

(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

212 668 B

(21) A bejelentés ügyszám: 6831/89
(22) A bejelentés napja: 1989. 11. 16.
(30) Elsőbbségi adatok:
885125 1988. 11. 17. NO
(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/NO 89/00120
(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 90/05457

(51) Int. Cl.⁶

A 22 C 29/00

(40) A közzététel napja: 1992. 05. 28.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1996. 09. 30.

(72) (73) Feltaláló és szabadalmas:

Storesund, Jan Roar, Vedavagen (NO)

(74) Képviselő:

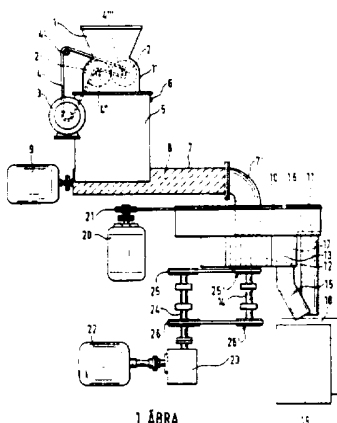
Gödölle, Kékes, Mészáros & Szabó Szabadalmi és Védjegy
Iroda, Budapest

(54) **Berendezés páncélos rákfélék, különösen főtt rák és homár feldolgozására**

(57) KIVONAT

Berendezés páncélos rákfélék, különösen főtt rák és homár feldolgozására, amely magában foglal egy a rák páncélját összekötő szerkezetet és egy ehhez csatlakozó elválasztó egységet, amelyben a hús centrifugális erő hatására legalább részben el lesz választva a páncéltörmeléktől, az elválasztó egység tartalmaz egy a húsból és páncéltörmelékből álló keverék felvételére alkalmas tálcát (13) forgó fenékrésszel, valamint választófalat képező, zárt gyűrűt alkotó pálya mentén elrendezett felfelé irányuló elemeket, ahol a felfelé irányuló elemek távolsága úgy van megválasztva, hogy a lágyabb hús át tud hatolni az elemek által

képezett választófalon a választófalat kívülről körülvevő gyűrű alakú húsgyűjtő térbe, míg a kemény páncéltörmelék nem képes áthatolni a választófalon. A találmány szerint a választófalat képező felfelé irányuló elemeket elfordulni képes csavarmentes orsók (12) képezik, a csavarmentes menetemelkedése és az orsók (12) forgásiránya úgy van megválasztva, hogy az elválasztott páncéltörmelék felfelé történő csavarvonal irányú mozgással egy felül elhelyezkedő gyűjtőtálca (10) jusson, az elválasztott hús pedig az orsók (12) kívülre, a hús a páncéltörmelék keverékét felvevő tálca (13) külső kerülete felé haladjon.



1. ÁBRA

A leírás terjedelme: 6 oldal (ezen belül 2 lap ábra)

HU 212 668 B

A találmány berendezés páncélos rákfélék, különösen főtt rák és homár feldolgozására, amely magában foglal egy a rák páncélját összetörő szerkezetet és egy ehhez csatlakozó elválasztó egységet, amelyben a hús centrifugális erő hatására legalább részben el lesz választva a páncéltörmeléktől, az elválasztó egység tartalmaz egy a húsból és páncéltörmelékből álló keverék felvételére alkalmas tálcát forgó fenékrésszel, valamint választófalat képező, zárt gyűrűt alkotó pálya mentén elrendezett felfelé irányuló elemeket, ahol a felfelé irányuló elemek távolsága úgy van megválasztva, hogy a lágyabb hús át tud hatolni az elemek által képezett választófalon a választófalat kívülről körülvevő gyűrű alakú hűsgyűjtő térbe, míg a kemény páncéltörmelék nem képes áthatolni a választófalon.

Ismeretesek olyan rák feldolgozására alkalmas berendezések, amelyekkel finomított termékeket, így a rák húsát és egyéb húsféleségeket, pl. homár vagy más páncélos rákfélék húsát lehet előállítani.

Egy rák feldolgozására alkalmas ismert berendezésben centrifugáló technológián alapuló szétválasztási műveletet alkalmaznak. Ez a berendezés egy olyan típusú centrifugát tartalmaz, amelynek feladata, hogy különválassza/megtisztítsa a páncélzatot, azaz a héj fő részét. Mindazonáltal, mivel fennáll annak szükségesség, hogy ugyanazon szétválasztási műveleten belül a nagyobb részek (ollók) és a kisebb részek (lábak) is szétválasztásra kerüljenek, ezen ismert berendezés alkalmazása erősen korlátozott. Feldolgozási kapacitása is kicsi, továbbá a berendezés működtetése tekintélyes mértékű kézi munkát igényel.

Ismeretes egy másik rákfeldolgozó berendezés, amelynél vízsugarakat alkalmaznak a rákhús és a páncéltörmelék szétválasztására. Ennél a berendezésnél igen nagy a vízfogyasztás, továbbá a víz kioldja és kimossa a rákhús aromikus komponenseit. Ennek folytán az ily módon feldolgozott rákhús természetes, jellegzetes aromájának és ízének tetemes részét elveszti, ezért ahhoz speciális rákkoncentrátumot kell hozzáadni. Ez általában rontja a termék minőségét, ideértve az íz romlását, mivel a koncentrátum hozzáadása után a rák vízízü, illetve keverék ízü. Ennek a berendezésnek a működtetése is nagy mértékben függ a kézi erővel végzett munkaráfordítástól, mivel számos személy részvétele szükséges a műveletek során.

Az US 3 266 542 sz. szabadalmi leírásból ismeretes egy olyan berendezés, melynek feladata, hogy különválassza a csont és porcogó törmeléket és inakat a finoman megdarált hústól. Ennek az ismert, viszonylag bonyolult kivitelű gépnek az a feladata, hogy feldolgozza a szárnyasok, házi állatok és halak finomra őrölt húsát, és még finomabb őrleést biztosítson a feldolgozás során. Ez a külön finomra őrleési művelet nem kívánatos a rákhús feldolgozása esetében. Ugyanakkor ez a berendezés túl bonyolult ahhoz, hogy a jelen célra alkalmazni lehessen.

Az US 3 266 543 sz. szabadalmi leírás olyan berendezést ismertet, amely szerkezetileg és működésében csak kisebb részletekben különbözik az említett US 3 266 542 sz. szabadalmi leírásban ismertetett be-

rendezéstől. Az US 1 565 342 sz. szabadalmi leírás egy kis kapacitású, háztartási alkalmazásra alkalmas berendezést ismertet páncélos rákfélék páncéljának, héjának eltávolítására, amely berendezés magában foglal egy forgó mozgást végző tartályt, melyben a húsnak a páncéltól való elválasztására szolgáló eszközöket csapok alkotják, amelyek egy zárt gyűrűt alkotó pályán helyezkednek el, és a csapok közti tér úgy van kialakítva, hogy azon a hús át tud hatolni, míg a vastagabb páncéltörmelék behatolását a csapok meggátolják. Ezek a csapok nem végeznek önálló mozgást, együtt forognak a tartállyal, ahhoz viszonyított helyzetük állandó. Ennél fogva eme ismert berendezés elválasztási hatásfoka viszonylag kicsi. A leírásból úgy látszik, hogy a páncéltörmelék eltávolítása a berendezésből rendkívül bonyolult módon történik, s ezért a berendezés kis kapacitása.

Az US 3 229 325 sz. szabadalmi leírás hasonló felépítésű berendezést ismertet, de ennek működés módja teljesen eltérő. Míg a jelen találmány és az US 1 565 342 sz. szabadalmi leírás szerinti megoldás a rákhús és a páncéltörmelék erőteljes összekeverésére irányul, az US 3 229 325 sz. szabadalmi leírás olyan nagyobb rákdarabokat tartó szerkezettel rendelkezik, amelyeknél a húst a megfelelő páncélrészek még tartalmazzák (lásd a leíró részt és különösképpen a 2., 4. és 5. ábrákat). Miután a húst eltávolították a hozzá tartozó páncéldaraboktól centrifugális erő alkalmazásával, a páncéldarabok rajta maradnak a tartó szerkezeten, ahonnan azokat külön kell eltávolítani. Ez a körülmény lényegesen korlátozza eme háztartási gép kapacitását. Ezen ismert berendezés páncéltávolítása olyan páncéldarabokra irányul, amelyek hústartalmához már előzőleg hozzá lehetett férni. Ahhoz, hogy a rákpáncélt kellőképpen fel lehessen dolgozni ebben az ismert típusú gépben, azt minden irányban fel kell vágni. Ez a berendezés igen jól működhet a rák ollóinak eltávolításánál, de nem alkalmas páncélos rákfélék feldolgozására.

A találmány megalkotásakor azt a célt tűztük ki, hogy kiküszöböljük az ismert berendezések hátrányait és olyan feldolgozó berendezést hozzunk létre, amelynél a feldolgozás után megmaradnak a rákhús íz- és aroma komponensei, továbbá amely berendezés méretéhez és helyszükségletéhez képest nagy kapacitással rendelkezik, és a működtetéséhez szükséges emberi munka arra korlátozódik, hogy a berendezésbe be kell adagolni a főtt rákot a rák ollóival, kisebb részeivel és a ráktest páncéljával együtt. Az elválasztási műveletet olyan hatásfokkal kell elvégezni, hogy a rákhúst a feldolgozás után a páncéltörmelék semmiképpen se szennyezze.

A találmány tehát berendezés páncélos rákfélék, különösen főtt rák és homár feldolgozására, amely magában foglal egy a rák páncélját összetörő szerkezetet és egy ehhez csatlakozó elválasztó egységet, amelyben a hús centrifugális erő hatására legalább részben el lesz választva a páncéltörmeléktől, az elválasztó egység tartalmaz egy a húsból és páncéltörmelékből álló keverék felvételére alkalmas tálcát forgó fenékrésszel, vala-

mint választófalat képező, zárt gyűrűt alkotó pálya mentén elrendezett felfelé irányuló elemeket, ahol a felfelé irányuló elemek távolsága úgy van megválasztva, hogy a lágyabb hús át tud hatolni az elemek által képezett választófalon a választófalat kívülről körülvevő gyűrű alakú húsgyűjtő térbe, míg a kemény páncceltörmelék nem képes áthaladni a választófalon. A találmányt az jellemzi, hogy a választófalat képező felfelé irányuló elemeket elfordulni képes csavarmentes orsók képezik, a csavarmentes menetemelkedése és az orsók forgásiránya úgy van megválasztva, hogy az elválasztott páncceltörmelék felfelé történő csavarvonal irányú mozgással egy felül elhelyezkedő gyűjtőtálcába jusson, az elválasztott hús pedig az orsókön kívülre, a hús és páncceltörmelék keverékét felvevő tálca külső kerülete felé haladjon.

A találmány egy előnyös kiviteli alakjánál a pánccelt összetört szerkezet és az elválasztó egység között szállítószerv van elrendezve, a páncceltörmelék gyűjtőtálcája forgómozgást lehetővé tevő módon van ágyazva, a szállítószerv tartalmaz egy szállítócsigát magában foglaló csövet, amely a szállítás mellett szellőzteti és fellazítja az összetört hús és páncceltörmelék keverékét, ezáltal megkönnyítve a húsnak a páncceltől való elválasztását, és a cső egy csőív segítségével lefelé, a páncceltörmelék gyűjtőtálcájának középpontján keresztül az orsók és a forgó tálca által meghatározott tér fölé nyúlik.

A találmány szerinti berendezést a továbbiakban a rajzokon szemléltetett előnyös kiviteli alakok alapján ismertetjük, ahol az

1. ábra a teljes rákfeldolgozó berendezés oldalnézete, míg a
2. ábra nagyobb léptékben mutatja a berendezés elválasztó egységét ugyancsak oldalnézetben.

Az 1. és 2. ábrán látható rákfeldolgozó berendezés adagoló 1 garattal van ellátva, amelybe a beszállítás pl. egy a rajzon nem ábrázolt szállítószalagról történik, ez utóbbi továbbítja a főtt rákot az ollókkal, a kisebb egyéb részekkel és a páncceltal együtt. Az adagoló 1 garat 1' fenékrészen egy kiszélesedő szakasz van, amely két együttdolgozó 2 törőgörgőt foglal magában, amelyek a rákpánccelokat összetörő szerkezetet alkotnak. A 2 törőgörgők ellenkező forgásirányú meghajtására 3 hajtómotor szolgál, amely előnyösen elektromotor, ez a 2 törőgörgőket 4 láncot és 4', 4'' és 4''' láncerekeket magában foglaló láncmeghajtás útján hajtja meg.

Mihelyt a rákok áthaladtak a 2 törőgörgőkön, bekerülnek a 2 törőgörgők alatt elhelyezkedő 5 tartályba. Az 5 tartály tetejénél 6 fotocella van elhelyezve, ennek az a feladata, hogy jelet adjon, ha az 5 tartály megtelik. Ez a nem kívánatos körülmény akkor áll elő, ha a betáplálás üteme túl nagy a berendezés működési kapacitásához képest. Mihelyt az 5 tartály feltöltődik addig a szintig, amit a 6 fotocella érzékel, a 6 fotocella jele egy a rajzon nem ábrázolt jelátviteli úton keresztül leállítja a 2 törőgörgők forgását. A szintszabályozó rendszer oly módon van kialakítva, hogy a 2 törőgörgők forgása akkor indul be újra, amikor az 5 tartályban

a rákmassza szintje lecsökken a 6 fotocella által érzékelt szint alá.

- 5 Az 5 tartály fenékrészehez lényegében vízszintes 7 cső csatlakozik, ebbe 8 szállítócsiga (adagoló csiga) van beépítve, melyet 9 elektromotor hajt meg.

- 10 A 8 szállítócsigának kettős célja van. Az elsődleges cél maga a továbbítás, teljesítve a betáplálás feladatát a berendezés elválasztó egységébe. A másodlagos cél szellőztetés biztosítása, ennek eredményeképpen az összetört rákmasszát átjárja a levegő, az fellazul, csökken a húsnak a páncceltörmelékhez való tapadása. A fentiek következtében az elválasztó egységbe már lazább konzisztenciájú rákmassza jut, ez megkönnyíti a következő speciális, a találmány szerinti elválasztási műveletet.

- 15 A 7 cső külső végéhez 7' csőív csatlakozik, ez keresztülnyúlik a páncceltörmeléket összegyűjtő 10 gyűjtőtálca középpontján, amely összegyűjti az elválasztott páncceltörmeléket és el van látva egy a kerületénél elhelyezett 11 leürítőcsővel. A 7' csőív éppen az elválasztó egység felett végződik.

- 20 Az elválasztó egység számos forgó csavarmentes 12 orsóval van ellátva, ezek az ábrázolt kiviteli példákban függőlegesek, de más kiviteli alak esetében kialakíthatók ferdén is, meredek lejtéssel. Ez a nagyszámú, pl. tizenhat darab 12 orsó a forgó 13 tálca egy gyűrűjének mentén van elhelyezve.

- 25 A 2. ábrán láthatók a csapágyak és a meghajtás részei, ezeket majd a későbbiek során ismertetjük. Most csak annyit kívánunk megjegyezni, hogy a 12 orsókat az alattuk lévő 14 főtenge ly hajtja meg, melynek forgási sebessége kb. 1800 fordulat/perc, ennek folytán az egyes 12 orsók 700 fordulat/perc sebességgel forognak.

- 30 Miután a rákmassza behullott a lényegében hengeres térbe, melyet a 12 orsók határoznak meg a 13 tálcában, az a 13 tálca forgása következtében kifelé sugárirányban repül a 12 orsók felé. A 12 orsók egymástól meghatározott távolságban helyezkednek el, amely távolságot kísérleti úton lehet meghatározni. Ennek a távolságnak olyannak kell lennie, hogy a puha és képlékeny rákhús át tudjon haladni a 12 orsók között, ugyanakkor a nagyobb és keményebb páncceltörmelék ne tudjon áthaladni a 12 orsók között. A 12 orsók csavarmentes kialakítása és forgási iránya folytán a páncceltörmelék felfelé irányuló csavarvonal menti mozgásba jön, majd elérve a 12 orsó felső végét, összegyűlik a páncceltörmelék 10 gyűjtőtálcán és azon kifelé repül a kerület irányába, majd lefelé esik 11 leürítőcsővön keresztül. A 12 orsók között áthaladt rákhús, amely mentes a páncceltörmeléktől, elvándorol a forgó 13 tálca kerülete felé, amely 13 tálcán belül helyezkednek el gyűrű alakban a 12 orsók. A 13 tálca ugyancsak el van látva egy 15 leürítőcsővel.

- 55 Hogy megkönnyítsük a páncceltörmelék, illetve a rákhús vándorlását a megfelelő 11, 15 leürítőcsővekhez, a forgó 10 gyűjtőtálca és a 13 tálca ellátható megfelelő alakú rögzített 16, 17 terelőlemezekkel, ezek készülhetnek pl. gumiból.

- 60 A 11, 15 leürítőcsővek alá felfogó 18, 19 tartályo-

kat helyezhetünk, ezek helyett szállítószalag is alkalmazható.

A felső 10 gyűjtőtálcát 20 elektromotor forgatja fogazott szíjas vagy láncos 21 hajtás útján.

Egy további 22 elektromotor hozza forgásba helikális 23 hajtómű közbeiktatásával a közvetítő 24 hajtótengelyt, amely párhuzamos a 14 főtengellyel. A közvetítő 24 hajtótengely két párhuzamos fogazott szíjas vagy láncokerekes 25, 26 hajtással a 14 főtengelyt (alsó párhuzamos hajtás) és egy bolygókerékmű (2. ábra) 29 napkerékét (felső párhuzamos hajtás) forgatja meghajtott 25', 26' éjszíjtárcsákkal vagy láncokerekkel.

A 2. ábrán látható a rákfeldolgozó berendezés elválasztó egysége, pontosabban a 12 orsók és a 14 főtengely részletesebb ábrázolása. A 2. ábrán csupán egy 12 orsó van ábrázolva, a többi 12 orsónál a meghajtás és az elrendezés hasonló.

A 14 főtengely 27 és 28 csapágyazással van ellátva.

A felső fogazott 25' éjszíjtárcsa és e felett a nagyobb átmérőjű 29 napkerék integrált egységet képeznek egy 30 összekötőhüvely segítségével, és elfordulásra alkalmas módon vannak ágyazva a 14 főtengelyen két 31, 31' golyóscsapágy és 32 tömítőgyűrű alkalmazásával.

A 12 orsó elforgatása céljából el van látva egy 33 bolygókerékkel, amelynek átmérője lényegesen kisebb, mint a központi 29 napkeréké, amellyel összekapcsolódik. A 12 orsót a 33 bolygókerék alatt lefelé haladva az alábbi elemek támasztják alá: 34 tücsapágy, 35 rögzítőgyűrű (Seeger-gyűrű), axiális golyós 36 talpcsapágy és 37 rögzítőanya. A 12 orsót a 33 bolygókerék felett felfelé haladva az alábbi elemek támasztják meg: két tengelyirányú 38, 38' tücsapágy és felső 39 tömítőgyűrű.

Mint ahogy már az előzőekben említettük, a fogazott 25' éjszíjtárcsa és a központi 29 napkerék elfordulásra képesen vannak ágyazva a 14 főtengelyen két 31, 31' golyóscsapággal. Ennek következtében a központi 29 napkerék szabadon el tud fordulni a 14 főtengelyen lehetővé téve, hogy a 12 orsók forgási sebességét a fogazott 25' ékszíjtárcsa megválasztott átmérője szabja meg.

Az axiális 36 talpcsapágy, a 34, 38, 38' tücsapágyak, a 29 napkerék és a 33 bolygókerékek előnyösen egy olajfürdőben futnak, amely 40 tartályban van elhelyezve. Hogy csökkentsük az esetleges olajszivárgással együtt já-

ró élelmiszer-szennyeződési kockázatot, olajként előnyös pl. szójaolajat választani.

A berendezés tisztításának megkönnyítése végett beépíthetünk a rajzon nem ábrázolt gőzbefűvőket vagy hasonló szerkezeteket. Az elválasztó egységben a szomszédos és együtt dolgozó 12 orsók által meghatározott gyűrűalak tényleges alakja nem kritikus, de a szimmetria biztosítása érdekében a gyakorlati megvalósítás egy olyan elrendezést kíván meg, amelynél a 12 orsók egy kör mentén vannak elrendezve, az ilyen elrendezés megkönnyíti az energiaátvitelt a 12 orsókra fogaskerekű útján. A találmány azonban nincsen korlátozva a 12 orsók fogaskerekű meghajtására.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Berendezés páncélos rákfélék, különösen főtt rák és homár feldolgozására, amely magában foglal egy a rák páncélját összetörő szerkezetet és egy ehhez csatlakozó elválasztó egységet, a páncéltörmelék elválasztó egység tartalmaz egy a húsból és páncéltörmelékéből álló keverék felvételére alkalmas tálcát forgó fenékrésszel, valamint választófalat képező, zárt gyűrűt alkotó pálya mentén elrendezett felfelé irányuló elemeket tartalmaznak, *azzal jellemezve*, hogy a választófalat képező felfelé irányuló elemeket elfordulni képes csavarmentes orsók (12) képezik, melyek a páncéltörmelék gyűjtőtálcája (10) irányába mutató menetemelkedéssel és forgásiránnyal rendelkeznek, az orsókon (12) kívülre került hús továbbítására tálca (13) és gyűjtésére tartály (19) van kiképezve.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a páncélt összetörő szerkezet és az elválasztó egység között szállítószerv van elrendezve, a páncéltörmelék gyűjtőtálcája (10) forgómozgást lehetővé tevő módon van ágyazva, a szállítószerv tartalmaz egy szállítócsigát (8) magában foglaló csövet (7), amely a szállítás mellett szellőzteti és fellazítja az összetört hús és páncéltörmelék keveréket, és a cső (7) egy csőív (7') segítségével lefelé, a páncéltörmelék gyűjtőtálcájának (10) középpontján keresztül az orsók (12) és a forgó tálca (13) által meghatározott tér fölé nyúlik.

