



Nederland

⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8901582**

⑲ NL

- ⑤4 **Inrichting voor het uitbenen van stukken vlees zoals hammen en dergelijke.**
- ⑤1 Int.Cl⁴: A22C 17/00, A22C 17/04.
- ⑦1 Aanvragers: Gianfranco Cavilli en Adele Parmeggiani beiden te S. Vito Di Spilamberto, Italië.
- ⑦4 Gem.: Drs. A. Kupecz c.s.
Octrooibureau Los en Stigter B.V.
Postbus 20052
1000 HB Amsterdam.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8901582.
- ②2 Ingediend 22 juni 1989.
- ③2 Voorrang vanaf 28 juni 1988.
- ③3 Land van voorrang: Italië (IT).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 352388 .
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 januari 1990.

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

Inrichting voor het uitbenen van stukken vlees zoals hammen en dergelijke

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het uitbenen van stukken vlees, zoals hammen, schouderstukken en dergelijke.

Teneinde het uitbenen van stukken vlees, zoals
5 hammen, schouderstukken en dergelijke van runderen, varkens etcetera, op industriële schaal te bewerkstelligen kent men momenteel twee verschillende methodes.

De eerste methode voorziet in het uit het vlees trekken van het bot door middel van de doorvoer van het stuk
10 vlees door een opening met een variabele doorvoer die in hoofdzaak een trekkracht op het stuk vlees uitoefent in de richting van het afstropen van het bot.

Het is duidelijk dat het bot, wanneer dit eenmaal is verwijderd, niet geheel is ontdaan van het vlees dat het
15 bedekt, doordat een groot gedeelte daarvan nog gehecht is aan het bot aangezien de inrichting de vorm van het bot niet kan volgen.

De tweede methode voorziet in tegenstelling daarmee in het gebruik van een aantal roterende messen rond
20 het bot die daarlangs worden bewogen om dit te omringen en te ontdoen van het vlees volgens een vooraf bepaald profiel.

Deze methode bezit eveneens nadelen aangezien elk bot van de andere verschilt en, diensgevolge, een profiel bezit dat verschilt van het voorafgekozen profiel en derhalve
25 wordt het vlees op een niet-precieze wijze van het bot verwijderd en bovendien bestaat het nadeel dat de mesbladen ertoe neigen stukjes van het bot af te snijden.

Met het oog op het oplossen van deze problemen, is in het Italiaanse octrooischrift 858.009 een inrichting
30 beschreven die is voorzien van een aantal mesbladen die worden gedragen door een roterende kop en die is voorzien van een orgaan voor het ondersteunen en optillen van het stuk vlees ten opzichte van de mesbladen.

De kop wordt gevormd door twee afgeknot
35 kegelvormige axiaal holle delen, waarvan het ene co-axiaal

in het andere is geplaatst, en die onafhankelijk van elkaar roterend zijn aangedreven, het binnenste rechtstreeks en het andere door middel van een koppelingselement.

De mesbladen zijn met hun tegenoverelkaar gelegen
5 uiteinden zodanig scharnierend verbonden met de twee delen van de kop dat een relatieve rotatie van deze delen een gelijke en gelijktijdige verwijdering of nadering ten opzichte van de rotatieas van de kop van alle mesbladen veroorzaakt.

10 De twee delen van de kop worden normaal zodanig met verschillende hoeksnelheden aangedreven dat de mesbladen naar de genoemde rotatieas worden toebevoegen en vervolgens in contact met het uitwendige oppervlak van het bot worden gehouden.

15 De aanwezigheid van het koppelingselement garandeert de regeling van de door de mesbladen op het bot uitgeoefende kracht waarbij een vergroting van de dwarsdoorsnede van het bot een vergroting van zijn reactiekoppel op de mesbladen veroorzaakt, hetgeen leidt tot het slippen van
20 de koppeling en dientengevolge de vermindering van de snelheid van het uitwendige deel en de hieruitvolgende vergroting van de mesbladen. Indien, in tegenstelling, de doorsnede van het bot een verkleining vertoont, brengt het verschil in rotatiesnelheid van de twee delen van de kop de
25 mesbladen opnieuw in contact met het bot.

Deze inrichting staat het betrouwbaarder volgen van de vorm van het oppervlak van het bot toe, maar bezit eveneens een aantal nadelen die te wijten zijn aan afmetingsonregelmatigheden en de vorm van het bot.

30 In feite worden de mesbladen op een zodanig manier door de kop ondersteund dat ze correct werken op perfect cirkelvormige profielen en dientengevolge, wanneer het bot een onregelmatigheid vertoont, bijvoorbeeld indien het enigszins ovaal is, zal de situatie zich voordoen volgens
35 welke één of een aantal mesbladen in contact zullen blijven met het bot, terwijl de andere zich daarvan zullen verwijderen in een mate die evenredig toeneemt met de mate van onregelmatigheid van het profiel.

Dit betekent, dat het stuk vlees telkens "gero-

teerd" of afgerond is doordat de einddoorsnede cirkelvormig is onafhankelijk van het profiel van het bot, hetgeen leidt tot de aanwezigheid van een grotere hoeveelheid vlees op de plekken waar het bot een onregelmatiger profiel bezit.

5 Gezien het feit dat een bot veelal geen cirkelvormige doorsnede bezit, brengt dit met zich mee dat aan het eind van het proces elk bot nog steeds bedekt zal zijn met een bepaalde hoeveelheid vlees die met de hand zal moeten worden verwijderd.

10 Een ander nadeel is te wijten aan het onvermogen van de inrichting voldoende snel te reageren op afmetingsvariatiën van het bot, dat wil zeggen dat de mesbladen gedurende een bepaalde tijdsduur hun stand handhaven voordat ze zelf een variatie van de afmetingen van de dwarsdoorsnede
15 van het bot kunnen detecteren. Dit onvermogen brengt twee verschillende nadelen met zich mee als de afmeting van het bot afneemt of toeneemt. In het eerste geval wordt het vlees niet verwijderd, terwijl in het tweede - meest ernstige -
20 leidt tot de breuk daarvan, waardoor men het uitbenen met de hand moet uitvoeren.

 Teneinde dit tamelijk grote nadeel te verzachten wordt de inrichting gebruikt met een zeer lage werkingssnelheid en dit heeft negatieve gevolgen op de produktiviteit
25 daarvan.

 De onderhavige uitvinding beoogt een inrichting te verschaffen die in staat is het uitbenen uit te voeren zonder de nadelen te bezitten, die in het voorgaande zijn genoemd. De uitvinding, zoals is gekenmerkt in de conclusies, lost
30 dit probleem op door een inrichting van het type dat is voorzien van mesbladen die worden gedragen door een kop die roteert rondom de uitstrekkingsrichting van het bot en voorzien van een zich in een hangende positie bevindende draagwagen voor het optillen van het te bewerken stuk vlees
35 ten opzichte van de kop, bij welke inrichting de mesbladen onafhankelijk van elkaar in aanraking worden gehouden met het uitwendig oppervlak van het bot en met een kracht die over de richting van de uitstrekking van het bot variabel is in verband met de structurele eigenschappen daarvan.

8901582.

Bovendien is de rotatiesnelheid van de kop en de verplaatsingssnelheid van de wagen alsmede de kracht waarmee de mesbladen tegen het bot worden gedrukt rechtstreeks gekoppeld aan en afhankelijk van de structurele kenmerken van het bot.

Eén van de voordelen van de uitvinding is in hoofdzaak gelegen in de grotere werksnelheid die mogelijk wordt zowel dankzij de variatie in snijsnelheden alsmede voortbewegingssnelheden als functie van de zone van het te bewerken bot. Dit betekent dat in het centrale gedeelte van het bot, dat het meest robuust is en meestal het meest regelmatig is wat de dwarsdoorsnede betreft, de voortbewegingssnelheid zonder problemen kan worden verhoogd.

Aangezien men bovendien ervoor heeft gezorgd dat de mesbladen onafhankelijk van elkaar aangrijpen op het bot kan men niet alleen een betere en nauwkeurige bewerking van het uitwendige oppervlak van het bot verkrijgen, maar eveneens een meer uniform gebruik van de mesbladen, gezien het feit dat deze alle in aangrijping zijn met het bot zelf.

De uitvinding wordt hierna nader toegelicht aan de hand van de tekeningen, waarin een eenvoudig, niet beperkend uitvoeringsvoorbeeld is weergegeven.

- Figuur 1 toont in zijaanzicht een uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de onderhavige uitvinding;
- 25 - Figuur 2 toont in axiale doorsnede een detail van de inrichting uit figuur 1, namelijk, een roterende mesbladen-draagkop;
- Figuur 3 toont een bovenaanzicht, op kleinere schaal, van een detail van de roterende mesbladendraagkop uit figuur 2, waarin bepaalde onderdelen zijn weggelaten teneinde andere onderdelen duidelijker te tonen;
- Figuur 4 is een blok-schema van de pneumatische installatie die uitloopt in de in figuur 2 weergegeven kop; en
- 35 - Figuur 5 toont een blok-schema van de principiële onderdelen van de gehele inrichting.

Verwijzend naar figuur 1 bestaat de inrichting volgens de onderhavige uitvinding in hoofdzaak uit middelen 1 voor het vasthouden van één van de uiteinden van het

van het stuk vlees te verwijderen bot 2 en een aantal mesbladen 3 die worden gedragen door een kop 4 en die zijn bedoeld om zich te verplaatsen rondom de longitudinale uitstrekkingsas van het bot 2. De middelen 1, die van een bekend type zijn, worden gedragen op een wagen 5 die vertikaal beweegbaar is langs een draagconstructie 6 die bijvoorbeeld is voorzien van een paar verticale stangen 7 langs welke de wagen 5 wordt bewogen door een pneumatische cilinder 8 die met één van zijn zijden is bevestigd aan de wagen 5 en met zijn andere zijde is bevestigd aan de draagconstructie 6. De kop 4 wordt door de draagconstructie 6 gedragen onder en vertikaal op één lijn met de middelen 1 en is axiaal hol zodat hij dwars over het bot kan worden bewogen, dat door de middelen 1 in een hangende positie aan zijn bovenste gedeelte wordt vastgehouden.

Volgens de onderhavige uitvinding zijn de mesbladen 3 onafhankelijk van elkaar scharnierend bevestigd aan de kop 4. De kop 4 bezit een afgeknot kegelvormige vorm aan de buitenkant of wel, zoals weergegeven in figuur 2, een cilindrische vorm en is bedekt door een omhulling of mantel 9 die naar beneden afgeknot kegelvormig is, teneinde het verwijderen van het vlees van het bot 2 en van de kop 4 zelf te vereenvoudigen. De mantel 9 strekt zich om zijn as over ongeveer 180° uit en is rechtstreeks ondersteund door de draagconstructie 6.

De mesbladen 3, bijvoorbeeld vier in getal, zijn, met hun niet-snijdende uiteinde, vast verbonden met het onderste uiteinde van respectievelijke verticale assen 10 die de kop 4 evenwijdig aan de rotatieas daarvan doorlopen. Aan het bovenste uiteinde van elke as 10 is één van de uiteinden van een kruk 11 bevestigd, op het andere uiteinde waarvan de besturingsmiddelen 12 van de rotatie van het respectievelijke mesblad 3 rondom de as 10 aangrijpen.

Deze besturingsmiddelen 12 omvatten pneumatische cilinders die worden bekrachtigd door een pneumatische installatie (zie figuur 4) omvattende een toevoervoorziening 14 die door een leiding 13 heen wordt gevoed door een niet weergegeven bron van een drukmedium.

De toevoervoorziening 14 ontvangt het drukmedium onder de maximale waarde die wordt gevraagd door de inrichting en de toevoer naar de cilinders 12 volgens twee verschillende drukwaarden. De voorziening bestaat uit twee
5 leidingtakken 15, 16 die beiden uitgaan van een driewegver-
takking op welke eveneens de leiding 13 uitkomt en die uit-
monden in de twee coaxiaal en tegenoverelkaar gelegen
ingangen van een kogeldeviateur 18 waarvan de uitgang via
een leiding 23 in verbinding staat met de pneumatische
10 cilinders 12.

In één van de takken 15 of 16 is een drukreductor 19 geplaatst, terwijl afsluitmiddelen, bijvoorbeeld een elec-
troklep, die is onderworpen aan detectoren 21, zijn
aangebracht langs de andere tak (zie figuur 4).

15 In figuur 4 worden de detectoren 21 gevormd door
een drukoverbrenger 22 die de inwendige druk van de leiding
23 bepaald en die bedoeld is om een openingssignaal of een
sluitsignaal naar de elektroklep 20 te sturen tijdens het
detecteren van een verlaging respectievelijk verhoging van
20 de druk voorbij een bepaalde in te stellen limietwaarde,
langs de leiding 23, zoals hierna zal worden toegelicht.

In de getoonde uitvoeringsvorm zijn de cilinders 12 direct gevormd in de kop 4, in het gebied van een
bovenste flens 24 (zie figuur 2). Hierin zijn vier ruimten
25 25 gevormd die zich nagenoeg radiaal uitstrekken en hoeks-
gewijs op gelijke afstanden zijn gelegen, in elk waarvan een
respectievelijke zuiger 26 schuift die is voorzien van een
zuigerstang 27 die zich in de richting van de as van de kop
4 dwars door een respectievelijk gat 28 uitstrekt. Het vrije
30 uiteinde van de zuigerstang 27 bevindt zich in een
ringvormige ruimte 45 boven de flens 24 en één van de uitein-
den van de drijfstang 29 is scharnierend daarmee verbonden,
terwijl het andere uiteinde scharnierend is verbonden met
het vrije uiteinde van de kruk 11 van de betreffende as 10.
35 Een veer 44 is eveneens aangebracht op de zuigerstang 27 en
dient voor het op een afstand van de betreffende as 10
houden van de zuiger 26 oftewel het geopend en op een
afstand van de as van de kop 4 houden van de mesbladen 3.
Elke zuiger 26 verdeelt de respectievelijke ruimte 25 in

twee kamers 31 en 32, waarvan de eerste hoort bij de zuiger-
stang 27 en de andere op een afdichtende wijze door een
deksel 33 naar buiten toe is afgesloten. Het deksel 33 is
voorzien van een inwendige schouder 46 die is bedoeld om te
5 verhinderen dat de zuiger 26 daarmee in aanraking komt en
aldus het volume van de kamer 32 te verkleinen. Een kanaal
34 strekt zich uitgaande van de kamer 32 en exact vanaf de
schouder 46 omhoog uit; dit kanaal 34 passeert een ringvor-
mig uitsteeksel 35 die afdichtend roteert in een toroïdale
10 ruimte 36 die is aangebracht in het onderste gedeelte van
een met de draagconstructie 6 verbonden lichaam 37. Het
uitsteeksel 35 is gevormd in een draaglichaam 38 dat samen-
vallend met de kop 4 axiaal is doorboord en coaxiaal daaraan
kan worden bevestigd, welk lichaam een zich omhoog uitstrek-
15 kende verlenging 39 bezit. Het vaste lichaam 37 wordt zelf
ook axiaal samenvallend met de kop 4 doorboord en op die
plaats doorlopen door de verlenging 39 die het vrij
roteerbaar draagt. De verlenging 39 is op kinematische
wijze, boven het vaste lichaam 37, verbonden met een motor
20 40 die op niet getoonde wijze door de draagconstructie 6
wordt ondersteund. De motor 40 is, evenals de pneumatische
cilinder 8 die is bedoeld voor de verplaatsing van de wagen
5, onderworpen aan detectoren 21.

De toroïdale ruimte 36, op welke de kanalen van de
25 cilinders 12 uitkomen, is rechtstreeks in verbinding met de
leiding 23, zodanig dat deze fungeert als verdeelkamer voor
dezelfde cilinders 12 op een manier, die hierna zal worden
toegelicht.

In een andere uitvoeringsvorm (zie figuur 1)
30 kunnen de detectoren 21 zijn samengesteld uit een stang 41
die is verbonden met de wagen 5 en één of een aantal detec-
tieorganen 42. In figuur 1 bezit de stang 41 een kamvormig
profiel en bestaan de detectieorganen 42 uit eenvoudige
micro-onderbrekers die op geschikte wijze zijn verbonden met
35 de ingangen van een behandelingseenheid 43 (zie figuur 5) op
de uitgangen waarvan de motor 40, de pneumatische cilinder 8
en de elektroklep 20 uitkomen. De stang 41 zou eveneens
kunnen bestaan uit een aan één van zijn zijden getande stang
en de detectieorganen 42 zouden een enkel detectieorgaan

kunnen omvatten dat in staat is de tanden van de stang 41 te tellen. De twee voorgaande oplossingen zijn mogelijk ten gevolge van het feit dat normaal de structurele kenmerken van verschillende soorten bot, vooral wat hun sterkte 5 betreft, variëren met een bepaalde regelmatigheid over hun uitstrekkingsrichting, ofwel veel fragieler zijn aan de uiteinden. Voor zover het eventuele vormvariaties betreft, dat wil zeggen in het geval van ovaalheden en dergelijke, worden deze daarentegen continu verwijderd door de mesbladen 3 die 10 onafhankelijk van elkaar door de cilinders 12 tegen het bot 2 worden gedrukt.

In een andere uitvoeringsvorm kunnen de detectors 21 lineaire of hoekverplaatsingsoverbrengers omvatten die direct zijn verbonden met de mesbladen 3 of met de correspon- 15 derende assen 10.

Voor zover het de werking van de inrichting volgens de uitvinding betreft wordt, verwijzend naar alle bijgevoegde figuren, verondersteld dat de wagen 5 zich in zijn meest lage positie bevindt, dat de vasthoudmiddelen 1 20 zich dwars door en onder de kop 4 bevinden, dat de installatie 12 zodanig is gedesactiveerd dat de mesbladen 3 zijn geopend, dat wil zeggen verwijderd van de rotatieas van de kop 4 onder invloed van de respectievelijke veren 44, en dat de motor 40 stilstaat.

25 Na het bovenste uiteinde van het bot in aangrijping te hebben te gebracht met de vasthoudmiddelen 1 stelt men de hele machine in werking. Tijdens een eerste etappe wordt de wagen 5 opgetild, zodanig dat het bot 2 tussen de mesplaten 3 wordt geplaatst. Vervolgens activeert 30 men de installatie 12, hetgeen het sluiten van de mesbladen 3 tot aan het aangrijpen daarvan op het bot 2 veroorzaakt, de motor 40, die de kop 4 doet roteren en de pneumatische cilinder 8 die het optillen van de wagen 5 bewerkstelligt. Het optillen van de wagen 5 leidt tevens tot het optillen 35 van het bot met het daarbijbehorende stuk vlees en het bot 2 wordt vooral opgetild dwars door de mesbladen 3 die op een vast niveau blijven. Tijdens de begintappe van de beweging van de wagen 5 blijft de elektroklep 20 gesloten, zodanig dat de cilinders 12 via de tak 16, op welke de drukreductor

19 is geplaatst, lucht ontvangen. Tegelijkertijd wordt de motor 40 bewogen met een beperkte hoeksnelheid en wordt de zuiger 8 zodanig gevoed dat de beweging van de wagen langzaam is, in overeenstemming met de hoeksnelheid van de kop 4.

5 Tengevolge van het feit dat de zuigers 12 worden gevoed met een beperkte druk is de door de mesbladen 3 op het bot uitgeoefende kracht niet excessief en kan deze het bot niet beschadigen, rekening houdende met het feit dat het bot in de nabijheid van zijn uiteinden, zoals reeds opgemerkt, veel

10 zwakker is en derhalve veel eenvoudiger kan breken. Indien de vorm van het bot niet geheel regelmatig is zal elk mesblad 3 zich onafhankelijk van de andere mesbladen 3 van de rotatieas van de kop 4 verwijderen en zal het telkens in aanraking blijven met het bot dankzij de betreffende

15 cilinder 12 die het mesblad voortdurend op een elastische wijze tegen het bot drukt. Nadat de wagen 5 een bepaalde weg heeft afgelegd, welk feit kan worden gedetecteerd door de stang 41 en de respectievelijke detectieorganen 42 of door middel van de detectoren 21, zorgt de behandelings-

20 eenheid 43 voor het verhogen van de hoeksnelheid van de motor 40 en de translatiesnelheid van de wagen 5 en voor het openen van de elektroklep 20. Het openen van laatstgenoemde veroorzaakt de verbinding tussen de vertakking 17 met de kogelafsluiter 18, eveneens via de tak 15, zodanig dat, door

25 het feit dat via deze tak lucht met een niet gereduceerde druk wordt toegevoerd, men een verplaatsing van de kogelafsluiter 18 naar zijn de tak 16 afsluitende stand verkrijgt. Op deze wijze bezit de naar de leiding 23 en naar de cilinders 12 geleide lucht geen gereduceerde druk; in de

30 praktisch betekent dit een vergroting van de elastische constante van de cilinders 12 die op mesbladen 3 inwerken als elastische middelen met een variabel reagerende elastische constante. Door deze werking verhoogt men de door de mesbladen 3 op het bot uitgeoefende kracht; dit is

35 toegestaan rekening houdende met de grotere sterkte van het bot op zijn tussengedeelte en dit geniet de voorkeur om het contact tussen de mesbladen en het bot 2 te garanderen zelfs bij de veel grotere voortbewegingssnelheid van het bot 2 ten opzichte van de kop 4. In de nabijheid van het andere uit-

einde van het bot 2 veroorzaakt de bewerkingseenheid 43 een verlaging van de snelheid van de motor 40 en de wagen 5 en het sluiten van de electroklep 20, hetgeen de afname van de voedingsdruk naar de cilinders 12 met zich meebrengt, 5 zodanig dat een fijner eind van de weg wordt gegarandeerd.

Het is duidelijk, dat de inrichting volgens de onderhavige uitvinding toestaat de productiviteit op een aanzienlijke wijze te verhogen, met name krachtens de differentiatie van de werksnelheid langs de richting van de 10 uitstrekking van het bot 2.

De aanwezigheid van de cilinders 12 of andere overeenkomstige elastische middelen met een instelbare elastische reactieconstante staat toe dat de mesbladen 3 zich onafhankelijk van elkaar verplaatsen en bovenal het tot 15 een onvermijdelijk minimum beperken van de kinematische reeks die het naar het bot 2 terugkeren van de mesbladen 3 veroorzaakt wanneer deze zich daarvandaan hebben verwijderd ten gevolge van een onregelmatigheid in de vorm van het bot 2 zelf.

20 De keuze, betreffende de detectoren 21, tussen de toepassing van de stang 41 en detectie-organen 42 die op een geopende ring werken aangezien de signalen van de positie van de mesbladen 3 langs het bot 2 worden verzonden door middelen die niet rechtstreeks op het bot werken, en het 25 gebruik van pneumatische, hoek- of lineaire overbrengers, die op de gesloten ring werken, aangezien ze de positie van de mesbladen 3 langs het bot 2 detecteren die rechtstreeks werkzaam zijn op het bot 2 zelf voor het detecteren van de globale variaties van de dwarsdimensies daarvan, wordt 30 bepaald door redenen van economische aard en veelzijdigheid van de inrichting.

De aldus verkregen inrichting is geschikt voor talloze wijzigingen en varianten, die alle binnen het kader van de bescherming van het inventieve concept vallen. 35 Bovendien kunnen alle details worden vervangen door equivalente technische elementen.

C O N C L U S I E S

1. Inrichting voor het uitbenen van stukken vlees, zoals hammen en dergelijke, van het type met:
- middelen (1) voor het vasthouden van één van de uiteinden van het van het stuk vlees te verwijderen bot (2), die zijn
5 verbonden met een wagen (5) welke wordt ondersteund door een vaste draagconstructie (6) en welke vertikaal langs deze beweegbaar is; welke middelen (1) het bot (2) zodanig dragen dat dit in zijn hangende stand heen en weer kan bewegen zonder de mogelijkheid van draaien om zijn eigen uitstrek-
10 kingsrichting;
 - een aantal mesbladen (3) die worden gedragen door een respectievelijke kop (4) die axiaal doorboord is en geschikt is om vrij te worden doorlopen door het bot en die wordt gedragen door de genoemde draagconstructie (6) met een enkele ro-
15 tatiemogelijkheid om een vertikale as; welke mesbladen (3) scharnierend zijn verbonden met het onderste gedeelte van deze kop (4), m e t h e t k e n m e r k, dat de mesbladen (3) met een enkel punt, onafhankelijk van elkaar, scharnierend zijn verbonden met de kop (4), en dat op elk daarvan
20 respectievelijke bewegings- en tegenwerkorganen (12) werken die bedoeld zijn om deze in de richting van de rotatieas van de kop (4) gericht te houden tot een aanraking met het uitwendige oppervlak van het bot (2); welke bewegings- en tegenwerkorganen (12) relatief ten opzichte van een mesblad
25 (3) onafhankelijk werken van die relatief ten opzichte van één der resterende mesbladen (3), zodanig dat deze zich gelijktijdig op verschillende afstanden van de genoemde rotatieas van de kop (4) kunnen bevinden als functie van de vorm van het profiel van het bot (2) en omvattende
30 elastische middelen met een regelbare elastische reactie-constante als functie van de werkstand van de mesbladen (3) langs het bot (2); welke kop (3) ten minste ter plaatse van zijn onderste draaggedeelte voor de mesbladen (3) en de respectievelijke bewegings- en tegenwerkorganen (12) is gevormd
35 uit een enkel deel.

8901582.

2. Inrichting volgens conclusie 1, m e t h e t
k e n m e r k, dat de wagen (5) en de kop (4) in beweging
worden gezet door respectievelijke motormiddelen (8, 40) die
direct of indirect zijn onderworpen aan detectoren (21),
5 welke zijn bedoeld voor het detecteren van de structurele
kenmerken van het bot (2) en het variëren van de snelheid
van de motororganen, in de zin van het verhogen of het redu-
ceren daarvan als functie van de verschillende delen van het
bot (2) dat moet worden bewerkt; aan welke detectoren (21)
10 eveneens middelen (44) zijn onderworpen die zijn bedoeld
voor het regelen van de elastische reactieconstante van de
bewegings- en tegenwerkorganen (12).

3. Inrichting volgens conclusie 1, m e t h e t
k e n m e r k, dat de bewegings- en tegenwerkorganen (12)
15 pneumatische cilinders (12) omvatten met de eenvoudige
werking dat ze aangrijpen op de respectievelijke mesbladen
(3) voor het naar de rotatieas van de kop (4) bewegen daar-
van en zijn voorzien van elastische terugbeweeg-tegenwerk-
organen (44); welke pneumatische cilinders (12) enerzijds
20 zijn verankerd aan het respectievelijke mesblad (3) en ander-
zijds aan de kop (4) en zijn onderworpen aan een voedings-
inrichting voor het toevoeren van een fluïdum volgens ten-
minste twee verschillende drukwaarden, zodanig dat de elas-
tische reactieconstante van de cilinders (12) volgens een
25 gelijk aantal drukken wordt bepaald; welke voedingsinrich-
ting, ten minste wat de aan het fluïdum te verschaffen
drukwaarde betreft, is onderworpen aan de detectoren (21).

4. Inrichting volgens conclusie 1, m e t h e t
k e n m e r k, dat de bewegings- en tegenwerkorganen (12)
30 ten opzichte van elk mesblad (3) bestaan uit een zuiger (26)
die axiaal en op een afdichtende wijze in een respectieve-
lijke ruimte (25) glijdt welke is gevormd in de kop (4) en
die kinematisch is verbonden met het respectievelijke mes-
blad (3) door tussenkomst van een drijfstang (29) die ter
35 plaatse van de uiteinden scharnierend is verbonden op zijn
organen; welke zuiger (26) de ruimte (25) in welke hij is
aangebracht in twee gescheiden kamers (31, 32) verdeeld
waarvan de een is aangebracht aan de zijde van het respec-
tievelijke mesblad (3) en de elastische terugbreng-tegen-

werkorganen (44) opneemt en de andere (32) in verbinding staat met een vaste ringvormige kamer (36) die is gevormd in een vast ondersteuningslichaam (37) van de kop (4); welke ringvormige vaste kamer (36) aan zijn omtrek in verbinding staat met een voedingsinrichting voor het toevoeren van een fluïdum met tenminste twee verschillende drukwaarden; welke tweede kamer (32), aldus gevuld met het fluïdum onder druk, ten minste gedeeltelijk een elastisch orgaan vormt dat de werking van de in de eerste kamer (31) opgenomen elastische terugbreng-tegenwerkorganen (44) tegenwerkt en een variabele elastische constante bezit als functie van de genoemde drukwaarden van het fluïdum; welke voedingsinstallatie onderworpen is aan de detectoren (21), ten minste wat de drukwaarde betreft met welke het fluïdum wordt toegevoerd.

15 5. Inrichting volgens conclusie 3 of 4, met het kenmerk, dat de voedingsinrichting een toevoervoorziening (14) voor het fluïdum met twee verschillende drukwaarden omvat, die wordt gevoed door middel van een respectievelijke leiding (13) door een respectievelijke fluïdumbron onder druk met de maximaal noodzakelijke drukwaarde; welke toevoervoorziening (14) bestaat uit twee leidingtakken (15, 16) die beide uitgaan van een driewegvertakker (17) op welke eveneens de leiding (13) uitkomt en die uitmonden in de twee coaxiaal en tegenover elkaar
20 gelegen ingangen van een kogeldeviateur (18) waarvan de uitgang in verbinding staat met de pneumatische cilinders (12), ofwel met de ringvormige kamer (36); in één (16) van de leidingtakken is een drukreductor (19) geplaatst en in de andere tak zijn onderscheppingsorganen (20) geplaatst die
25 zijn onderworpen aan de detectoren (21).

 6. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de detectoren (21) bestaan uit een drukoverbrenger (22) die aan zijn ingang in verbinding staat met de uitgang van de toevoervoorziening (14) en aan de uitgang
35 een elektrisch signaal verschaft voor de besturingsorganen van de onderscheppingsorganen (21) waarvan de toevoervoorziening (14) is voorzien.

 7. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de detectoren (21) bestaan uit hoekover-

brengers die zijn verbonden met het scharnierzwenkpunt (10) van de mesbladen (3) en uitkomen op de ingangen van een behandelingseenheid (43) waarvan de uitgang elektrisch is verbonden met besturingsmiddelen van de onderscheppingsorganen (20) waarvan de toevoervoorziening (14) is voorzien.

8. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de detectoren (21) lineaire overbrengers omvatten die enerzijds zijn verankerd aan een respectievelijk mesblad (3) en anderzijds aan de kop (4) en die uitkomen op de ingangen van een behandelingseenheid (43) waarvan de uitgang elektrisch is verbonden met de besturingsmiddelen van de onderscheppingsorganen (20) waarvan de voedingsinrichting is voorzien.

9. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de detectoren (21) bestaan uit één of een aantal micro-onderbrekers (42) die samenwerken met een kamvormig profiel (41) en die zijn verbonden met de vaste draagconstructie (6) respectievelijk de waren (5).

10. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de detectoren (21) bestaan uit een teller (42) die samenwerkt met de tanden van een tandheugel (41) en verbonden met een vaste draagconstructie (6) respectievelijk de wagen (5).

11. Inrichting voor het uitbenen van stukken vlees, zoals hammen en dergelijke, van het type met:

- middelen (1) voor het vasthouden van één van de uiteinden van het van het stuk vlees te verwijderen bot (2), die zijn verbonden met een wagen (5) welke wordt ondersteund door een vaste draagconstructie (6) en welke vertikaal langs deze beweegbaar is; welke middelen (1) het bot (2) zodanig dragen dat dit in zijn hangende stand heen en weer kan bewegen zonder de mogelijkheid van draaien om zijn eigen uitstrekkingsrichting;

- een aantal mesbladen (3) die worden gedragen door een respectievelijke kop (4) die axiaal doorboord is en geschikt is om vrij te worden doorlopen door het bot en die wordt gedragen door de genoemde draagconstructie (6) met een enkele rotatiemogelijkheid om een verticale as; welke mesbladen (3) scharnierend zijn verbonden met het onderste gedeelte van

deze kop (4), met het kenmerk, dat de mesbladen (3) met een enkel punt, onafhankelijk van elkaar, scharnierend zijn verbonden met de kop (4), en dat op elk daarvan pneumatische cilinders (12) werken met de eenvoudige werking
5 dat ze aangrijpen op de respectievelijke mesbladen (3) voor het naar de rotatieas van de kop (4) bewegen daarvan tot aan aanraking met het uitwendige oppervlak van het bot; waarbij de pneumatische cylinder (12) relatief ten opzichte van een mesblad onafhankelijk werkt van die relatief ten opzichte
10 van één der resterende mesbladen, zodanig dat deze zich gelijktijdig op verschillende afstanden van de genoemde rotatieas van de kop kunnen bevinden als functie van de vorm van het profiel van het bot en dat de wagen (5) en de kop (4) in beweging worden gezet door respectievelijke motor-
15 middelen (8, 40) die direct of indirect zijn onderworpen aan detectoren (21), welke zijn bedoeld voor het detecteren van de structurele kenmerken van het bot (2) en het variëren van de snelheid van de motororganen, in de zin van het verhogen of het reduceren daarvan als functie van de verschillende
20 delen van het bot (2) dat moet worden bewerkt; welke kop ten minste ter plaatse van zijn onderste draaggedeelte voor de mesbladen (3) en de respectievelijke pneumatische cilinders (12) is gevormd uit een enkel deel; welke laatstgenoemden bestaan uit een zuiger (26) die axiaal en op een afdichtende
25 wijze in een respectievelijke ruimte (25) glijdt welke is gevormd in de kop (4) en die kinematisch is verbonden met het respectievelijke mesblad (3) door tussenkomst van een drijfstang (29) die ter plaatse van de uiteinden scharnierend is verbonden met deze; welke zuiger (26) de ruimte (25)
30 in welke hij is aangebracht in twee gescheiden kamers (31, 32) verdeeld waarvan de een is aangebracht aan de zijde van het respectievelijke mesblad (3) en de elastische terugbrengtegenwerkorganen (44) opneemt en de andere (32) in verbinding staat met een vaste ringvormige kamer (36) die is gevormd in
35 een vast ondersteuningslichaam (37) van de kop (4); welke ringvormige vaste kamer (36) aan zijn omtrek in verbinding staat met een voedingsinrichting voor het toevoeren van een fluïdum met tenminste twee verschillende drukwaarden; welke tweede kamer (32), aldus gevuld met het fluïdum onder druk,

ten minste gedeeltelijk een elastisch orgaan vormt dat de werking van de in de eerste kamer (31) opgenomen elastische terugbreng-tegenwerkorganen (44) tegenwerkt en een variabele elastische constante bezit als functie van de genoemde druk-
5 waarden van het fluïdum; welke voedingsinstallatie onderworpen is aan de detectoren (21), ten minste wat de drukwaarde betreft met welke het fluïdum wordt toegevoerd.

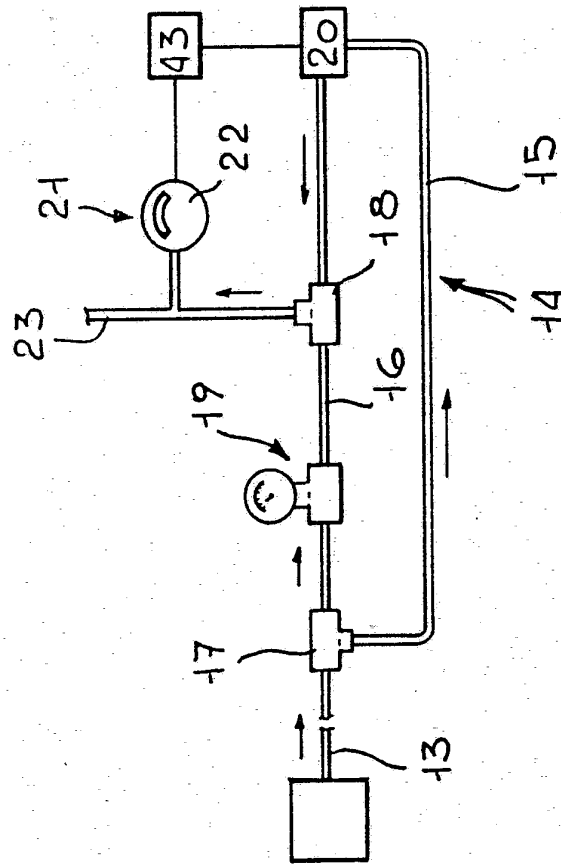
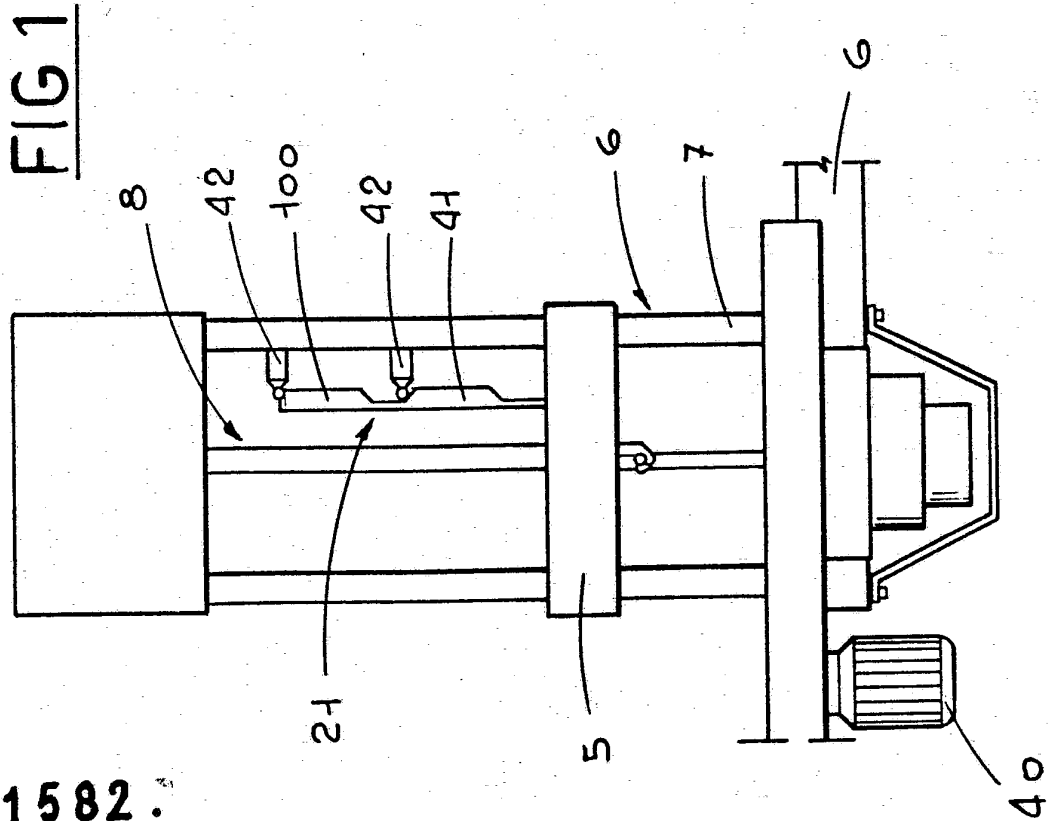


FIG 4

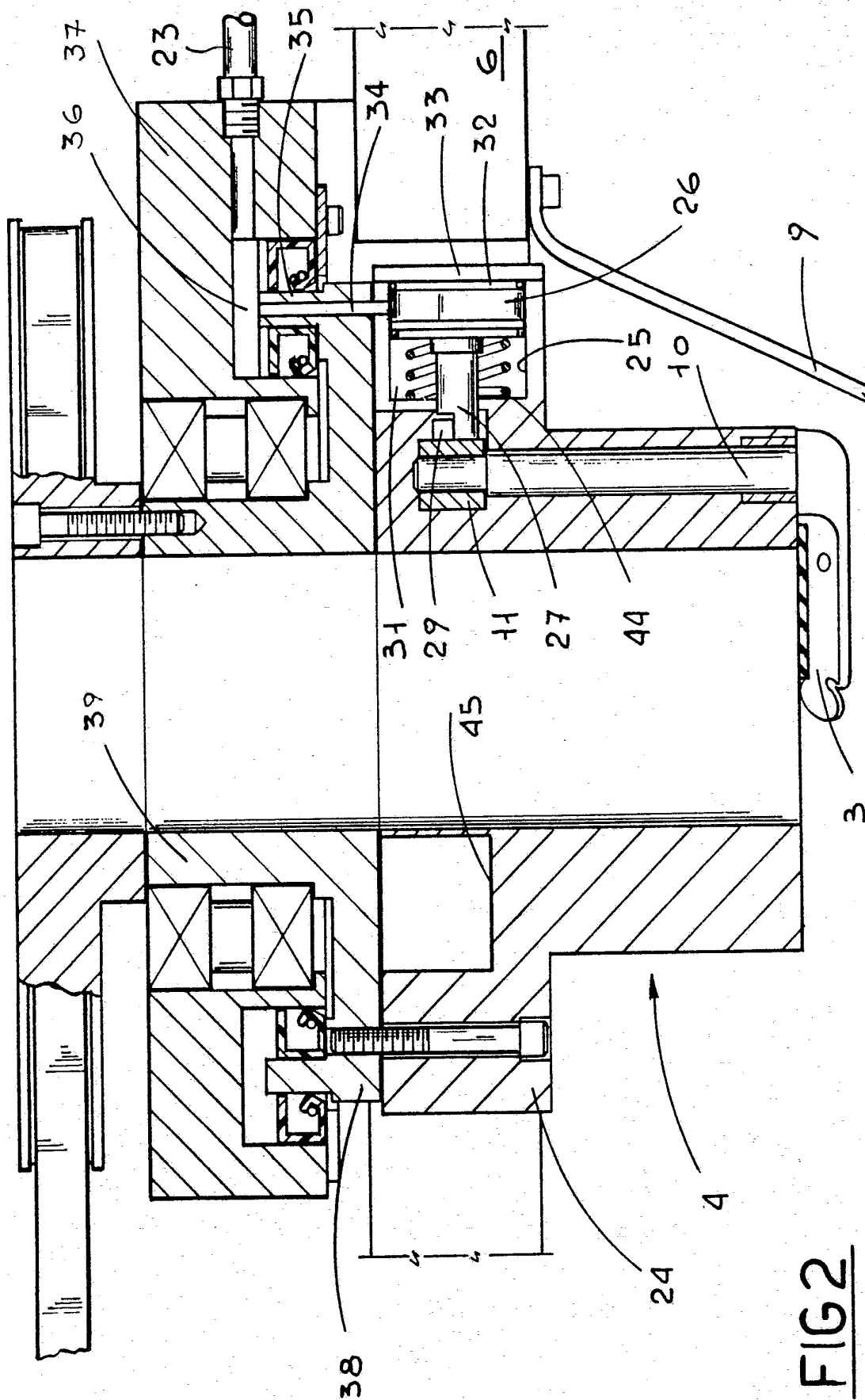


FIG 2

8901582.

FIG 3

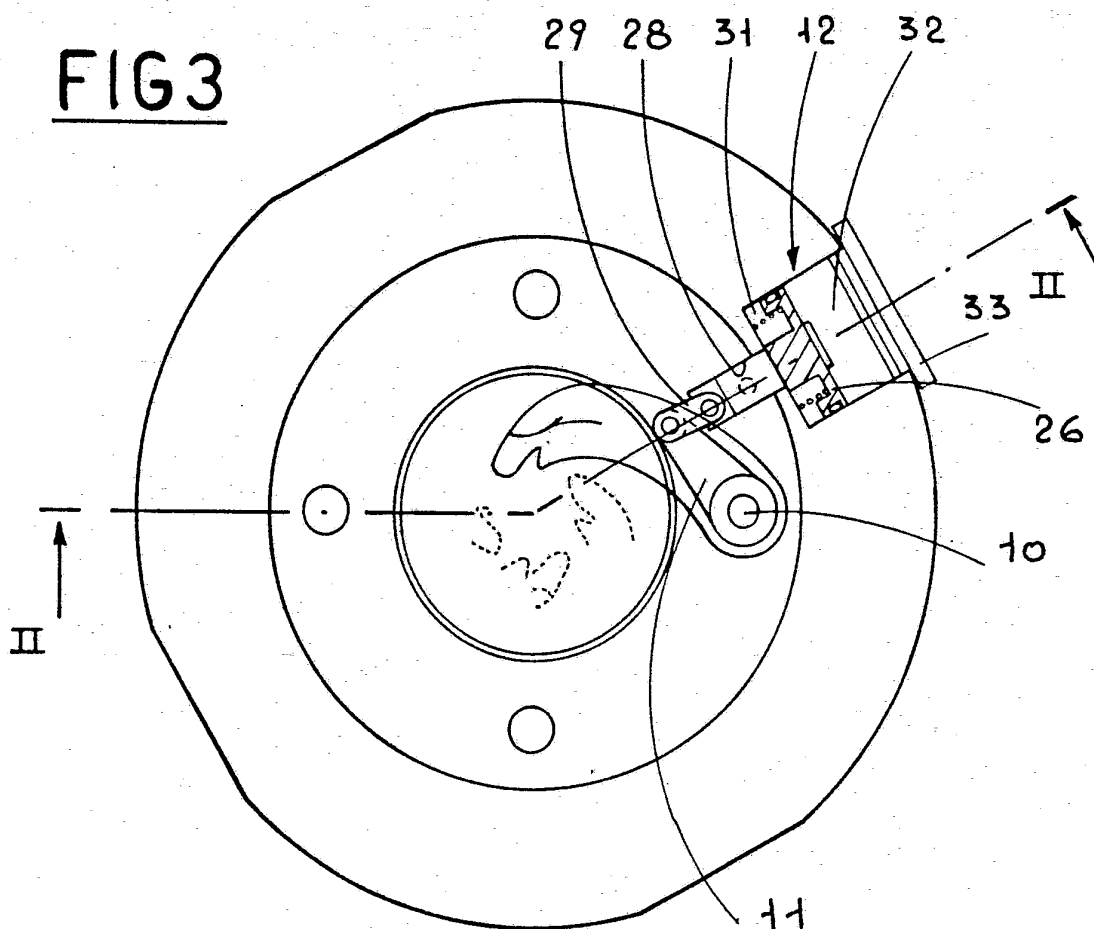


FIG 5

