot den skrøbelige rasp af sneglene, men store mængder belægningsmateriale er altid i cirkulation og udsættes for den varme luft fra omgivelserne, hvilket er uønsket da det er vigtigt at belægningsmaterialet holdes ved så lav en temperatur som muligt. Yderligere er det ved belægning af visse produkter ved hjælp af transportbånd, eksempelvis belægning af iscreme med krymmel, ønskeligt at justere tykkelsen af det øvre og det nedre lag uafhængigt. Hvis eksempelvis det nedre lag er for tykt kunne der være for meget krymmel i cirkulation, hvilket kunne give problemer med anlæggets tæthed. Derfor udføres, selv nutildags, belægning af visse produkter med partikelformet materiale manuelt.

I ansøgerens US-patent nr. 4 762 083 er beskrevet et helt nyt princip ved belægning af en fødevare med et partikelformet materiale ved hjælp af et apparat, som ikke blot er meget enklere, men også muliggør, at meget mindre mængder af belægningsmateriale cirkuleres i enhver tidsperiode sammenlignet med konventionelle apparater. Dette apparat omfatter:

en tromle, der kan dreje om en i det væsentlige vandret, langsgående akse, en første vandret transportør indrettet til at løbe gennem tromlen, en anden vandret transportør under den første transportør indrettet

til at bevæge sig i modsat retning i forhold til denne, hvilken anden transportør i det mindste omfatter et første, et andet og et tredje på hinanden følgende, endeløse bånd, der hver især har et vandret øvre forløb, hvor der er et mellemrum mellem hvert par af på hinanden følgende bånd, hvor det andet bånd har et skråtstillet parti, der strækker sig til en position under det første bånd, og hvor mellemrummet mellem det andet og det tredje bånd befinder sig inde i tromlen, et organ for tilførsel af partikelformet materiale til den første transportør, og et organ for tilførsel af en fødevare til det første bånd således, at partikelformet materiale under drift føres fra den første transportør hen på fødevaren på det første bånd for at belægge fødevaren på oversiden, at den belagte fødevare transporteres til det andet bånd, medens det overskydende partikelformede materiale falder fra det første bånd ned på det skråtstillede parti af det andet bånd og transporteres til det vandrette, øvre forløb af det andet bånd for at danne et lag, på hvilket den belagte fødevare ligger efter at være transporteret fra det første bånd til det vandrette, øvre forløb af det andet bånd, for at belægge fødevaren på bundsiden, at den belagte fødevare føres til det tredje bånd, medens yderligere partikelformet materiale falder gennem mellemrummet mellem det andet og det tredje bånd ned på den indvendige væg af tromlen, som roterer for at transportere det yderligere materiale til en position over den første transportør, hvorpå det yderligere materiale falder ned på grund af tyngdekraften, og den første transportør transporterer det yderligere materiale tilbage til den anden transportør.

Selv om dette apparat muliggør at fødevaren belægges på begge sider, kan der imidlertid være problemer med systemets tæthed på grund af tilstedeværelsen af for mange krummer i cirkulation, hvilket bevirkes af

dannelsen af et alt for tykt lag af partikelformet materiale på det andet bånd af den anden vandrette transportør. Det har vist sig, at tykkelsen af laget af partikelformet materiale på det andet bånd af den anden, 5 vandrette transportør kan styres uafhængigt af tykkelsen af det partikelformede materiale på den øvre overflade af fødevaren ved hjælp af en justerbar plade anbragt under det øvre forløb af det første bånd til at styre mængden af partikelformet materiale, som falder 10 på det skråtstillede parti af det andet bånd af den anden transportør.

Følgelig udgøres opfindelsen af et apparat til belægning af en fødevarer med et partikelformet materiale, omfattende: en tromle, der kan dreje om en i 15 det væsentlige vandret, langsgående akse, en første transportør indrettet til at løbe gennem tromlen, en anden transportør under den første transportør, hvilken anden transportør i det mindste omfatter et første, et andet og et tredje på hinanden følgende endeløse bånd, 20 der hver især har et i det væsentlige vandret øvre forløb, hvor der er et mellemrum mellem hvert par af på hinanden følgende bånd, hvor det andet bånd har et skråtstillet parti, der strækker sig til en position under det første bånd, og hvor mellemrummet mellem det 25 andet og det tredje bånd befinder sig inde i tromlen, et organ for tilførsel af partikelformet materiale til den første transportør, og et organ for tilførsel af en fødevarer til det første bånd således, at partikelformet materiale under drift føres fra den første transportør 30 hen på fødevaren på det første bånd for at belægge fødevaren på oversiden, at den belagte fødevarer transporteres til det andet bånd, medens det overskydende partikelformede materiale falder fra det første bånd ned på det under det første bånd værende parti af det andet 35 bånd og transporteres til det i det væsentlige vandrette, øvre forløb af det andet bånd for at danne et lag,

på hvilket den belagte fødevare ligger efter at være transporteret fra det første bånd til det i det væsentlige vandrette, øvre forløb af det andet bånd, for at belægge fødevaren på bundsiden, at den belagte fødevare føres til det tredje bånd, medens yderligere partikelformet materiale falder gennem mellemrummet mellem det andet og det tredje bånd ned på den indvendige væg af tromlen, som roterer for at transportere det yderligere materiale til en position over den første transportør, hvorpå det yderligere materiale falder ned på grund af tyngdekraften, og den første transportør transporterer det yderligere materiale tilbage til den anden transportør, hvilket apparat adskiller sig fra det kendte ved at omfatte en justerbar plade anbragt under niveauet for det øvre forløb af det første bånd af den anden transportør for at styre den mængde partikelformet materiale, som falder på det parti af det andet bånd af den anden transportør, som ligger under det første bånd af den anden transportør.

Fortrinsvis findes der et organ anbragt under den anden transportør for opsamling af overskydende partikelformet materiale, som ikke falder på det parti af det andet bånd, som ligger under det første bånd af den anden transportør således, at det kan recirkuleres. Dette organ kan eksempelvis være en yderligere transportør, som transporterer det overskydende partikelformede materiale tilbage til den indvendige væg af tromlen.

Den justerbare plade kan fortrinsvis justeres automatisk og er fortrinsvis hængslet ved sin øvre ende og kan indstilles i en passende vinkel for at bringe den ønskede mængde partikelformet materiale til at falde på det parti af det andet bånd, som ligger under det første bånd af den anden transportør. Det er undertiden fordelagtigt at have mere end én justerbar plade af hensyn til bedre styring, eksempelvis to justerbare plader.

Bredden af den justerbare plade er fortrinsvis ca. lig med bredden af det første bånd.

Den justerbare plade er fortrinsvis placeret over den opstrøms yderende af det andet bånd af den anden transportør.

Det første bånd af den anden transportør kan være massivt eller det kan være perforeret med en massiv stationær plade monteret under det således, at alt overskydende partikelformet materiale falder fra for-
10 kanten. I dette tilfælde er der fortrinsvis et yderligere bånd med et vandret øvre forløb placeret mellem det første og det andet bånd over det parti af det andet bånd, som befinder sig under det første bånd, hvorved der er et mellemrum mellem det yderligere bånd og
15 det første bånd og det øvre forløb af det andet bånd således, at den på oversiden belagte fødevare transporteres fra det første bånd til det yderligere bånd og derefter til det andet bånd, medens overskydende partikelformet materiale falder ned gennem mellemrummet mellem det første og det yderligere bånd. I dette tilfælde
20 er den justerbare plade anbragt under mellemrummet mellem det yderligere bånd og det første bånd af det øvre forløb af den anden transportør.

Alternativt kan det første bånd af den anden
25 transportør være perforeret for at muliggøre at overskydende partikelformet materiale falder gennem perforeringerne. I dette tilfælde kan den justerbare plade være anbragt mellem det øvre og det nedre forløb indenfor det første bånd. Ethvert bånd indeholdende
30 mellemrum eller åbninger er egnet, men et trådnetbånd er særlig foretrukket. Perforeringerne kan have en afstand på op til 2,5 cm eller mere afhængigt af størrelsen af det partikelformede materiale. Det andet og tredje bånd af den nedre vandrette transportør er for-
35 trinsvis massive bånd i det væsentlige uden perforeringer eller perforerede bånd med en massiv plade monteret

under det øvre forløb. Om ønsket kan være tilvejebragt et eller flere bånd, som efterfølger det tredje bånd for at bære det belagte fødevareprodukt væk.

Den første transportør er fortrinsvis i det væsentlige vandret og er fortrinsvis et endeløst bånd hovedsagelig uden perforeringer. Det friske partikelformede materiale transporteres fortrinsvis sammen med det materiale, som på grund af tyngdekraften er faldet ned fra den øvre indvendige overflade af tromlen til en yderende af den første transportør, hvorfra det transporteres hen på fødevaren, som fremføres på det første bånd af den underliggende transportør. Den første transportør er fortrinsvis indrettet til at vibrere. Når den første transportør er et endeløst bånd kan vibrationen fortrinsvis opnås ved hjælp af en trekantet rulle anbragt under og i kontakt med det øvre forløb mellem de to enderuller. Dette muliggør en mere jævn fordeling af det partikelformede materiale. Fortrinsvis er den første transportør indrettet til at bevæge sig i modsat retning i forhold til den anden transportør.

I nogle tilfælde er en vibrator placeret mellem den første og den anden transportør for at modtage det partikelformede materiale, som falder fra yderenden af den første transportør for at fordele det på fødevaren, som fremføres på den nedre transportør.

Tykkelsen af det partikelformede materiale, der falder fra den første transportør ned på det første bånd af den anden transportør kan styres inden for vide grænser, eksempelvis 20-30 mm for fiskestænger eller 50-70 mm for iscreme.

Den indvendige væg af tromlen er fortrinsvis opdelt ved hjælp af plader, der strækker sig radialt fra omkredsen og afgrænser perifere hosliggende og indad åbne lommer. Fortrinsvis findes en krum stationær skærmlade, som er anbragt hosliggende og i afstand fra den indvendige væg af tromlen og adskilt fra tromlens

væg af de radiale plader, hvis disse findes, for at tilbageholde det partikelformede materiale, som er faldet gennem mellemrummet mellem det andet og tredje bånd ned på den indvendige væg af den roterende tromle.

5 Skærmladen strækker sig omtrent fra den anden transportørs niveau i tromlen til en position over den første transportør, hvor det øvre parti af skærmladen er profileret for at muliggøre at partikelformet materiale, som bæres af den roterende tromle fordeles jævnt

10 over bredden af den første transportør.

Fødevarer kan være enhver fødevarer, som skal belægges med partikelformet materiale eksempelvis chokolade, konfekt, iscreme, grøntsager, kød eller fisk. I nogle tilfælde behandles fødevarer fortrinsvis forud

15 for belægningen for at muliggøre, at det partikelformede materiale klæber til fødevarer. Eksempelvis kan en klæbende overflade dannes på konfektgenstande ved opvarmning eller ved påføring af et bindemiddel, medens fisk kan vædes. I tilfælde af iscreme kan en klæbende

20 overflade dannes ved hjælp af infrarød opvarmning eller opvarmning ved hjælp af damp.

Det partikelformede materiale kan være enhver form for smuldret, granuleret eller pulverformet materiale såsom brød- eller konfektkrummer, nøddesplinter,

25 mel, stivelse, nødder, rosiner, sukkerkrystaller, revet ost eller partikelformet materiale af dehydreret kartoffel, eksempelvis kartoffelflager, kartoffelpulver eller kartoffelgranulat.

Ifølge opfindelsen er også tilvejebragt en fremgangsmåde ved belægning af en fødevarer med et partikelformet materiale, omfattende: at partikelformet materiale transporteres på en første, i det væsentlige vandret transportør, at en fødevarer transporteres på en anden, i det væsentlige vandret transportør anbragt under den første transportør, i en retning modsat den

30

35 første transportørs transportretning, hvilken anden

transportør omfatter mindst et første, et andet og et tredje på hinanden følgende, endeløse bånd, der hver især har et i det væsentlige vandret øvre forløb, hvor der er et mellemrum mellem hvert på hinanden følgende par af bånd, og det andet bånd har et skråtstillet parti, der strækker sig til en position under det første bånd, at det partikelformede materiale føres fra den første transportør hen på fødevaren på det første bånd for at belægge fødevarens overside, at den belagte fødevare transporteres til det øvre forløb af det andet bånd, medens partikelformet materiale falder ned fra det første bånd til det parti af det andet bånd, der ligger under det første bånd for at blive transporteret fra det skråtstillede parti til det vandrette, øvre forløb af det andet bånd for at danne et lag, hen på hvilket den belagte fødevare transporteres for at blive belagt på undersiden når den transporteres fra det første bånd til det øvre forløb af det andet bånd, at den belagte fødevare transporteres til det tredje bånd, medens partikelformet materiale falder gennem mellemrummet mellem det andet og det tredje bånd ned på den indvendige væg af en tromle, gennem hvilken den første og den anden transportør løber, og at tromlen roteres for at transportere det partikelformede materiale til en position over den første transportør, hvorpå det partikelformede materiale falder ned på grund af tyngdekraften, hvilken fremgangsmåde adskiller sig fra det kendte ved, at den mængde partikelformet materiale, der falder ned på det parti af det andet bånd af den anden transportør, der ligger under det første bånd af den anden transportør styres ved hjælp af en justerbar plade, som er anbragt under det øvre forløb af det første bånd af den anden transportør.

Opfindelsen vil i det følgende blive forklaret nærmere ved hjælp af udførelseseksempler under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 er et snit i apparatets længderetning,

fig. 2 et tværsnit gennem tromlen langs linien A-A i fig. 1,

fig. 3 et topplanbillede af den øvre ende af en stationær plade anbragt nær den indvendige væg af tromlen, og

fig. 4 et langsgående snit gennem en del af et apparat, hvor det første bånd af den anden transportør er et enkelt, perforeret bånd.

Idet der henvises til tegningen omfatter apparatet, der generelt er angivet ved henvisningstal 10, en vandret transportør til transport af en fødevare omfattende et massivt bånd 11, trådnetbånd 12 og 13 og massive bånd 14 og 15. Under de øvre forløb af tråd- båndene 12 og 13 findes stationære massive plader 16, 17. Under mellemrummet mellem trådnetbåndene 12 og 13 findes en hængslet, justerbar plade 18 og under båndet 14 findes et yderligere massivt bånd 19. Det øvre forløb af det massive bånd 14 har et skråtstillet parti 20 og et vandret parti 21. Anbragt over det vandrette parti 21 af det øvre forløb af det massive bånd 14 er en trykrulle 22, der drejer på en aksel 23.

Anbragt over vibrator- og trykrullen findes et vandret, massivt, endeløst transportbånd 24 forsynet med sidevægge 25, ført omkring ruller 26 og 27 og med en trekantet rulle 28 under det øvre forløb placeret således, at dens kanter berører dette øvre forløb, når den roterer.

Den roterende tromle 29, som er drevet ved hjælp af drivruller 30, 31, er placeret således, at det vandrette parti 20 af det øvre forløb af båndet 14 samt en del af båndene 15 og 25 bevæger sig gennem den. Anbragt nær den indvendige væg af tromlen 29 findes en stationær skærmplade 32, hvis øvre ende 33 er indrettet således, at den tillader paratikelfor-

met materiale at blive udkastet jævnt fordelt over bredden af båndet 24. Andre egnede udformninger af den øvre ende af skærmladen vil let kunne indses af fagmanden.

5 Ligeledes vist på tegningen er vædede, frosne fiskeportioner 34, kartoffelterninger 35, vædede, frosne fiskeportioner 36 belagt på toppen med kartoffelterninger, vædede frosne fiskeportioner 37 belagt fuldstændig med kartoffelterninger, et organ 38, hvor-
10 ved kartoffelterninger kontinuerligt tilføres det øvre forløb af båndet 24 og pile 39 og 40, der viser fald af kartoffelterninger inde i tromlen.

Den indvendige væg af tromlen er opdelt ved hjælp af radialt anbragte plader 41 og parallelle sider 42, som afgrænser perifere, hosliggende og indad
15 åbne lommer, som bærer kartoffelterningerne 35.

Fig. 4 viser et perforeret bånd 43, hvis perforeringer er store nok til at tillade kartoffelterningerne at passere gennem, og under hvis øvre forløb en
20 svingbar plade 44 er placeret over den opstrøms ydende af det andet bånd 45 af den anden transportør, som har et skråtstillet øvre forløb 46 og et vandret øvre forløb 47. Fig. 4 viser endvidere et massivt bånd 48 og et massivt bånd 49. Kartoffelterningerne er
25 generelt anført ved henvisningsnummer 50.

Under drift bevæger de øvre forløb af trådnetbåndene 11, 12 og 13, de massive bånd 14 og 15 båndet 24 og den roterende tromle 29 sig i de med pile angivne retninger.

30 Vædede frosne fiskestykker 34, der hver især vejer 50 g tilføres fra en vædningsmaskine (ikke vist) til båndet 11. Friske kartoffelstumper 35 med dimensionerne 3 mm x 3 mm x 7 mm tilføres kontinuerligt fra et organ 38 til transportbåndet 24, som vibreres ved
35 hjælp af den trekantede rulle 28's rotation. Kartoffelstumperne transporteres til enden af båndet, som er

ført omkring rullen 26, hvor de falder ned på fiskestykkerne, som ligger på båndet 12 for at tilvejebringe frosne fiskestykker 36, som er belagt på toppen. Overskydende kartoffelstumper falder ned mellem båndene 5 12 og 13, hvor en vis andel ledes hen på det skråtstillede parti 20 ved hjælp af en passende justring af den hængslede plade 11, og resten falder på det øvre forløb af båndet 19. Tykkelsen af laget af kartoffelstumper på det skråtstillede parti 20 overvåges af en 10 ikke vist føler, og den hængslede plade justeres automatisk ved hjælp af føleren til en passende vinkel for at give den ønskede tykkelse af kartoffelstumper på det skråtstillede parti 20. De overskydende kartoffelstumper, som falder på det skråtstillede parti 20, trans- 15 porteres på dette skråtstillede parti 20 af det øvre forløb af det massive bånd 14 i pilens retning til det vandrette parti 21, hvorfra de frosne fiskestykker, som er belagt på toppen, ankommer fra båndet 13 for at ligge på de overskydende kartoffelstumper således, at de bliver til fuldstændig belagte fiskestykker 20 37 og passerer under trykrullen 22.

De overskydende kartoffelstumper, som er faldet på båndet 19 og de fuldstændigt belagte fiskestykker 37 på det vandrette parti 21 af båndet 14 passerer 25 derefter gennem den roterende tromle 29. Inde i tromlen falder de overskydende kartoffelstumper 35 på det vandrette parti 21 af båndet 14 ned gennem mellemrummet mellem båndet 14 og 15, og de overskydende kartoffelstumper på båndet 19 falder fra den ned- 30 strøms ende af båndet 19 og ledes ved hjælp af et aggregat såsom beskrevet i ansøgerens sideløbende danske patentansøgning nr. 1812/90 i en bane angivet ved hjælp af pilene 39 for at dække den aksiale bredde af den nedre del af den indvendige væg af tromlen og bevæ- 35 ges opad på den indvendige væg i lommerne, som er afgrænset af pladerne 41 og de parallelle sider 42,

støttet af den stationære plade 32, indtil de når en position over båndet 24, hvor de som angivet med pile-
ne 40 falder ned på båndet 24 og spredes på en jævn
måde takket være udformningen af den øvre ende 33 af
5 pladen 32. Der transporteres de sammen med kartoffel-
stumper, som er tilført fra organet 38, for at blive
recirkuleret ved at falde ud over enden af båndet, som
er ført rundt om rullen 26, og ned på de vædede fiske-
stykker 34.

10 Efter at være dukket frem fra det indre af den
roterende tromle 29 på trådnetbåndet 15 transporte-
res de fuldstændigt belagte fiskestykker til stegning
(ikke vist) og dybfryses derefter.

I den i fig. 4 viste udførelsesform falder over-
15 skuddet af kartoffelstumper 50, i stedet for at falde
ned gennem mellemrummet mellem båndende 12 og 13 med
de massive plader 16 og 17, ned gennem perforerin-
gerne i det enkle, perforerede bånd 43, hvor en vis
del ledes automatisk hen på det skråtstillede øvre for-
20 løb 46 af det andet bånd 45 ved hjælp af en passen-
de justering af den hængslede plade 44, og resten fal-
der ned på det øvre forløb af båndet 49. De oversky-
dende kartoffelstumper transporteres derefter til trom-
len for at recirkuleres på samme måde som beskrevet med
25 henvisning til fig. 1-3, medens de belagte fiskestykker
transporteres til stegning og dybfrysning.

P A T E N T K R A V

1. Apparat til belægning af en fødevare med et
5 partikelformet materiale, omfattende:

en tromle (29), der kan dreje om en i det væsentlige vandret, langsgående akse,

en første transportør (24) indrettet til at løbe gennem tromlen (29),

10 en anden transportør under den første transportør (24), hvilken anden transportør i det mindste omfatter et første, et andet og et tredje på hinanden følgende endeløse bånd (12, 14, 15; 43, 45, 49), der hver især har et i det væsentlige vandret øvre forløb,
15 hvor der er et mellemrum mellem hvert par af på hinanden følgende bånd, hvor det andet bånd (14; 45) har et skråtstillet parti (20;46), der strækker sig til en position under det første bånd (12;43), og hvor mellemrummet mellem det andet og det tredje bånd (14, 15; 47, 49) befinder sig inde i tromlen (29),

20 et organ for tilførsel af partikelformet materiale (35; 50) til den første transportør (24), og

et organ for tilførsel af en fødevare (34) til det første bånd (12; 43) således, at partikelformet materiale under drift føres fra den første transportør
25 (24) hen på fødevaren (34) på det første bånd (12; 43) for at belægge fødevaren på oversiden, at den belagte fødevare (36) transporteres til det andet bånd (14; 45), medens det overskydende partikelformede materiale
30 falder fra det første bånd (12; 43) ned på det under det første bånd (12; 43) værende parti (20; 46) af det andet bånd (14; 45) og transporteres til det i det væsentlige vandrette, øvre forløb (21; 47) af det andet bånd (14; 45) for at danne et lag, på hvilket den be-
35 lagte fødevare (36) ligger efter at være transporteret fra det første bånd (12;43) til det i det væsentlige

vandrette, øvre forløb (21; 47) af det andet bånd (14; 45), for at belægge fødevaren (36) på bundsiden, at den belagte fødevare (37) føres til det tredje bånd (15; 49), medens yderligere partikelformet materiale falder gennem mellemrummet mellem det andet og det tredje bånd (14, 15; 45, 49) ned på den indvendige væg af tromlen (29), som roterer for at transportere det yderligere materiale til en position over den første transportør (24), hvorpå det yderligere materiale falder ned på grund af tyngdekraften, og den første transportør (24) transporterer det yderligere materiale tilbage til den anden transportør, k e n d e t e g n e t ved, at omfatte en justerbar plade (18; 44) anbragt under niveauet for det øvre forløb af det første bånd (12; 43) af den anden transportør for at styre den mængde partikelformet materiale, som falder på det parti (20; 46) af det andet bånd (14; 45) af den anden transportør, som ligger under det første bånd (12; 43) af den anden transportør.

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at omfatte en yderligere transportør (19; 48) placeret under den anden transportør for at recirkulere det overskydende, partikelformede materiale.

3. Apparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at den yderligere transportør (19; 48) transporterer det overskydende, partikelformede materiale til den indvendige væg af tromlen (29).

4. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den justerbare plade (18; 44) kan justeres automatisk.

5. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den justerbare plade (18; 44) er hængslet ved sin øvre ende for at muliggøre indstilling i den passende vinkel for at bringe den ønskede mængde af partikelformet materiale til at falde på det parti (20; 46) af det andet bånd (14; 45), som ligger under det første bånd (12; 43) af den anden transportør.

6. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at bredden af det justerbare plade (18; 44) er ca. lig med bredden af det første bånd (12; 43).

7. Apparat ifølge krav 1 k e n d e t e g n e t
5 ved, at den justerbare plade (18; 44) er placeret over den opstrøms yderende af det andet bånd (14; 45) af den anden transportør.

8. Apparat ifølge krav 1, hvor det første bånd
10 (12) af den anden transportør er massivt, der er et yderligere bånd (13) med et vandret, øvre forløb anbragt mellem det første bånd (12), og det andet bånd (14) over det parti (20) af det andet bånd (14), som ligger under det første bånd (12) og der er et mellemrum mellem det yderligere bånd (13) og det første bånd (12),
15 k e n d e t e g n e t ved, at den justerbare plade (18) er placeret under mellemrummet mellem det yderligere bånd (13) og det første bånd (12) af den anden transportørs øvre forløb.

9. Apparat ifølge krav 1, hvor det første bånd
20 (43) af den anden transportør er perforeret for at muliggøre, at overskydende partikelformet materiale falder gennem perforeringerne, k e n d e t e g n e t ved, at den justerbare plade (44) er anbragt mellem det øvre og det nedre forløb indenfor det første bånd (43).

25 10. Fremgangsmåde ved belægning af en fødevare med et partikelformet materiale, omfattende:

at partikelformet materiale transporteres på en første i det væsentlige vandret transportør (24),

at en fødevare transporteres på en anden, i det
30 væsentlige vandret transportør anbragt under den første transportør (24), i en retning modsat den første transportørs transportretning, hvilken anden transportør omfatter mindst et første, et andet og et tredje på hinanden følgende, endeløse bånd (12, 14, 15; 43, 45, 49),
35 der hver især har et i det væsentlige vandret øvre forløb, hvor der er et mellemrum mellem hvert på hinanden

følgende par af bånd, og det andet bånd 14; 45 har et skråtstillet parti (20; 46), der strækker sig til en position under det første bånd (12; 43),

at det partikelformede materiale (35; 50) føres
5 fra den første transportør (24) hen på fødevaren (34) på det første bånd (12; 43) for at belægge fødevarens overside,

at den belagte fødevare (36) transporteres til
10 det øvre forløb af det andet bånd (14; 45), medens partikelformet materiale (25; 50) falder ned fra det første bånd (12; 43) til det parti (20; 46) af det andet bånd (14; 45), der ligger under det første bånd (12; 43) for at blive transporteret fra det skråtstillede parti (20; 46) til det vandrette, øvre forløb (21; 47)
15 af det andet bånd (14; 45) for at danne et lag, hen på hvilket den belagte fødevare (36) transporteres for at blive belagt på undersiden, når den transporteres fra det første bånd (12; 43) til det øvre forløb af det andet bånd (14; 45),

20 at den belagte fødevare (37) transporteres til det tredje bånd (15; 39), medens partikelformet materiale falder gennem mellemrummet mellem det andet og det tredje bånd ned på den indvendige væg af en tromle (29), gennem hvilken den første og den anden transportør løber, og
25

at tromlen (29) roteres for at transportere det partikelformede materiale (35) til en position over den første transportør (24), hvorpå det partikelformede materiale falder ned på grund af tyngdekraften k e n -
30 d e t e g n e t ved, at den mængde partikelformet materiale (35; 50), der falder ned på det parti (20; 46) af det andet bånd (13; 45) af den anden transportør, der ligger under det første bånd (20; 43) af den anden transportør styres ved hjælp af en justerbar plade (18; 35 44), som er anbragt under det øvre forløb af det første bånd (12; 43) af den anden transportør.

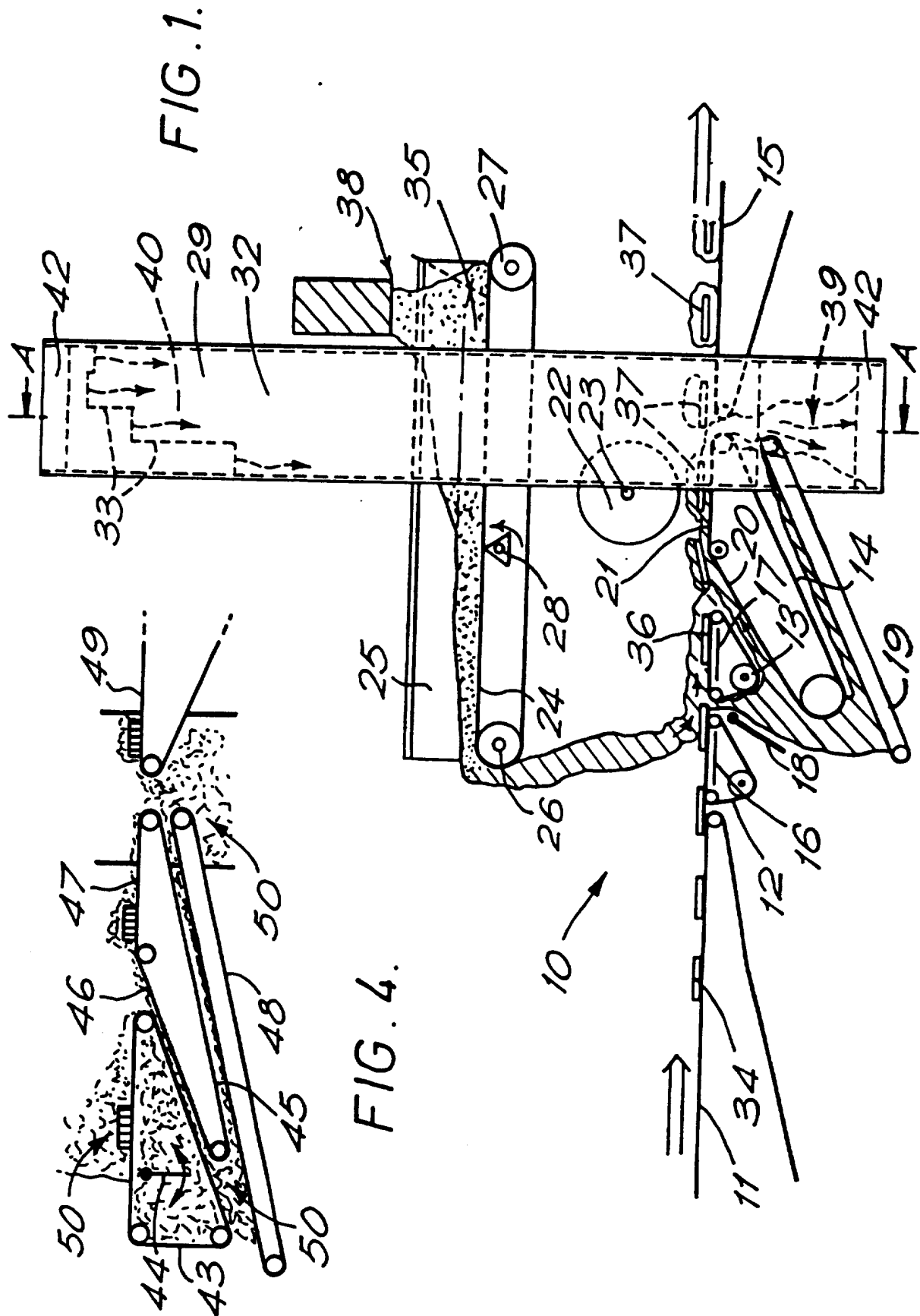


FIG. 2

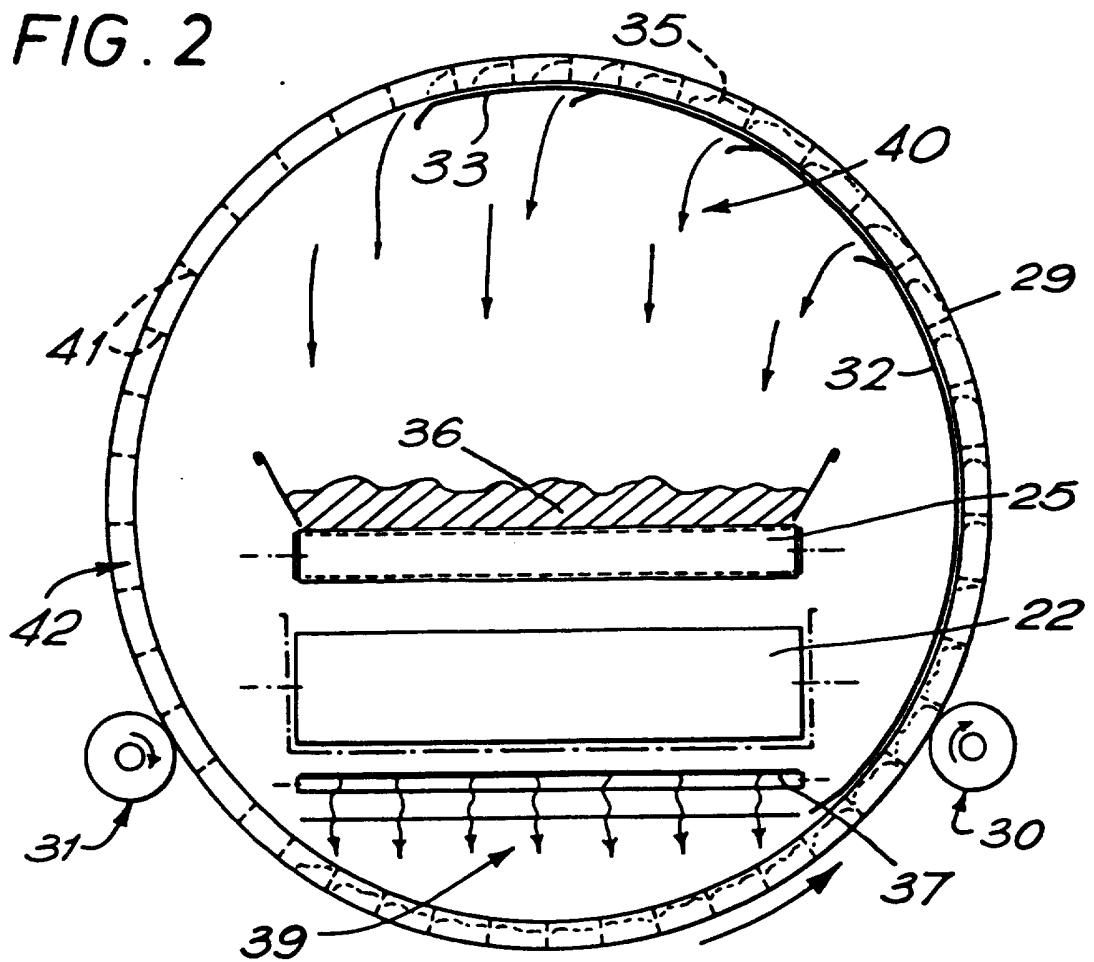


FIG. 3.

