

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 164493 B

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 5537/87

(51) Int.Cl.5

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

(22) Indleveringsdag: 22 okt 1987

(41) Alm. tilgængelig: 04 maj 1988

(44) Fremlagt: 06 jul 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 03 nov 1986 EP 86115182

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

(72) Opfinder: Giuliano *Pegoraro; SE

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Apparat og fremgangsmåde til portionsskæring af kød eller fisk

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

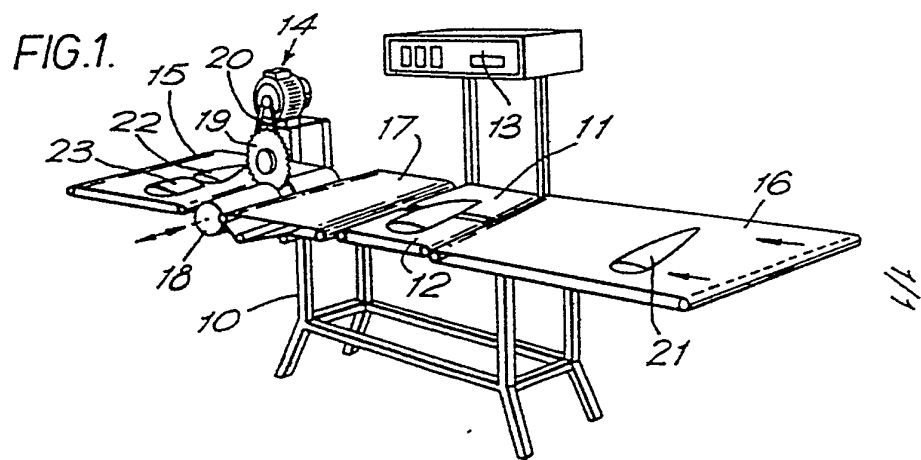
5537-87

Et apparat til automatisk gennemskæring af kød- eller fiskemateriale for at frembringe portioner med en forud bestemt, konstant vægt, og omfattende et par af hosliggende parallelle transportører beregnet til transport af et kød- eller fiskestykke, der ligger delvis på hver transportør, to vejmaskiner, en styreindretning og en bevægelig skæreindretning. De parallelle transportører er indrettet til at bevæges i samme retning med hovedsagelig samme hastighed og de udgør hver den lastbærende platform for hver sin vejmaskine. Hver af vejmaskinerne er således indrettet til at veje materialet på sin platform, at vægten af såvel hele materialet som den ønskede portion måles. Skæreindretningen er anbragt efter de hosliggende, parallelle transportører og er indrettet til at bevæges på tværs af transportørernes bevægelsesretning, idet retningen og størrelsen af den tværgående bevægelse er styret af styreindretningen i afhængighed af de af vejmaskinerne målte vægte, og derefter at overskære materialet parallelt med dets bevægelsesretning.

DK 164493 B

fortsættes

5537-87



Opfindelsen angår et apparat og en fremgangsmåde til automatisk gennemskæring af kød eller fisk for at frembringe portioner med en forud bestemt, konstant vægt.

5 Ved fremstilling af pakkede, frosne kød- eller fiskeprodukter er det vigtigt, at portionernes vægt styres så nøjagtigt som muligt, idet vægtene ellers vil variere, når pakningerne fyldes, hvilket bevirker visse ulemper: det vil være nødvendigt at afvise portioner
10 med forkert, lille vægt, hvilket fører til væsentlige tab af fiske- eller kødmateriale, mens portioner med for stor vægt skal tilpasses til den korrekte vægt, hvilket forøger omkostningerne.

Den mest pålidelige måde til at sikre en kon-
15 stant vægt er at gennemskære og veje portionerne manuelt. Dette kræver dog megen arbejdskraft og et stort tidsforbrug. Der har været beskrevet mekaniske midler til automatisk og halv-automatisk gennemskæring og vejning af portioner, men disse involverer almindeligvis
20 anvendelsen af meget komplekst maskineri. Eksempelvis har det været foreslået at anvende fotoelektriske følere til at opmåle længdemålene af fisk, men da ikke blot længden, men også bredden og tykkelsen varierer væsentligt, kunne denne metode ikke give en opskæring af por-
25 tioner med en nøjagtig, konstant vægt.

I ansøgerens europæiske patentansøgning nr. 86 102 704.3 beskrives et apparat og en fremgangsmåde til automatisk gennemskæring af kød- eller fiskemateriale for at frembringe portioner med en forud bestemt, kon-
30 stant vægt, og omfattende et par af hosliggende, parallelle transportører egnede til transport af et kød- eller fiskestykke, der ligger delvis på hver transportør, en vejemaskine og en bevægelig skæreindretning, og med de kendetegende træk, at de parallelle transportører er
35 indrettet til at bevæges i samme retning med hovedsagelig samme hastighed, og at i det mindste en del af en

af de parallelle transportører danner den lastbærende platform for vejemaskinen, som er indrettet til at veje materialet på den lastbærende platform, og at skæreindretningen er indrettet til at bevæges på tværs i forhold til transportørernes bevægelsesretning, idet retningen og størrelsen af den tværgående bevægelse styres ved hjælp af den registrerede vægt på vejemaskinen, og til derefter at overskære materialet parallelt med bevægelsesretningen.

10 Såfremt tykkelsen af kød- eller fiskematerialet ikke varierer meget, er denne metode meget pålidelig. Når der dog er store variationer i tykkelsen af kød- eller fiskestykkerne, er det ret vanskeligt at opretholde en konstant vægt.

15 Der er nu udviklet en forbedring til apparatet og fremgangsmåden, som overraskende tillader fiske- og kødstykker med store variationer i tykkelser at skæres automatisk til en forud bestemt, konstant vægt.

20 I overensstemmelse hermed anvises med den foreliggende opfindelse et apparat til automatisk gennemskæring af kød- eller fiskemateriale for at frembringe portioner med en forud bestemt, konstant vægt, og omfattende et par af hosliggende parallelle transportører egnede til transport af et kød- eller fiskestykke, der 25 ligger delvis på hver transportør, to vejemaskiner, en styreindretning og en bevægelig skæreindretning, hvor apparatet er ejendommeligt ved, at de parallelle transportører er indrettet til at bevæges i samme retning med hovedsagelig samme hastighed, at de parallelle 30 transportører hver udgør den lastbærende platform for hver sin vejemaskine, hvor hver vejemaskine er således indrettet til at veje materialet på sin platform, at vægten af hele materialet ligesom den ønskede portion måles, og at skæreindretningen er anbragt efter de 35 hosliggende, parallelle transportører og er indrettet til at bevæges på tværs af transportørernes bevægelses-

retning, hvor den tværgående bevægelses størrelse og retning er styret af styreindretningen i afhængighed af de af vejemaskinerne målte vægte, og derefter at overskære materialet parallelt med dets bevægelsesretning.

5 De hosliggende, parallelle transportører er passende endeløse bælter. Hvert af disse bælter kan være fastgjort til vejemaskinen via rullernes aksler.

De hosliggende, parallelle transportører er fortrinsvis adskilt af en lille afstand, så at der en
10 spalte mellem dem. Denne spalte hjælper til at fjerne en vægtpåvirkning frembragt af en vilkårlig vandret eller lodret afstandsændring eller af en vilkårlig hastighedsforskel mellem de to transportører. Produktet har en naturlig elasticitet, og produktets elastiske
15 område ved spalten mellem de to transportører hjælper til med at fjerne denne vægtpåvirkning. I almindelighed kan spaltens bredde passende være fra 20 til 70 mm, mere normalt fra 25 til 60 mm, fortrinsvis fra 30 til 55 mm og navnlig fra 35 til mm. Den optimale spaltebredde
20 afhænger i vid udstrækning af hvor præcist vejesystemets mekaniske konstruktion er udført, og naturligvis vil en meget præcist fremstillet enhed være i stand til at registrere en mere nøjagtig vægt med en smal spalte end med en bred spalte mellem transportørerne.

25 Der er hensigtsmæssig før end parret af hosliggende parallelle transportører anbragt en indførsistransportør, eksempelvis et endeløst bælte, og mellem parret af hosliggende transportører og skæreindretningen kan der være anbragt en mellemliggende transportør,
30 der også kan være et endeløst bælte.

Vejemaskinerne er passende af den art, der har kontinuerede arbejds-skalaer baseret på vægtceller og er fortrinsvis fjedervægte. Målingerne af den totale vægt og af delvægten af den krævede portion optages og føres
35 til styreindretningen, fx en datamat, der er programmeret ved hjælp af en faktor til at bevæge skæreindret-

ningen. Skæreindretningens bevægelse kan frembringes ved hjælp af en motor, der styres af datamaten, og som bevirker en bevægelse af skæreindretningen i en tværgående retning, inden den standses i den stilling, der er passende for at overskære kød- eller fiskematerialet på det rigtige sted. Selv om der kan anvendes enhver art skæreorgan, eksempelvis stråledyser, foretrækkes en rundsav.

Der kan være anbragt en yderligere transportør umiddelbart efter skæreindretningen for at transportere det skårne materiale bort.

Den foreliggende opfindelse anviser også en fremgangsmåde til automatisk gennemskæring af kød- eller fiskemateriale for at frembringe portioner med en forudbestemt, konstant vægt, og som omfatter, at kød- eller fiskematerialet anbringes således på tilgangen af et par af hosliggende parallelle transportører, der bevæges i samme retning med hovedsagelig samme hastighed, at materialet ligger delvis på hver transportør, hvor hver transportør udgør den lastbærende platform for hver sin vejemaskine, som måler vægten af hele materialet ligesom vægten af den krævede portion, der føres frem på de lastbærende platforme, hvilke målinger tilføres en styreindretning, hvorefter materialet overskæres af en bevægelig skæreindretning, der er indrettet til at bevæges på tværs i forhold til transportørernes bevægelsesretning, hvor størrelsen og retningen af den tværgående bevægelse styres af den på vejemaskinen registrerede vægt ved hjælp af styreindretningen.

Kød- eller fiskematerialet kan passende anbringes manuelt på en tilførselstransportør anbragt før end de hosliggende transportører. Den ønskede, omtrentlige vægt af den del af materialet, som skal danne portionen med en forudbestemt vægt, bør fordelagtigt ligge i det væsentlige på en af de hosliggende, parallelle trans-

portører, og dette kan opnås ved at materialet bringes i berøring med et fast styr, som er fastgjort i en passende stilling over indføringstransportøren.

Efter vejningen føres kød- eller fiskematerialet
5 over på en mellemliggende transportør, hvor det opsamles inden overskæringen.

Opfindelsen er anvendelig ved kød- og fiskematerialer af alle størrelser og forme og med store variationer i tykkelser, eksempelvis torsk eller laks. Op-
10 findelsen er navnlig anvendelig til overskæring af torskehaler med en vægt på mellem 100 g til 175 g.

En udførelsesform for opfindelsen beskrives herefter nærmere med henvisning til tegningen hvor,

fig. 1 viser et perspektivbillede af et apparat
15 ifølge opfindelsen,

fig. 2 et planbillede af apparatet set ovenfra.

Idet der henvises til tegningen omfatter apparatet et bærende stativ 10, parallelle endeløse bælter 11 og 12, som er adskilt af en spalte på 40 mm's bredde og hver udgør den lastbærende platform for en kontrolvejmaskine (ikke vist) beregnet med en datamat, en
20 vægtoptageenhed 13, en bevægelig skæreenhed 14 og et endeløst bælte 15. Førend de endeløse bælter 11, 12 er der et indføringsbælte 16, og efter de endeløse
25 bælter 11, 12 ligger der et mellemliggende bælte 17. Den bevægelige skæreenhed omfatter en rulle 18 i stand til at bevæges frem og tilbage i pilens retning sammen med en rundsav 19 drevet af et bælte 20. Skæreenhedens frem- og tilbagegående bevægelse styres ved
30 hjælp af en skridtmotor (ikke vist).

I drift anbringes torskefileter 21 manuelt på indføringsbæltet 16 i en sådan stilling, at når fileten når frem til de parallelle bælter 11 og 12 ved indføringsenden, vil omtrent 120 g af haleenden ligge
35 på bæltet 11. Dette opnås ved at anbringe fileten således, at enden af halen på hver filet rører en fast

styreskinne (ikke vist) anbragt over bältet 16. Torskefileterne 21 føres frem i retning af pilene, og når de når frem til bæltene 11 og 12 registreres vægten af hele fileten og vægten af haleenden. Denne information tilføres datamaten, som er programmeret ved hjælp af en faktor til at drive skridtmotoren, som får den bevægelige skæreenhed 14 til at flyttes en passende afstand på tværs af bæltene 11 og 12's bevægelsesretning, så at skæret står i den korrekte stilling til overskæring af torskefileterne, som i mellemtiden er overført fra bæltene 11, 12 til det mellemliggende bælte 17, hvor de opsamles mens skæreenheden bevæges til den passende stilling. Ved passagen af rullen 18 gennemskæres torskefileterne til at give halestykker 22, hver med en vægt på 120 g, som adskilles fra den resterende torskefilet 23, hvorefter de adskilte stykker føres frem til det endeløse bælte 15, hvor de transporteres bort til yderligere behandling.

20

P A T E N T K R A V

1. Apparat til automatisk gennemskæring af kød- eller fiskemateriale for at frembringe portioner med en forudbestemt, konstant vægt, og omfattende et par af hosliggende parallelle transportører (11, 12) egnede til transport af et kød- eller fiskestykke (21), der ligger delvis på hver transportør, to vejemaskiner, en styreindretning og en bevægelig skæreindretning (14), k e n d e t e g n e t ved, at de parallelle transportører (11, 12) er indrettet til at bevæges i samme retning med hovedsagelig samme hastighed, at de parallelle transportører (11, 12) hver udgør den lastbærende platform for hver sin vejemaskine, hvor hver vejemaskine er således indrettet til at veje materialet på sin platform, at vægten af hele materialet ligesom den ønskede portion måles, og at skæreindretningen (14) er anbragt efter de hosliggende, parallelle transportører (11, 12)

og er indrettet til at bevæges på tværs af transportørernes bevægelsesretning, hvor den tværgående bevægelses størrelse og retning er styret af styreindretningen i afhængighed af de af vejemaskinerne målte vægte, og derefter at overskære materialet parallelt med dets bevægelsesretning.

2. Apparat ifølge krav 1, kendetegnethet ved, at de to hosliggende transportører (11, 12) er adskilt af en lille afstand så at der er en spalte imellem dem.

3. Apparat ifølge krav 2, kendetegnethet ved, at spaltebredden er på fra 30 til 55 mm.

4. Apparat ifølge krav 1, kendetegnethet ved, at der foran parret af hosliggende transportører (11, 12) er en indføringstransportør (16).

5. Apparat ifølge krav 1, kendetegnethet ved, at der mellem parret af hosliggende transportører (11, 12) og skæreindretningen (14) er en mellemliggende transportør (17).

6. Apparat ifølge krav 1, kendetegnethet ved, at skæreindretningen (14) omfatter en rundsav (19).

7. Apparat ifølge krav 1, kendetegnethet ved, at styreindretningen er en datamat.

8. Fremgangsmåde til automatisk gennemskæring af kød- eller fiskemateriale for at frembringe portioner med en forud bestemt, konstant vægt, kendetegnethet ved at omfatte at kød- eller fiskematerialet (21) anbringes således på tilgangsenden af et par af hosliggende parallelle transportører (11, 12), der bevæges i samme retning med hovedsagelig samme hastighed, at materialet ligger delvis på hver transportør, hvor hver transportør (11, 12) udgør den lastbærende platform for hver sin vejemaskine, som måler vægten af hele materialet (21) ligesom vægten af den krævede portion, der føres frem på de lastbærende platforme, hvilke må-

linger tilføres en styreindretning, hvorefter materialet overskæres af en bevægelig skæreindretning (14), der er indrettet til at bevæges på tværs i forhold til transportørernes (11, 12) bevægelsesretning, hvor størrelsen og retningen af den tværgående bevægelse styres af den på vejmaskinen registrerede vægt ved hjælp af styreindretningen.

9. Fremgangsmåde ifølge krav 8, kendet ved, at kød- eller fiskematerialet (21) anbringes manuelt på en indføringstransportør (16), som ligger foran de hosliggende parallelle transportører (11, 12).

10. Fremgangsmåde ifølge krav 9, kendet ved, at materialet bringes i kontakt med et fast styr anbragt i en passende stilling over indføringstransportøren (16) til at sikre, at den omtrentlige ønskede vægt af den del af materialet (21), der kommer til at udgøre delen med den forud bestemte vægt, bringes til at ligge hovedsagelig på en af de hosliggende, parallelle transportører (11, 12).

