
Octrooiraad



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8800121**

Nederland

⑲ **NL**

⑤4 **Inrichting voor het ontbenen van vlees.**

⑤1 Int.Cl⁴.: A22C 17/04.

⑦1 Aanvrager: Stork Protecon B.V. te Oss.

⑦4 Gem.: Ir. L.C. de Bruijn c.s.
Nederlandsch Octrooibureau
Scheveningseweg 82
2517 KZ 's-Gravenhage..

②1 Aanvraag Nr. 8800121.

②2 Ingediend 19 januari 1988.

③2 - -

③3 - -

③1 - -

⑥2 - -

④3 Ter inzage gelegd 16 augustus 1989.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Inrichting voor het ontbenen van vlees

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het ontbenen van vlees, omvattende een pers met twee perslichamen, waarvan het ene naar het andere beweegbaar is voor het persen van het vlees met botten tussen hun persvlakken om het vlees van de botten los te maken en zij-
5 waarts tussen de persvlakken uit te doen ontsnappen, met een snijrand om aan het einde van de persbewerking het vlees van het tussen de persvlakken achterblijvende bot los te snijden.

Een dergelijke inrichting is in de praktijk bekend. Voortbouwend op ontbeeninrichtingen volgens het Europese octrooi nr. 70.605 zijn zulke
10 inrichtingen van snijranden voorzien, die om de persruimte liggen en aan het einde van de persende ontbeenbewerking op elkaar worden gedrukt om het van tussen de persvlakken weggeperste vlees volledig van het zich nog daartussen bevindende bot te scheiden, waar immers botvlies, pezen en dergelijke het vlees nog met het bot verbinden.

15 Een nadeel van dergelijke inrichtingen is, dat aan het einde van de persbewerking de persdruk zich moet verdelen over persvlakken en snijrand, zodat de druk op de snijrand niet hoog kan worden tenzij de totale perskracht sterk wordt opgevoerd, wat de mechanische krachten en dus de belastingen op het systeem sterk vergroot en een zwaardere uitvoering
20 van de pers en van de aandrijving nodig maakt. Bovendien dreigt hierdoor de persdruk op de tussen de persvlakken achtergebleven botten sterk te worden verhoogd, zodat het gevaar bestaat dat die botten teveel worden verbrijzeld. Bovendien moet worden voorkomen dat de snijrand te vroeg gaat snijden, nl. voordat het vlees in voldoende mate tussen de pers-
25 vlakken vandaan is geperst.

Men zou deze problemen kunnen oplossen door persvlakken en snijrand een eigen afzonderlijke aandrijving te geven, maar dat zou de inrichting aanzienlijk compliceren.

De uitvinding beoogt nu hiervoor een oplossing te bieden, die een-
30 voud van constructie en bediening combineert met een effectief uitoefenen van een hoge snijdruk aan het einde van de ontbeenbewerking.

Hiertoe is een inrichting als in de aanhef bedoeld volgens de uit-

. 8800121

daardoor gekenmerkt, dat de snijrand aan één der perslichamen is aangebracht en snijdt door drukken naar en tot tegen een tegenvlak op het overstaande perslichaam, en dat tenminste één der perslichamen gedeeld is, met een in de perszone binnen de snijrand gelegen deel voor het contact met en het persen van het te ontbenen vlees, welk deel is opgenomen in het andere deel, dat met een opstaande rand daarom reikt in de richting van het andere perslichaam voor het vormen van de snijrand of het tegenvlak daarvoor, waarbij het binnen de snijrand gelegen deel met zijn bodem door de bodem van dat andere deel wordt gesteund en voor het persen aangedrukt door een met vloeistof gevulde ruimte daartussen, die aansluit op een afsluiter, die in afgesloten stand de vloeistof in die ruimte afsluit zodat de vloeistof door het persen door het binnen de snijrand gelegen deel onder druk wordt gebracht, en die in geopende stand die vloeistof de mogelijkheid geeft die ruimte in zoverre te verlaten, dat de druk in die ruimte verlaagd wordt, zodat bij het verder uitoefenen van persdruk deze in hoofdzaak op het andere deel en dus op de snijrand werkt.

Als vloeistof kan men water gebruiken. Is de afsluiter gesloten, dan zal bij het persen de persdruk door de dan afgesloten ruimte door de vloeistof worden doorgegeven aan het binnen de snijrand gelegen deel en dit zal zonder merkbare volumeverandering een overeenkomstige druk in die ruimte doen ontstaan. Wordt de afsluiter geopend, dan kan de vloeistof die ruimte verlaten, waardoor de perskracht niet (of bij enige tegendruk voor de vloeistof aan de wegstroomzijde van de afsluiter slechts in geringe mate) aan dat binnen de snijrand gelegen deel wordt doorgegeven en wordt dus de perskracht geheel of bijna geheel gebruikt om druk tussen snijrand en tegenvlak daarvoor uit te oefenen. Tijdens dat snijden kan de afsluiter open staan of ook direkt na het wegstromen van enige vloeistof weer gesloten worden, om een gewenste nu lagere perskracht op de botten te onderhouden, zodat geen vlees terugtrekt naar het bot voordat het goed is afgesneden.

Bij de volgende persslag moet men dan uiteraard zorgen dat de ruimte weer volledig met vloeistof is gevuld. Dit kan eenvoudig geschieden door een geringe vloeistofdruk aan de wegstroomzijde van de afsluiter te onderhouden, die de vloeistofruimte weer vult als niet geperst wordt, dus als in die vloeistofruimte nauwelijks druk heerst.

Men kan de inrichting gemakkelijk en met voordeel zo uitvoeren, dat bij voor het persen gevulde en afgesloten vloeistofruimte de persvlakken binnen de snijrand in de persrichting dichter bij elkaar liggen dan de snijrand en zijn tegenvlak. Het vlees kan dan vrij ontwijken tijdens

. 8800121

het persen, zonder door snijrand en tegenvlak gehinderd te worden, terwijl bij het snijden de vloeistofruimte door afgevoerde vloeistof in de persrichting zoveel korter is dat de snijrand gemakkelijk tegen het tegenvlak kan komen, ongehinderd door de nu niet of minder uitstekende persvlakken.

Het vullen en ledigen van de vloeistofruimte kan op eenvoudige wijze gestuurd worden, bijvoorbeeld met sensoren, die het sluiten van de pers (het op elkaar komen der persvlakken) waarnemen en met een vertragingsinrichting in een signaalleiding naar de afsluiter deze bedienen. Na het snijden kan dan de pers geopend worden en deze openende beweging of een bepaalde open stand der persorganen sturen dat de vloeistofruimte weer voor het volgende persen wordt gevuld.

De uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van bijgaande tekeningen, weergevende de voor de uitvinding belangrijke delen van een ontbeeninrichting in een de voorkeur verdienende uitvoeringsvorm, onder weglating van verdere aandrijvende delen enzovoort, waarvoor naar bekende constructies zoals volgens genoemd Europees octrooischrift 70.605 verwezen moge worden. In die tekeningen is:

Fig. 1 een verticale doorsnede door deze inrichting in open stand;

Fig. 2 een verticale doorsnede van de onderstempel alleen, volgens een vlak loodrecht op het vlak van Fig. 1;

Fig. 3 eenzelfde doorsnede als Fig. 1, tijdens het door persen ontbenen; en

Fig. 4 eenzelfde doorsnede tijdens het snijden na het persen.

Een pers heeft een bovenstempel 1 en een onderstempel 2, welke vertikaal naar elkander bewogen kunnen worden voor het persen. In een holte van bovenstempel 1 bevindt zich een perslichaam 3 uit hard-elastisch materiaal zoals polyurethan met een uitsparing 4 voor het opnemen van een bot, zoals uit bovengenoemd Europees octrooi bekend. Het vlakdeel 5 van de stalen bovenstempel om dat perslichaam dient als tegenvlak voor een snijrand en kan hiertoe van een extra-harde, bijvoorbeeld opgelaste laag zijn voorzien, bijvoorbeeld van een carbide.

De onderstempel 2 heeft een lichaam 6, dat in een holte een perslichaam 7 opneemt, met een uitsparing 8 voor bot, complementair aan uitsparing 4 in lichaam 3 van de bovenstempel. Het lichaam 6 heeft bovenaan een snijrand 9, die het perslichaam 7 geheel omgeeft. Het perslichaam is vertikaal met weinig speling schuivend in het lichaam 6 opgenomen en rust op een zacht-rubberen (of kunststof-)ring 10, die een vloeistof-

. 8800121

ruimte 11 tussen de bodem van lichaam 7 en de bodem van de holte in
lichaam 6 omgeeft. De ring volgt de omtrek van de uitsparing in lichaam
6 en is dus in dit geval in hoofdzaak rechthoekig met afgeronde hoeken.
Door een leiding 12 is deze ruimte verbonden met een afsluiter 13 (Fig.
5 2), die vloeistof smorend door kan laten naar en van een vloeistofreser-
voir 14 met overloop 15 en vulleiding 16. De afsluiter 13 wordt moto-
risch bediend en wel onder invloed van een signaalleiding 17, die van
niet-getekende sensoren voor het constateren van het sluiten van de pers
via een tijdvertraging 18 naar de afsluiter voert.

10 Een stuk vlees is met 19 aangeduid en een daarin aanwezig bot met
20.

De werking van deze inrichting is nu als volgt:

Hetzij de bovenste persstempel 1, hetzij de onderste stempel 2 kan vast
zijn opgesteld en de andere is dan vertikaal beweegbaar. Wanneer de
15 persstempels vertikaal uit elkaar zijn bewogen (stand van Fig. 1) wordt
een stuk vlees 19 met bot 20, welk vlees in de pers ontbeend moet wor-
den, op lichaam 7 van de onderste persstempel 2 gelegd met het bot zo
goed mogelijk recht boven de uitsparing 8 daarvoor. De vloeistofruimte
11 is maximaal met vloeistof zoals water gevuld en de afsluiter 13 is
20 gesloten. Het lichaam 7 steekt daarbij boven de snijrand 9 uit, bijvoor-
beeld over een verticale afstand van ± 5 mm. Nu wordt de pers gesloten
door de beweegbare stempel vertikaal naar de stilstaande te bewegen. Het
stuk vlees 19 raakt klem tussen de hard-elastische perslichamen 3 en 7
en bij het verder sluiten wordt het vlees zijdelings weggeperst tussen
25 die lichamen 3 en 7 uit. De toenemende neerwaartse reactiekracht, die
het perslichaam 7 daarbij ondervindt, brengt de in ruimte 11 opgesloten
vloeistof onder druk, maar daar het volume daarvan niet kan veranderen,
blijft het perslichaam 7 boven de snijrand 9 uitsteken. Dit gaat door
tot de onderlinge stand der delen is bereikt, die in Fig. 3 is weergege-
30 ven. Het vlees 19 steekt dan alzijdig buiten de op elkaar geperste
lichamen 3 en 7 uit, het bot is in de holtes 4 en 8 opgesloten en het
vlees is nog door botvlies, pezen en dergelijke met het bot verbonden.
De snijrand 9 is nog vrij van vlakdeel 5 van bovenstempel 1, zoals gete-
kend.

35 Naderingssensoren stellen nu vast dat de perslichamen 3 en 7 in vol-
doende mate op elkaar zijn gekomen en daardoor wordt een signaal via
leiding 17 afgegeven aan afsluiter 13, maar met enige vertraging in in-
richting 18, bijvoorbeeld van 2 sec., om zeker te zijn dat het vlees
voldoende is weggeperst. Dit vertraagde signaal opent nu afsluiter 13,
40 en wel heel langzaam, zodat de druk in ruimte 11 geleidelijk daalt.

. 8800121

De vloeistof stroomt door afsluiter 13 naar reservoir 14, waarin door overloop 15 en vulleiding 16 een constant vloeistofniveau wordt gehandhaafd, zodat de vloeistofdruk in ruimte 11 niet verder dan tot deze waarde kan dalen.

5 Intussen worden de persstempels 1 en 2 verder naar elkander bewogen, waardoor snijrand 9 verder naar en tot tegen vlakdeel 5 beweegt. Perslichaam 7 wordt bij die beweging tegengehouden door perslichaam 3 en drukt afdichtring 10 in elkander, zodat deze in de persrichting dunner en loodrecht daarop breder wordt (Fig. 4). De vloeistofruimte 11 wordt
10 kleiner en overtollige vloeistof wordt gemakkelijk door de nog open afsluiter 13 weggedrukt. Men kan nu op een gewenst moment, d.w.z. bij een gewenst volume van ruimte 11, de afsluiter 13 sluiten, maar nodig is dat in dit stadium niet altijd. De totale perskracht door de perslichamen werkt nu in veel mindere mate op de perslichamen 3 en 7 en werkt
15 grotendeels tussen snijrand 9 en tegenvlakdeel 5, zodat de snijrand 9 met grote kracht daarop drukt en alle delen, die het vlees nog met het bot verbinden, afsnijdt. Het afgesneden vlees zakt nu langs de schuine zijden van lichaam 6 van de onderstempel naar beneden en kan gemakkelijk worden verwijderd.

20 De pers wordt nu geopend door de perslichamen 1 en 2 vertikaal uit elkaar te bewegen tot in de stand van Fig. 1. De afsluiter 13 wordt geopend of open gehouden, de vloeistofdruk in ruimte 11 wordt door gebrek aan persreaktiekracht lager dan de druk onderin reservoir 14 en de ruimte 11 vult zich weer met vloeistof tot de situatie van Fig. 1 en
25 3. De natuurlijke vorm van het rondlopende afdichtlichaam 10 kan hierbij behulpzaam zijn omdat deze zo is gekozen, dat hij met die hoogte van ruimte 11 overeenkomt. Het perslichaam 7 wordt dus weer ten opzichte van de snijrand geheven tot in die stand van Fig. 1-3. Nu wordt de afsluiter 13 gesloten en begint een nieuwe perscyclus.

30 Naast de invloed van signaalleiding 17 kunnen andere signaalleidingen op de afsluiter 13 werken om deze automatisch de beschreven bewegingen te doen uitvoeren, bijvoorbeeld kan het sluiten bestuurd worden door sensoren, die vaststellen, dat de pers ver genoeg geopend is of dat het perslichaam 7 bij geopende pers voldoende ver boven de snijrand uitsteekt.
35

. 8800121

C O N C L U S I E S

1. Inrichting voor het ontbenen van vlees, omvattende een pers met twee perslichamen, waarvan het ene naar het andere beweegbaar is voor het persen van het vlees met botten tussen hun persvlakken om het vlees van de botten los te maken en zijwaarts tussen de persvlakken uit te
5 doen ontsnappen, met een snijrand om aan het einde van de persbewerking het vlees van het tussen de persvlakken achterblijvende bot los te snijden, m e t h e t k e n m e r k, dat de snijrand aan één der perslichamen is aangebracht en snijdt door drukken naar en tot tegen een tegenvlak op het overstaande perslichaam, en dat tenminste één der perslicha-
10 men gedeeld is, met een in de perszone binnen de snijrand gelegen deel voor het contact met en het persen van het te ontbenen vlees, welk deel is opgenomen in het andere deel, dat met een opstaande rand daarom reikt in de richting van het andere perslichaam voor het vormen van de snijrand of het tegenvlak daarvoor, waarbij het binnen de snijrand gelegen
15 deel met zijn bodem door de bodem van dat andere deel wordt gesteund en voor het persen aangedrukt door een met vloeistof gevulde ruimte daartussen, die aansluit op een afsluiter, die in afgesloten stand de vloeistof in die ruimte afsluit zodat de vloeistof door het persen door het binnen de snijrand gelegen deel onder druk wordt gebracht, en die in
20 geopende stand die vloeistof de mogelijkheid geeft die ruimte in zoverre te verlaten, dat de druk in die ruimte verlaagd wordt, zodat bij het verder uitoefenen van persdruk deze in hoofdzaak op het andere deel en dus op de snijrand werkt.

2. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij het binnen de snijrand
25 gelegen deel van dat gedeelde perslichaam in de persrichting schuivend passend in het andere deel grijpt en een rondlopend elastisch vervormbaar afdichtlichaam langs de rand daarvan daartussen de vloeistofruimte afdicht, welk afdichtlichaam door loodrecht op de persrichting daarop uitgeoefende druk van de vloeistof in de ruimte daarbinnen in die rich-
30 ting korter en in de persrichting dikker kan worden.

3. Inrichting volgens conclusie 2, waarbij het binnen de snijrand gelegen deel van het perslichaam met zijn bodem direkt op de vloeistofruimte en op het afdichtlichaam rust.

. 8800121

4. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies met ongeveer vertikale persrichting, waarbij de vloeistofruimte in het onderste perslichaam is aangebracht.

5. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de 5 persvlakken binnen de snijrand bij voor het persen gevulde en afgesloten vloeistofruimte in de persrichting dichter bij elkaar liggen dan de snijrand en zijn tegenvlak.

6. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij sensoren het sluiten van de pers voor het ontbenen waarnemen en een tijdver-
10 tragingsinrichting in een signaalleiding naar de afsluiter is aangebracht om de vloeistofruimte te openen aan het einde van de ontbeenwerking ter inleiding van de snijbewerking.

. 8800121

fig-1

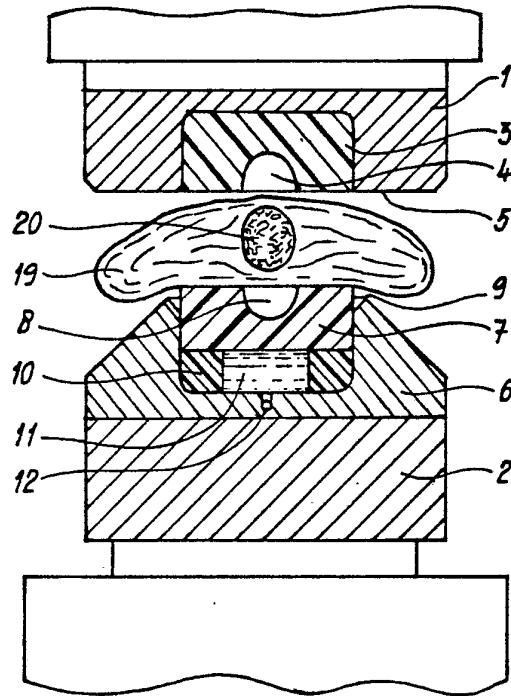
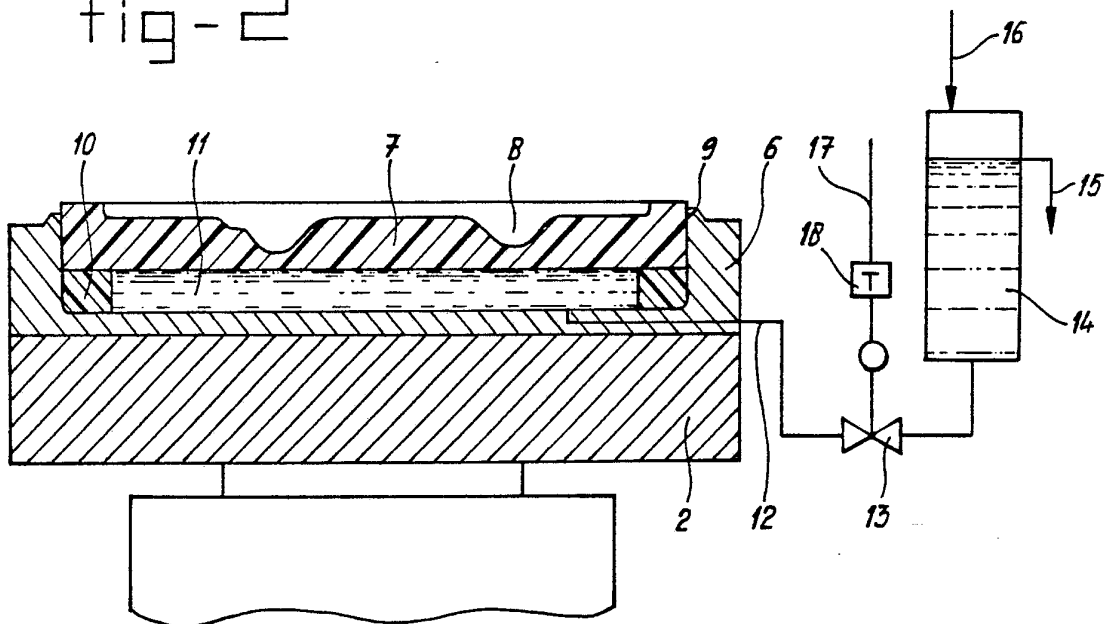


fig-2



8800121

fig-3

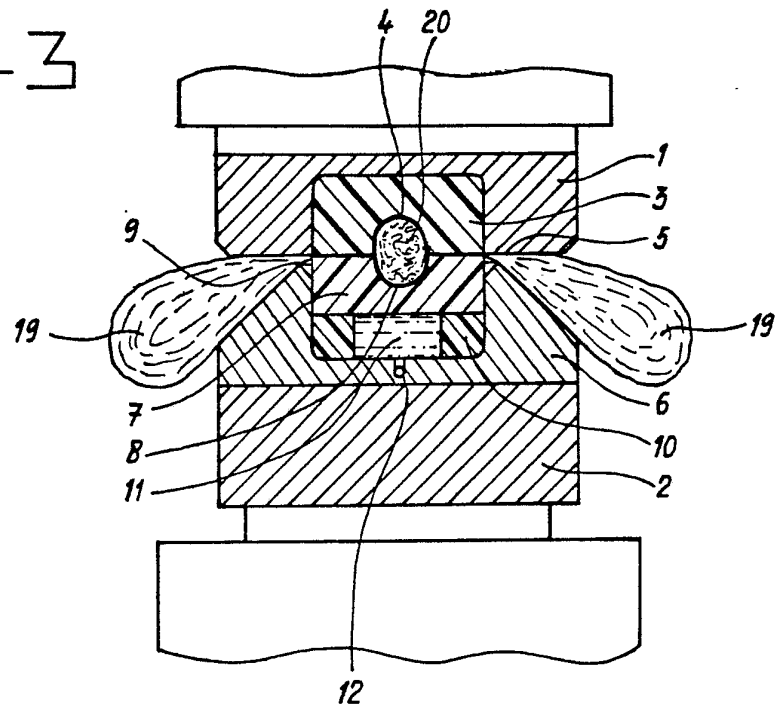
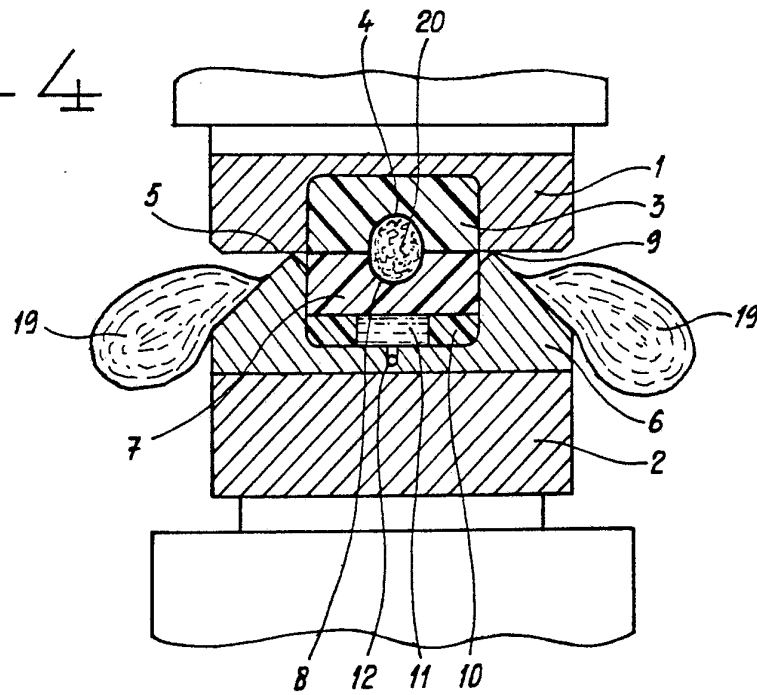


fig-4



. 8800121