

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	473581	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	22. SET. 1978	

20 FEB. 1979

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
77/00233	12.1.77	Holanda
77/00677	24.1.77	"

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A22C	465.831

(54) TITULO DE LA INVENCION
"UN APARATO PARA RECORTAR EL ANO DE UN AVE"

(71) SOLICITANTE (S)
PIETER MEYN

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Noordeinde 68, Oostzaan, Holanda

(72) INVENTOR (ES)
el mismo solicitante

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 69.988)

Este invento se refiere en general a un aparato para recortar el ano de un pollo o ave, que tiene una cuchilla cilíndrica hueca giratoria concéntricamente alrededor de un pasador central, el cual está destinado a ser introducido en la abertura del ano de un ave a fin de centrar el ave con relación a la cuchilla, y más en particular a un aparato de esta clase destinado a cooperar con un transportador superior con grilletes para transportar las aves que hayen de ser tratadas, las cuales van colgando por las articulaciones de las patas de los grilletes del transportador.

Con cualquiera de tales aparatos, que sirve para efectuar un corte circular en la piel del ave alrededor de su ano a fin de separar las vísceras de la piel, el problema es siempre que se ha de evitar que las vísceras sean tocadas por la cuchilla y también que el ano, una vez recortado, gire con la cuchilla, la cual retorcerá y podría romper la tripa unida al ano. Las normas sobre higiene en las instalaciones de tratamiento y en particular en la prevención de contagios, son tan rigurosas en muchos países que un ave cuyas vísceras sean dañadas en rechazada como no apta para el consumo humano.

Por esta razón se desarrollaron aparatos en los cuales se trataba de sujetar el ano impidiendo que girase con la cuchilla y en muchos casos se trataba también de tirar del ano hacia la cuchilla, de modo que la cuchilla no tuviese que ser introducida en el ave muy profundamente, disminuyéndose por tanto el peligro de tocar con la cuchilla las vísceras que están debajo.

En una serie de aparatos conocidos se usa vacío

para sujetar el ano, lo cual no solamente tiene la desven-
taja de que los conductos de vacío resultan fácilmente ce-
gados, ya que además del ano también son aspiradas las he-
ces, sino que es además indeseable desde un punto de vista
5 higiénico, especialmente dado que muy frecuentemente se
usa aire comprimido para dejar libres los conductos de va-
cío cegados, lo cual podría originar contaminación por ae-
rosol.

En otros aparatos conocidos, especialmente en
10 los aparatos automáticos que cooperan con el transportador
superior o aéreo, se han usado medios mecánicos para tirar
del ano y/o para sujetarlo. Aunque de esta manera se evita
el uso de vacío, por regla general tales medios mecánicos
son muy complicados, lo que conduce a una construcción com-
15 plicada y costosa y, debido al gran número de partes móvi-
les que intervienen, tales aparatos son además susceptibles
de fallos mecánicos. Otra desventaja es que los aparatos
conocidos hacen un agujero de tamaño excesivo e irregular
en la piel y en las capas que hay debajo de grasa y carne,
20 lo que no solamente es causa de pérdida de rendimiento si-
no que además hace que sean más difíciles y menos eficaces
las operaciones subsiguientes de tratamiento automático.

Aunque, cuando se recorta el ano, sería para
ello deseable hacer el agujero en el ave tan pequeño como
25 fuese posible, es todavía más importante cerciorarse de que
el denominado "capullo" o "botón", que es una glándula co-
nectada con la tripa y que está inmediatamente debajo del
ano, entre la tripa y la cola del ave, es cortado juntamen-
te con el ano. De acuerdo con las normas oficiales, el "bo-
30 tón", cuyo nombre científico es el de "Bolsa de Fabricio"

debe ser cortado, puesto que en otro caso resultaría radicalmente disminuida la vida de almacenamiento de las aves tratadas.

5 Evidentemente, la reducción del diámetro de la cuchilla daría por resultado un agujero más pequeño en el ave, pero ello significaría también que el ave y la cuchilla deben ser situadas en posición muy exactamente cada una con relación a la otra cuando se introduce el pasador central y durante la operación de corte para garantizar que se quitan correctamente el "botón" y el ano.

10 La mayor parte de los aparatos conocidos tienen dos miembros de colocación en posición cooperantes, uno de los cuales coge por la pechuga del ave y la empuja bajo la unidad de corte, mientras que el otro miembro actúa como un apoyo de tope para el lomo o espalda del ave, de modo que la abertura del ano llegue a quedar en la línea central del pasador central de la cuchilla. El primer miembro puede ser una barra de guía estacionaria o bien un miembro pivotable que se mueva juntamente con el transportador superior y que oprima contra la pechuga del ave en su posición superior o inferior, mientras que el segundo miembro consiste usualmente en una placa de contrapresión que se mueve juntamente con el transportador que lleva el ave.

15 El uso de una placa de contrapresión como esa tiene la desventaja de que la distancia entre la placa y la línea central del pasador central y la cuchilla debe estar, con gran precisión, dentro de límites muy estrechos. Si se elige esa distancia tan pequeña que el "botón" quede dentro del diámetro de la cuchilla con absoluta certeza, existe el peligro de que la cola del ave obstaculice la in-

5 - troducción del pasador central en la abertura del ano o de que la cuchilla corte en el espinezo del ave cuando se recorte el ano, Por otra parte, si para evitar ese peligro se aumenta la distancia, la cuchilla puede fallar el "botón", de modo que éste no sea recortado. Esto significa que es necesario llegar a una solución de compromiso, con el resultado de que una variación relativamente pequeña en el tamaño de las aves sea causa de que la distancia elegida sea demasiado pequeña o demasiado grande.

10 Al tratar de resolver este problema se ha propuesto ya inclinar el ave durante la operación de corte situando primeramente en posición el ave de modo que la cuchilla entre en el ave formando un ángulo con la dirección del espinezo del ave a fin de recortar el "botón", después de lo cual se inclina rápidamente el ave hacia atrás antes de que la cuchilla llegue al espinezo, de modo que la cuchilla penetre en el ave paralelamente al espinezo. Aunque con esto se evita que la cola se interponga en el camino cuando se introduce el pasador central de la cuchilla, sigue existiendo, o incluso aumenta, el peligro de que se corte en el espinezo, ya que en la práctica es muy difícil elegir el momento adecuado para inclinar el ave hacia atrás, y tanto más cuanto que ese momento varía con el tamaño de las aves. Aparte de eso, los medios adicionales para inclinar el ave hacen que el aparato sea complicado, delicado y costoso.

25 Es por tanto el objeto principal del invento resolver los problemas aquí descritos en lo que antecede y proporcionar un aparato de construcción relativamente sencilla, para recortar el ano de un ave sin dañar los vísceras.

ras, en el que se evite el uso de vacío o de aire comprimido y que con certeza recorte el "botón" juntamente con el el ano y haga al mismo tiempo un agujero de forma regular pero relativamente pequeño en el ave.

5

De acuerdo con el invento, este objeto se consigue con un aparato de la clase a que se ha hecho referencia, en el cual la cuchilla es llevada en el extremo libre de un eje de accionamiento hueco, el cual es giratorio pero está montado de modo no movable axialmente sobre el pasador central, la punta del cual sobresale de la cuchilla en una posición inicial de la misma, y en el cual la cuchilla está acoplada de modo movable con el eje de accionamiento hueco por medio de un pasador que se extiende radialmente desde el eje dentro de una ranura helicoidal de la cuchilla, de modo que cuando empieza a girar el eje de accionamiento, la cuchilla se mueve primeramente en sentido axial desde la posición inicial sobre la punta del pasador central, la cual ha sido introducida en la abertura del ano de un ave, y luego gira con el eje para recortar el ano. Esto tiene la ventaja de ser una construcción muy sencilla que permite que la cuchilla sea movida axialmente con relación al pasador central sin necesidad de medios de control adicionales.

10

15

20

25

30

Ventajosamente, cuando se recorta el ano, el pasador central es hecho girar en sentido opuesto al de rotación de la cuchilla y la punta del pasador central está provista de un nervio helicoidal que se extiende radialmente, que se inclina gradualmente hacia arriba desde el extremo de la punta, siendo el diámetro máximo del nervio menor que el diámetro interior de la cuchilla. Esto tiene la

ventajas de que el nervio helicoidal del pasador central giratorio tira ligeramente del ano hacia la cuchilla y sujeta además el ano de tal manera que éste no gire con la cuchilla una vez que ha sido recortado.

5

Preferiblemente la velocidad de rotación de la cuchilla es muchas veces mayor que la velocidad del pasador central, ya que para tirar del ano es suficiente una sola revolución del pasador y para sujetar el ano no es necesaria una velocidad mayor, mientras que la acción de corte de la cuchilla mejora con la velocidad de la misma.

10

En una realización preferida del invento, el aparato que gira coopera con un transportador superior con grilletes de los cuales cuelgan por las articulaciones de las patas las aves que han de ser tratadas, y está provisto de al menos una unidad de corte llevada por un patín, el cual se mueve juntamente con el transportador y que es movable hacia y desde un ave llevada por un grillete del transportador, y se han previsto medios para controlar los movimientos del patín y la rotación del pasador central y de la cuchilla, de tal manera que al moverse el patín hacia el ave el pasador central gire ya cuando la punta del mismo esté introducida en la abertura del ano del ave y después se hace girar la cuchilla para recortar el ano, después de lo cual se detiene la rotación del pasador central y de la cuchilla y se mueve el patín separándolo del ave, de modo que el ano recortado, el cual está bloqueado entre el nervio helicoidal y la cuchilla, es sacado del ave juntamente con la tripa unida al mismo, y finalmente se suelta el ano moviendo para ello la cuchilla de nuevo a la posición inicial. Puesto que el pasador central empieza a girar

15

20

25

30

antes que la cuchilla, se tira ligeramente del ano hacia arriba antes de que la cuchilla salte fuera y se garantiza además que el ano esté ya sujeto incluso antes de que la cuchilla empiece a cortar. Puesto que el ano y la tripa unida al mismo son sacados del ave antes de que se suelte el ano, el ano no caerá de nuevo dentro del ave, sino que quedará colgando de la tripa fuera del ave.

Ventajosamente, un miembro de apoyo de tópe, el cual se mueve con el patín, se extiende entre las patas del ave y ajusta la longitud del movimiento del patín hacia el ave, está conectado a pivotamiento con el patín y en la posición inferior del mismo es girado entre las patas a la pechuga del ave, de modo que el ave es empujada bajo la unidad de corte.

En otra realización del invento el pasador central tiene dos o más salientes de forma de gancho, los cuales al ser introducida la punta del pasador en la abertura del ano cogen el ano, y el pasador central está acoplado con el eje de accionamiento hueco por medio de un acoplamiento de fricción, de modo que el pasador central gira con el eje hueco hasta que los salientes son enganchados en el ano, después de lo cual éstos sujetan el ano al ser éste recortado.

En un aparato para recortar el ano de un ave, que tiene dos miembros de colocación en posición para situar en posición el ano y el pasador central de la cuchilla relativamente entre sí, de acuerdo con el invento se han previsto medios para controlar los movimientos de estos miembros de colocación en posición, los cuales son ambos movibles, de tal manera que el primer miembro empuja al ave

5 - bajo la unidad de corte con la abertura del ano más allá de la línea central del pasador central, mientras que el segundo miembro movable llega a apoyar brevemente sobre la espalda del ave, inmediatamente debajo de la cola, en el momento en que se introduce el pasador central y/o la cuchilla, de modo que el ave es brevemente empujada hacia atrás y la abertura del ano llega a quedar directamente en la línea central del pasador central, y el "botón" es llevado dentro del diámetro de la cuchilla, respectivamente.

10 Esto tiene la ventaja de que cuando se empuja brevemente el ave hacia atrás, la punta del pasador central ha pasado ya de la cola, de modo que la cola no obstaculizará la introducción del pasador central. Preferiblemente, el segundo miembro de colocación en posición suelta de nuevo el ave, inmediatamente después de haber sido introducido el pasador central, de modo que al penetrar más el pasador se aprovecha plenamente la acción de centrado del mismo y además se evita que resulte dañada la tripa. También se prefiere que el segundo miembro suelte de nuevo el ave inmediatamente después de recortado el "botón", después de lo cual la libertad de movimiento relativo del ave reduce todavía más el peligro de que se corte el espinazo del ave.

15

20

25

30

Preferiblemente, el segundo miembro de colocación en posición es un soporte de ménsula delgado pivotable alrededor de un eje vertical, el cual, cuando pasa de un apoyo de tope ajustable estacionario, es empujado contra la espalda del ave por el apoyo de tope. Esto permite una construcción muy sencilla y, gracias a la capacidad de ajuste del apoyo de tope, la temporización y la duración de la acción de presión del segundo miembro, así como la

magnitud de la presión ejercida por el mismo, son ajustables con gran precisión.

5 En un aparato del tipo en el que para cada unidad de corte tiene un miembro de apoyo de tope de forma de bucle, que se extiende entre las patas del ave y se mueve con el patín, de modo que se ajuste el movimiento hacia abajo del patín al tamaño del ave, el segundo miembro de colocación en posición esté preferiblemente asociado con el miembro de apoyo de tope de forma de bucle, de modo que, independientemente del tamaño del ave, el segundo miembro tendrá siempre contacto con la espalda del ave inmediatamente debajo de la cola.

10 Otras características y ventajas del invento se pondrán de manifiesto de la descripción que sigue de una realización preferida del mismo, considerada en relación con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista lateral de un aparato de acuerdo con el invento;

15 La Fig. 2 es un detalle de la Fig. 1 a escala ampliada, parcialmente en corte, tomados a lo largo de la línea II-II de la Fig. 3;

La Fig. 3 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea III-III de la Fig. 2;

20 La Fig. 4 es una vista en corte, a escala ampliada, tomada a lo largo de la línea IV-IV de la Fig. 3;

La Fig. 5 es una vista lateral de la cabeza de corte representada en la Fig. 4;

25 La Fig. 6 es una vista lateral de la cabeza de corte de la Fig. 5, representada en la posición disparada hacia fuera.

La Fig. 7 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea VII-VII de la Fig. 6;

5 La Fig. 8 es una vista lateral en corte similar a la de la Fig. 4, de una unidad de corte de un tipo diferente;

La Fig. 9 es un detalle de la Fig. 1 a escala ampliada;

La Fig. 10 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea X-X de la Fig. 9; y

10 La Fig. 11 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea XI-XI de la Fig. 10.

El aparato para recortar el ano de un ave representado en los dibujos tiene un bastidor tubular 1 y un eje central vertical discontinuo, no giratorio, consistente en un eje inferior 2 y un eje superior 3. En el extremo superior del eje inferior 2 hay fijada una placa circular horizontal 4, y a una cierta distancia sobre la placa 4 hay fijada una segunda placa circular horizontal 5 en el extremo inferior del eje superior 3. Las placas 4 y 5 están interconectadas por medio de un tirante vertical 6 unido excéntricamente entre las placas 4 y 5. Espaciado ligeramente por debajo de la placa inferior 4, un apoyo circular horizontal 7 está montado para rotación sobre el eje inferior 2 por medio de cojinetes 8, mientras que espaciado ligeramente de modo similar sobre la placa 5 un segundo apoyo circular horizontal 10 está montado para rotación sobre el eje superior 3 por medio de cojinetes 9. Los apoyos 7 y 10 están interconectados por medio de una pluralidad de pares de barras de guía 11 espaciadas regularmente entre los apoyos cerca de los bordes de los mismos. En cada par de barras de guía ver-

ticales 11 hay montado un patín 12 a deslizamiento por medio de casquillos.

5 Cada patín 12 lleva una unidad de corte con un eje hueco 14, montado giratoriamente pero de modo no móvil axialmente en un ánima vertical del patín por medio de cojinetes 15 y anillos de freno 16. En el extremo superior del eje 14, el cual sobresale del patín 12, hay fijado un rodillo de accionamiento 18.

10 A través del ánima central del eje hueco 14 pasa un pasador central 19, el extremo superior del cual está sujeto dentro del vástago 20 de un segundo rodillo de accionamiento 21, que se superpone al rodillo de accionamiento 18. El vástago 20 está montado para rotación dentro de un ánima central en la parte superior del rodillo de accionamiento 18 por medio de cojinetes 22.

15 En la parte inferior del eje hueco 14, que sobresale del patín 12, un manguito 23 está montado de modo móvil por medio de cojinetes 24 de deslizamiento. El manguito 23 lleva una cuchilla cilíndrica hueca 25, y en su extremo superior está provisto de una pestaña 26. El manguito 23 está acoplado con el eje hueco 14 por medio de un pasador 27 unido al eje 14 y que se extiende lateralmente dentro de una ranura helicoidal 28 del manguito 23, como se ha ilustrado más claramente en la Fig. 5.

20 La parte inferior del pasador central 19 que sobresale por debajo del eje hueco 14, está provista de una pestaña 29, la cual apoya sobre un anillo de apoyo 30 contra el extremo inferior del eje 14. Debajo de la pestaña 29 la punta del pasador central 19 tiene un nervio helicoidal externo 31, el cual se ensancha gradualmente en la dirección

de la pestaña 29. El apoyo inferior 7 está provisto de una abertura para el manguito 23 y la cuchilla 25.

El patín 12 tiene en la cara posterior 2 acoplamientos o accesorios 32 con agujeros roscados, dentro de los cuales están sujetas varillas 33, las cuales se extienden hacia abajo a través de agujeros correspondientes en el apoyo inferior 7.

La parte inferior de cada barra de guía 11, como se ha ilustrado en la Fig. 4, está provista de un ánima central en la cual está recibida a deslizamiento una varilla 34. La varilla 34 se extiende hacia abajo a través de una abertura en el apoyo inferior 7. Dentro del ánima de las barras de guía 11 hay previsto un resorte 35, el cual empuja hacia abajo a la varilla 34. Las varillas 34 están provistas en sus extremos inferiores cada una de un brazo que se extiende hacia atrás que lleva una anilla 36, la cual es deslizable a lo largo de la varilla 33 correspondiente que está inmediatamente detrás de la varilla 34. Las patas de un miembro 38 de apoyo de tope de forma de bucle que se extiende hacia fuera están conectadas a pivotamiento a los extremos inferiores de las varillas 34 por medio de pivotes 39. Una de las patas del miembro 38 de apoyo de tope tiene una extensión 40, la cual lleva un rodillo seguidor 41 que apoya sobre un brazo 42 unido rígidamente al apoyo 7. Cada varilla 34 está provista de una pestaña 43 de apoyo de tope ajustable debajo del anillo 36, de modo que al subir el patín juntamente con las anillas 36, los pivotes 39 del miembro de apoyo de tope 38 y las varillas 34 son elevados por las pestañas 43 de apoyo de tope, el rodillo seguidor 41 se mueve a lo largo del brazo 42 hacia el eje 2

y el miembro del apoyo de tope 38 adopta una posición horizontal.

5 La anilla 36 opuesta a la extensión 40 del miembro de apoyo de tope 38 lleva un manguito 75, el cual tiene una ménsula 76 de colocación en posición que se extiende lateralmente, y está montada a pivotamiento sobre la correspondiente varilla 33, como se ha ilustrado más claramente en las Figs. 9 y 11. La ménsula 76, la cual está hecha preferiblemente de material de chapa, tiene un rebajo 10 77 en el borde frontal, que se corresponde con la forma de la espalda o lomo de un ave, mientras que en el borde posterior la ménsula tiene una superficie de apoyo 78.

15 Con referencia ahora a las Figs. 2 y 3, un eje 45 que se extiende hacia abajo está montado giretoriamente pero de modo no movible axialmente en un conjunto de cojinete 44 fijado a la superficie inferior de la placa circular superior 5. Dos brazos horizontales 46 están fijados al eje 45 y un manguito 48 está montado en el eje 45 y fijado 20 entre los brazos 46 por medio de una tuerca 47 enroscada en el extremo inferior del eje 45. Entre los extremos exteriores libres de los brazos 46 hay montado un rodillo de accionamiento 49, el eje vertical 50 del cual está apoyado para giro en cojinetes 51 montados en los brazos 46. Debajo del brazo 46 hay fijada una polea 52 en el extremo inferior del eje 50. 25

Una placa de apoyo vertical 53 está unida al manguito 48 y apoya a un motor 54, el eje de salida del cual está provisto de una polea 55 que está acoplada con la polea 52 del rodillo de accionamiento 49 por medio de una correa. Entre la ménsula fijada respectivamente al brazo su- 30

5 superior 46 y el tirante vertical 6 hay montado un resorte 56, el cual empuja al brazo superior 46 contra un apoyo de tope ajustable 57 en el apoyo 6. Puesto que el manguito 48 está fijado entre los brazos 46, los brazos 46, el rodillo de accionamiento 49 y el motor 54 son giratorios como una sola unidad alrededor del eje geométrico del eje 45.

10 El eje central inferior 2, juntamente con el eje superior 3, el cual está montado a deslizamiento en el bastidor 1 y acoplado con el eje inferior 2 por medio de las placas 4 y 5 y del tirante 6, es ajustable en altura por medio de un torno 58 accionado a mano montado en el bastidor 1. Las vigas superiores del bastidor 1 apoyan a una rueda de accionamiento horizontal giratoria 59, montada concéntricamente con el eje superior 3, para lo cual está provista de una abertura pasante. La rueda de accionamiento 59
15 está acoplada con el apoyo superior 10 por medio de dos barras verticales 60, los extremos inferiores de las cuales están fijados al apoyo 10, mientras que las partes superiores de las barras 60 están recibidas a deslizamiento en aberturas apropiadas en la rueda de accionamiento 59.
20

El aparato aquí descrito en lo que antecede funciona como sigue:

25 Un ave 61 que cuelga por las articulaciones de las patas de un grillete 37 de un transportador superior es llevada al aparato por el transportador, parte de la vía 62 del cual es concéntrica con la rueda de accionamiento 59 y está unida al bastidor 1. Los carrillos 63 están recibidos, como se ha ilustrado en la Fig. 1, en muescas 64 hechas en la circunferencia de la rueda de accionamiento 59, de modo
30 que la rueda de accionamiento es arrastrado por el transpor

tador. Así, los apoyos 7 y 10 acoplados con la rueda de ac-
cionamiento 59 y todas las partes asociadas con los apoyos
girarán alrededor del eje central 2, 3 del aparato. Los pa-
tines 12, cada uno de los cuales tiene un rodillo seguidor
5 64 en la superficie posterior que apoya sobre una vía curva
estacionaria 65, montada en la placa circular inferior 4,
deslizarán, mientras giran alrededor del eje central, su-
biendo y bajando a lo largo de las barras de guía 11 de
acuerdo con la forma de vía curva 65. Los rodillos seguidor-
10 res de los patines 12 están presionados sobre la vía curva
65 por resortes 66, los cuales están montados sobre las ba-
rras de guía 11 entre los patines 12 y el apoyo superior 10.
En la Fig. 4 se ha ilustrado uno de estos resortes 66.

Cuando por medio del torno 58 se ha adaptado co-
15 rrectamente la altura de los ejes 2 y 3 al tamaño medio de
las aves que hayan de ser tratadas, el miembro 38 de apoyo
de tope de forma de bucle, que se extiende horizontalmente
desde un patín 12, será llevado, en la posición más supe-
rior del patín, entre las patas del ave 61 que se aproxima.
20 Al ser movida el ave por el transportador, el patín 12 se
moverá juntamente con el transportador y al mismo tiempo
deslizará a lo largo de sus barras de corredera 11, de mo-
do que el rodillo seguidor 41 girará el apoyo de tope 38
entre las patas del ave 61; alrededor de los pivotes 39, so-
25 bre la pechuga del ave, empujando con ello al ave 61 bajo
la unidad de corte con su abertura 79 del seno más allá de
la línea central del pesador central 19. Tan pronto como el
miembro 38 de apoyo de tope apoya sobre el ave 61, los re-
sortes 35 en las barras de corredera 11 serán comprimidos,
30 de modo que se detendrá el movimiento hacia abajo del patín

12 cuando la fuerza ejercida por los resortes 35 iguale a la fuerza ejercida por los resortes 66 que empujan al patín 12 hacia abajo. De esta manera se adapta automáticamente el movimiento hacia abajo del patín 12 al tamaño de cada ave individual y la profundidad de penetración del pasador central 19 y de la cuchilla 25 será siempre la misma, independientemente del tamaño del ave 61.

Justamente antes de que la punta del pasador central 19 llegue al ave, pero después de que la punta del pasador central 19 haya sido movida más allá de la cola 80 del ave 61, la superficie de apoyo 78 de la ménsula 76 alcanza a un rodillo 81 de apoyo de tope estacionario, el cual está montado de modo ajustable sobre el eje inferior 2 por medio de un anillo de fijación 82. El rodillo 81 gira al soporte 76 contra la espalda del ave 61 justamente debajo de la cola 80, como se ha ilustrado en la Fig. 10, y la ménsula 76 empuja al ave 61 hacia atrás, hacia el miembro de apoyo de tope 38, de modo que la abertura 39 del ano llegará a quedar en la línea central del pasador central 19 justamente antes de que la punta del mismo sea introducida en la abertura 79 del ano.

Justamente antes de que la punta del pasador central 19 sea introducida, el rodillo de accionamiento 21 llega a una vía de fricción estacionaria 67 unida al tirante 6 y concéntrica con el eje 3, después de lo cual el rodillo de accionamiento 21 rueda a lo largo de la vía 67, de modo que el pasador central 19 empieza a girar, y al ser introducida la punta del pasador central en la abertura del ano se tira del ano sobre el nervio helicoidal 31 del pasador 19.

Mientras tanto la ménsula 76 ha pasado por completo del rodillo 81 de apoyo de tope y ha librado por consiguiente al ave 61, de modo que el ano puede ser centrado libremente por el pasador central 19.

5

El rodillo de accionamiento 18 del eje hueco 14 llega entonces al rodillo de accionamiento 49 accionado por el motor 54, de modo que el eje 14 empieza a girar con gran velocidad en un sentido opuesto al sentido de rotación del pasador central 19.

10

Justamente antes de que el eje 14 empiece a girar, la superficie de apoyo 78 de la ménsula 76 llega a otro rodillo de apoyo de tope estacionario ajustable, de modo que de nuevo el ave 61 es empujado hacia atrás y el "botón" 83 es llevado dentro del diámetro de la cuchilla 25, como se ha ilustrado en la Fig. 10.

15

Tan pronto como el eje hueco 14 empieza a girar, el pasador 27 del eje 14 que se extiende dentro de la ranura 28 del manguito 23 hará deslizar rápidamente el manguito 23 y a la cuchilla 25 unida al mismo bajando sobre la punta del pasador central 19, de modo que el ano sea recortado juntamente con el "botón" 83 por la cuchilla 25. El rozamiento entre la punta del pasador central 19 y el ano impedirá que el ano gire con la cuchilla después de recortado por completo el ano.

20

25

Para cuando el "botón" es recortado, la ménsula 76 ha pasado por completo del segundo rodillo de apoyo de tope estacionario de modo que el ave es de nuevo soltada y obtiene una libertad de movimiento suficiente como para impedir que la cuchilla 25 corte en el espinozo del ave al penetrar más en el ave 61.

30

La cuchilla 25 dejará entonces de girar, ya que el rodillo de accionamiento 18 ha pasado del rodillo de accionamiento 49, y el rodillo de accionamiento 21 del pasador central 19 llega al extremo de la vía de fricción 67, de modo que el pasador central deja también de girar.

El patín 12 se mueve entonces hacia arriba, de modo que el ano, el cual está bloqueado entre el nervio 31 del pasador central 19 y la cuchilla 25, es sacado del ave 61 juntamente con la tripa unida al mismo, después de lo cual la ménsula 76 pasa de otro apoyo de tope estacionario, el cual actúa sobre un pasador 84 en el manguito 75, haciendo girar con ello el soporte 76 en todo su recorrido hacia atrás, quedando dispuesto para manipular otra ave.

Finalmente el patín 12 es movido brevemente de nuevo hacia abajo a fin de llevar la pestaña 26 del manguito 23 a contacto con otra vía 68 de fricción estacionaria, ilustrada en las Figs. 6 y 7, moviéndose con ello a la cuchilla de nuevo a la posición inicial y liberándose también el ano, el cual entonces, al ser movido el patín 12 en todo el recorrido hacia arriba y ser retirada el ave del aparato por el transportador, es sacado el pasador central 19 y queda colgando sobre la espalda del ave en el extremo de la tripa.

En la Fig. 8 se ha representado una unidad de corte diferente, en la cual el nervio 31 del pasador central 19 ha sido sustituido por dos salientes 69 de forma de gancho en la superficie inferior de la pestaña 29 del pasador central, y el pasador central 19 está acoplado con el eje hueco 14, por medio de un acoplamiento de fricción, consistente en un resorte 70, montado entre el cojinete liso 71

de un rodillo de accionamiento 18' más corto y una pestaña ajustable 72 en el extremo superior del pasador central 19.

La única diferencia en el funcionamiento entre un aparato dotado de unidades de corte de esta clase y el aparato aquí descrito en lo que antecede, es que al moverse el patín 12 hacia abajo, los salientes 69 quedan en reposo sobre el ano y cogen la carne del ano cuando el pasador central 19 es acoplado con el eje hueco giratorio 14 por el acoplamiento de fricción. Tan pronto como la resistencia del ano vence la fuerza de acoplamiento del acoplamiento de fricción, el pasador central deja de girar y sujeta el ano mientras la cuchilla 25 es disparada fuera. Después de recortado el ano la cuchilla 25 deja de girar, se saca el ano del ave mediante el pasador central y la cuchilla es llevada de nuevo a la posición inicial de la manera descrita en lo que antecede. Finalmente el pasador central es hecho girar en sentido contrario por la pestaña 72 que coopera con una vía de fricción estacionaria similar a la vía 67 cuando se tira del ano liberándolo del pasador central 19.

Será evidente que aunque en las Figs. 2 y 3 solamente se ha representado una y en la Fig. 1 solamente se han representado tres unidades de corte, el aparato está provisto preferiblemente de un mayor número de unidades de corte, como por ejemplo de diez.

Gracias a la construcción sencilla de la unidad de corte y a la manera simple en la cual la misma es accionada, el principio de la cuchilla de disparo hacia fuera y del pasador central que sujeta el ano impidiendo que gire con la cuchilla, es fácilmente adaptable para uso con un apa

trato de accionamiento manual, como una de las denominadas pistolas para extracción del ano, a fin de evitar el uso de vacío para sujetar el ano.

5

Finalmente, se comprenderá que la ménsula 76 de colocación en posición pivotable puede ser usado satisfactoriamente con cualquier tipo de máquina de corte de ano automática con cuchillas cilíndricas huecas giratorias alrededor de un pasador central, independientemente de la manera en la cual la cuchilla y el pasador central sean accionados y/o movidos,

10

15

20

25

30

- REIVINDICACIONES -

1

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5

10

15

20

25

30

1ª.- Un aparato para recortar el ano de un ave, que gira alrededor de un eje central y que coopera con un transportador superior con grilletes de los cuales las aves que han de ser tratadas cuelgan por las articulaciones de las patas, que comprende al menos un patín que se mueve juntamente con el transportador y movable hacia y desde un ave llevada por el transportador, unos medios de corte apoyados por el patín y que tienen una cuchilla cilíndrica hueca giratoria concéntricamente alrededor de un pasador central, destinado a ser introducido en la abertura del ano del ave al moverse el patín hacia el ave, a fin de centrar el ano con relación a la cuchilla, y medios para situar en posición el ave con relación a los medios de corte, comprendiendo estos medios un primer miembro de colocación en posición destinado a apoyar sobre la pechuga del ave y un segundo miembro de colocación en posición destinado a apoyar sobre la espalda del ave, caracterizado porque ambos miembros de colocación en posición son movibles y se han previsto medios para controlar los movimientos de los miembros de colocación en posición de tal manera que el primer miembro empuje al ave bajo los medios de corte con la abertura del ano más allá de la línea central del pasador central, mientras que el segundo miembro de colocación en posición va a apoyar brevemente sobre la espalda o lomo del ave, inmediatamente debajo de la cola de la misma, en el momento en que el pasador central y/o la cuchilla es introducido en el ave,

1 de modo que el ave es empujada brevemente hacia atrás y la
abertura del ano llega a quedar directamente en la línea
central del pasador central, y el "botón" o "capullo" (o
Bolsa de Fabricio) es llevado dentro del diámetro de la cu-
5 chilla, respectivamente.

2ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, ca-
racterizado porque el segundo miembro de colocación en po-
sición es una ménsula delgada pivotable alrededor de un eje
vertical, la cual, al pasar de un miembro de apoyo de tope
ajustable estacionario, es empujada contra la espalda del
10 ave por el apoyo de tope.

3ª.- Un aparato según las reivindicaciones 1ª
ó 2ª, en el cual cada patín lleva un miembro de apoyo de to-
pe de forma de bucle que se extiende entre las partes del
15 ave, el cual ajusta la longitud del movimiento del patín
hacia el ave al tamaño de la misma, caracterizado porque el
segundo miembro de colocación en posición está conectado al
miembro de apoyo de tope, de modo que, independientemente
del tamaño del ave, el segundo miembro de colocación en po-
20 sición hará siempre contacto con la espalda del ave inmedia-
tamente debajo de la cola de la misma.

4ª.- UN APARATO PARA RECORTAR EL ANO DE UN AVE.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y con
25 los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintitres hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 22. SET. 1978

P.A.

Fernando de Elzaburu

Por el Sr.



699

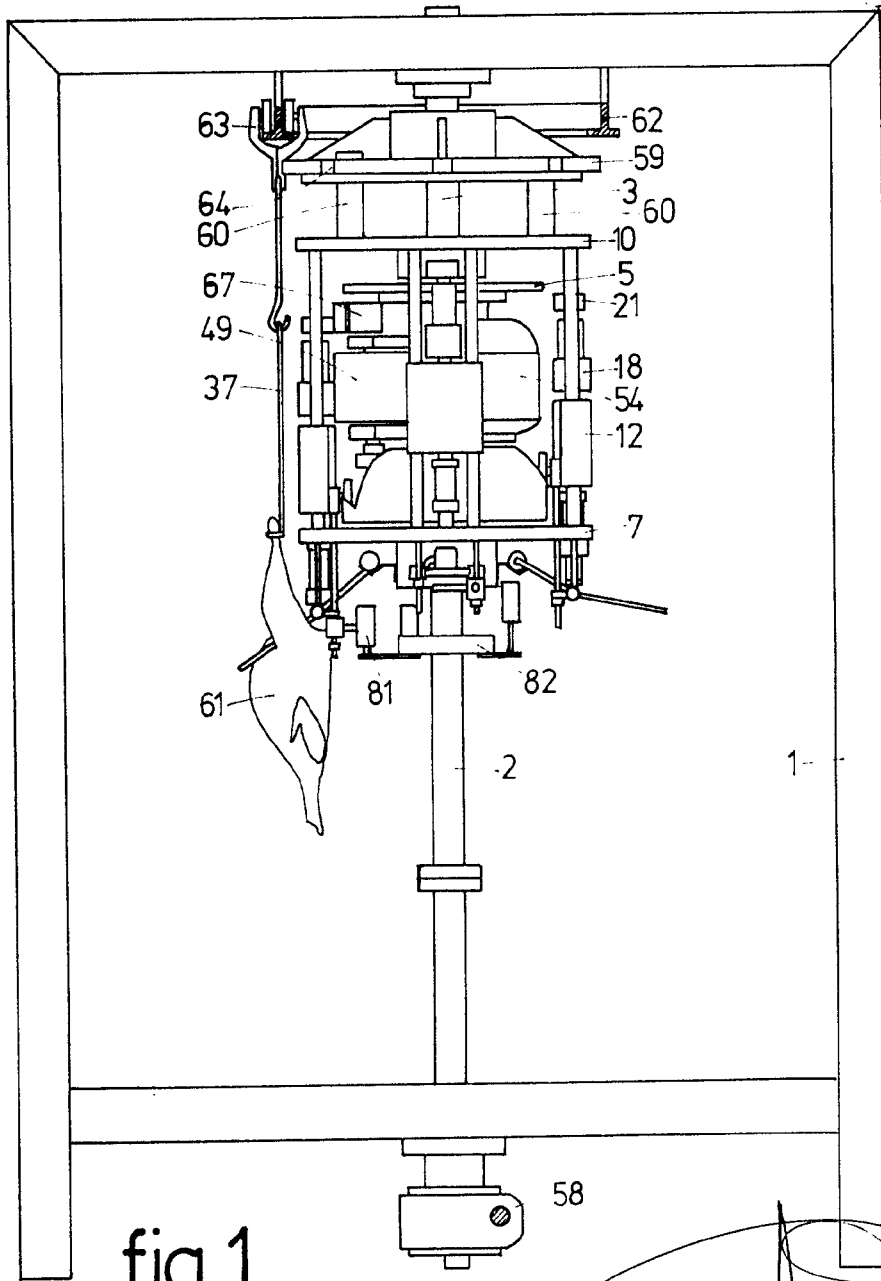


fig.1

Fernando de Estraburo
Por Poder.

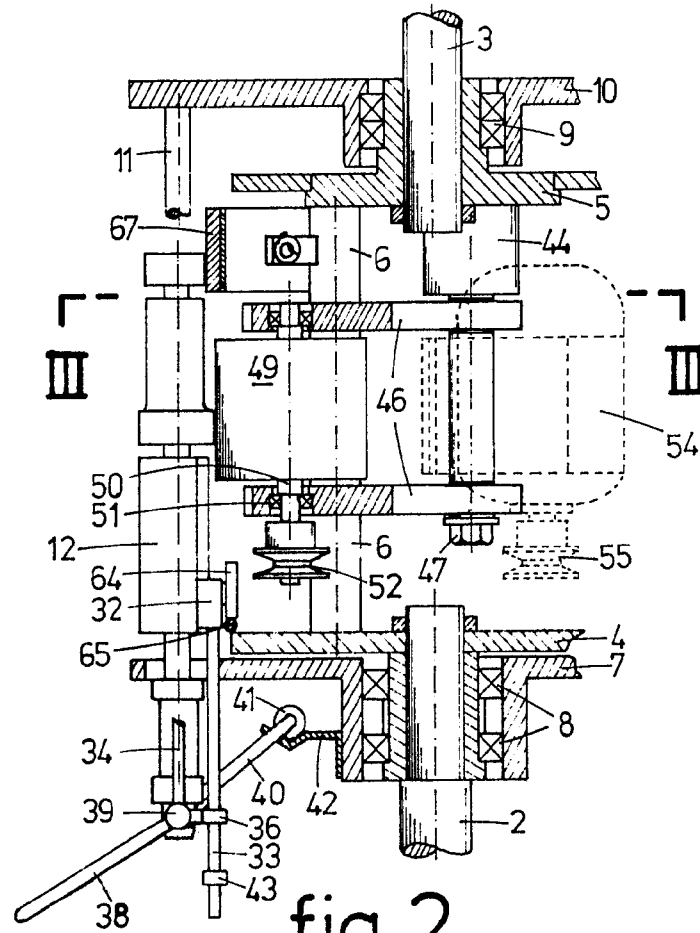


fig. 2

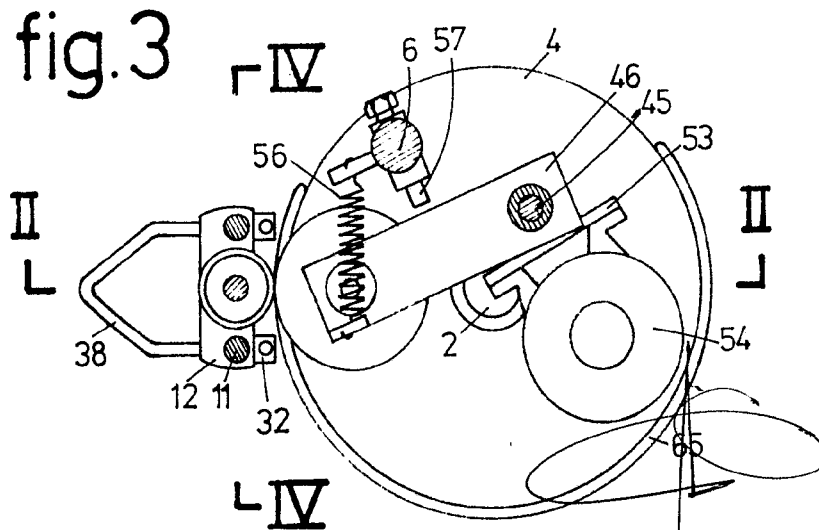


fig. 3

Erkendt de Minister
Por Akker.

fig.4

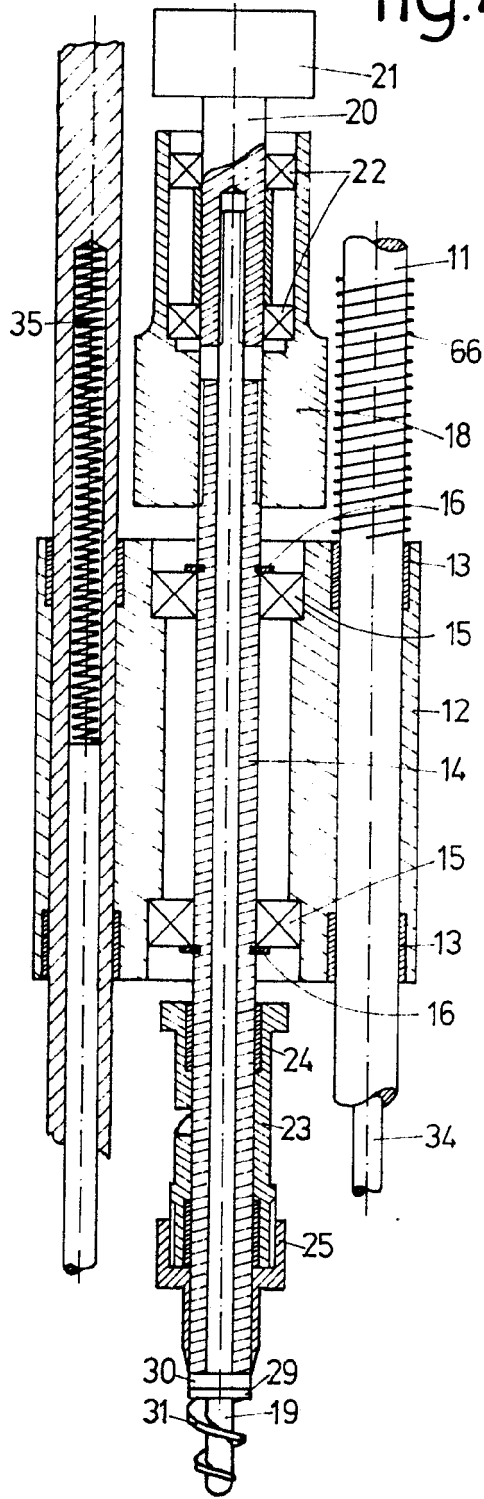
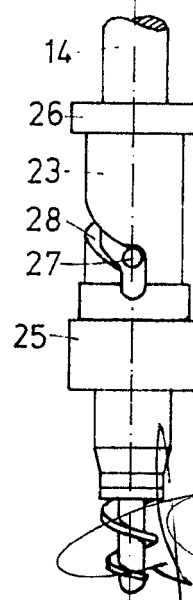


fig.5



Fernando de Alburquerque
Por Poder.

fig.8

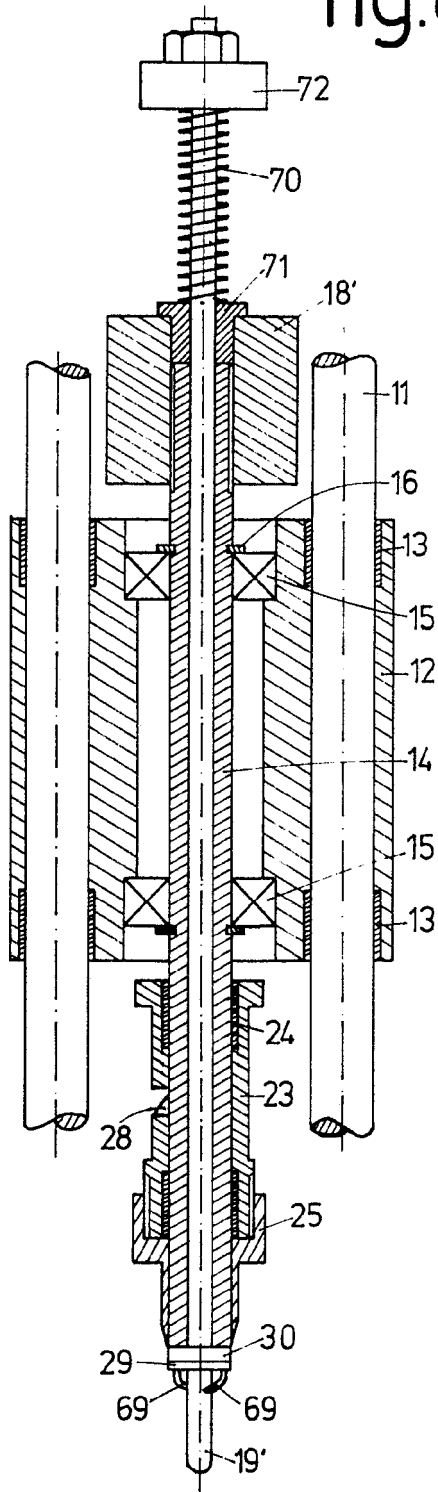


fig.7

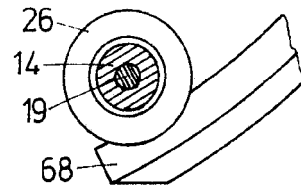
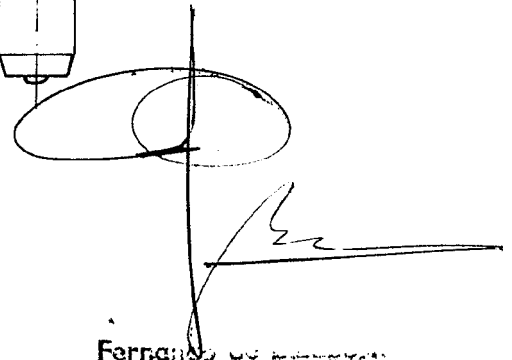
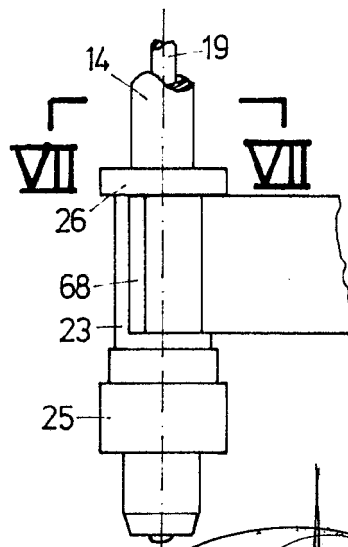
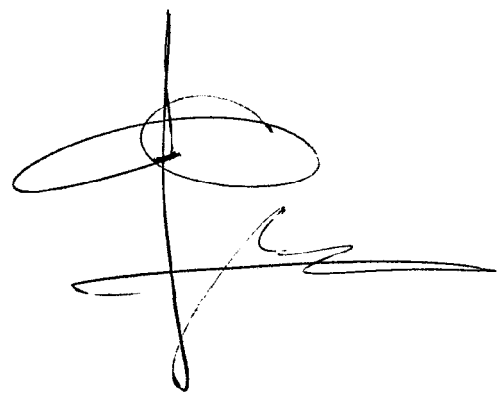
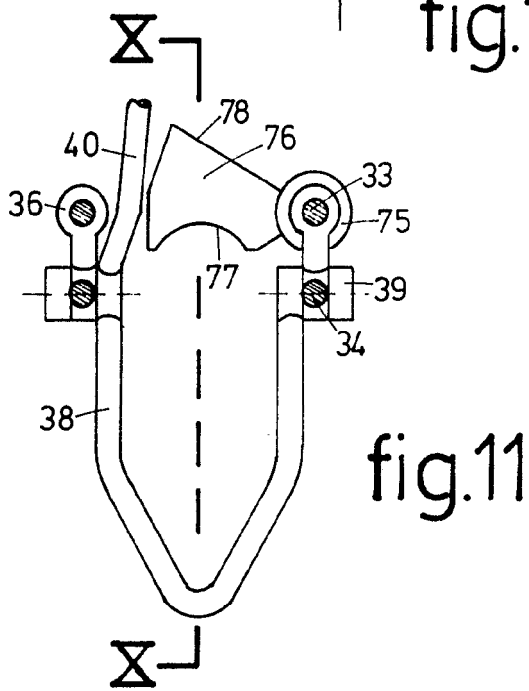
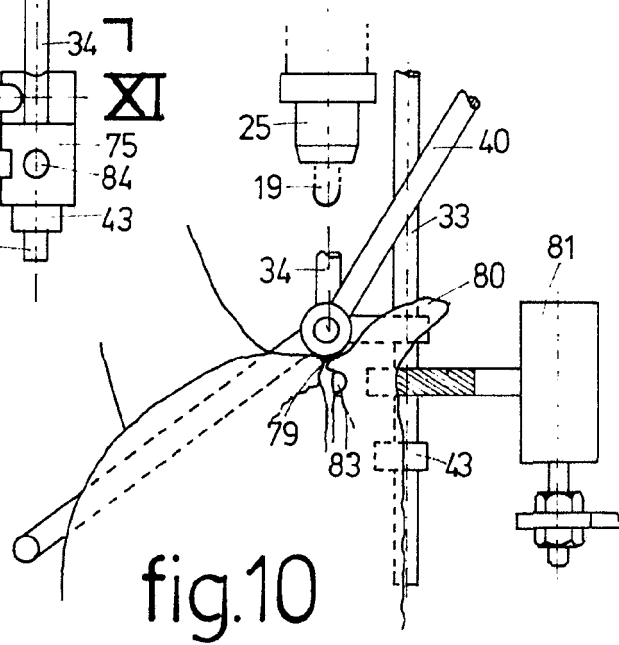
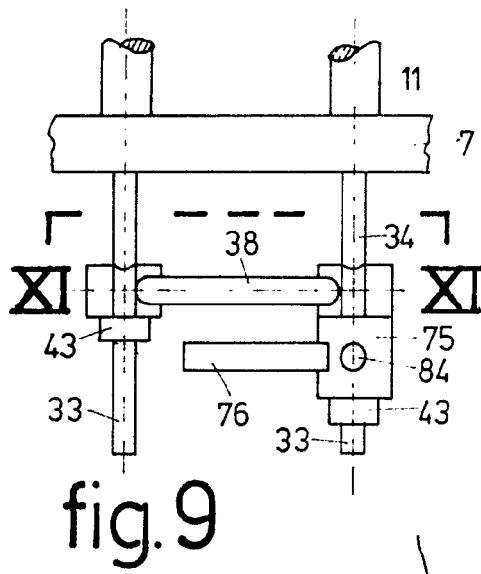


fig.6



Fernando de Almeida
Per Poder.



Gezeichnet: ...
Geprüft: ...