



[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT

68501

C (45) Patentti myönnetty 10 10 1985
Patent meddelat

(51) Kv.Ik.4/Int.Cl.4 A 22 C 29/02

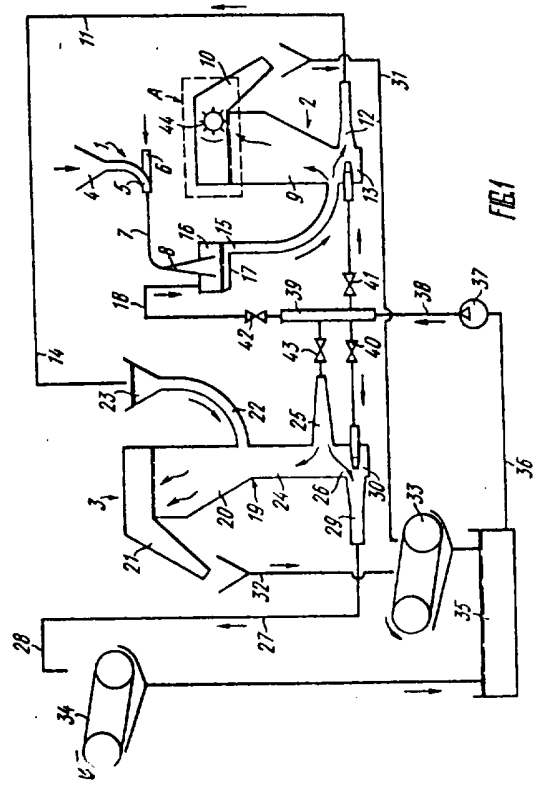
SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patenttihakemus — Patentansökning	830702
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	02.03.83
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	01.07.82
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	02.03.83
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	28.06.85
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan	PCT/SU82/00023
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	08.07.81
18.06.82 USSR(SU) 3312681, 3448077	

- (71) Vsesojuzny Nauchno-Issledovatel'sky Experimentalno-Konstruktorsky Institut
Prodovol'stvennogo Mashinostroenia "VNIKI PRODMASH", prospekt Marshala
Zhukova 1, Moskva, USSR(SU)
- (72) Yakov Isaakovich Braginsky, Moskva,
Igor Valentinovich Gultsev, Moskva,
Viktor Alexandrovich Mitrofanov, Moskva,
Nikolai Alexandrovich Nikitushkin, Moskva,
Jury Feodosievich Yaroshenko, Moskva, USSR(SU)
- (74) Oy Kolster Ab
- (54) Laite lihan talteenottamiseksi pienistä äyriäisistä -
Anordning för utvinning av köttet från små kräftdjur
- (57) Tiivistelmä

Keksintö käsittää laitteen lihan talteenottamiseksi pienistä äyriäisistä.
Laite sisältää kojeen (1) äyriäisten kuoren murskaamiseksi, kojeen (3) lihan erottamiseksi äyriäisten muista osista ja näiden kojeiden (1,3) väliin asetetun kojeen (2) äyriäisten helposti pintaan nousevien osien erottamiseksi. Koje (2) helposti pintaan nousevien osien erottamiseksi käsittää työnesteellä täytetyn erottelukammion (9), jonka yläosassa on putki (10) äyriäisten pintaan nousseiden osien poistamiseksi ja jonka alaosassa on johto (11) pohjaan vajonneiden äyriäisosien poistamiseksi, jonka suuaukos-
sa (12) on neste-ejektori (13) ja jonka poistopää (14) on erottelukammiossa (9) olevan nestepinnan yläpuolella ja lihan-
erottelukojeen (3) syöttösuppilon (23) yläpuolella, ja yhdysputken (15), joka on tarkoitettu yhdistämään erottelukammion (9) vastaanottosäiliöön (16), jonka yläpuolelle on asetettu kuorenmurskauskoeen (1) levittäjä (8) ja johto (18) työnesteen syöttöä varten.



Laite on pääasiassa tarkoitettu antarktisten katkarapujen käsittelyyn.

(57) Sammandrag

Uppfinningen avser en anordning för utvinning av köttet från små kräftdjur. Anordningen innefattar en mekanism (1) för sönderbrytning av kräftdjurens pansar, en mekanism (3) för avskiljning av köttet från kräftdjurens övriga ingredienser och en mellan dessa mekanismer (1) och (3) anordnad mekanism (2) för avskiljning av kräftdjurens lättuppflytande ingredienser. Mekanismen (2) för avskiljning av kräftdjurens lättuppflytande ingredienser utgöres av en med en arbetsvätska fylld avskiljningskammare (9), vars övre del är försedd med ett rörstycke (10) för avlägsnande av kräftdjurens uppflutna ingredienser och vars undre del är försedd med en rörledning (11) för avlägsnande av kräftdjurens utfällda ingredienser, vars inloppsände (12) är försedd med en vätske-ejektor (13) och vars utloppsände (14) är anordnad ovanför vätskenivån i avskiljningskammaren (9) ovanför en matartratt (23) i kött-avskiljningsmekanismen (3), och en anslutningsrörledning (15), som är avsedd att förbinda avskiljningskammaren (9) med en mottagningsbehållare (16), ovanför vilken sönderbrytningsmekanismens (1) diffusör (8) och en rörledning (18) för arbetsvätsketillförsel är anordnade. Anordningen är företrädesvis avsedd för behandling av antarktiska räkor.

Laite lihan talteenottamiseksi pienistä äyriäisistä

Keksinnön ala

Keksintö käsittää merestä pyydetyn ravinnon käsittelyteknologiaa, ja tarkemmin sanottuna se käsittää laitteen lihan talteenottamiseksi pienistä äyriäisistä, erityisesti antarktista krillistä.

Selostus koskien aikaisempaa käsittelytapaa

Krillistä on nykyään muodostunut erän huomattavimmista eläinkunnasta peräisin olevista suuren mittakaavan proteiinilähteistä. Krillilihassa on korkealaatuista proteiinia, kun taas toisilla krillin osilla on joko rajoitettu ravintoarvo tai ne ovat kaikkiaan syötäväksi kelpaamattomia ja niitä voidaan käyttää pelkästään teknologisiin tarkoituksiin. Siksi kehitettäessä valmistusteknologiaa katkaravun jalostamiseksi ravinnoksi on välttämätöntä löytää tehokkaita teknillisiä tapoja ja koneisto krillin lihan talteenottamiseksi ja erottamiseksi muista osista.

Tunnetaan laite pienten äyriäisten kuoren poistamiseksi, erityisesti antarktisen krillin, joka käsittää kuoromaukslaitteen, ilmakanavan, liitännän paineilman syöttämiseksi ja kuorenmurskauslaitteen, jossa ilmakanava sisältää sarjan laajennetun putken tai suppilon liitäntöjä, seinämiltään sileän kaartuvan putken, jousen ja levittäjän (vrt. US-patentti nro 4 251 902, päivätty 24. helmikuuta 1981).

Tämä laite pystyy käsittelemään kaiken kokoisia pieniä äyriäisiä ja toimii luotettavasti ja erittäin tehokkaasti.

Kuitenkin tämä laite murskatessaan krillin kuoren ja muita osia suorittaa vain osittaisen lihan erottelun muista osista. Sentähden, lihan talteenoton täydentämiseksi, on välttämätöntä pitäytyä tavanomaisiin menettelytapoihin, esim. kelluntamenetelmään, jossa lihaa tuhlaantuu suuresti ja se kyllästyy magnesiumilla ja kalsiumsuoloilla mikäli se

joutuu pitkäaikaiseen kosketukseen meriveden kanssa.

Lisäksi tunnetaan laite lihan talteenottamiseksi pienistä äyriäisistä, käsittäen laitteen äyriäisten kuorten murskaamiseksi, sisältäen syöttölaitteen ja murskaus-
5 kammion yhteyksineen työaineen syöttämiseksi ja poistoputken levittimeen, ja laitteen lihan erottelemiseksi muista äyriäisten osista (vrt. US-patentti nro 4 307 492, päivätty 24. joulukuuta 1981). Laite lihan erottelemiseksi muista äyriäisten osista sisältää vertikaalisesti toimivan
10 kammion, joka on täytetty nesteellä ja syöttösuppilon, joka siinä ottaa vastaan kuorenmurskauslaitteen levittäjän. Työkammion yläosa leviää ulospäin ja siinä on ylivuotoputki ja putki, joka yhdistää sen syöttösuppilon. Vertikaalisen kammion keskiosassa on yhteys työnesteen syöt-
15 tämiseksi, kun taas sen pohjaosa on liitetty ylivuotoputkeen nestetyyppisen ejektorin ollessa asennettu sen sisämenoaukkoon. Ylivuotoputken yläpää sijaitsee vertikaalisen työkammion nesteen ylätason yläpuolella. Lihan erottautuminen muista krillin osista, jotka levittäjä syöt-
20 tää syöttösuppilon ja sieltä vertikaaliseen kammioon, tapahtuu nousevan nestevirtauksen kammiossa. Tämän virtauksen määrä on valittu niin, että liha putoaa ulos tai uppoaa kammiossa, tullakseen kuljetetuksi pois pohja-
osasta ylivuotoputken kautta, kun taas loput osista kul-
25 keutuvat kohoavan nestevirtauksen avulla kammion yläosaan, josta ne poistuvat ylivuotoputken kautta. Tämän laitteen ei ole ainoastaan todettu murskaavan tehokkaasti kuoria ja muita syötäväksi kelpaamattomia krillin osia, vaan myöskin erottavan lihan tehokkaasti muista osista. Sen toiminnassa ei kosketusaika työnesteeseen ylitä kahta minuuttia,
30 joka takaa tuotetun lihan korkean laadun.

Kuitenkin kokemukset laitteen laitteen jatkuvasta käytöstä todellisissa tuotanto-olosuhteissa, mukaanlukien sen käyttö merialuksilla, ovat tuoneet päivänvaloon sen
35 seuraavat haittapuolet. Huomattavalla osalla krillin eri

osilla on monessa tapauksessa positiivinen kellunta-
ominaisuus. Joutuessaan vertikaalisen työkammion syöttö-
suppiloon nämä osat vastustavat lihan laskeutumista sup-
pilossa ja sen tasaista kulkua pitkin yhdysputkea ver-
5 tikaalisen kammion yläosaan. Tämä tosiasia vähentää lait-
teen tuotantoa ja aiheuttaa tietyissä tapauksissa syöt-
tösuppilon tukkeutumisen, jolloin hätätapauksena laite
on pysäytettävä. Edelleen positiivisen kelluntaominais-
suuden omaavat osat, saapuessaan työkammion yläosaan, ko-
10 hoavat nopeasti nousevassa nestevirtauksessa ja ottavat
mukaansa huomattavan määrän tai osuuden lihasta, mikä mää-
rä kulkeutuu myöhemmin pois jätteiden kera. Sentähden to-
dellinen laitteen yhden moduulin tai yksikön tuotanto on
rajoittunut 70-75 kilogrammaan tunnilta syötettyä murska-
15 tun krillin sekoitusta, ja jopa 20 prosenttia puhtaan ja
kirkkaan lihan möhkäleitä on todettu kulkeutuneen pois
jätteiden kera.

Keksinnön esittely

Esilläolevan keksinnön tarkoituksena on luoda entisiä
20 laitteita tehokkaampi laite lihan talteenottamiseksi pienistä
äyriäisistä, joka laitteen avulla lihan tuotantoa voidaan
nostaa.

Tämä tarkoitus on saavutettu laitteella lihan tal-
teenottamiseksi pienistä äyriäisistä käsittäen laitteen
25 äyriäisten kuoren murskaamiseksi, sisältäen syöttölaitteen
ja murskauskammion yhteyksineen työaineen syöttämiseksi
ja poistoputken, ja laitteen lihan erottamiseksi muista
osista, sisältäen työkammion syöttösuppiloineen. Keksintö
on tunnettu siitä, että se on varustettu laitteella, joka
30 on tarkoitettu äyriäisten helposti kelluvien osien erotta-
miseksi ja asetettu kuoren murskaamislaitteen ja lihan
erottelulaitteen väliin, ja joka muodostuu työnesteellä
täytetystä erottelukammioista, jonka yläosassa on putki
äyriäisten pintaan nousseiden osien poistamiseksi ja jon-
35 ka alaosassa on johto äyriäisten pohjaan vajonneiden osien
poistamiseksi, jonka suuaukossa on neste-ejektori ja jonka

poistopää on asetettu erottelukammion nestepinnan yläpuolelle ja lihanerottelulaitteen syöttösuppilon yläpuolelle, ja yhteysjohto, jonka tarkoituksena on yhdistää erottelukammio vastaanottosäiliöön, jonka yläpuolelle on asetettu
5 kuorenmurskaamislaitteesta tulevan putken pää ja johto työnesteen syöttämiseksi.

On tarkoituksenmukaista että vastaanottosuppilolla on litteä pohja, joka on joko vaakasuora tai yhdysjohtoa kohden lievästi viettävä, sijoitettuna nesteen pinta-
10 tason yläpuolelle erottelukammiossa.

On edelleen tarkoituksenmukaista järjestää erottelukammioon, siinä olevan työnesteen pinnan yläpuolelle, laite ohjaamaan äyriäisosien kelluvaa massaa kohti niiden poistoaukkoa.

15 Tämä laite voi sisältää kuljettimen hihnoineen, jonka ulkopinnassa on raavinteriä.

Vaihtoehtoisesti tämä laite voi sisältää rummun, joka pyörii akselinsa ympäri sisältäen kehälle sijoitettuja raavinteriä.

20 Tämä laite voi vielä sisältää vaihtoehtoisesti kokoomaputken, josta on yhteys työnestettä sisältävään syöttöjohtoon ja suuttimia työnesteen suihkun ohjaamiseksi pitkin erottelukammiossa olevan nesteen pintaa.

Laite lihan talteenottamiseksi pienistä äyriäisistä,
25 suunniteltu esilläolevan keksinnön mukaisesti, mahdollistaa lihan tuoton nostamisen 20 prosentilla verrattuna lihan tuottoon tähänastisilla laitteilla. Lihanerottelulaitteen syöttösuppilossa olevan jätteen huuhtomista ei tarvita, koska helposti huuhdottava jäte on ennakolta poistettu; mahdollinen syöttösuppilon tukkeutuminen on samoin es-
30 tetty, mikä sallii laitteen kapasiteetin lisäyksen ja lisää sen toimintavarmuutta. Helposti pintaan nousevan jätteen poistolaitteen syöttökammion pohjan ollessa asennettu vaakatasoon tai hieman viettävään tasoon erottelukammion
35 työnesteen pinnan yläpuolelle, vältetään laitteen syöttökammion jätteen huuhtelu, samoin kuin kammion tukkeutu-

minen, josta johtuu laitteen luotettavuus ja suuri kapasiteetti.

Seurauksena tästä keksinnönmukaisen laitteen tuotanto voi olla lähes kaksi kertaa yhtä suuri kuin tähänastisen laitteen, mikä sallii selostetun laitteen hyväksikäytön erittäin tehokkaan tuotantokoneiston kehittämisessä.

Piirustusten yhteenveto

Keksintöä selostetaan seuraavassa suoritusmuotojen esimerkkien ja liitettyjen piirustusten pohjalta, jolloin keksinnön mukaisesti:

kuvio 1 esittää yleistä kaavamaista kuvaa pienten äyriäisten lihan talteenottamiseksi;

kuvio 2 esittää suurennettua pohjakuvaa kuvion 1 alueesta A;

kuvio 3 esittää suuremmassa mittakaavassa sivukuvaa kuvion 1 A-alueen muunnelmasta;

kuvio 4 esittää suuremmassa mittakaavassa sivukuvaa vielä toisesta kuvion 1 A-alueen muunnelmasta; ja

kuvio 5 esittää kuviossa 4 esitetyn muunnelman pohjakuvaa.

Keksinnön paras suoritusmuoto

Laite lihan talteenottamiseksi pienistä äyriäisistä käsittää, asetettuina tuotantolinjalla olevaan järjestykseen, kuoren murskauslaitteen (kuvio 1), laitteen 2 helposti kohoavien äyriäisen osien erottelemiseksi, ja laitteen 3 lihan erottelemiseksi muista äyriäisen osista.

Laitteessa käytetty työaine tai -neste voi olla paineilma, makea vesi tai merivesi, tai muutoin höyryä.

Kuoren murskaamislaitte 1 sisältää syöttölaitteen 4, murskaamiskammion 5 yhteyksineen 6 työnesteen johtamiseksi kammioon ja poistoyhteyden 7, jonka päässä on diffuusori 8.

Laite 2 helposti kohoavien äyriäisten osien erottamiseksi sisältää työnesteellä täytetyn erottelukammion 9, jonka yläosassa on putki 10 pintaan nousseiden osien pois-

tamiseksi. Erottelukammion 9 pohjaosasta lähtee johto 11 pohjaan laskeutuneiden osien poistamiseksi, sen sisäänmenoaukon päässä 12 on nestetyyppinen ejektorin 13, kun taas poistoputken pää 14 sijaitsee erottelukammion 9 nestetason yläpuolella. Erottelukammion 9 pohjaosa on yhdistetty yhdysputken 15 kautta vastaanottosäiliöön 16, jolla on litteä pohja 17, joka on joko vaakasuora tai lievästi viettävä (arviolta $5-10^{\circ}$) yhdysputkea 15 kohti, joka sijaitsee erottelukammion 9 nestetason yläpuolella. Vastaanottosäiliöön 16 liittyy kuorenmurskaamislaitteen 1 diffusori 8, ja myöskin johto 18 työnesteen syöttämiseksi.

Laite 3 lihan erottamiseksi muista äyriäisten osista sisältää vertikaalisen työkammion 19, joka on täytetty työnesteellä. Kammion 19 yläosa 20 leviää ylöspäin ja siinä on ylivuotoputki 21, kuin myöskin putki 22, joka yhdistyy syöttösuppilon 23, johon päättyy helposti kohoavien äyriäisten osien erottelulaitteen 2 ylivuotojohdon 11 pää 14. Vertikaalisen kammion 19 keskiosassa 24 on putki 25, joka syöttää työnestettä, kun taas sen pohjaosa 26 on yhdistetty ylivuotojohtoon 27, jonka pää sijaitsee kammiossa 19 olevan nestepinnan yläpuolella, kun taas sen sisäänmenopää 29 on varustettu nestetyyppisellä ejektorilla 30. Ylivuotoputket 10 ja 21, jotka lähtevät erottelukammion 9 ja kammion 19 on yhdistetty johtojen 31 ja 32 kautta seula-kuljettimeen 33 jätteen poiskuljettamiseksi, kun taas ylivuotoputken 27 pää 28 on korkeammalla kuin lihan kuljettamiseen tarkoitettu seulakuljetin 34. Kuljettimien 33 ja 34 alapuolella on työnesteen säiliö 35, joka on yhdistetty johdon 36 kautta suljettuun kierrätyspumpuun 37, joka puolestaan on yhdistetty johdon 38 kautta kokoomaputkeen 39. Kokoomaputki 39 on yhdistetty venttiilisäädelyjen johtojen 40, 41, 42 ja 43 kautta ejektoreiden 30 ja 13 suuttimiin, ja vastaavasti johtoon 18 ja putkeen 25. Erottelukammiossa 9 nestetason yläpuolella on laite 44 pintaan tulleiden äyriäisten osien massan siirtämiseksi kohti putkea

10 niiden poistamista varten.

Eräässä muunnelmassaan laite 44 sisältää rummun
45 (kuv. 2), joka on asennettu pyörimään symmetria-akse-
linsa ympäri ja jonka kehälle on kiinnitetty ympyräjaol-
5 la raavinteriä 46.

Toisessa muunnelmassaan laite 44 (kuv. 3) sisältää
kuljettimen 47, jonka hihnan ulkopintaan on kiinnitetty
raavinteriä 48.

Kolmannessa suoritusuudossaan laite 44 (kuviot 4 ja
10 5) sisältää kokoomaputken 49, joka yhtyy työnestettä syöt-
tävään johtoon (ei-esitetty kuvioissa 4, 5) ja jolla on
suuttimia 50 työnesteen suihkujen 51 suuntaamiseksi pit-
kin erottelukammiossa 9 olevaa nestepintaa.

Laite toimii seuraavasti.

15 Säiliö 35 (kuviot 1-5) on täytetty työnesteellä,
esim. merivedellä tai makealla vedellä. Pumppu 37 on kyt-
ketty, venttiilit 40, 41, 42 ja 43 on avattu, ja erottelu-
kammio 9, vertikaalinen työkammio 19, syöttösuppilo 23 ja
putket 15 ja 22 täyttyvät työnesteellä. Venttiilit 41 ja
20 42 on säädetty päästämään tietyn syöttömäärän työnestettä
laitteeseen 2 helposti pintaan kohonneiden äyriäisten pois-
tamiseksi, ja varmistamaan että johto 11 on aivan täynnä
nestettä, joka vuotaa yli johdon 11 poisto-osan 14 kautta,
jolloin johdon 11 ja putken 15 kautta kulkevan nesteen vir-
25 tausmäärä on riittävä kuljettamaan äyriäisten osia niiden
kautta. Nousevan virtauksen määrä erottelukammiossa 9 on
asetettu minimiarvoon, jotta se on paljon pienempi kuin
raskaampien äyriäisten osien leijuntalaskeutumisnopeus
esim. Krillin kun taas minimimäärä nestettä tulisi vir-
30 rata putkesta 10, ollakseen täsmälleen riittävä kuljettaak-
seen sieltä putken 10 kautta krillin osia, jotka kelluvat
erottelukammion 9 nesteen pinnalla. Venttiilit 40 ja 43 on
säädetty päästämään tietyn määrän työnestettä lihanerotte-
lulaitteeseen 3, varmistamaan että ylivuotojohto on aivan
35 täynnä, että neste juoksee yli putken 27 päästä 28, ja että

virtausmäärä on riittävä kuljettaakseen lihan tämän johdon 27 kautta. Samanaikaisesti kun putken 25 kautta kammion 19 keskiosaan 24 syötetään nestettä, ja johdon 27 pää 28 on kammion 19 nestepinnan yläpuolella aikaansaadaan vertikaalisen kammion 19 keskiosassa 24 ja yläosassa 20 kohoava työnesteen virtaus, jonka nopeus on säädetty hieman suuremmaksi kuin syötäväksi kelpaamattomien raskaampien äyriäisosien leijuntalaskeumanopeus, mutta alhaisemmaksi kuin lihan leijuntalaskeumanopeus.

- 10 Työainetta tai -nestettä syötetään putkesta 6, kun taas äyriäiset, esim. krilli syötetään syöttölaitteeseen 4, joka antaa tasaisesti mitatun syötön lähtömateriaalille. Krilli työnnetään ulos työstönesteen suihkulla ja ohjataan kuorenmurskaamiskammioon 5, jossa siihen vaikutetaan kor-
- 15 keatehoisella työnesteen suihkulla aikaansaaden imun krillin ulkopintaan. Onkaloiden välinen paine-ero rikkoo välittömästi kuoren ja katkaisee kuoren siteet lihaan ja yhtenäisen eturuumiin siteet takaruumiiseen. krillin liha kuljetetaan muiden osien kanssa yhteisesti johdon 7 kautta, virtauksen nopeutta alentavan diffuusorin 8 kautta laitteen 2 vastaanottosäiliöön 16 kevyesti pintaan nousevien osien poistamiseksi. Sen takia että vastaanottosäiliön 16 pohja 17 sijaitsee kammion 9 työnesteen pinnan yläpuolella, vastaanottosäiliön 16 pohjalla ylläpidetään ainoastaan ohut
- 25 nestekerros tai -kalvo, joka liikkuu kohti putkea 15. Siksi ei krillin kevyesti kelluville osille anneta riittävästi aikaa nousta pintaan vastaanottosäiliössä, ja putkesta 18 virtaava työneste syöksee ne yhdessä muiden krillin osien kanssa yhdysputkeen 15, joka ohjaa ne erottelukammion 9 pohjaosaan. Täältä helposti kelluvat osat kohoavat ja nousevat pintaan, tullakseen kammiossa 9 olevan laitteen 44 raavinterien 46 tai 48 toimesta, tai muulla tavalla kuljetetuksi pois työnesteen suihkujen 51 avulla kohti putkea 10 niiden poistamiseksi johdon 31 kautta jätekul-
- 35 jettimelle 35. Laitteen 44 toiminnalla pintaan nousseiden

äyriäisosien massan ohjaamiseksi kohti putkea 10 niiden poistamiseksi pidetään kammiossa 9 kevyesti pintaan nousevien osien nousunopeutta minimissään, koska tämän kammion nouseva työnesteen virtaus on käytännöllisesti katsoen olematon. Sen mukaisesti kohoava jäte ei nosta lihamöykkyjä, vaan ne vajoavat varmasti muiden suhteellisen painavien krillin osien kanssa, tullakseen imetyksi suppiloon erottelukammion pohjalla 9 olevalla ejektorilla 13, ja ne kulkevat johtoa pitkin laitteen 3 täyttösuppiloon 23 lihan erottamiseksi muista äyriäisten osista, työnesteen virtauksen kuljettaessa ne putken 22 kautta vertikaalisen kammion 19 yläosaan. Täällä liha erotellaan muista jäljelle jääneistä krillin osista. Liha vajoaa työnesteen nousevassa virtauksessa, jonka nopeus on alhaisempi kuin lihan leijuntalaskeuman nopeus, kun taas loput osista kohoavat nesteeseen nousevan virtauksen mukana kammion 19 yläosaan, koska virtauksen nopeus on suurempi kuin näiden jäljelläolevien krillin osien leijuntalaskeuman nopeus. Kammion 19 pohjaosasta 26 vajonnut liha työnnetään neste-ejektorilla 30 johtoon 27, joka vie sen lihakuljettimelle 34, jossa se erotellaan nesteestä pudoten säiliöön 34 joutuakseen uudelleen kiertoon. Jäte kuljetetaan kammion 19 yläosasta 20 putken 21 ja johdon 32 kautta jätekuljettimelle 33, jossa työneste samaten erotellaan valumaan alas säiliöön 35. Kuljettimet 34 ja 33 siirtävät lihan ja jätteen, kummatkin, jatkokäsittelyyn. Liha voidaan joko säilöä tai pakastaa, kun taas jätettä voidaan käyttää eläinravinnon valmistukseen tai muihin tuotteisiin.

Teollinen sovellettavuus

30 Keksintö on pääasiassa tarkoitettu antarktisen katkaravun tai krillin käsittelyyn. Sitä voidaan lisäksi laajasti käyttää hyväksi kalateollisuudessa meri- tai valtamerikatkaravun käsittelemiseksi, kuin myöskin maatalouden eri aloilla ja sekarehun tuotannossa.

Patenttivaatimukset:

1. Laite lihan talteenottamiseksi pienistä äyriäisistä, joka sisältää laitteen äyriäisten kuoren
5 murskaamiseksi, joka laite on varustettu syöttölaitteella ja murskaamiskammioilla putkineen työaineen syöttämiseksi tähän kammioon ja poistoputken, ja laitteen lihan erottamiseksi äyriäisten muista osista, joka on varustettu työkammioilla syöttösuppiloineen, t u n -
10 n e t t u siitä, että se on varustettu laitteella (2), joka on tarkoitettu äyriäisten helposti kelluvien osien erottamiseksi ja asetettu kuoren murskaamislaitteen (1) ja lihan erottelulaitteen (3) väliin, ja joka muodostuu työnesteellä täytetystä erottelukammioista (9), jonka ylä-
15 osassa on putki (10) äyriäisten pintaan nousseiden osien poistamiseksi ja jonka alaosassa on johto (11) äyriäisten pohjaan vajonneiden osien poistamiseksi, jonka suuaukos-
sa (12) on neste-ejektori (13) ja jonka poistopää (14) on asetettu erottelukammion (9) nestepinnan yläpuolelle
20 ja lihanerottelulaitteen (3) syöttösuppilon (23) yläpuolelle, ja yhteysjohto (15), jonka tarkoituksena on yhdistää erottelukammio (9) vastaanottosäiliöön (16), jonka yläpuolelle on asetettu kuorenmurskaamislaitteesta (1) tulevan putken (7) pää ja johto (18) työnesteen syöttä-
25 miseksi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että vastaanottosäiliöön (16) on muotoiltu sileä vaakatasoinen tai yhdysjohtoon (15) päin hieman viettävä pohjaosa (17), joka sijaitsee erottelukammion (9) nestepinnan yläpuolella.
30

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että erottelukammioon (9) työnesteen yläpuolelle on asetettu laite (44), joka on tarkoitettu ohjaamaan

pintaan nousseiden äyriäisosien massaa kohti putkea
(10) niiden poistamiseksi.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että laite (44) pintaan nousseiden
5 äyriäisosien massan ohjaamiseksi sisältää kuljettimen
(47), jonka kuljetinhihnan ulkopinnassa on raavinteriä
(48).

5. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että laite (44) pintaan nousseiden
10 äyriäisosien massan ohjaamiseksi sisältää rummun (45),
joka pyörii symmetria-akselinsa ympärillä ja jonka rum-
mun (45) kehälle on kiinnitetty raavinteriä (46).

6. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että laite (44) pintaan nousseiden
15 äyriäisosien massan ohjaamiseksi muodostuu kokoomaput-
kesta (49), joka on yhdistetty työnestettä syöttävään
pääjohtoon ja varustettu suuttimilla (50) työainesuihku-
jen (51) suuntaamiseksi pitkin erottelukammiossa (9) ole-
vaa nestepintaa.

Patentkrav:

1. Anordning för utvinning av köttet från små
kräftdjur, som innefattar en anordning för sönder-
5 brytning av kräftdjurens pansar, vilken anordning
är försedd med ett inmatningsorgan och en sönderbryt-
ningskammare med rörstycke för inmatning av ett arbets-
medel i denna kammare och med utloppsörörstycke, och
en anordning för avskiljning av köttet från kräft-
10 djurens övriga ingredienser, vilken är försedd med en
arbetskammare med matartratt, k ä n n e t e c k n a d
därav, att den är försedd med en anordning (2), som är
avsedd för avskiljning av kräftdjurens lättuppflytande
ingredienser och anordnad mellan anordningen (1) för
15 sönderdelning av pansaret och anordningen (3) för av-
skiljning av köttet och som utgöres av en med en arbets-
vätska fylld avskiljningskammare (9), vars övre del är
försedd med ett rörstycke (10) för avlägsnande av kräft-
djurens uppflutna ingredienser och vars undre del är
20 försedd med en rörledning (11) för avlägsnande av
kräftdjurens utfällda ingredienser, vars inloppsände (12)
är försedd med en vätskeejektor (13) och vars utloppsän-
de (14) är anordnad ovanför vätskenivån i avskiljnings-
kammaren (9) ovanför matartratten (23) hos anordningen
25 (3) för avskiljning av köttet, och med en anslut-
ningsrörledning (15), som är avsedd att förbinda avskilj-
ningskammaren (9) med en mottagningsbehållare (16), ovan-
för vilken en utloppsände hos rörstycket (7) i anord-
ningen (1) för sönderbrytning av pansaret och en rörled-
30 ning (18) för arbetsvätsketillförsel är anordnade.
2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k-
n a d därav, att mottagningsbehållaren (16) är utformad
med en plan horisontell eller i riktning mot anslutnings-
rörledningen (15) litet lutande bottendel (17), som ligger

ovanför vätskenivån i avskiljningskammaren (9).

3. Anordning enligt patentkravet 2, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att ett organ (44) är anordnad i
avskiljningskammaren (9) ovanför arbetsvätskenivån,
5 vilket organ (44) är avsett att styra en massa av kräft-
djurens uppflutna ingredienser i riktning mot rörstycket
(10) för avlägsnande av dessa.

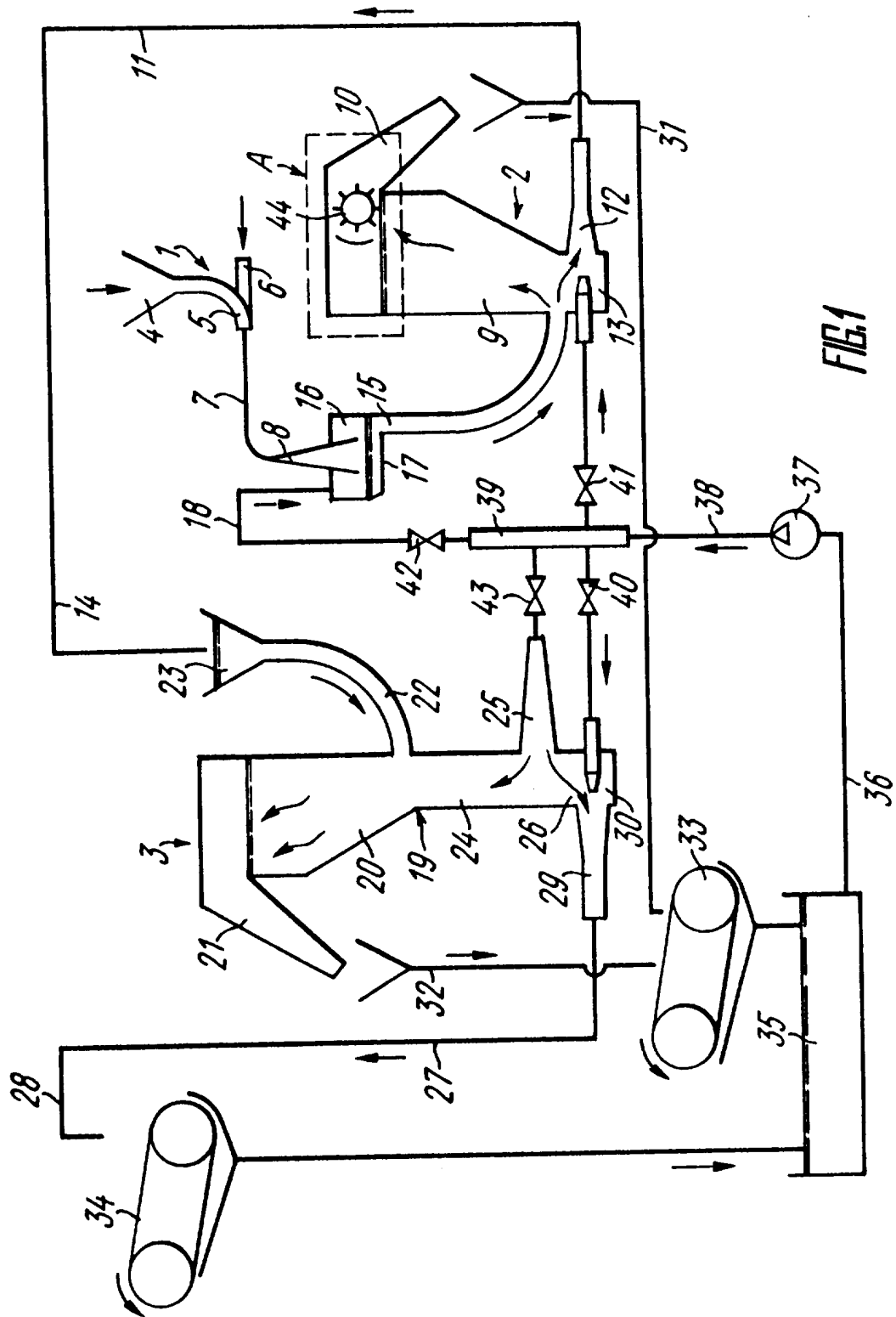
4. Anordning enligt patentkravet 3, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att organet (44) för styrning av
10 massan av kräftdjurens uppflutna ingredienser utgöres
av en transportör (47), vars transportbands utsida är
anordnad att uppbära skrapjärn (48).

5. Anordning enligt patentkravet 3, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att organet (44) för styrning av
15 massan av kräftdjurens uppflutna ingredienser utgöres
av en trumma (45), som är vridbar ring sin symmetriaxel
och försedd med i trummans (45) omkretsriktning fästa
skrapjärn (46).

6. Anordning enligt patentkravet 3, k ä n n e -
20 t e c k n a d därav, att organet (44) för styrning av
massan av kräftdjurens uppflutna ingredienser utgöres
av ett samlingsrör (49), som är förbundet med en huvud-
rörledning för arbetsvätsketillförsel och försett med
munstycken (50) för inriktning av arbetsmedelsstrålar
25 (51) utefter vätskeytan i avskiljningskammaren (9).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

-



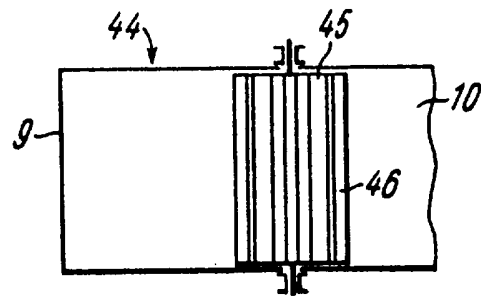


FIG. 2

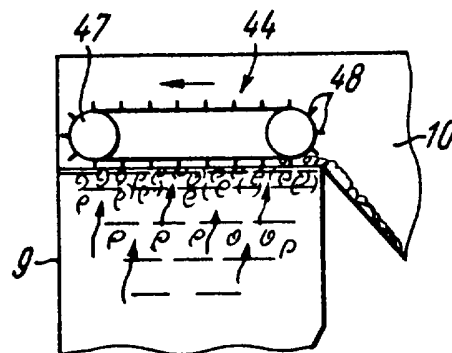


FIG. 3

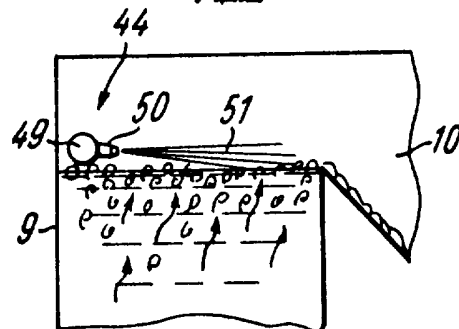


FIG. 4

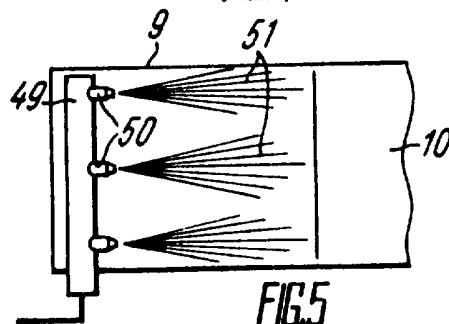


FIG. 5