21/87

/a

Søknad om patent.

Søknadsskriv

26.SEP 1986 | 863849

Til

Styret for det industrielle rettsvern
Boks 8160 Dep.,
0033 Oslo 1.

MA
Utfylles av Styret

Patentsøknad nr.: B
Int. Cl.[4]: A 22 C
Inngivelsesdag:
Alment tilgjengelig:

-4 MAI 1987 Alm. tilgj.

Søkers/fullmektigs referanse (angis hvis ønsket):
B61328
TJ/KK

Søker:
Navn, bopel og adresse. (Hvis patent søkes av flere, opplysning om hvem som skal være bemyndiget til å motta meddelelser fra Styret på vegne av søkerne.)

Arve Wessel
Løvåsbakken 114, 5033 Fyllingsdalen.

Fullmektig:
Navn, bopel og adresse.

BRYNS PATENTKONTOR A/S
P.O. Box [illegible]
N-0120 Oslo 1

Oppfinner:
Navn og (privat-) adresse.

Søkeren.

Oppfinnelsens benevnelse:

Fremgangsmåte til konserverende behandling av oppdrettsfisk før pakking, transport og lagring.

Angivelse av tegningsfigur som ønskes publisert sammen med sammendraget:

Fig. nr. .....

Hvis søknad tidligere er inngitt i eller utenfor riket:

Prioritet kreves fra dato: 30.10.1985 sted: Norge nr. 854336

Hvis avdelt søknad:

Den opprinnelige søknads nr.: ..... og dennes inngivelsesdag: .....

Hvis utskilt søknad:

Den opprinnelige søknads nr.: ..... begjært inngivelsesdag: .....

Hvis søknaden er en internasjonal søknad som videreføres etter patentlovens § 31:

Den internasjonale søknads nummer: .....
Den internasjonale søknads inngivelsesdag: .....
Mottakende myndighet: .....

863849

TJ/RMR 9.9.1986 /d O.nr. B61328

BASISDOKUMENT

Originalen befinner seg hos fullmektigen.

Arve Wessel,
Løvåsbakken 114, 5033 Fyllingsdalen.

Oppfinner: Arve Wessel,
Løvåsbakken 114, 5033 Fyllingsdalen.

Fremgangsmåte til konserverende behandling av oppdrettsfisk før pakking, transport og lagring.

Foreliggende oppfinnelse angår en fremgangsmåte til konserverende behandling av oppdrettsfisk før pakking, transport og lagring.

Fra å være en næring som ble drevet med små midler og beskjeden økonomisk innsats og med et relativt lokalt marked, er fiskeoppdrettsnæringen nå i høy grad basert på eksport. Fisk, særlig laks, pakkes og eksporteres i hel tilstand til fjerntliggende land, såsom USA og Japan. Produsenten betaler flyfrakt for brutto vekt, dvs. for fisk pluss emballasje. Flyfrakt av gods til f.eks. USA og Japan er meget dyrt, i dag ca. kr. 12.- pr. kg til USA og ca. kr. 30.- pr. kg til Japan, og det sier seg selv at det gjelder å holde emballasjevekten så lav som mulig. For imidlertid å holde temperaturen på et så lavt praktisk nivå som mulig, anvendes det i dag ca. 7 kg is pr. 20 kg fisk. Som emballasje benyttes det i dag kasser av isopor som så settes i en pappkasse utstyrt med et absorpsjonsmiddel som kan oppta alt vann fra den smeltende isen. Emballasje + is + pall gir en emballasjevekt på 30 - 35% brutto vekt. Dette bevirker at produsenten må betale store beløp i frakt for is og emballasje, noe som gjør at fortjenesten blir redusert.

Kravet til termisk isolasjon og ismengde er avhengig av fiskens utgangstemperatur, dvs. den temperatur fisken har ved pakkingen. Fisken er vekselvarm, dvs. den antar det omgivende vannets temperatur. Dersom temperaturen i vannet er relativt høy, vil fisken inneholde en stor varmemengde som må kjøles ned av isen i emballasjen.

Et annet moment som virker inn på fiskens holdbarhet er selve innfangingen og slaktingen. Det viser seg at dersom fisken blir stresset ved innfangingen, har dette en ugunstig innvirkning på holdbarheten. Det samme har graden av gjenværende blod i fisken etter bløggingen. Jo større del av blodet som fisken blir tømt for, desto lengre holdbarhet.

Hensikten med foreliggende oppfinnelse er å gi anvisning til en fremgangsmåte ved konserverende behandling av oppdretts-fisk før pakking, transport og lagring, der fiskens temperatur i utgangspunktet ved pakkingen er bragt ned mot grensen for hva fiskekjøttet tåler før frysing, og der innfanging og slakting foregår på en slik måte at fisken ikke stresses og blir befridd for mest mulig blod og slik at fiskekjøttet holder seg lengst mulig friskt.

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved at fisken nedkjøles levende i svømmende tilstand i en innhegning som inneholder nedkjølt vann, at fisken tas opp og bløgges, at den bløggede, men fremdeles levende fisken føres til et kar med oksygenrikt vann med en temperatur på mer enn $+3^{o}C$, der fisken friskner til og svømmer av seg blodet, at fisken tas på land og kjøles ned til ca. $-1^{o}C$, og at den døde fisken pakkes i emballasje som fortrinnsvis på forhånd er nedkjølt.

Ifølge en videreutvikling av oppfinnelsen bedøves eller beroliges fisken i tilslutning til nedkjølingen i levende tilstand ved at vannet tilsettes bedøvende eller beroligende middel, eller ved at den frie luften i vannet fjernes helt eller delvis.

Ifølge en ytterligere videreutvikling føres den nedkjølte, beroligede eller delvis bedøvede fisken til et kar eller basseng med en vanntemperatur på omkring $-1^{o}C$, hvor den frie luften i vannet i vesentlig grad er erstattet med CO_2 eller en annen gass.

Ifølge et ytterligere trekk ved oppfinnelsen nedkjøles den døde fisken ved hjelp av underkjølt saltlake.

Ved hjelp av oppfinnelsen oppnås at fisken kjøles ned allerede mens den svømmer i oppdrettsmæren. Man kan da tillate at fisken langsomt gjennomkjøles, idet fisken på dette stadiet

ikke opptar noen kapasitet hverken i fryserom eller i pakkerom. Ved at vannet er tilsatt et bedøvende eller beroligende middel eller ved at den frie luften i vannet er fjernet helt eller delvis, vil bevirke at fisken normalt er så rolig at den kan tas opp og bløgges uten at fisken blir stresset under innfangingen og ilandbringingen. Dersom fisken av en eller annen grunn er ekstra urolig, kan den overføres til et nytt kar, der vannet har lav temperatur og den frie luften er erstattet med CO_2 eller en annen beroligende gass, slik at fisken kan innfanges og ilandbringes uten stress.

Fisken tas etter den beskrevne behandling inn og bløgges, for eksempel ved hjelp av et programmert, maskinelt utstyr, uten at den spreller. Dette er en viktig fordel som oppnås ved oppfinnelsen. Fisk med en vekt fra 2 til 3 kilo og oppover er svært vanskelig å behandle, enten behandlingen er manuell eller maskinell.

Når deretter fisken i bløgget tilstand slippes ut i oksygenrikt vann med en hensiktsmessig høy temperatur, vil den livne til og svømme omkring til den er helt tømt for blod. Dette vil skje raskt, slik at fisken bare blir oppvarmet i de ytre delene. Den etterfølgende nedkjøling til ca. $1^{o}C$ med saltlake vil derfor gå meget raskt. Ved at fisken på dette stadium nedkjøles ved hjelp av underkjølt saltlake vil man oppnå en meget rask nedkjøling og man får en viss salttilsetning til den utvendige slimhinnen på fisken som er den delen av fisken som lettest går i forråtnelse og som vil kunne frembringe dårlig lukt. Dessuten vil en viss salttilsetning til en viss grad fastholde vannet i og på fisken, slik at uønsket væsketilførsel til emballasjen unngås.

Ved hjelp av oppfinnelsen får man en stressfri og enkel slakting av oppdrettsfisk og temperaturen i fisken bringes ned til den lavest mulige temperatur uten å skade fiskekjøttet før fisken pakkes. Fisken har derfor de best mulige

betingelser i utgangspunktet for å holde seg fersk. Den er omtrent befridd for alt blod, den er slaktet uten stress og er bragt ned til den lavest mulige temperatur før pakkingen. Når så i tillegg emballasjen kjøles ned, kan ismengden i emballasjen bringes ned til et minimum.

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåte til konserverende behandling av oppdrettsfisk før pakking, transport og lagring, k a r a k t e r i s e r t v e d
at fisken nedkjøles levende i svømmende tilstand i en innhegning som inneholder nedkjølt vann,
at fisken tas opp og bløgges,
at den bløggede, men fremdeles levende fisken føres til et kar med oksygenrikt vann med en temperatur på mer enn $+3^{o}C$ der fisken friskner til og svømmer av seg blodet,
at fisken tas på land og kjøles ned til ca. $-1^{o}C$,
og at den døde fisken pakkes i emballasje som fortrinnsvis på forhånd er nedkjølt.

2. Fremgangsmåte ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at fisken i tilslutning til nedkjølingen i levende tilstand delvis bedøves eller beroliges ved at vannet tilsettes bedøvende eller beroligende middel, eller ved at den frie luften i vannet fjernes helt eller delvis.

3. Fremgangsmåte ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den nedkjølte, beroligede eller delvis bedøvede fisken føres til et kar eller basseng med en vanntemperatur på omkring $-1^{o}C$, hvor den frie luften i vannet i vesentlig grad er erstattet med CO_2 eller annen gass.

4. Fremgangsmåte ifølge ett eller flere av foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at en oppdrettsmær benyttes til nedkjøling og eventuelt til bedøvelse eller beroligelse av fisken, idet, dersom det dreier seg om en åpen mær, mæren skjermes på i det minste enkelte sider ved hjelp av tett duk.

5. Fremgangsmåte ifølge krav 1 - 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at den nedkjølte, beroligede eller delvis bedøvede fisken føres i et lukket kjølesystem til bløgging, oksygenrikt bad og pakking.

6. Fremgangsmåte ifølge ett eller flere av foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at den døde fisken nedkjøles ved hjelp av underkjølt saltlake.

BASISDOKUMENT

1Ag

20.02.15.0 013949

Sammendrag.

Fremgangsmåte ved konserverende pakking av oppdrettsfisk, særlig laksefisk, går ut på at det i den mæren eller annen innhegning som inneholder slaktefisk ledes inn nedkjølt vann som er blandet med en beroligende eller delvis bedøvende gass eller væske. Deretter føres fisken hvis nødvendig til et annet kar eller basseng der vanntemperaturen ligger omkring $-1^{o}C$ og hvor den frie luften i vannet i vesentlig grad er erstattet med CO_2 eller annen bedøvende eller beroligende gass. Deretter tas fisken opp og bløgges, og den bløggede, men fremdeles levende fisken slippes ut i et kar eller basseng med oksygenrikt vann og en temperatur på mer enn $+3^{o}C$, hvor fisken kan svømme av seg blod. Fra dette karet tas fisken opp og kjøles ned til ca. $-1^{o}C$ med saltlake og pakkes i termisk isolert emballasje som fortrinnsvis er nedkjølt på forhånd.