

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGESESSKRIFT

(11) 164806 B

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 0705/87

(51) Int.Cl.5

B 26 D 7/30
A 22 C 25/18

(22) Indleveringsdag: 12 feb 1987

(41) Alm. tilgængelig: 02 sep 1987

(44) Fremlagt: 24 aug 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 01 mar 1986 EP 86102704

(71) Ansøger: *Frisco-Findus AG; 9400 Rorschach, CH

(72) Opfinder: Yngve Reinhold *Akesson; SE, Mats *Olofsson; SE .

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Fremgangsmåde og apparat til udskæring af kød og fisk

(56) Fremdragne publikationer

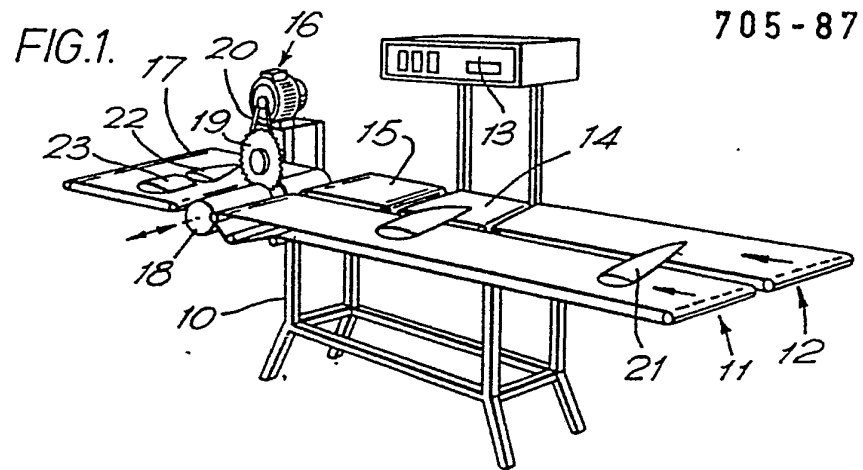
(57) Sammendrag:

705-87

Et apparat til automatisk udskæring af kød- eller fiskemateriale til frembringelse af portioner med en forud fastlagt ensartet vægt, omfattende et par op til hinanden stødende transportbånd (11,12,14,15) der er egnet til transport af kød- eller fiskemateriale (21), der ligger delvis på hvert af transportbåndene, en vejemaskine (13) og en bevægelig skæreindretning (16), kendetegnet ved, at de parallelle transportbånd (11,12,14,15) er indrettet til at vandre i samme retning med i hovedsagen samme hastighed, og at i det mindste en del (14) af det ene af de parallelle transportbånd (12,14,15) er indrettet til at danne vejemaskinens vejebord, hvor vejemaskinen (13) er indrettet til at veje materialet på vejebordet (14), og skæreindretningen (16) er indrettet til at bevæge sig på tværs i forhold til transportbåndenes bevægelsesretning, idet retningen og længden af den tværgående bevægelse styres af den på vejemaskinen registrerede vægt, og derpå at skære materialet (2) parallelt med bevægelsesretningen.

DK 164806 B

fortsættes



Opfindelsen angår en fremgangsmåde og et apparat til automatisk udskæring af kød og fisk til frembringelse af portioner med en forud bestemt ensartet vægt.

Ved fremstillingen af pakkede frosne kød- og fiskeprodukter er det vigtigt, at vægten af portionerne kontrolleres så nøjagtigt som muligt, idet vægten ellers vil variere på det tidspunkt, hvor pakkerne fyldes, hvad der resulterer i visse ulemper såsom at undervægtige portioner må kasseres, hvad der fører til betydelige tab af fiske- eller kødmateriale, medens overvægtige portioner må indstilles til den rigtige vægt, hvilket forøger omkostningerne.

Den mest pålidelige måde til at sikre en ensartet vægt er at udskære og veje portionerne manuelt. Dette arbejde er imidlertid forceret og meget tidskrævende. Mekaniske organer til automatisk og halvautomatisk udskæring og vejning af portioner er kendt, men disse indvolverer almindeligvis anvendelsen af meget komplekst maskineri. For eksempel har anvendelse af fotoelektriske sensorer været foreslået til detektering af den lineære udstrækning af fisk, men eftersom ikke blot længden, men også bredden og tykkelsen varierer betydeligt, vil denne fremgangsmåde ikke føre til udskæring af portioner med en nøjagtig ensartet vægt.

Der er derfor udviklet en yderst enkel fremgangsmåde og et apparat, der overraskende gør, at portioner, der skal udskæres automatisk, har en forud fastlagt ensartet vægt. Denne fremgangsmåde giver arbejdsbesparelser sammenlignet med manuelle metoder, og der er ingen tab i ydelse på grund af, at undervægtige portioner må kasseres.

Følgelig tilvejebringer nærværende opfindelse et apparat til automatisk udskæring af kød- og fiskemateriale til frembringelse af portioner med forud fastlagt ensartet vægt, omfattende et par op til hinanden stødende parallelle transportbånd beregnet til transport af

kød- eller fiskemateriale, der ligger delvis på hvert transportbånd, en vejemaskine og en bevægelig skæreindretning, kendetegnet ved, at de parallelle transportbånd er beregnet til at vandre i samme retning med i hovedsagen samme hastighed, og at i det mindste en del af det ene af de parallelle transport bånd er beregnet til at danne en vejemaskines vejebord, hvor vejemaskinen er indrettet til at veje materialet på vejebordet, og skæreindretningen er beregnet til at bevæge sig vinkelret på transportbåndenes bevægelsesretning, idet retningen og længden af den tværgående bevægelse styres af den på vejemaskinen registrerede vægt, og derpå at skære materialet parallelt med bevægelsesretningen.

De parallelle transportbånd udgør hensigtsmæssigt endeløse bånd. De af de parallelle transportbånd, hvoraf i det mindste en del danner vejemaskinens vejebord, kan omfatte et eller flere endeløse transportbånd, hvoraf et danner vejebordet. Dette bånd er hensigtsmæssigt fastgjort til vejemaskinen gennem rullernes aksler.

De op til hinanden stødende parallelle transportbånd er fortrinsvis adskilt ved et kort mellemrum således, at der er en spalte imellem dem. Tilstedeværelsen af denne spalte hjælper til at eliminere indflydelse på vægten forårsaget af en lodret eller vandret ændring af afstanden eller af en hastighedsforskel mellem de to transportbånd. Produktet har en naturlig elasticitet, og produktets elastiske område i spalten mellem de to transportbånd bidrager til at eliminere denne vægtindflydelse. Bredden af spalten kan generelt være fra 20 til 70 mm, almindeligvis fra 25 til 60 mm for, fortrinsvis fra 30 til 55 mm og specielt fra 35 til 51 mm. Den optimale bredde af spalten afhænger for en stor del af, hvor præcist vejeyesystemets mekaniske konstruktion er udført, og naturligvis vil en meget præcist fremstillet enhed kunne registrere en mere nøjagtig vægt med en smal spalte end med en bred spalte mellem transportbåndene.

Vejemaskinen er passende af den type, der består af kontinuerligt arbejdende vægte baseret på vejeceller, eller den kan være en fjedervægt. Det har overraskende vist sig, at vejemaskinen giver en meget pålidelig ud-
5 læsning af vægten af den del af kød- eller fiskematerialet, der ligger på vejebordet.

Bevægelsen af skæreindretningen kan opnås ved hjælp af en motor, der er forsynet med en styreindretning, der registrerer vægten og aktiverer motoren, der
10 får skæreindretningen til at bevæge sig i en tværgående retning, før den standser i den passende stilling til udskæring af kød- eller fiskematerialet på det rigtige sted. Selv om alle former for skæreorganer kan anvendes, for eksempel stråleskæring, foretrækkes en rundsav.

15 Et yderligere transportbånd er passende tilvejebragt umiddelbart efter skæreindretningen for at borttransportere det skårne materiale.

Ifølge opfindelsen tilvejebringes også en fremgangsmåde til automatisk skæring af kød- og fiskemateriale til frembringelse af portioner af en forud bestemt
20 ensartet vægt, der omfatter anbringelse af kød- eller fiskematerialet på indløbsenden af et par op til hindanden stødende parallelle transportbånd, der vandrer i samme retning i hovedsagen med samme hastighed således, at materialet ligger delvis på hvert transportbånd, og i
25 det mindste en del af det ene transportbånd er indrettet til at danne vejebordet på en vejemaskine, der registrerer vægten af materialet, der føres frem på vejebordet, hvorefter materialet skæres af en bevægelig skæreindretning, der er indrettet til at bevæge sig på tværs af
30 transportbåndenes bevægelsesretning, idet retningen og længden af den tværgående bevægelse styres af den på vejemaskinen registrerede vægt.

Kød- eller fiskematerialet anbringes passende manuelt på de op til hinanden stødende transportbånd således, at den ønskede tilnærmede vægt af den del af mate-
35

rialet, der skal danne den del, der har en forud fastlagt vægt, ligger i hovedsagen på det transportbånd, hvoraf i det mindste en del er indrettet til at danne vejemaskinens vejebord, fortrinsvis ved at sikre, at materialet berører et fast styr, der er fastgjort i en
5 passende stilling ovenpå det sidsnævnte transportbånd.

Opfindelsen kan anvendes til kød- og fiskemateriale af alle størrelse og former, for eksempel torsk eller laks. Opfindelsen er især egnet til udskæring af
10 torskehaler, der har en vægt mellem 100 g og 175 g.

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

fig. 1 i perspektiv viser apparatet ifølge opfindelsen, og

15 fig. 2 apparatet set fra oven.

Under henvisning til tegningen omfatter apparatet en bæreramme 10, parallelle endeløse bånd 11 og 12 adskilt ved en spalte på 40 mm's bredde, en prøvevejemaskine 13 udstyret med en computer, et endeløst bånd
20 14, der danner vejemaskinens vejebord, et mellembånd 15, en bevægelig skæreenhed 16 og et yderligere endeløst bånd 17. Den bevægelige skæreenhed 16 omfatter en valse 18, der kan bevæge sig frem og tilbage i pilens retning sammen med en rundsav 19, der drives med
25 en rem 20. Skæreenhedens bevægelse frem og tilbage styres ved hjælp af en ikke vist trinmotor.

I funktion lægges torskefilletter 21 manuelt på de parallelle bånd 11 og 12 ved indløbsenden således, at cirka 120 g af halestykket ligger på båndet 12. Dette opnås ved at placere filetten således, at enden af
30 halen af hver filet rører ved en ikke vist ledestang, der er fastgjort oven over båndet 12. Torskefilletterne 21 kører frem i pilenes retning, og når de når båndet 14 registreres vægten af halestykket. Et signal
35 aktiverer trinmotoren, der er forsynet med et ikke vist styreorgan, som får den bevægelige skæreenhed 16 til

at vandre det behørigе stykke vinkelret på bevægelsesretningen for de parallelle bånd 11 og 12 således, at skæreren er i den rette stilling til udskæring af torskefilletten, som i mellemtiden har passeret fra båndet 14 over på mellembåndet 15, hvor den opsamles, medens skæreenheden vandrer ti den behørigе stilling. Ved passage over valsen 18 skæres torskefilletterne således, at halestykkerne 22 gives en vægt på 120 g, og adskilles fra den resterende del af torskefilletten 23, hvorpå de afskårne dele føres frem til det endeløse bånd 17, hvor de transporteres bort til yderligere behandling.

P A T E N T K R A V

1. Apparat til automatisk skæring af kød- eller fiskemateriale (23) til frembringelse af portioner (24) med en forud bestemt ensartet vægt, omfattende et par op til hinanden stødende parallelle transportbånd (11, 12), der er egnet til transport af kød- eller fiskemateriale (23), der ligger delvis på hvert transportbånd, en vejemaskine (13) og en bevægelig skæreindretning (14), k e n d e t e g n e t ved, at de parallelle transportbånd (11, 12) er indrettet til at vandre i samme retning med i hovedsagen samme hastighed, og at i det mindste en del (17) af det ene (12) af de parallelle transportbånd er indrettet til at danne vejemaskinens (13) vejebord (17), idet vejemaskinen (13) er indrettet til at veje materialet (23) på vejebordet (17), og skæreindretningen (14) er indrettet til at bevæge sig på tværs af transportbåndenes bevægelsesretning, idet den tværgående bevægelses retning og længde styres af vægten, der registreres på vejemaskinen (13), og til derpå at skære materialet (23) parallelt med bevægelsesretningen.
2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det af de parallelle transportbånd (12), hvoraf

i det mindste en del er indrettet til at udgøre vejemaskinens (13) vejebord (17), omfatter mindst to endeløse transportbånd (16, 17, 18), hvoraf det ene danner vejebordet (17).

5 3. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at de op til hinanden stødende parallelle transportbånd (11, 12) er adskilt ved et kort mellemrum, således at der er en spalte imellem dem.

 4. Apparat ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t
10 ved, at bredden af spalten er fra 30 til 55 mm.

 5. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at vejemaskinen (13) er en fjedervægt.

 6. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at skæreindretningen (14) omfatter en rundsav (20).

15 7. Fremgangsmåde til automatisk skæring af kød- eller fiskemateriale (23) til frembringelse af portioner (24) med forud fastlagt ensartet vægt, k e n d e t e g n e t ved, at kød- eller fiskemateriale (23) anbringes på indløbsenden af et par op til hinanden stødende parallelle transportbånd (11, 12), der vandrer i samme retning med i hovedsagen samme hastighed således, at materialet (23) delvis ligger på hvert transportbånd (11, 12), hvor i det mindste en del (17) af det ene transportbånd (12) er indrettet til at danne vejebordet (17)
20 til en vejemaskine (13), der registrerer vægten af materialet (23), der føres frem på vejebordet (17), hvorefter materialet skæres ved hjælp af en bevægelig skæreindretning (14), der er indrettet til at bevæge sig på tværs i forhold til transportbåndenes (11, 12) bevægelsesretning, hvor retning og længde af den tværgående bevægelse styres af den på vejemaskinen (13) registrerede vægt.
25

 8. Fremgangsmåde ifølge krav 7 k e n d e t e g n e t ved, at kød- eller fiskemateriale (23) anbringes
35 manuelt på de op til hinanden stødende transportbånd (11, 12) således, at tilnærmelsesvis den ønskede vægt af

den del af materialet (23), der skal danne portionen (24) med en forud fastlagt vægt, ligger i hovedsagen på det transportbånd (12), hvorefter i det mindste en del er indrettet til at danne vejemaskinens (13) vejebord (17).

- 5 9. Fremgangsmåde ifølge krav 8, k e n d e t e g -
n e t ved, at det sikres, at materialet (23) berører et
fast styr, der er fastgjort i en passende stilling oven-
på det transportbånd (12), hvorefter i det mindste en del
er indrettet til at danne vejemaskinens (13) vejebord
10 (17).

