

19



Octrooiraad
Nederland

11 Publikatienummer: **9300564**

12 **A TERINZAGELEGGING**

21 Aanvraagnummer: **9300564**

51 Int.Cl.⁵:
A22C 17/02, A22C 17/04

22 Indieningsdatum: **30.03.93**

30 Voorrang:
29.09.92 NL 9201678

71 Aanvrager(s):
Stork Protecon B.V. te Oss

43 Ter inzage gelegd:
18.04.94 I.E. 94/08

72 Uitvinder(s):
Gerardus Hubertus Johannes Ketels te Grave

74 Gemachtigde:
**Ir. P.N. Hoorweg c.s.
Octroobureau Arnold & Siedsma
Sweelinckplein 1
2517 GK 's-Gravenhage**

54 **Werkwijze en inrichting voor het ontbenen van pootstukken van slachtdieren**

- 57 Een werkwijze en inrichting voor het ontbenen van pootstukken van slachtdieren, zoals kalkoenen of runderen, schapen, varkens of ander pluimvee of groot vee, waarin
- het pootstuk bij een boteinde daarvan wordt vastgehouden,
 - de houder in de ruimte wordt gericht met het daarin vastgehouden pootstuk voor het verkrijgen van een passende positie voor,
 - het uitoefenen van een kracht op het vleesstuk of deel daarvan voor het in langsrichting van het pootstuk verwijderen van het vlees of vleesdeel, volgens welke werkwijze het rendement van de bewerking wordt verhoogd zonder het vlees daarbij te beschadigen.

NL A 9300564

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

**Werkwijze en inrichting voor het ontbenen van pootstukken
5 van slachtdieren**

De uitvinding heeft betrekking op eèn werkwijze voor het ontbenen van pootstukken van slachtdieren, zoals kal-
koenen of runderen, schapen, varkens of ander pluimvee of
10 groot vee.

Er zijn reeds vele voorstellen gedaan om pootstukken te ontbenen, waarbij gebruik wordt gemaakt van mechanische middelen, en waarbij het handwerk tot een minimum wordt beperkt. Het probleem dat hierbij optreedt is dat het vlees-
15 stuk moeilijk is vast te houden en te positioneren tijdens de behandeling, bijvoorbeeld het van het bot losmaken van het vlees. Hierbij treedt een probleem op dat de losmaak-elementen niet goed het botoppervlak kunnen volgen.

De uitvinding beoogt bovengenoemd bezwaar te onder-
20 vangen door een nieuwe werkwijze te verschaffen, waarbij het vlees nagenoeg ongeschonden blijft.

De werkwijze volgens de uitvinding onderscheidt zich door

- het vasthouden van het pootstuk bij een boteinde
25 daarvan,
- het in de ruimte richten van de houder en het daarin vastgehouden pootstuk voor het verkrijgen van een passende positie voor,
- het uitoefenen van een kracht op het vleesstuk of
30 deel daarvan voor het in langsrichting van het pootstuk verwijderen van het vlees of vleesdeel.

Doordat volgens de uitvinding het pootstuk slechts aan een einde behoeft te worden vastgehouden en deze in de ruimte alzijdig kan worden gericht, kan de optimale positie
35 van het pootstuk ten opzichte van de bewerkingskrachten worden verkregen, waardoor het rendement van de bewerking wordt verhoogd zonder het vlees daarbij te beschadigen.

9300564

Het kan daarbij de voorkeur verdienen om de pezen of vliezen rond het bot vooraf door te snijden, waartoe de uitvinding voorstelt om een snijbewerking nabij het oppervlak van het uit te trekken bot uit te oefenen, vóór of
5 tijdens het aanleggen van de trekkracht op het bot of botdeel.

Teneinde de spanning op het vlees rond het bot of de botdelen te verminderen kan het de voorkeur verdienen om een insnijding in de zich op het pootstuk bevindende huid aan te
10 brengen, welke snede zich tot op het zich onder het huid bevindende vlees uitstrekt.

Het vleesstuk kan tijdens de snij- en trekbewegingen onderworpen worden aan een verdraaiing respectievelijk slingerbeweging, hetgeen eenvoudig mogelijk is dankzij de
15 alzijdige instelmogelijkheid van het vleesstuk.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een inrichting voor het vasthouden van het vleesstuk, waarbij het vasthouden aan een eindeel van het vleesstuk plaatsvindt, welke inrichting is uitgevoerd met een drager, welke drager
20 het eindeel van het pootstuk omvattend hulsdeel draagt, en waarbij in het huisdeel drukmiddelen zijn aangebracht voor het inklemmen van het eindeel van het vleesstuk.

Voorts heeft de uitvinding betrekking op een ringvormige inrichting voor het breken van de adhesie tussen het
25 vlees en het bot, bijvoorbeeld ingeklemd in een inrichting zoals hiervoor beschreven, welke ringvormige inrichting zich onderscheidt door een ringvormige drager en ten minste drie ten opzichte van die drager om een tangentiële as zwenkbare afstroopsegmenten, waarbij elk segment aan de van de zwenkas
30 afgekeerde zijde is uitgevoerd met een oplegrand. De oplegrand van de segmenten steunt af op het oppervlak van het botstuk, zodat de afstroopelementen nauwkeurig het botoppervlak kunnen volgen.

Bij voorkeur is elk segment uitgevoerd met een op de
35 oplegrand aansluitende snijrand voor het doorsnijden van eventuele pezen en vliezen rond het bot.

De uitvinding wordt nader toegelicht in de hier-

onderstaande figuurbeschrijving van een uitvoeringsvoorbeeld van de werkwijze. In de bijgaande tekening toont:

fig. 1 een perspectivisch aanzicht, gedeeltelijk in langsdoorsnede, van een inklemmiddel voor het voetdeel van
5 het te bewerken pootstuk van het slachtvee,

fig. 2, 3, 4 en 5 telkens een stap van de werkwijze, waarmee botdelen in langszin uit het in de inklemming volgens fig. 1 opgehangen vleesstuk wordt verwijderd,

fig. 6 een perspectivisch bovenaanzicht van een
10 ringvormig afstrooporgaan, geschikt voor de werkwijze volgens de uitvinding,

fig. 7 een axiale doorsnede van het ringvormig afstrooporgaan uit fig. 6,

fig. 8 een perspectivisch bovenaanzicht van een
15 inrichting voor het verwijderen van het verst van de inklemming verwijderde botdeel, in het bijzonder heupbeen,

fig. 9 een met fig. 8 overeenkomend perspectivisch bovenaanzicht met de inrichting uit fig. 8 op vergrote schaal in detail, alsmede een variant van het inklemmiddel
20 uit fig. 1,

fig. 10 een perspectivisch aanzicht van een ander inklemmiddel voor het heupbeen,

fig. 11 een perspectivisch aanzicht van een variant van de ringvormige afstroopinrichting uit fig. 6.

25 Het pootstuk P waarvan in fig. 1 slechts het voetdeel V is getekend, wordt met de voet ingeklemd in het vasthoudorgaan 1, dat via een kogelscharnier 2 aan een loopwagen 3 is opgehangen.

Het als klem uitgevoerde vasthoudorgaan is hier een
30 cilindrisch huis 4 met open onderzijde 5, waarbij in de ruimte van het huis nabij de bodem daarvan een tweede komvormig cilindrisch deel 6 is bevestigd. De buitenomtrek van het komvormige deel 6 is kleiner dan de binnenomtrek van het huisdeel 4, zodat daartussen een ruimte ontstaat voor het
35 vastklemmen van een ringvormig in de ruimte van het huisdeel 4 aangebrachte balg 7. Deze balg kan uit meer dan een drukkamer bestaan, een en ander zodanig dat een gunstigste klemming op het pootdeel kan plaatsvinden. Ook kan de klem-

ming asymmetrisch zijn en kan de ruimte tussen de kamers zijn voorzien van tanden, waartegen het pootdeel wordt vastgedrukt. Het inwendige van de of elke balgkamer 7 staat via verbindingskanalen 8, welke zich tussen het komvormig
 5 deel 6 en het huisdeel 4 bevinden, in verbinding met een gemeenschappelijke toevoerruimte 9, welke is aangesloten op een druktoevoerlijn 10.

Het kogelscharnier 2 bestaat uit een bol 11, welke past in een kom 12 van passend materiaal, een en ander
 10 zodanig dat tussen de bol 11 en de kom 12 een voldoende wrijving aanwezig is voor het in een bepaalde stand houden van het klemorgaan 1 met betrekking tot de loopwagen 3.

De loopwagen 3 kan op elke passende wijze zijn uitgevoerd, en bestaat hier uit een vlakke plaat 13, welke
 15 aan de bovenzijde is voorzien van twee paren loopwielen 14. De loopwielen 14 worden ondersteund door twee parallelle U-vormige profielen 15, welke een looprail vormen, die alle gewenste geometrische vormen kan aannemen afhankelijk van de functie en plaats in het slachtbedrijf.

20 De verplaatsing van de loopwagen 3 ten opzichte van de looprail kan plaatsvinden door een transportketting 16, welke met een schalm bij 17 met een omhoogwijzende vinger 18 van de loopwagen 3 is verbonden.

Met de kleminrichting 1 volgens fig. 1 is het
 25 mogelijk om het pootstuk P eenzijdig in te klemmen en dankzij het kogelscharnier 2 het pootstuk in elke gewenste ruimtelijke stand te plaatsen nodig voor het kunnen uitvoeren van snij- en trekbewegingen op het botdeel in het pootstuk.

30 Een mogelijke wijze van bewerken is nader toegelicht aan de hand van de figuren 2, 3, 4 en 5.

In fig. 2 wordt het pootstuk zodanig gezwenkt, dat het schouderblad (bij voorpoten) of het bekkenbeen (bij achterpoten) door een kleminrichting 20 wordt vastgegrepen.
 35 Door het uitvoeren van een trekkracht middels deze kleminrichting 20 kan het schouderblad of het bekkenbeen worden verwijderd.

Tegelijkertijd wordt tijdens het lostrekken het uiteinde van het dijbot in schouder- of heupgewricht gelokaliseerd en in een houder 21 geplaatst. Rondom deze houder zijn snijelement 22 aangebracht, waarmee de aanhechtingen 5 van de pezen van de dijspieren worden doorgesneden.

In fig. 2 is met de pijl T aangegeven de trekkracht welke op het schouderblad of bekkenbeen wordt uitgeoefend, terwijl met de pijl Z de zwenkbeweging van het pootstuk P rond het kogelscharnier 2 wordt gevisualiseerd.

10 Na deze voorbereiding wordt het pootstuk weer recht omlaag opgehangen en wordt het pootstuk nabij de pijl P1 ingesneden rond het voetgewricht, zodanig dat de pezen, met name de achillespees, worden doorgesneden, echter de verbindingsbanden van de boteinden intact blijven. Daarmee wordt 15 verzekerd dat het botstuk, dat uit twee of meer delen bestaat, als één geheel kan worden beschouwd, waardoor het totale pootstuk dankzij de eenzijdige inklemming in klemorgaan 1 nog volledig kan worden bestuurd.

Het inbrengen van de snede bij het voetgewricht kan 20 plaatsvinden door een dwars opgesteld mes 23, waarbij het voetstuk rond de verticale lijn door het kogelgewricht 3 kan worden gedraaid, zodat de snede door middel van het mes 23 over de volle 360° kan worden aangebracht. Het is ook mogelijk om het mes 23 rond het opgehangen pootstuk te doen 25 draaien voor het verkrijgen van dezelfde incisie.

Vervolgens kan het pootstuk zodanig worden verdraaid en gezwenkt dat de meest gewenste zijde van het pootstuk verticaal komt te hangen voor het inbrengen van een verticaal gerichte insnijding parallel aan het botstuk, hetgeen 30 in fig. 4 is weergegeven.

Met een snijorgaan 24 in de vorm van een vrijdraaiend schijfvormig mes 25 wordt in de richting van de pijl P2 een ondiepe snede S2 aangebracht, waardoor de spanning op het huid rond het pootstuk wordt weggenomen. De insnijding 35 S2 mag niet dieper gaan dan de dikte van het huid met eventueel daaronder liggend bindweefsel.

Ook hier wordt het pootstuk P weer zodanig rond het kogelscharnier 2 in de ruimte geplaatst, dat het mesorgaan

24, 25 hetzij langs een vaste geleiding kan zijn opgesteld, waardoor de aandrijving daarvan aanzienlijk wordt vereenvoudigd, hetzij het mes het oppervlak van het pootstuk P kan volgen, waarbij het pootstuk P niettemin in de klemophanging 5 2 in de juiste positie kan worden gedraaid.

Het is ook mogelijk om door middel van wrijving onderhuids vetweefsel te verwijderen door met wrijvings-elementen over het vleesstuk te bewegen, nadat de huid al of niet na insnijding van ondiepe incisies spiraalgewijs of 10 anders van het vleesstuk is afgestroopt.

Ten slotte is in fig. 5 weergegeven dat met een ringvormig afstrooporgaan 30 dat rond het vrijliggende bot van het voetgewricht kan worden aangebracht de adhesie tussen spiervlees en bot kan worden verbroken door de ring 15 30 van de inklemming weg te schuiven. De langssnede S2 in het huid verzekert ervoor dat het vlees voldoende kan uitwijken, zodat dit spanningsloos blijft.

Bij het omlaagschuiven van het ringvormige afstrooporgaan 30 kan het produkt vrij blijven hangen of liggen, 20 zodat er een anatomische scheiding plaatsvindt tussen het omliggende spierweefsel en het centrale botgedeelte, bestaande uit het scheenbeen en kuitbeen met de schenkel. Door tegelijkertijd de ophangconstructie een heen en weer gaande en draaiende beweging te geven volgens de pijl H respectie- 25 velijk D wordt het schuiven van de ringvormige wand 30 langs het botstuk aanzienlijk vergemakkelijkt.

Afhankelijk van de grootte van het botstuk kan de schuifbeweging van het ringvormige snijorgaan 30 worden doorgezet en beëindigd respectievelijk onderbroken voor het 30 aanbrengen van nieuwe snedes volgens pijl P1 in fig. 3 teneinde pezen bij bijvoorbeeld het kniegewricht door te snijden. Vervolgens kan het afschuiven door middel van het afstrooporgaan 30 worden voortgezet, net zolang tot het vlees geheel vrijkomt van het botstuk, waarbij volgens de 35 uitvinding het vleesstuk geheel onbeschadigd is, wat in het geval bij varkens in de handel een "gepijpte ham" wordt genoemd, zij het met een lage snede in het zwaard. De knie-

schijf kan op bekende wijze vóór of na deze behandelingsstap worden verwijderd.

In fig. 6 is een ringvormig afstrooporgaan getoond, dat in het bijzonder geschikt is bij de bewerking, zoals
5 hierboven beschreven is aan de hand van fig. 5.

Het ringvormig afstrooporgaan wordt verkregen door een viertal, in een ringvormige houder 31 zwenkbare segmenten 32. Deze segmenten kunnen ten opzichte van de ringvormige houder 31 in de richting van de pijl P5 naar buiten
10 zwenken en omgekeerd tot in de stand van fig. 6, waarbij de langsranden 33 tegen elkaar stoten.

Elk segment is voorzien van een oplegrand 34 en een bijzonder gevormde snijrand 35, welke de twee zijranden 33 van elk segment verbinden. De oplegrand 34 komt in aanraking
15 met het oppervlak van het bot, als de segmenten 32 in de stand volgens fig. 6 staan. Wordt het bot dikker dan de ingesloten cirkel tussen de oplegranden 34 van de segmenten, dan zullen de segmenten kunnen wijken dank zij de zwenkbe-
weping ten opzichte van de houder 31. Eventuele pezen en
20 vleesaanhechting tussen het vlees en het bot worden doorgesneden door de snijrand 35.

Opgemerkt wordt dat elk segment bestaat uit een tweetal delen, namelijk een met de ring 31 verbonden deel 31' dat een scherpe tophoek insluit, en een deel 32" dat een
25 stompe kegel-hoek met de overige delen insluit. Tijdens de beweging langs het bot, staat dit tweede segmentdeel 32" stekend ten opzichte van het bot, waardoor een verwijdering van het vlees ten opzichte van het bot wordt vergemakkelijkt. Bovendien ontstaat er een stabiele toestand van de
30 segmenten tijdens de afschuifbeweging langs het bot, omdat het vlees de segmenten zodanig naar elkaar toe drukt, dat deze in de stand van fig. 6 willen komen te liggen.

Eventueel kan een veerelement 30' rond de segmenten zijn aangebracht, zie fig. 7.

35 Fig. 7 toont een axiale langsdoorsnede van het afstrooporgaan uit fig. 6, waarbij is weergegeven dat de verbindingslijn 37, welke zich uitstrekt tussen de oplegrand 34 en het scharnier 36 van elk afstroopelement 32 een hoek α

9300564

insluit met de verticaal V, welke ligt tussen 15° tot 60° en bij voorkeur een waarde 38° .

Het afstroopvlak 38 aan de onderzijde van elk segment, sluit een hoek β in, welke hier ongeveer 15° is.

5 Fig. 8 toont een variant van de inrichting 20 voor het verwijderen van het verst van de inklemming gelegen botdeel, hier het bekken H. Het bekken is op natuurlijke wijze via pezen met het dijbeen D van het vleesstuk verbonden.

10 Het ingeklemde vleesstuk P, dat hier is ingeklemd bij het pooteinde (niet getoond), wordt door het inklemmiddel volgens fig. 1 in de juiste ruimtelijke positie gebracht.

De in fig. 8 getoonde inrichting bestaat uit een
15 hoofddrager 40, welke op willekeurige wijze is afgesteund via een kogelscharnier op een verder niet nader aangegeven gestel 41. De hoofddrager heeft aan het van het kogelscharnier 42 afgekeerde einde een plaatvormig element 43 dat in dwarsdoorsnede een voorafbepaald profiel heeft, aangepast
20 aan de contourlijnen van het betreffende bekken.

Op de hoofddrager 40 is tevens een centreerelement 44 aangebracht, dat schuifbaar ten opzichte van de hoofddrager 40 is. Het vrije einde van het centreerelement 44 draagt een zoekkop 45, met een dwarspen 46 voor het beperken
25 van de schuifbeweging. De zoekkop 45 dient in het natuurlijk aanwezige gat van het bekken H te worden gestoken.

De hoofddrager 40 ondersteunt bovendien een zwenkarm 47 met een bepaalde kromming, welke arm bij 48 scharnierend met de hoofddrager 40 is verbonden. Tussen de arm 47 en de
30 hoofddrager 40 is een cilinder 49 werkzaam, welke cilinder 49 scharnierbaar is afgesteund op de arm 47, waarvan de zuigerstang 50 scharnierbaar is verbonden bij 51 met de hoofddrager 40.

Het einde van de arm 47 draagt eveneens een geprofi-
35 leerd plaatvormig element 52, waarvan in dwarsdoorsnede de profielvorm aangepast is aan het bekken H. Opgemerkt wordt dat het vlak van het plaatvormig element 43 en dat van het plaatvormig element 52 een hoek met elkaar insluiten, bij

voorkeur 90°. Het pootstuk P kan op een tafel 53 worden ondersteund, welke tafel 53 desgewenst kan zijn voorzien van centreerschotten 54.

De hierboven beschreven verwijderingsinrichting 5 werkt als volgt.

Het vleesstuk P is in een bepaalde ruimtelijke positie gebracht en steunt bijvoorbeeld op de tafel 53, en wel tussen de schotten 54, waarbij het pooteinde is ingeklemd op de wijze zoals getoond in fig. 1. Bij het in de 10 richting van de klem verschuiven volgens de pijl P10 wordt het plaatvormig element 43 in het vrije einde van het vlees- stuk P gedrukt. Voordat het plaatvormig element 43 de stand volgens fig. 8 heeft bereikt, wordt het centreerelement 44 in de richting van de pijl P1 ten opzichte van de drager 40 15 naar voren geschoven, totdat het eindstuk 45 in het gat van het bekken H steekt. De beweging volgens pijl P10 vindt verder plaats, waarbij het centreerelement 44 ten opzichte van de drager 40 zich terugtrekt. Een en ander kan gestuurd plaatsvinden door de tussen het centreerelement 44 en de 20 drager 40 aangebrachte cilinder 53. Bij het voldoende inschuiven van het plaatvormig element 43 onder het bekken H door, kan vervolgens de cilinder 49 worden bekrachtigd, om de arm 47 vanuit de in fig. 8 getoonde stand omlaag te brengen in de richting van het plaatvormig element 43 vol- 25 gens de pijl P12.

Zodra het plaatvormig element 52 achter het bekken H tot in het vleesstuk P is doorgedrongen, kan de beweging volgens de pijl P12 worden stopgezet, en kan de gehele inrichting in omgekeerde zin dan pijl P10 worden terugge- 30 trokken, waardoor een scheiding plaatsvindt tussen het dijbeen D en het bekken H. Bij het voortzetten van de bewe- ging van de arm 47 in de richting van de pijl P12, kan de rand van het plaatvormig element 52 de pezen en vliezen tussen beide botdelen doorsnijden, waarbij de beweging 35 volgens pijl P12 zich doorzet, totdat die betreffende rand van de plaat 52 op het oppervlak van de plaat 43 terech- komt. Hiermee wordt een volledige scheiding van het bekken H ten opzichte van het vleesstuk P tot stand gebracht en kan

bij een verder terugtrekkende beweging tegengesteld aan die van pijl P10 het gehele bekken H verwijderen. Hiermee wordt tevens verwezen naar fig. 9, waarin in detail te zien is dat de zoekkop 45 van het centreerelement 44 in het gat van het 5 bekken H steekt, het bekken H op het plaatvormig element 43 ligt, en het plaatvormig element 52 zich nauwsluitend achter het bekken H nestelt bij de neergaande beweging volgens pijl P12.

Ten slotte wordt hierbij opgemerkt, dat de profiel- 10 rand van beide elementen 43, 52, naast een snijdende ook een schrapende werking op het botoppervlak kan hebben, waardoor het vlees van het bot wordt afgeschraapt. Een gunstige schraapwerking komt tot stand door de rand bovendien flexibel uit te voeren, bijvoorbeeld door deze van kunststof 15 materiaal te maken.

Opgemerkt wordt dat in fig. 9 een variant van het klemmiddel voor het pooteinde van het vleesstuk P is getoond.

Het klemmiddel 55 is hier uitgevoerd als een gedeel- 20 de huls 56 respectievelijk 57, waarvan de doortocht 58 zich in de richting van het vrije einde vernauwt bij 59.

Het ene gedeelte van de gespleten huls 56 is vast bevestigd op een drager 60, die via het oog 61 op willekeurige wijze alzijdig scharnierend kan zijn verbonden met 25 de loopwagen 3 uit fig. 1.

Het losse hulsdeel 57 kan op elke passende wijze aan het vaste hulsdeel 56 worden bevestigd, bijvoorbeeld door middel van bouten 62.

Het zal duidelijk zijn dat bij het aanbrengen van de 30 huls 55 aan het botdeel, bijvoorbeeld kuitdeel K van het pootstuk P, het verdikte deel van dat botdeel K in de doorgang 58 kan worden opgenomen, waarna het andere hulsdeel 57 door middel van de bouten 62 kan worden aangebracht. Hiermee wordt het botdeel K volledig opgesloten in die ruimte 58.

35 In de bodem van de ruimte van de huls is als drukmiddel een schroef 63 aangebracht, dat door middel van de kop 64 te verdraaien is. Door het aandraaien van de schroef 63 in de richting van het vrije einde, kan het verdikte deel

van het kuitbeen stevig tegen het vernauwde deel 59 van de huls worden gedrukt, waardoor een hechte verbinding tot stand wordt gebracht. De schroef kan vanzelfsprekend door elk ander passend orgaan worden vervangen.

5 Fig. 10 toont een variant van het klemmiddel uit fig. 9, met dien verstande dat de hulsdelen hier anders zijn uitgevoerd. Het vaste hulsdeel en het verwijderbare hulsdeel 66 respectievelijk 67 hebben een komvormig einde 68, 69, welke tezamen een ruimte vormen voor het opnemen van het
10 kogelgewricht 70 van het dijbeen D. Zodoende is het vleesstuk na het verwijderen van het bekken H aan weerszijden in te klemmen, waardoor een betere beheersing van het te bewerken pootstuk of vleesstuk P tot stand wordt gebracht.

Verwijzend naar fig. 11, waarin een variant van het
15 afstrooporgaan volgens fig. 6 is getoond, wordt opgemerkt dat de ringvormige drager 31 hier is uitgevoerd als een tandkrans met een naar buiten wijzende vertanding 74. De ring is middels rollagers 75 opgenomen in een ringvormig huis 76 met een in dwarsdoorsnede hoofdzakelijk U-vormig
20 profiel. Het huis 76 is gekoppeld aan het niet getoonde gestel van het behandelingsstation langs de looprail 15.

Het huis 76 draagt een motorhuis 77, waarvan de uitgaande as is verbonden met een tandwiel 78 dat in aangrijping verkeert met de buitenvertanding 74.

25 De afstroopsegmenten 32 zijn zoals eerder gezegd aan de hand van de beschrijving van fig. 6, scharnierend verbonden rond een tangentiale as 79 met de ringvormige drager 31. Dit maakt het mogelijk dat de afstroopelementen 32 in de richting van de pijl P5 naar buiten kunnen zwenken. In
30 afwijking van het verend terugstelmechanisme, is tussen elk segment 32 en de ring 31 een gasveer 80 of dergelijke aangebracht, die ervoor zorgt dat de segmenten 32 naar elkaar toe zijn voorbelast.

Opgemerkt wordt dat in deze uitvoeringsvorm het
35 tweede deel 32' van elk segment 32 nagenoeg loodrecht staat op de rotatieas A-A van de segmenten, waarmee wordt verzekerd dat met voldoende lengte van elk element 32' een nauwkeuriger volging van het botoppervlak kan plaatsvinden,

ook nadat een verdikt deel van het bot, dat dient voor een scharniergewricht, wordt gepasseerd. Hierdoor ontstaan derhalve geen "dode" stukken na de verdikte delen, zodat geen of weinig vlees aan het bot achterblijft.

5 Ten slotte wordt opgemerkt dat door het bekrachtigen van de motor 77 de ring 31 in rotatie wordt gebracht, zodat bij het ingeklemde vleesstuk P een rotatie van de elementen 32 ten opzichte van het bot B wordt bereikt, hetgeen een betere afstroopwerking bevordert.

10 De uitvinding is niet beperkt tot de hierboven beschreven uitvoeringsvorm.

Conclusies

1. Werkwijze voor het ontbenen van pootstukken van slachtdieren, zoals kalkoenen of runderen, schapen, varkens of ander pluimvee of groot vee, **gekenmerkt** door
 - het vasthouden van het pootstuk bij een boteinde
5 daarvan,
 - het in de ruimte richten van de houder en het daarin vastgehouden pootstuk voor het verkrijgen van een passende positie voor,
 - het uitoefenen van een kracht op het vleesstuk of
10 deel daarvan voor het in langsrichting van het pootstuk verwijderen van het vlees of vleesdeel.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij het bot meer delen bestaat, met het **kenmerk**, dat althans van het bot, dat het verst van de houder verwijderd ligt, bijvoorbeeld beelden bot, de pezen en/of vliezen tussen dat botdeel
15 en het vlees door een snijbewerking worden doorgesneden.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 en 2, met het **kenmerk**, dat het verst van de houder verwijderde botdeel door een trekkracht wordt verwijderd uit het vleesstuk.
- 20 4. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het **kenmerk**, dat een inkerving in de het vleesstuk omhullende huid en zonodig onderhuid wordt gemaakt.
5. Werkwijze volgens conclusie 1 t/m 4, met het **kenmerk**, dat het vleesstuk van het vastgehouden bot wordt
25 losgemaakt door een snijbewerking rond het oppervlak van de botdelen.
6. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het **kenmerk**, dat het vleesstuk tijdens een of meer der snij- en/of trekbewerkingen met de houder wordt gedraaid
30 respectievelijk gezwenkt.
7. Inrichting voor het vasthouden van een vleesstuk voorzien van een of meer botdelen, waarbij de botdelen in hoofdzaak in elkaars verlengde liggen, waarbij het vasthouden aan een eindeel van het vleesstuk plaatsvindt, met
35 het **kenmerk**, dat de inrichting is uitgevoerd met een drager, welke drager het eindeel van het pootstuk omvattende huls-

9300564

deel draagt, en waarbij in het huisdeel drukmiddelen zijn
aangebracht voor het inklemmen van het einddeel van het
vleesstuk.

8. Inrichting volgens conclusie 7, met het **kenmerk**,
5 dat als drukmiddel een oppompbare manchet is aangebracht.

9. Inrichting volgens conclusie 8, met het **kenmerk**,
dat de oppompbare manchet op een gasdrukbron is aangesloten.

10. Inrichting volgens conclusie 7, met het **kenmerk**,
dat het drukmiddel in het hulsdeel een drukvlak heeft, dat
10 tegen het in te klemmen botdeel drukbaar is, waarbij de
doorgang van de huls zich naar het vrije einde daarvan
vernauwt.

11. Inrichting voor het verwijderen van het verst
van de inklemming gelegen botdeel, in het bijzonder bekken,
15 volgens de werkwijze in conclusie 3, met het **kenmerk**, dat
een separatiemiddel in de vorm van tenminste twee naar
elkaar toe sluitbare en van elkaar af te openen elementen
voor het aangrijpen van het te verwijderen botdeel is aange-
bracht.

20 12. Inrichting volgens conclusie 11, met het **ken-
merk**, dat het ene element een eerste geprofileerd orgaan
omvat dat langs een zijde van het betreffende bot in de
richting van de inklemming beweegbaar is, en het andere
element een tweede geprofileerd contraorgaan is dat in een
25 beweging loodrecht of nagenoeg loodrecht op het eerste
orgaan is te brengen.

13. Inrichting volgens conclusie 11, met het **ken-
merk**, dat een centreermiddel tussen de organen van de trek-
elementen werkzaam is aangebracht.

30 14. Inrichting volgens conclusie 12 en 13, met het
kenmerk, dat de rand van tenminste een van de geprofileerde
organen als snijrand is uitgevoerd en zodanig is gegolfd dat
deze aansluit op het geprofileerde vlak van het andere
orgaan.

35 15. Inrichting volgens conclusie 11-14, met het
kenmerk, dat de rand van het of elk geprofileerd orgaan
flexibel is uitgevoerd.

16. Ringvormige inrichting voor het breken van de adhesie tussen het vlees en het bot, bijvoorbeeld ingeklemd in een inrichting volgens conclusie 7, **gekenmerkt** door een ringvormige drager en ten minste drie ten opzichte van de drager om een tangentiële as zwenkbare afstroopsegmenten, waarbij elk segment aan de van de zwenkas afgekeerde zijde is uitgevoerd met een oplegrand.

17. Inrichting volgens conclusie 16, met het **kenmerk**, dat op de oplegrand een snijrand aansluit.

18. Inrichting volgens conclusie 17, met het **kenmerk**, dat de snijrand ten opzichte van de oplegrand is teruggezet.

19. Inrichting volgens een der conclusies 16-18, met het **kenmerk**, dat elk segment onafhankelijk van elkaar om de tangentiële as zwenkbaar is aangedreven.

20. Inrichting volgens een der conclusies 16-19, met het **kenmerk**, dat elk segment in langsdoorsnede gezien een geknikte of gebogen vorm heeft.

21. Inrichting volgens conclusie 20, met het **kenmerk**, dat elk segment bestaat uit een eerste deel dat vanaf de zwenkas naar de rotatieas van de ringvormige drager convergeert en een tweede deel met een afstroopvlak dat loodrecht of nagenoeg loodrecht op de rotatieas staat.

22. Inrichting volgens een der conclusies 20 of 21, met het **kenmerk**, dat de verbindingslijn tussen de oplegrand en het scharnier van elk segment een hoek met de verticaal insluit van 15° tot 60° , bij voorkeur 38° .

23. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies 16-22, met het **kenmerk**, dat de hoek van het afstroopvlak van elk segment met de horizontaal een hoek insluit van 0° tot 30° en bij voorkeur 15° is.

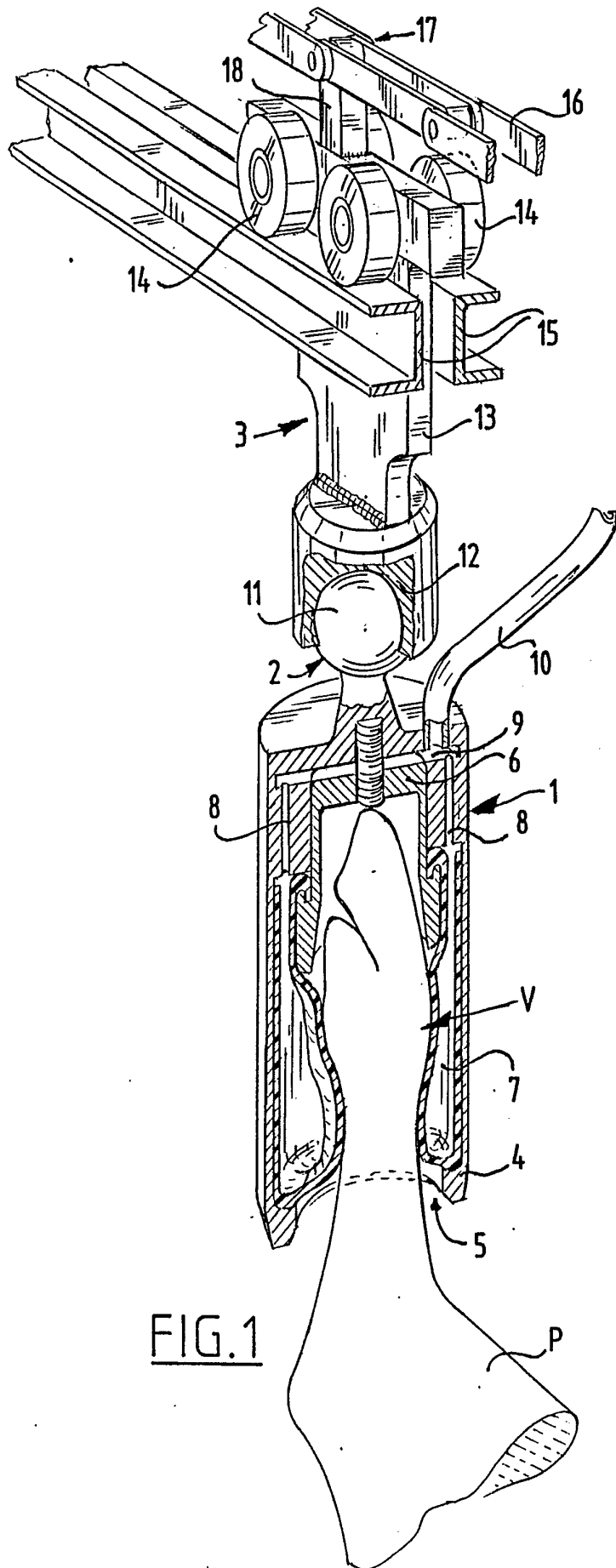


FIG. 1

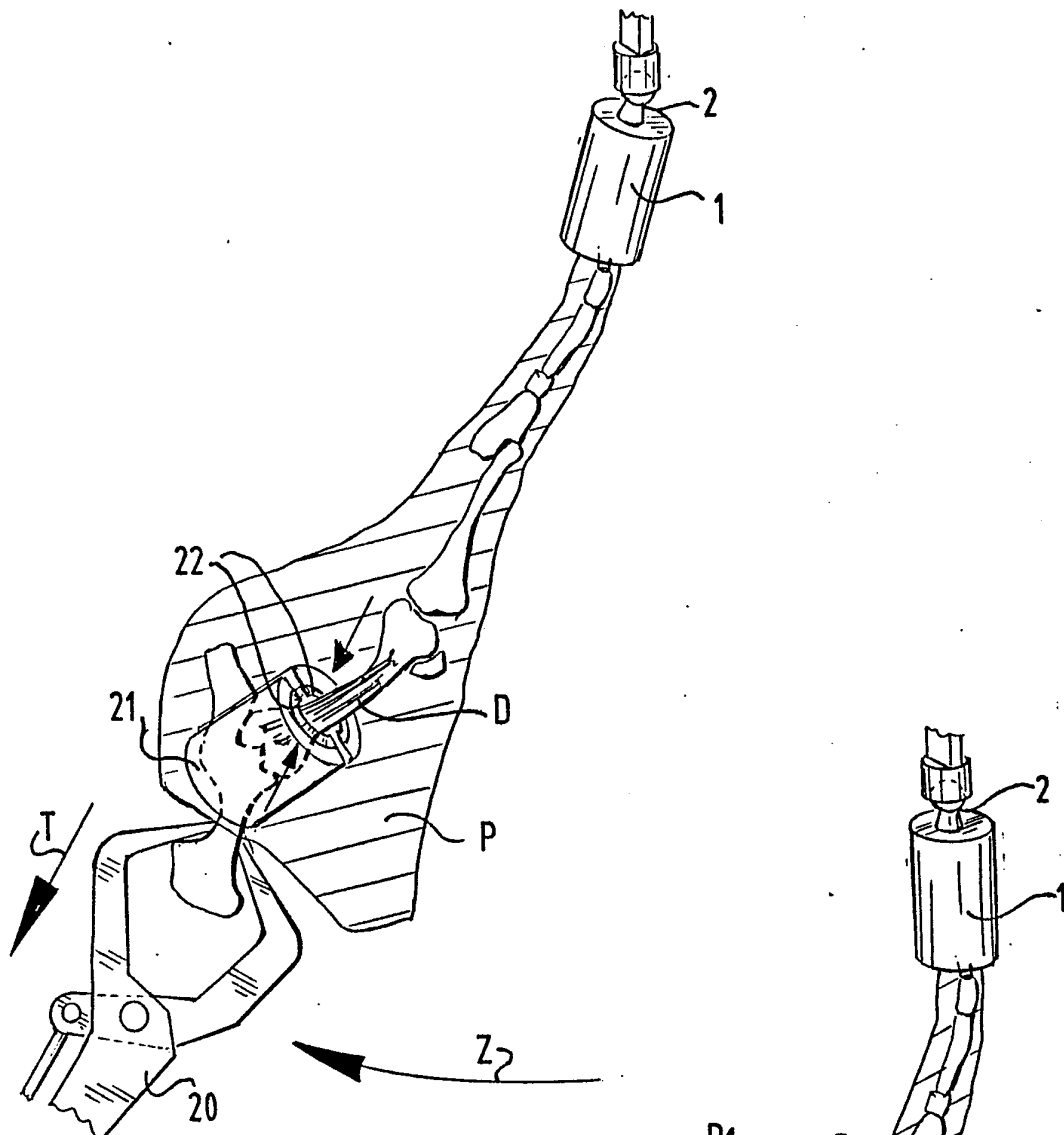


FIG. 2

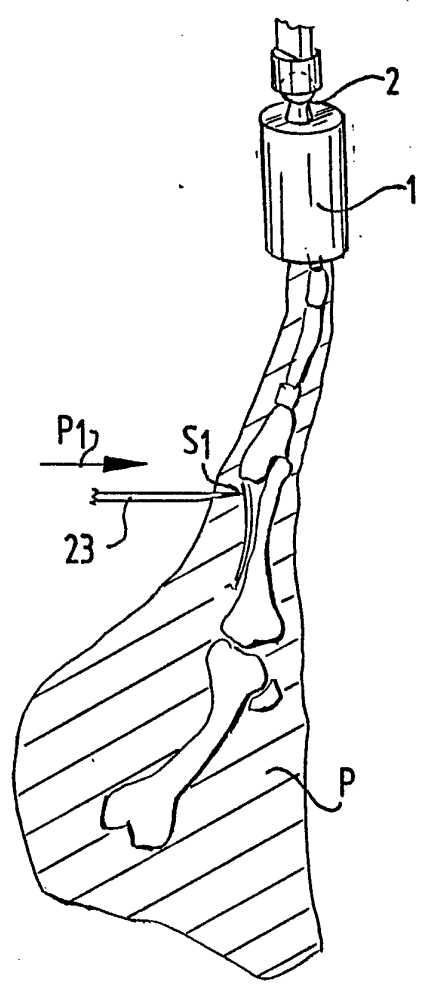


FIG. 3

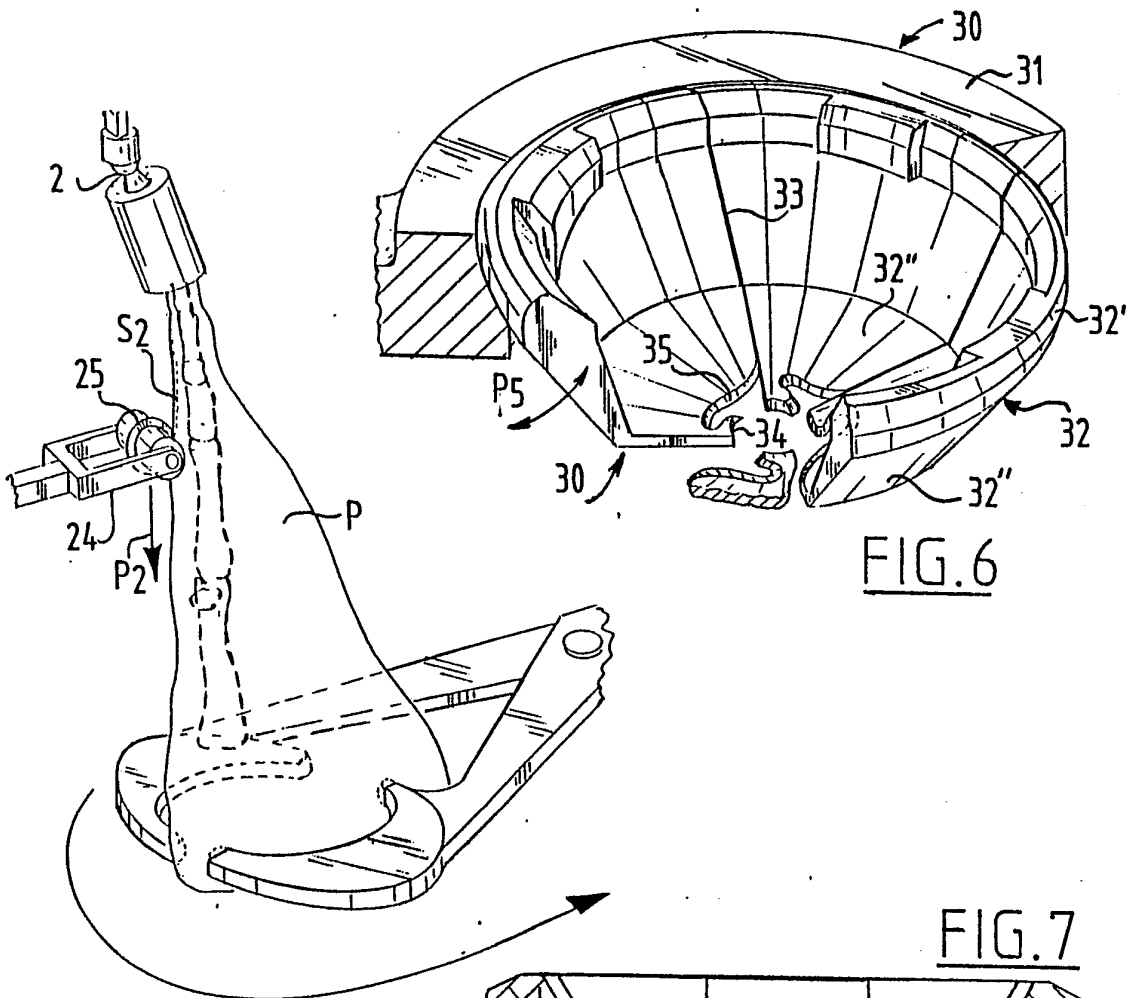


FIG. 4

FIG. 6

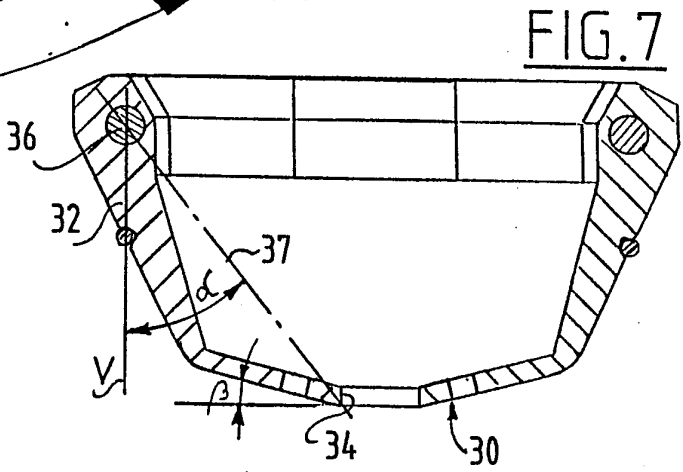


FIG. 7

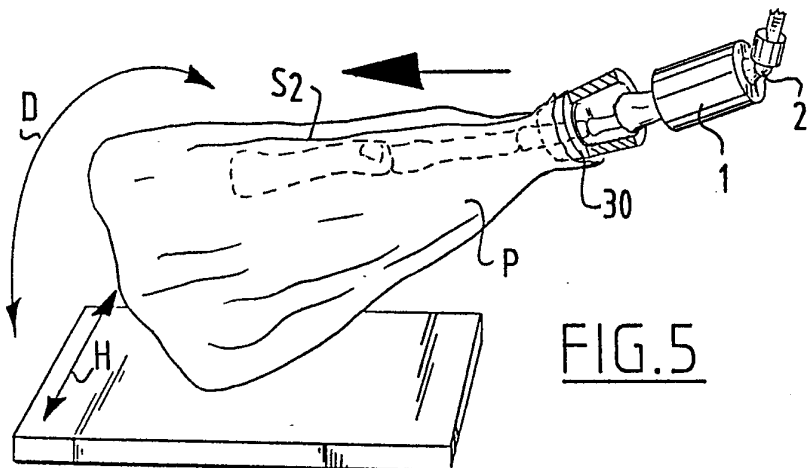


FIG. 5

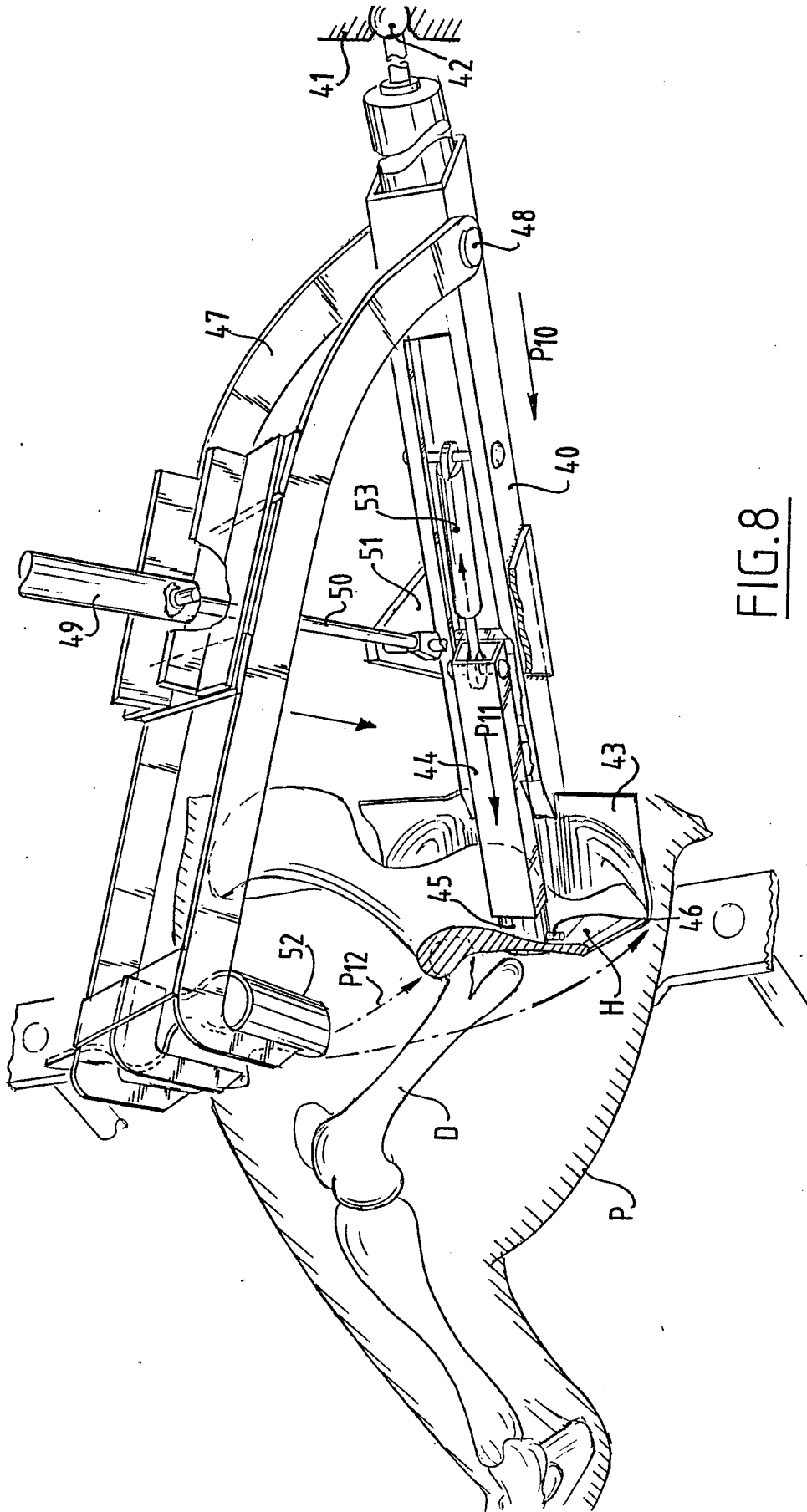


FIG. 8

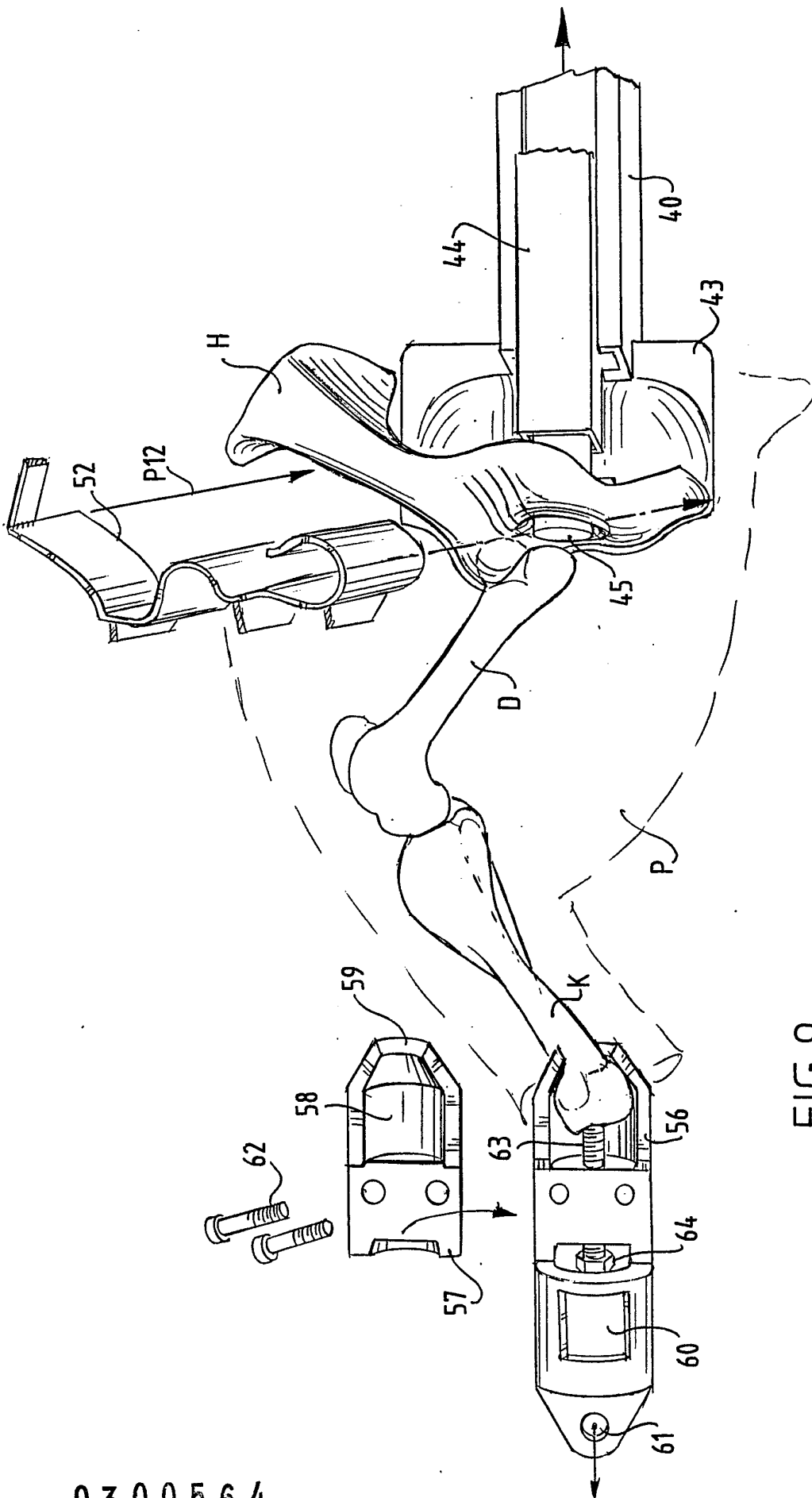
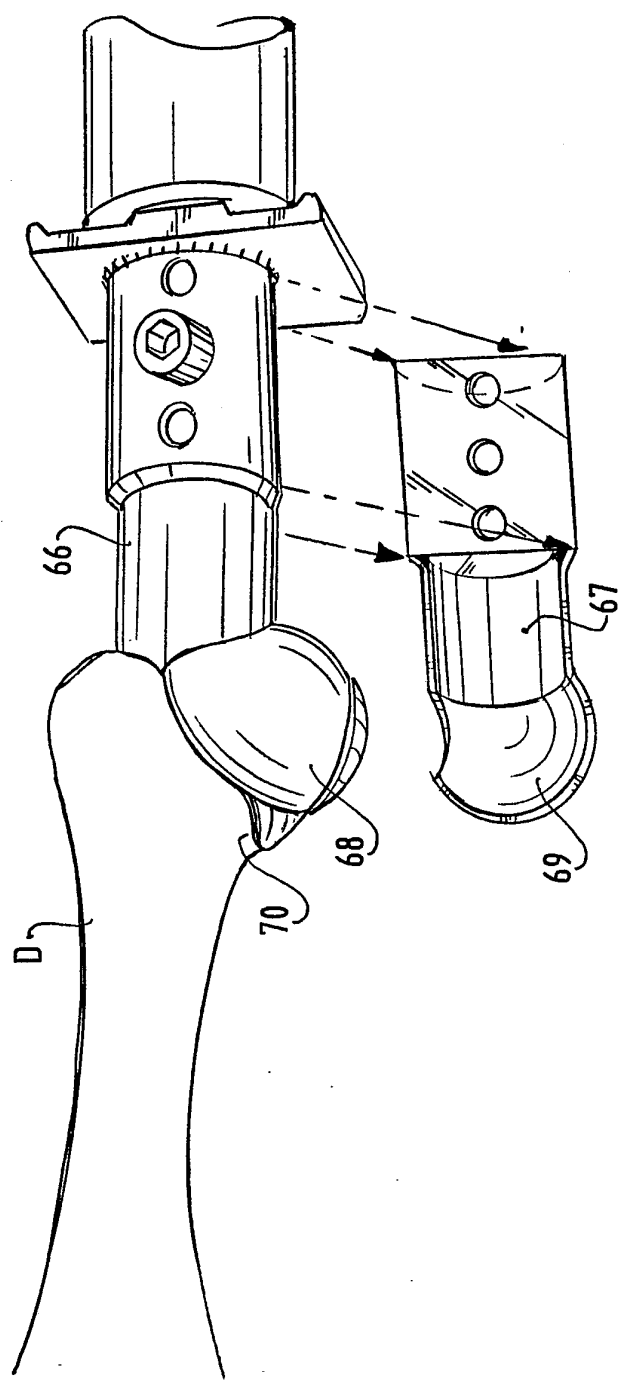


FIG. 9

FIG.10



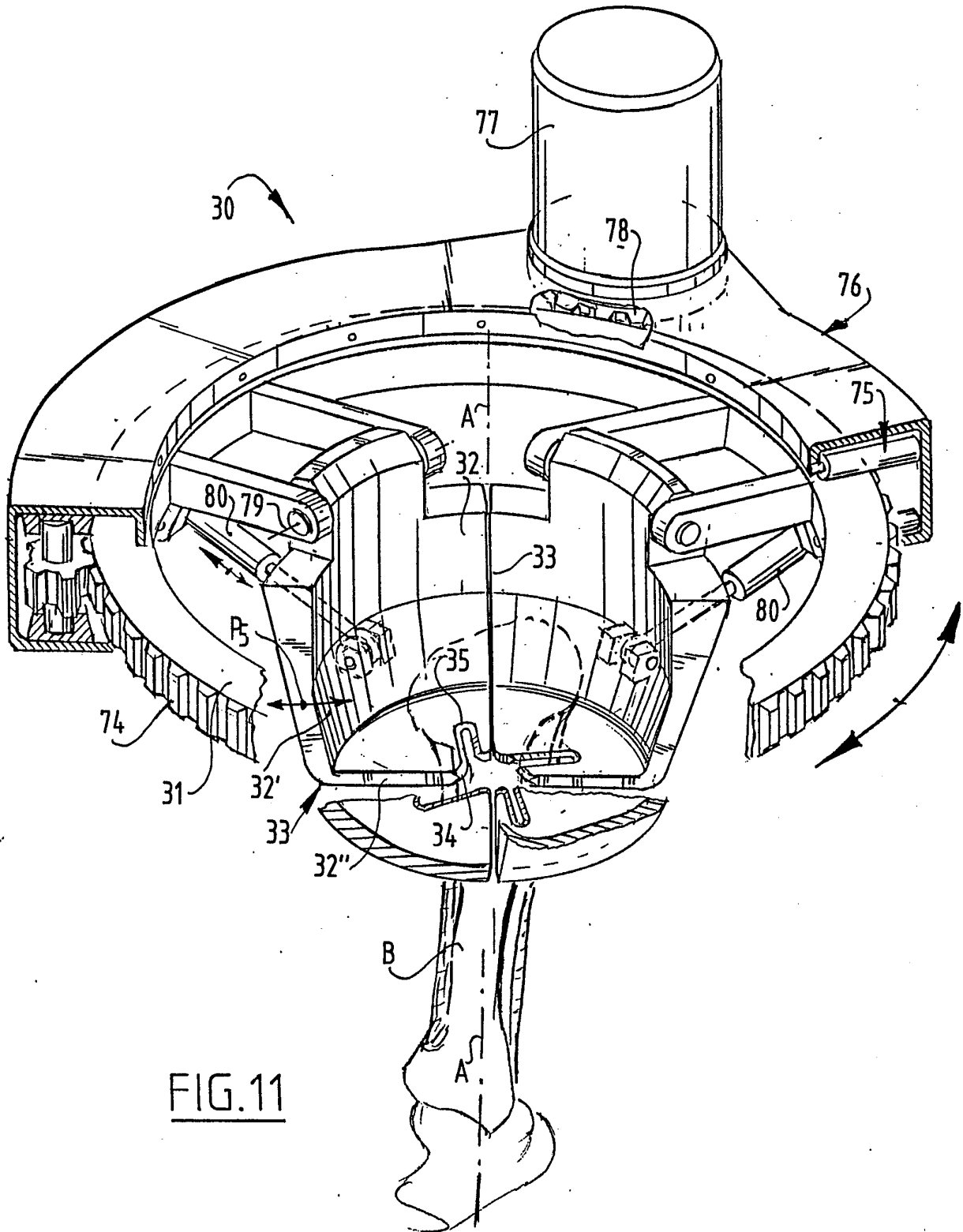


FIG. 11