

19



Octrooiraad
Nederland

11

Publikatienummer: **9300686**

12 **A TERINZAGELEGGING**

21

Aanvraagnummer: **9300686**

51

Int.Cl.⁵:
A22B 5/00

22

Indieningsdatum: **22.04.93**

43

Ter inzage gelegd:
16.11.94 I.E. 94/22

71

Aanvrager(s):
Stork R.M.S. B.V. te Lichtenvoorde

72

Uitvinder(s):
**Sander Antonie van Ochten te
Lichtenvoorde. Leonardus Jozephus
Antonius Tiggeloven te Groenlo**

74

Gemachtigde:
**Ir. B.H.J. Schumann c.s.
Octrooibureau Arnold & Siedsma
Piet Heinstraat 7,
7511 JH Enschede**

54

Bestuurde inrichting voor het verwijderen van de aars van slachtdieren

57

Een inrichting voor het verwijderen van de aars van slachtdieren omvat:
een snijinrichting voor het uitsnijden van de aars van een slachtdier, welke snijinrichting een voor rotatie en translatie aandrijfbaar, in hoofdzaak cilindrisch mes met een voorste snijrand omvat.
De inrichting is gekenmerkt door positioneringsmiddelen voor het aanvankelijk zodanig positioneren van het mes, dat de hartlijn daarvan zich in hoofdzaak uitstrekt door de aars van het slachtdier; en
volgmiddelen voor het door het mes doen volgen van een zodanige gekromde baan, dat de snijrand in hoofdzaak de vorm van de endeldarm van het slachtdier volgt, onder vermindering van contact met bot.

NL A 9300686

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.

**Bestuurde inrichting voor het verwijderen
van de aars van slachtdieren**

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het verwijderen van de aars van slachtdieren, welke inrichting omvat:

een snijdinrichting voor het uitsnijden van de aars van
5 een slachtdier, welke snijdinrichting een voor rotatie en
translatie aandrijfbaar, in hoofdzaak cilindrisch mes met een
voorste snijrand omvat.

Een dergelijke inrichting is bekend.

NL-A-7606104 betreft een inrichting, waarbij de
10 snijdinrichting met het mes in een verticaal vlak zwaaibaar
is.

FR-A-2 640 465 heeft eveneens betrekking op een
inrichting, waarbij de wagen ten opzichte van een vaste
scharnierlijn een zwaaibeweging kan uitvoeren.

15 Beide genoemde publikaties betreffen een techniek,
waarbij de wagen een horizontale verplaatsing kan uitvoeren
en ten opzichte van een vervolgens gekozen nieuwe horizontale
positie een zwaaibeweging in het verticale vlak kan
uitvoeren. Nadat een gewenste positie is bereikt wordt het
20 roterend aangedreven cilindrische mes langs zijn hartlijn
naar voren verplaatst voor het uitsnijden van de aars.

WO-A-89/10060 heeft betrekking op een inrichting,
waarbij een varken in een bepaalde positie wordt gebracht en
gehouden, de snijdinrichting vervolgens verticaal wordt
25 verplaatst en vervolgens in verticaal vlak rond een
scharnieras kan zwenken. Hierbij volgt de snijrand van het
mes een zodanige baan, dat de endeldarm een grote kans loopt
beschadigd te raken, terwijl verder contact tussen de
snijrand en bot niet is uitgesloten.

30 De uitvinding beoogt een inrichting van het genoemde
type zodanig uit te voeren, dat tijdens de snijdbewerking de
endeldarm niet wordt beschadigd teneinde contaminatie van

9300686

bruikbare delen van het slachtdier te voorkomen, zo weinig mogelijk rond de endeldarm heen liggend vlees wordt weggesneden, teneinde de vleesopbrengst zo hoog mogelijk te doen zijn, en contact tussen het mes en bot wordt vermeden.

5 Met het oog op het bovenstaande is de inrichting gekenmerkt door positioneringsmiddelen voor het aanvankelijk zodanig positioneren van het mes, dat de hartlijn daarvan zich in hoofdzaak uitstrekt door de aars van het slachtdier; en

10 volgmiddelen voor het door het mes doen volgen van een zodanige gekromde baan, dat de snijrand in hoofdzaak de vorm van de endeldarm van het slachtdier volgt, onder vermindering van contact met bot.

In een specifieke uitvoering kan de inrichting het
15 kenmerk vertonen dat de volgmiddelen zijn ingericht voor het volgen van de vorm van het staartbeen, het schaambeent en/of de ruggegraat van het slachtdier. Het voordeel van deze uitvoering is, dat het volgen van harde delen in het algemeen technisch eenvoudiger te realiseren is dan het volgen van
20 zachte delen.

Een bepaalde uitvoering vertoont de bijzonderheid dat het mes wordt gedragen door en voor axiale beweging aandrijfbaar is ten opzichte van een rond een horizontale, zich dwars op de lengterichting van het slachtdier
25 uitstreckende hartlijn zwenkbaar gestel, zodanig dat de hoek die de hartlijn van het mes maakt bij roterende en axiale aandrijving gedurende een snijdbewerking door zwenking van het gestel kan variëren.

In een voorkeursuitvoering vertoont deze uitvoering het
30 kenmerk, dat de volgmiddelen het gestel tijdens de snijdbewerking doen zwenken vanuit een eerste hoekstand, waarin de hartlijn van het mes een eerste hoek maakt met de ruggegraat van het slachtdier naar een tweede hoekstandgebied, waarin de hartlijn van het mes een tweede
35 hoek binnen een gekozen gebied maakt met de ruggegraat van het slachtdier, welke tweede hoek groter is dan de eerste hoek.

EP-A-0 259 939 heeft betrekking op een inrichting, waarbij het slachtdier mechanisch wordt gepositioneerd ten

9300686

opzichte van de snijdinrichting. De snijdinrichting is in een verticaal vlak zwenkbaar, echter zodanig, dat de hierboven genoemde tweede hoek kleiner is dan de eerste hoek, in tegenstelling tot de uitvinding.

5 Met voordeel kan deze uitvoering de bijzonderheid vertonen dat het gestel naar een rust-zwenkstand veerbelast is, zodanig dat het mes zelfzoekend is. Een dergelijke uitvoering kan eenvoudig en daardoor goedkoop en betrouwbaar zijn.

10 Een voorkeursuitvoering van dit type vertoont het kenmerk dat het gestel voor zwenking gekoppeld is met een pneumatische cilinder, die in de aanvangspositie wordt bekrachtigd door medium onder relatief hoge druk, waardoor de cilinder een vaste lengte bezit, en in de toestand waarin het
15 mes een snijdbewerking uitvoert wordt bekrachtigd door medium onder relatief lage druk, waardoor de cilinder als veer werkt.

Een uitvoeringsvoorbeeld vertoont de bijzonderheid dat de volgmiddelen een coaxiaal met het cilindrische geplaatste,
20 stompe zoekpen omvatten. Deze zoekpen doet dienst als sturing voor het mes, waardoor dat de endeldarm kan volgen. De uitvoering is in het bijzonder van belang in de uitvoering waarin het gestel naar een rust-zwenkstand veerbelast is.

De uitvinding zal hierna worden beschreven aan de hand
25 van bijgaande tekeningen. Hierin tonen:

figuur 1 een sterk geschematiseerd zij-aanzicht van een inrichting voor het verwijderen van de aars van slachtdieren;

figuur 2 een tweede uitvoering in sterk geschematiseerd zij-aanzicht;

30 figuur 3 een gedeeltelijk weggebroken perspectivisch aanzicht van een inrichting volgens de uitvinding;

figuur 4 een gedeeltelijk weggebroken zij-aanzicht van de inrichting volgens figuur 3 in een bewerkingspositie; en

35 figuur 5 een met figuur 4 corresponderend aanzicht van de inrichting in een latere fase van de snijdbewerking.

Figuur 1 toont, dat een varken 2 aan zijn achterpoten is opgehangen door middel van ophanghaken 1. Een snijdinrichting 3 is door middel van een lineaire aandrijving 4 onder een vaste ingangsrichting beweegbaar. De aandrijving

4 met de snijdinrichting 3 maken deel uit van een wagen, die door een horizontale geleiding 5 en bijbehorende, niet getekende aandrijfmiddelen in het horizontale vlak beweegbaar is. De wagen draagt verder een verticale geleiding 6 met
5 bijbehorende, niet getekende aandrijving voor het verticaal verplaatsen van de snijdinrichting 3, zodat deze in een zodanige positie ten opzichte van de sensor 7 van het geslachte varken 2 worden gebracht, dat de hartlijn van de snijdinrichting 3 zich uitstrekt naar de aars 9 van het
10 geslachte dier 2.

Schematisch aangeduide positioneringssensoren 7 en 8 bepalen de gewenste positie.

In de uitvoering volgens figuur 2 is de eenheid 3, 4, 5, 7, 8 in zijn totaliteit verticaal verplaatsbaar via de
15 verticale geleiding 6, terwijl de beweging van de snijdinrichting met de lineaire aandrijving 4 door middel van de horizontale geleiding 5 plaatsvindt.

Figuur 2 toont dat het, ongeacht de afmetingen van het varken 2 (lang-kort; dun-dik) altijd mogelijk is, de
20 snijdinrichting 3 in de juiste positie ten opzichte van de aars 9 te brengen.

Figuur 3 toont de haak 1 die schuifbaar is over een rail 10 en wordt aangedreven door een aandrijfketting 11 door middel van meenemers 12. De inrichting 14 volgens de
25 uitvinding kan door de haak 1 worden meegenomen door middel van een meenemer 13, zodanig dat tijdens de snijdbewerking door de snijdinrichting 14 het dier 2 stilstaat ten opzichte van de inrichting.

Een vast gestel 16 draagt via geleidingen 17 een
30 hulpgestel 18 dat beweegbaar is in de langsrichting van de rail 10 door middel van een lineaire aandrijving 19. Deze aandrijving dient voor de horizontale beweging langs de rail 10 van het hulpgestel 18.

Een motor 20 drijft via een transmissie 21 een
35 schroefspindel 22 aan, die middels een bijbehorende buis met inwendige draad 23 een wagen 24 horizontaal aandrijft in een richting van en naar de rail 10. De geleiding vindt plaats via horizontale geleidingen 25, welke correspondeert met de geleiding 5 volgens figuur 1.

9300686

De verticale beweeglijkheid is verkregen door middel van een motor 26, een bijbehorende transmissie 27 en een schroefspindel 28 met buis 29 met inwendige schroefdraad. Geleidingen 30 verzekeren de verticale geleiding en komen
5 overeen met de verticale geleiding 6 volgens figuur 1.

De wagen 24 draagt de snijdinrichting 14 met het gestel 31, waaruit een cilindrisch mes 32 met stompe zoekpen 33 uitsteekt. Met het gestel 31 is een aandrijfmotor 35 voor het mes 32 gekoppeld, alsmede een niet-getekende lineaire
10 aandrijving om het mes in axiale richting 34 aan te zetten.

Niet getekend zijn meetmiddelen voor het meten van de positie van de snijdinrichting ten opzichte van de aars 9, alsmede de besturingsmiddelen die de uitgangssignalen van deze meetmiddelen verwerken tot besturingssignalen voor de
15 respectieve motoren en aandrijvingen

Figuur 3 toont verder, dat het gestel 31, en daarmee het mes 32, via een scharnier-hartlijn 36 met de wagen 24 verbonden is. Aldus is rond de scharnier-hartlijn 36 het gestel 31 zwaaibaar. Voor het besturen van de zwaaibeweging
20 van het gestel 31, en daarmee het mes 32, is tussen de wagen 24 en het gestel 31 een pneumatische cilinder 38 geplaatst, die met een niet-getekende, bestuurbare bron voor gas onder druk verbonden is.

In de in figuur 4 getoonde aanvangspositie,
25 corresponderend met de in figuur 3 getoonde positie, is via een drukleiding 39 medium onder een druk van ongeveer 6 bar aan de cilinder 38 toegevoerd. Daardoor verkeert deze cilinder in zijn kortste stand, waarin het mes de in figuur 4
getoonde hoekpositie inneemt. Opgemerkt wordt, dat in het
30 voorgaande reeds is beschreven, op welke wijze het mes 32 correct in de positie kan worden gebracht om met de snijdbewerking te beginnen.

Wanneer de snijdbewerking is begonnen, wordt niet alleen het mes 32 door de motor 35 in rotatie gebracht, maar
35 vindt tevens een lineaire verplaatsing van het mes 32 plaats, waarin dat in axiale richting 34 ten opzichte van het gestel wordt verplaatst. Via de drukleiding 39 wordt nu aan de pneumatische cilinder gas onder een verlaagde druk aangeboden, bijvoorbeeld in de orde van 1 bar, waardoor de

pneumatische cilinder zich als een gasdrukveer gaat gedragen en het mes 32 rond de scharnieras 36 kan scharnieren. In de figuren 3, 4 en 5 zijn schematisch het schaambeen 40, het staartbeen 41 en de ruggegraat 42 aangegeven. Door de verende 5 scharnierbaarheid van het mes 32 kan onder geleiding door deze harde delen 40, 41, 42 effectief de endeldarm 43 gevolgd worden door de zoekpen 33, zodat de endeldarm zeer nauwkeurig kan worden uitgesneden.

Conclusies

1. Inrichting voor het verwijderen van de aars van slachtdieren, welke inrichting omvat:

een snijdinrichting voor het uitsnijden van de aars van een slachtdier, welke snijdinrichting een voor rotatie en
5 translatie aandrijfbaar, in hoofdzaak cilindrisch mes met een voorste snijrand omvat,

gekenmerkt door

positioneringsmiddelen voor het aanvankelijk zodanig positioneren van het mes, dat de hartlijn daarvan zich in
10 hoofdzaak uitstrekt door de aars van het slachtdier; en

volgmiddelen voor het door het mes doen volgen van een zodanige gekromde baan, dat de snijrand in hoofdzaak de vorm van de endeldarm van het slachtdier volgt, onder vermindering van contact met bot.

15 2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de volgmiddelen zijn ingericht voor het volgen van de vorm van het staartbeen, het schaambeek en/of de ruggegraat van het slachtdier.

20 3. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het mes wordt gedragen door en voor axiale beweging aandrijfbaar is ten opzichte van een rond een horizontale, zich dwars op de lengterichting van het slachtdier uitstreckende hartlijn zwenkbaar gestel, zodanig dat de hoek die de hartlijn van het mes maakt bij roterende en axiale
25 aandrijving gedurende een snijdbewerking door zwenking van het gestel kan variëren.

30 4. Inrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de volgmiddelen het gestel tijdens de snijdbewerking doen zwenken vanuit een eerste hoekstand, waarin de hartlijn van het mes een eerste hoek maakt met de ruggegraat van het slachtdier naar een tweede hoekstandgebied, waarin de hartlijn van het mes een tweede hoek binnen een gekozen

gebied maakt met de ruggegraat van het slachtdier, welke tweede hoek groter is dan de eerste hoek.

5. Inrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat het gestel naar een rust-zwenkstand veerbelast is, zodanig
5 dat het mes zelfzoekend is.

6. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat het gestel voor zwenking gekoppeld is met een pneumatische cilinder, die in de aanvangspositie wordt bekrachtigd door medium onder relatief hoge druk, waardoor de cilinder een
10 vaste lengte bezit, en in de toestand waarin het mes een snijdbewerking uitvoert wordt bekrachtigd door medium onder relatief lage druk, waardoor de cilinder als veer werkt.

7. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de volgmiddelen een coaxiaal met het cilindrische geplaatste, stompe zoekpen omvatten.

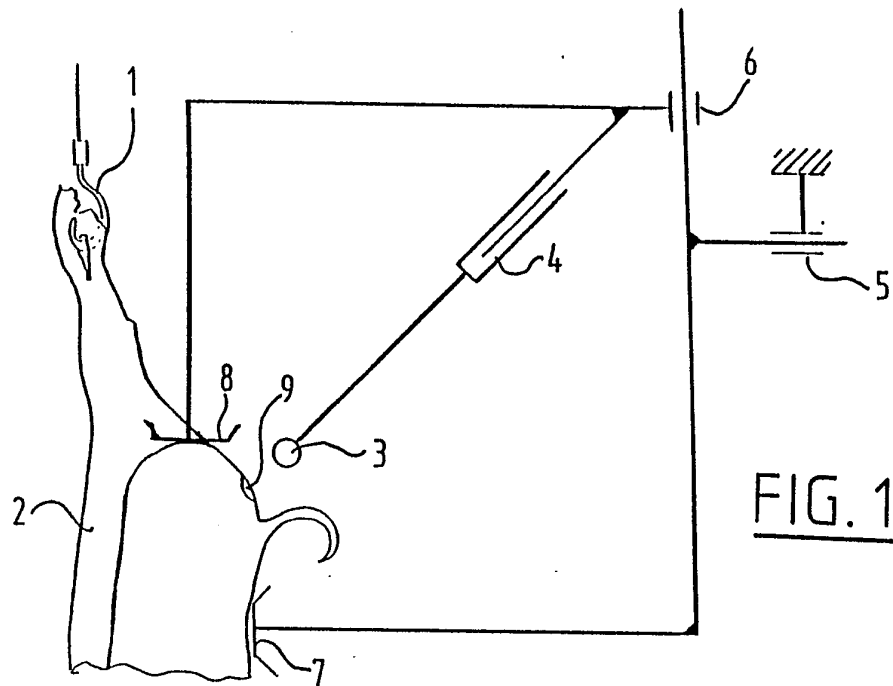


FIG. 1

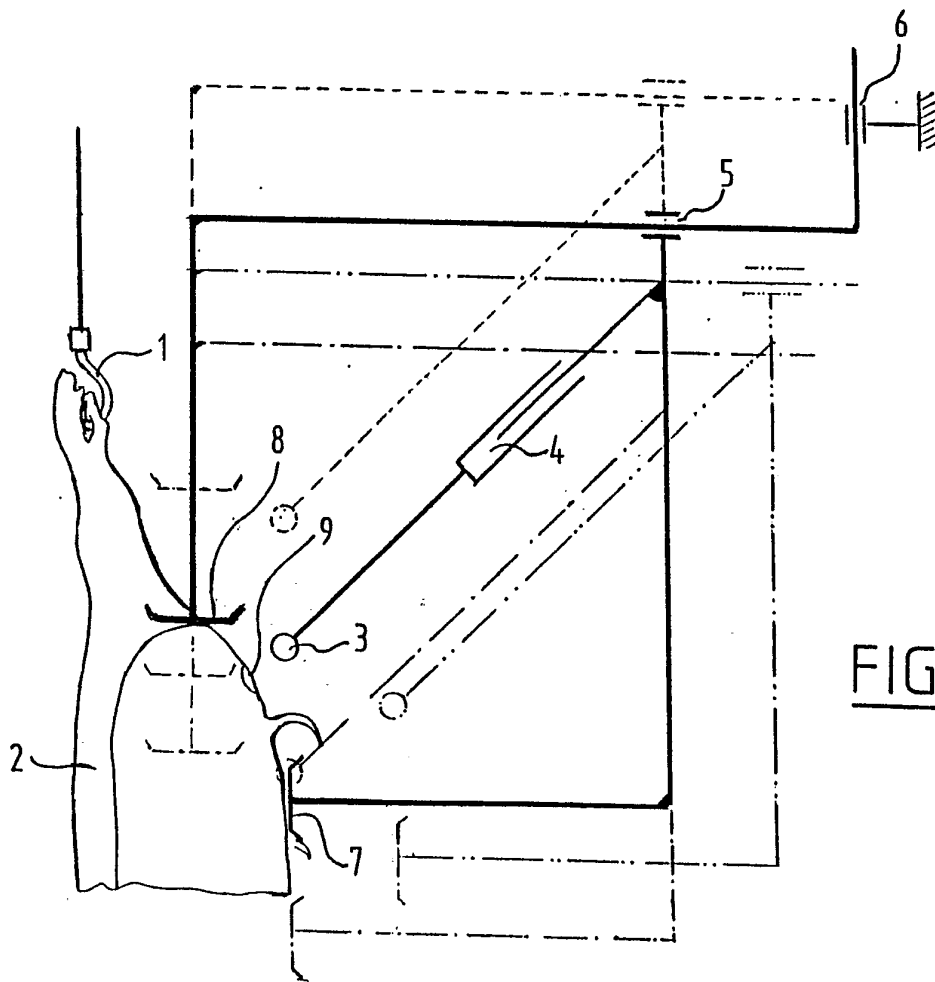
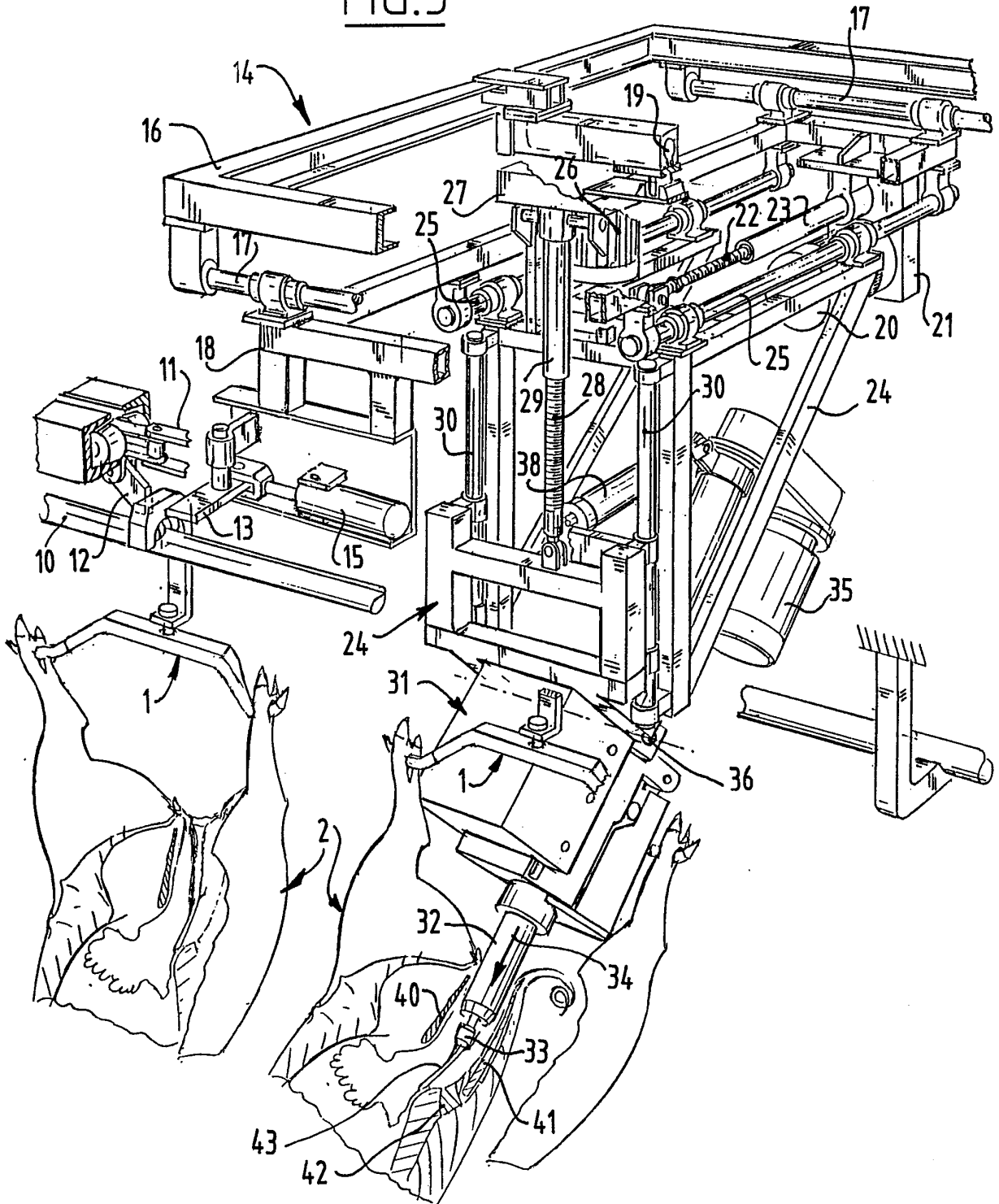


FIG. 2

9300686

FIG. 3



9300686

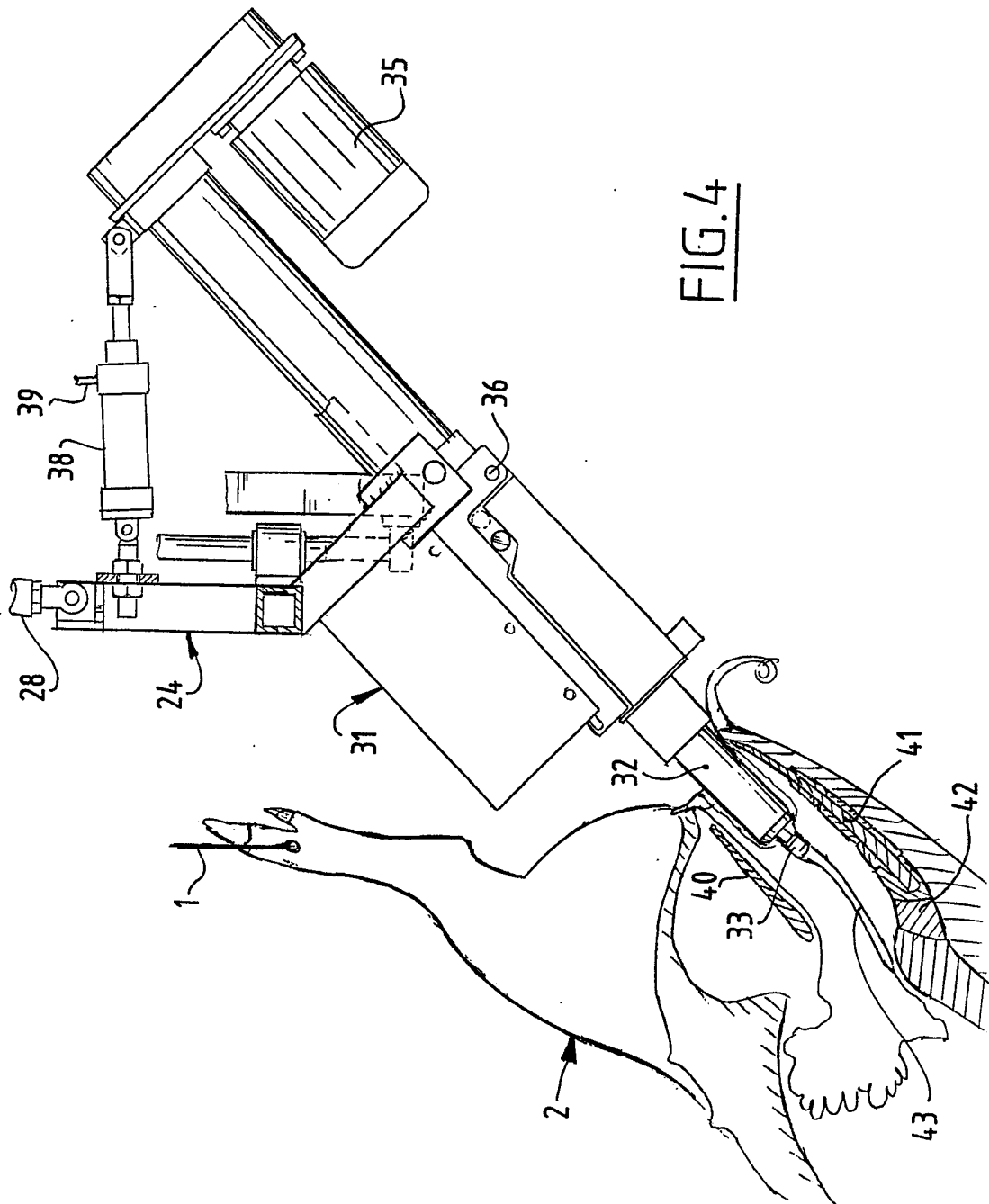


FIG. 4

9300686

9300686

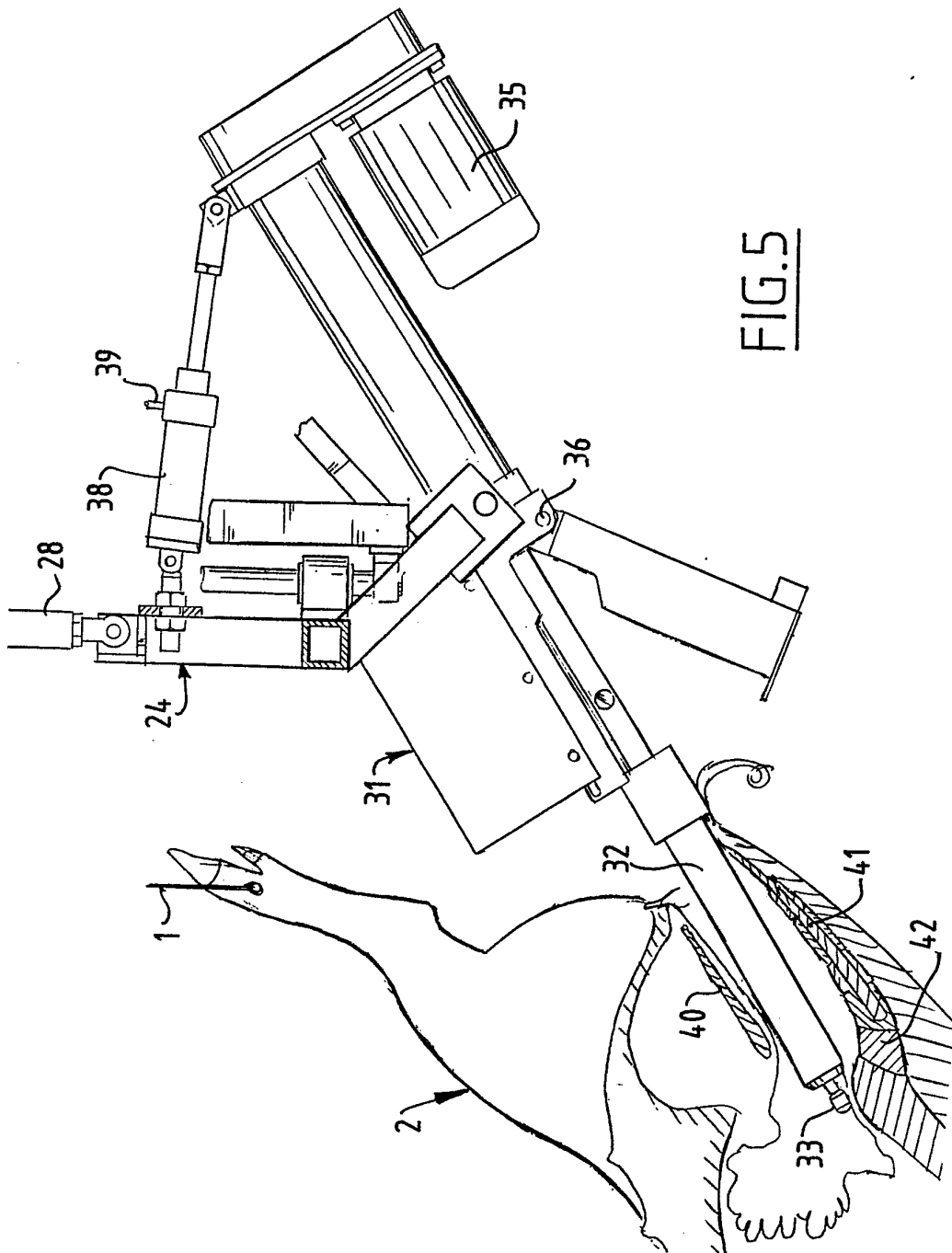


FIG. 5