



NORGE

(12) **UTLEGNINGSSKRIFT**

(19) **NO**

(11) **167793**

(13) **B**

(51) **Int Cl⁵ B 65 B 43/52**

Styret for det industrielle rettsvern

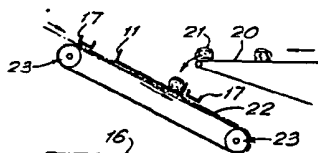
(21) Søknadsnr	864980	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	10.12.86	(85) Videreføringsdag	
(24) Løpedag	10.12.86	(30) Prioritet	01.02.86, EP, 86101321
(41) Alm. tilgj.	03.08.87		
(44) Utlegningsdag	02.09.91		
(62)			

(71/73) Søker/Innehaver **Frisko-Findus AG, CH-9400 Rorschach, CH**
(72) Oppfinner(e) **Lars Gustaf Albert Wadell, Åstorp, SE**
(74) Fullmektig **Gunnar O. Reistad, Bryns Patentkontor AS, Oslo**

(54) **Benevnelse Pakkemaskin og fremgangsmåte for pakking av matvareprodukter.**

(56) **Anførte publikasjoner** Fransk (FR) patent nr. 1569847 (B65B 25/04), USA (US) patent nr. 3800495 (S3-52), 4431104 (B65G 47/26)

(57) **Sammendrag** En pakkemaskin for matvareprodukter innbefatter en transportør (20) for fremføring av matvareprodukter som skal pakkes, samt en transportør (16) for fremføring av åpne beholdere (11) slik at disse kan gå mot og under den fremre kanten til den matvareproduktbærende transportør (20). I det minste på dette møtested skrår den beholderbærende transportør (16) nedover i bevegelsesretningen med en vinkel på mindre enn 60° relativt horisontalplanet. Den beholderbærende transportør (16) drives diskontinuerlig slik at når en beholder (11) er plassert i en successiv stoppstilling under den matvareproduktbærende transportørs (20) fremre kant vil matvareproduktene kunne falle ned fra denne fremre kant og over i beholderen (11), helt til beholderen er fylt med matvareproduktene i kompakt rad.



Oppfinnelsen vedrører en pakkemaskin som angitt i krav 1, og en fremgangsmåte for pakking av matvareprodukter som angitt i krav 3.

5 Pakking av mange matvareprodukter, eksempelvis crepes, i forbruker-kartonger, foregår i dag manuelt. Creper, som jo er ekstremt tynne og skjøre, sammenrullede pannekaker, inneholder ofte en relativt klebrig fylling som gjør det vanskelig å an-
10 vende et automatisk system som kan arbeide uten å skade crepene. I tillegg er det viktig at crepene blir plassert kompakt i pakningen slik at de enkelte creper ikke beveger seg, da slik innbyrdes bevegelse vil kunne gi skader på produktene. Det er meget vanskelig å oppnå en slik sikker og god pakking ved hjelp av automatikk.

15 Håndpakking er arbeidsintensiv og det er ikke bare ønskelig å kunne redusere arbeidsomkostningene, men også å kunne sikre at produktene forblir uberørt av menneskehender. Automatiske pakkemetoder er kjent, men de innbefatter vanligvis kompliserte
20 arrangementer med bruk av eksempelvis elevatorer eller sugeskopper. Med oppfinnelsen tar man sikte på å tilveiebringe et meget enkelt system under utnyttelse av to transportørbelter som muliggjør at matvareprodukter kan pakkes i beholdere i kompakte rader uten fare for skader og i hovedsaken uten relative
25 bevegelser mellom matvareproduktene i den ferdige pakning.

Ifølge oppfinnelsen foreslås det derfor en pakkemaskin som angitt i krav 1, med de der i karakteristikken angitte spesielle kjennetegn.

30 Matvareprodukt-transportøren er hensiktsmessig et endeløst belte. Matvareproduktet blir fortrinnsvis transportert i en hovedsakelig horisontal retning. Den beholderbærende transportør behøver bare gå i en spiss vinkel relativt horisontalplanet på det sted
35 hvor den går under den matvareproduktbærende transportør. Transporten av beholderne i en spiss vinkel relativt horisontalplanet på dette sted gjør det mulig å fylle beholderne i en enkelt

167793

2

rad automatisk, med tilstrekkelig plass for det siste matvare-
produkt uten at det er nødvendig å trykke dette på plass. Mini-
mumsvinkelen for at dette skal kunne skje, kan lett bestemmes
og vil vanligvis ikke være mindre enn 5°. Fortrinnsvis ligger
5 vinkelen for den beholderbærende transportør mellom 10 og 45°,
særlig mellom 15 og 30° i forhold til horisontalplanet.

Ved den produktbærende transportørs fremre kant holdes fordel-
aktig avstanden mellom den produktbærende transportør og den
10 beholderbærende transportør så liten som mulig, særlig når det
dreier seg om myke matvareprodukter slik at produktene ikke
utsettes for vesentlige skader når de faller ned i beholderne.
Denne avstand er slik at beholderens øvre kant eksempelvis kan
ligge fra 2-20 mm, fortrinnsvis fra 3-15 mm og mer særlig fra
15 4-10 mm under den produktbærende transportørs fremre kant, alt
avhengig av produkttype og den hastighet som den produktbærende
beholder har. Kortere avstander foretrekkes vanligvis når det
dreier seg om mykere, mer ømfintlige produkter og ved høyere
transportørhastigheter.

20 Hensiktsmessig utføres den beholderbærende transportør slik at
den kan stoppe på intermitterende måte, slik at en tom beholder
som går under den matvareproduktbærende transportør vil stoppe
i en stilling hvor beholderens fremre vegg befinner seg i hoved-
25 saken under den matvareproduktbærende transportørs fremre kant,
for således å muliggjøre at et matvareprodukt kan falle ned i
beholderen og støte mot dens fremre vegg. Deretter går behold-
eren et stykke videre, tilsvarende bredden til et matvare prod-
ukt, og stopper så slik at ytterligere matvareprodukter kan
30 falle ned i beholderen, idet hvert slikt ytterligere matvare-
produkt vil støte mot det foregående helt til beholderen er
fylt.

Fordelaktig er den beholderbærende transportør en kjedetrans-
35 portør som innbefatter en kjede forsynt med tverrgående beholder-
bære-stenger, idet avstanden mellom disse stengene er lengre

enn en beholderlengde, idet transportøren videre innbefatter en fast basis for understøttelse av beholderne når de beveger seg fremover, idet denne basis avsluttes på et sted like foran den matvareproduktbærende beholders fremre kant, idet en behold-
5 erbærende transpotøranordning som er beregnet for kontinuerlig fremdrift, er plassert mellom kjedene og går under matvareproduktbære-transportørens fremre kant.

Den faste basis for understøttelse av beholderne er hensikts-
10 messig montert mellom sidene i en ramme for kjedetransportøren og foreligger hensiktsmessig i form av en plastbane.

Beholderne skyves av de tverrgående stenger slik at beholderne glir fremover på den faste basis. Ved avslutningen av denne
15 faste basis overføres beholderne til den beholderbærende transportøranordning som er beregnet for kontinuerlig fremdrift, hvorved beholderne bringes til å gå til anlegg mot baksiden av den foregående tverrgående stang når de går under den matvareproduktbærende transportørs fremre kant. Dette gir en meget nøy-
20 aktig stillingsplassering av beholderen når den stopper intermitterende under den matvareproduktbærende transportørs fremre kant, slik at beholderen vil gå til anlegg mot baksiden av den foregående tverrstang. Den nevnte kontinuerlige transportøranordning innbefatter fortrinnsvis endeløse tau, og fordelaktig
25 er minst et endeløst tau plassert under hver beholder-lengdekant.

Disse endeløse transportørtau kan hensiktsmessig være av plast eller gummi.

30 Oppfinnelsen vedrører også en fremgangsmåte for pakking av matvareprodukter i beholdere, som angitt i krav 3, med de der i karakteristikken angitte spesielle kjennetegn.

Etter at det er fylt med matvareprodukter kan beholderne over-
35 føres til et annet belte hvor de føres vekk, eksempelvis til en fryser.

167793

4

Maskinen og fremgangsmåten ifølge foreliggende oppfinnelse egner seg for pakking av ulike typer matvareprodukter, men er særlig godt egnet for pakking av myke matvareprodukter, såsom pannekaker og crepes som legges i rader i beholdere, eksempelvis pappesker.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere under henvisning til tegningene, hvor:

- 10 Fig. 1 viser et skjematisk perspektivriss av en maskin ifølge oppfinnelsen, mens
fig. 2 viser et forstørret riss av området A i fig. 1.

Det i fig. 1 viste anlegg innbefatter en maskin 10, her en maskin av merket Sprinter som tilveiebringer beholdere 11. Fra denne maskin 10 går det et transportbelte 12. Deretter følger et transportbelte 13, et stempel 14, en skyveranordning 15 og en endeløs beholderbærende kjedetransportør 16. Kjedetransportøren 16 er utlagt for diskontinuerlig bevegelse under og i rett vinkel på beltet 13. Transportørkjedet er forsynt med tverrgående stenger 17 samt innstillbare styreskinner 18. Mellom sidene i transportørrammen er det montert en fast basis 19 i form av en plastbane. Den endeløse kjedetransportør 16 skrår nedover slik at den øvre kanten til en beholder vil ligge 5 mm under den fremre kanten til et produktbærende transportørbelte 20 som bringer frem sammenrullede pannekaker, dvs. såkalte crepes 21. Like foran transportørbeltets 20 fremre kant ender den faste plastbane 19 og det er her lagt inn endeløse gummibånd 22. Hvert slikt gummibånd har en tykkelse på 5 mm og går over ruller 23. Båndene eller tauene er anordnet i par, idet et par befinner seg under hver beholder-lengdekant og båndene drives kontinuerlig.

Under gummibåndenes 22 fremre kantområde er det anordnet et trådbelte 24. Dette drives kontinuerlig og leverer til et transportbelte 25 som tar med seg de fyllte beholderne.

Når anlegget er i drift blir de i maskinen 10 fremstilte beholdere 11 gitt over til oppsamlingsbeltet 12 og blir derfra overført til transportørbeltet 13. Ved hjelp av stampelet 14 aktiveres skyveanordningen 18 og skyver en rad bestående av fem beholdere 11 over på kjedetransportøren 16. Transportøren 16 drives som nevnt diskontinuerlig ved hjelp av en trinnmotor (ikke vist). I transportøren 16 glir beholderne på den faste plastbane 19 og beveges således videre i rett vinkel på beltet 13. Beholderraden styres i sideretningen ved hjelp av styreskinner 18 og skyves frem i retning av pilen ved hjelp av tverrstengene 17.

Kjedetransportøren 16 skrår nedover og beholderne 11 går i det skrå område over fra plastbanen og til gummibåndene 22. Gummibåndene 22 går med en slik hastighet i pilretningen at beholderne bringes til å gå mot den respektive bakside på den foregående tverrstang 17. Når de fremre kantene til beholderne i en rad befinner seg like under den fremre kanten til det matvareproduktbærende transportbelte 20 vil en elektrisk føler aktiveres. Kjedetransportøren 16 stopper og en rad av fem crepes kan så falle ned i beholderraden. I hver beholder vil den på denne måten ilagte crepe legge seg an mot den fremre veggen i beholderen. Deretter vil kjedetransportøren 16 bevege seg videre en avstand svarende til diameteren til en sammenrullet pannekake og vil så stoppe igjen. Nå kan en andre rad, bestående av fem creper, falle ned og legge seg an mot den respektive crepe i beholderne. Denne intermitterende bevegelse fortsetter helt til hver beholder er fylt med fem creper, hvorefter kjedetransportøren 16 beveger seg en lengre strekning slik at den neste beholderrad skal bringes på plass. De fylte beholdere 11 overføres til det kontinuerlig løpende belte 24 og over på et transportbelte 25 som bringer dem til en fryser.

For å unngå bytte av kjeder 16 når det dreier seg om beholdere av ulike dimensjoner bestemmes avstanden mellom tverrstengene 17 ut fra de lengste aktuelle beholdere, og gjøres fortrinnsvis

167793

6

litt lengre enn denne lengden. Denne lengre avstand gjør det lettere å overføre beholderne 11 fra transportørbeltet 13 til kjedetransportøren 16.

- 5 Maskinen kan lett innstilles i bredden med hensyn på variering av antall beholdere i en rad, idet dette skjer ved hjelp av de innstillbare styreskinner 18. Det må naturligvis treffes tiltak i forbindelse med skyveranordningen 15 og transportørbeltet 13 ved slik omstilling.

- 10 Det åpne området mellom gummibåndparene representerer et fritt område hvor de sammenrullede pannekaker eventuelt kan falle ned dersom av en eller annen grunn en beholder ikke skulle være ført frem til fyllstillingen. Dette arrangement bidrar til å holde
15 maskinen og beholderne rene.

Samtlige maskinbevegelser kan styres og synkroniseres automatisk under utnyttelse av konvensjonell teknikk.

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1.

5 Pakkemaskin for matvareprodukter, innbefattende en horisontal transportør (20) for matvareprodukt (21) som skal pakkes, og en transportør (16) for åpne beholdere (11) som skal beveges mot og under den fremre kanten til den matvareproduktbærende transportør (20), idet det minste på dette sted den beholderbærende transportør (16) skrår nedover i bevegelsesretningen med en vinkel på mindre enn 60° relativt horisontalplanet og er utlagt for diskontinuerlig drift slik at når en beholder (11) er plassert i suksessiv stoppstilling under den matvareproduktbærende transportørs (20) fremre kant, vil 15 matvareproduktene kunne falle ned fra denne fremre kant og over i beholderen (11), k a r a k t e r i s e r t v e d at den beholderbærende transportør (16) innbefatter en kjedetransportør med tverrgående beholder-medbringerstenger (17) og med en fast basis (19) for understøttelse av 20 beholderne (11) under deres fremføring ved hjelp av medbringerstengene (17), idet den faste basis slutter foran den matvareproduktbærende transportørs (20) fremre kant og der etterfølges av beholderunderstøttende transportørbånd (22) som er beregnet for understøttelse av beholderne ved deres 25 respektive, i transportretningen forløpende sidekanter.

2.

Pakkemaskin ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den beholderbærende transportør (16) er utlagt for 30 intermitterende stopp slik at en tom beholder (11) som går under den matvareproduktbærende transportør (20), vil ved hjelp av transportørbåndet stoppe i en stilling nær en forangående medbringerstang hvor beholderens fremre vegg befinner seg i hovedsaken under den matvareproduktbærende transportørs (20) fremre kant, slik at derved et matvareprodukt kan falle ned i beholderen (11) og legge seg an 35 mot beholderens fremre vegg, hvorefter beholderen kan føres

167793

8

frem en strekning svarende til bredden av et matvareprodukt ved hjelp av transportorbåndet og medbringerstangen og så stoppe igjen, for derved å muliggjøre at et nytt matvareprodukt vil gå mot det foregående helt til beholderen (11) er fylt.

3.

Frengangsmåte for pakking av matvareprodukter (21) i beholdere (11), innbefattende fremføring av beholderne (11) i åpen tilstand på en transportør (16) som beveger seg mot og går inn under den fremre kanten til en horisontal transportør (20) som bærer matvareprodukter, idet i det minste ved denne nevnte fremre kant, transportøren med beholderne (11) bringes til å skrå nedover i bevegelsesretningen med en vinkel på mindre enn 60° relativt horisontalplanet og bringes til å bevege seg diskontinuerlig slik at når en beholder (11) er plassert i suksessiv stoppstilling under den nevnte fremre kant, vil matvareproduktene kunne bringes til å falle ned fra den fremre kant og over i beholderen, k a r a k t e r i s e r t v e d at det som transportør for å bringe frem de åpne beholderne (11), benyttes en kjedetransportør (16) med tverrgående beholder-medbringerstenger (17), idet avstanden mellom disse tverrgående stenger holdes større enn lengden til en beholder, hvor stengene (17) skyver beholderne (11) frem slik at de kan gli på en fast basis (19) helt til de når en stilling like foran den fremre kanten på den matvareproduktbærende transportør (20), hvorefter beholderne (11) overføres til en beholderunderstøttende transportøranordning (22) beregnet for kontinuerlig bevegelse slik at derved beholderne bringes til å gå mot den bakre siden til den foregående tverrstang (17) når de går inn under den matvareproduktbærende transportørs (20) fremre kant.

4.

Frengangsmåte ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at den nevnte beholderunderstøttende transportøranordning (22) går med kontinuerlig drift med en hastighet

tilstrekkelig til å sikre at beholderne (11) går mot den bakre siden av den foregående medbringerstang (17) ved hver intermitterende stopp under den matvareproduktbærende transportørs (20) fremre kant.

5

10

15

20

25

30

35

