

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.

ES

11

21

22

NUMERO

465.121

FECHA DE PRESENTACION

15-12-77

AI

5 DIC. 1978

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
5719/1976 5720/1976	17-12-76 17-12-76	Dinamarca. Dinamarca.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A22C	
64 TITULO DE LA INVENCION		
UN METODO Y SU CORRESPONDIENTE APARATO PARA LA EVISCERACION AUTOMATICA DE AVES MUERTAS.-		
71 SOLICITANTE (S)		
1) KJELD LØTH 2) PETER LØTH		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
1) Elmegardsvej 4, DK 9460 Skovsgard pr. Brovst- Dinamarca. 2) Elmegardsvej 4, DK 9460 Skovsgard pr. Brovst- Dinamarca.		
72 INVENTOR (ES)		
Los solicitantes.-		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.-		

1 Esta invención se refiere a la evisceración automática de aves muertas, en particular de pollos.

 La técnica anterior describe plantas de tratamiento en las que el ave desplumada y tratada exteriormente se hace
5 avanzar continua o intermitentemente a lo largo de un recorrido de transportador para ser abierta y eviscerada en las estaciones de tratamiento a lo largo del recorrido del transportador. En este tipo de plantas de la técnica anterior el ave a
10 desplumarse, sin embargo, se cuelga verticalmente con el cuello acortado colgando y con las patas sujetadas, por ejemplo, en sujetadores conectados a una cadena transportadora o análogos. Dicha disposición da origen a varios problemas, por ejemplo, en el mejor de los casos, las vísceras parcialmente extraídas colgarán del vientre abierto a lo largo del ave muerta y por
15 consiguiente estarán en contacto antihigiénico con el ave muerta y posiblemente cubrirán el hígado, cuyo aspecto exterior es de crucial importancia en la subsiguiente inspección veterinaria preceptiva. En el peor de los casos, un intestino perforado hará que los contenidos de las vísceras del animal se espar-
20 zan sobre las otras vísceras y fluyan por gravedad por el ave muerta haciendo por ello imposible el apropiado control sanitario, con el resultado de que tiene que rechazarse un animal por lo demás sano.

 Un objeto de la invención es facilitar un método para
25 la evisceración automática de aves muertas que supera los inconvenientes citados anteriormente, y en el que se elimina el equipo auxiliar requerido en las plantas conocidas hasta ahora para sujetar el ave colgada del balancín.

 Según la invención, dicho objeto se consigue por un
30 método para la evisceración automática de aves muertas, en par-

1. ticular de pollos, que se caracteriza por sujetar el animal con el vientre hacia arriba en el comienzo de su cola a una chapa de soporte sustancialmente horizontal, y eviscerar el animal en dicha posición.

5 Con el ave dispuesta de esta manera no hay ya peligro apreciable de que un intestino roto ensucie las otras vísceras y el cuerpo del ave porque las vísceras parcialmente extraídas se soportan por una falda sobre la chapa de soporte, que impedirá que los contenidos de las vísceras caigan por gravedad.

10 A esto debe añadirse que sujetar el animal específicamente en el comienzo de su cola es especialmente ventajoso porque el punto de enganche está próximo al área del animal sometida a mayores fuerzas de tratamiento, a saber, en el vientre del animal, sin impedir que los medios de tratamiento entren y salgan por el abdomen del animal. Otra ventaja es que el animal se eviscera con particular facilidad cuando se sujeta en dicha posición horizontal.

Otro objeto de la invención es facilitar una planta para realizar el método. Según la invención, dicho objeto se
20 consigue por medio de un aparato que se caracteriza por comprender una chapa de soporte sustancialmente horizontal adaptada para recibir un animal que yace de espaldas en una posición predeterminada en relación a la chapa de soporte, por facilitar en un borde terminal libre de la chapa de soporte unos medios
25 de sujeción que sirven para sujetar de forma soltable el comienzo de la cola del animal a la chapa de soporte, y en el que dicha chapa de soporte puede moverse a una posición enfrente de al menos unos medios de tratamiento.

Esto asegura que el animal se sujete firmemente en la
30 misma posición bien definida durante toda la operación de tra-

1 tamiento de fases múltiples, y usar el comienzo de la cola como
punto de enganche hace posible emplear unos medios de sujeción
de diseño extremadamente simple.

5 Según la invención, enfrente del borde terminal libre
de la chapa de soporte pueden disponerse unos medios detecto-
res montados moviblemente que en una primera posición operati-
va determinan la posición longitudinal del animal sobre la cha-
pa de soporte y producen una señal para el accionamiento de
los medios de sujeción cuando el animal está en la posición
10 predeterminada deseada sobre la chapa de soporte.

Así se ha realizado de manera ventajosa el que sola-
mente se requiera un elemento en primer lugar para determinar
la posición del animal a lo largo de la chapa de soporte,
viendo que la superficie delantera de los medios detectores
15 forma una superficie de tope para el vientre del animal cuando
dichos medios detectores están en su posición operativa, en
segundo lugar para accionar los medios de sujeción cuando y
solamente cuando el comienzo de la cola del animal esté enfren-
te de los medios de sujeción.

20 Un aparato diseñado según la invención puede tener
una superficie de rozamiento para evitar también que el animal
sujetado en el comienzo de su cola se mueva transversalmente
de la chapa de soporte cuando haya esfuerzos y vibraciones nor-
males.

25 Según la invención, la chapa de soporte puede tener
una depresión que se acople al contorno del animal. Esto fa-
cilita además el guiar el ave muerta a posición sobre la chapa
de soporte, y se excluye definitivamente cualquier movimiento
lateral del animal.

30 Según la invención, la superficie de la chapa de so-

1 porte puede estar dotada de barras de guía que se extienden
longitudinalmente del animal con una espaciación adaptada a la
medida transversal del animal. Por medios simples se consigue
así una colocación controlada estrictamente del animal sobre
5 la chapa de soporte y la subsiguiente retención del animal con-
tra los movimientos laterales.

Según la invención, los medios de sujeción pueden di-
señarse como un arco soportado a través de una ranura formada
en la chapa de soporte enfrente del comienzo de la cola de un
10 animal colocado correctamente, cuyo arco puede moverse en un
plano sustancialmente en ángulos rectos al de la chapa de so-
porte entre una primera posición, en la que el arco y la chapa
de soporte forman una abertura suficiente para permitir la in-
troducción sin obstáculos del extremo triangular de la cola
15 del animal, y una segunda posición, en la que el arco y la
chapa de soporte forman una abertura que es algo menor que la
sección transversal del área oprimida de los animales a suje-
tarse entre el extremo de la cola y el cuerpo mismo, es decir,
en el comienzo de la cola.

20 Usando un arco que puede moverse hacia arriba y hacia
abajo como medios de sujeción para agarrar el comienzo de la
cola del animal y empujar parte del extremo triangular de la
cola del animal y la porción trasera del cuerpo próxima al co-
mienzo de la cola firmemente contra la superficie de la chapa
de soporte se asegura la firme retención del animal sin dejar
25 ninguna marca producida por los instrumentos de retención o
análogos.

Según la invención, el arco puede definir una abertu-
ra de ojo, cuya porción superior tiene una sección transver-
30 sal que corresponde al comienzo de la cola del animal pero que

1 aumenta sustancialmente de anchura hacia abajo a través de la
abertura. Aumentando de esta manera la porción inferior de la
abertura de ojo se forma en la posición operativa del arco una
5 abertura suficiente para permitir la introducción sin obstáculos
del extremo de la cola del animal, mientras que en su posición
operativa de sujeción el arco solamente forma una abertura
algo menor que la sección transversal del área oprimida entre
el extremo de la cola del animal y el cuerpo mismo. A esto debe
añadirse la posibilidad de sujetar firmemente incluso animales
10 de tamaños muy diferentes por medio de un arco de tal diseño
que el área de enganche en el comienzo de la cola tenga una
medida transversal que solamente varíe ligeramente entre un
animal grande y otro pequeño, y dicha variación significa sola-
mente que un exceso mayor o menor de carne se desplaza del pun-
15 to de enganche.

 Según la invención, los medios detectores pueden for-
marse como un miembro de dedos en forma de gancho que puede
moverse en la dirección longitudinal del animal entre una pri-
mera posición operativa, en la que su porción superior delan-
20 tera se oprime contra el vientre blando del animal, y una segun-
da posición inoperativa en la que no tiene contacto con ninguna
parte del animal.

 Esto permite que el animal se trate por medio de suce-
sivos medios de tratamiento independientemente de los medios
25 detectores porque los últimos pueden moverse de forma que estén
completamente fuera del alcance del animal, una vez que se
hayan accionado los medios de sujeción.

 Según la invención, dicho miembros de dedos puede ser
hueco e incluir un paso de aire en su porción superior delan-
30 tera. De esta forma es fácil crear una presión sensible a las

1 señales dentro de los medios detectores porque el vientre blan-
do del animal bloqueará el paso de aire, con el resultado de
que una fuente de aire comprimido conectada al miembro de de-
dos hueco creará una presión enfrente de una válvula de diafrag-
5 ma también conectada al miembro de dedos hueco y que produce
una señal para el accionamiento de los medios de sujeción.

Según la invención, la chapa de soporte puede formar
un recorrido de alimentación o ser parte de dicho recorrido.
Esto permite transportar al animal sujetado a la chapa de so-
10 porte de manera sencilla a los siguientes medios de tratamiento.

En una realización preferida la chapa de soporte puede
formar, según la invención, parte de un recorrido de carrusel,
lo que asegura una estructura compacta adecuada para incorpo-
rarse en una planta mayor que convierta los pollos vivos en
15 pollos empaquetados, listos para cocinarse.

Según la invención, el extremo marginal libre delan-
tero de la chapa de soporte puede estar dotado de una falda
inclinada en relación a la horizontal y adaptada para soportar
las vísceras parcialmente extraídas. Dicha falda permite que
20 las vísceras se extraigan más del animal sin separarse comple-
tamente del mismo, constituyendo al mismo tiempo una especie
de bandeja sobre la que se esparcen convenientemente las vís-
ceras del animal con vistas a la subsiguiente inspección vete-
rinaria.

25 Otro objeto más de la invención es facilitar un ins-
trumento para eviscerar la piel del cuello de las aves muer-
tas por la remoción de la tráquea, esófago y buche, por medio
de cuyo instrumento dichas partes pueden quitarse rápida y
eficientemente sin causar daño a la piel del cuello, con el re-
30 sultado de que la remoción de dichas partes puede incorporarse

1 en un proceso mecanizado para la evisceración de animales muertos.

Según la invención, dicho objeto adicional se consigue por un instrumento que se caracteriza por tener la forma
5 de un mandril cuyo diámetro se adapta a la abertura formada por el hueso del cuello del animal, el exterior de dicho mandril está dotado de proyecciones y depresiones diseñadas para comunicar con una fuente de vacío, y en el que dicho mandril puede girar y desplazarse axialmente para atravesar el cuello del
10 animal.

Esto conseguirá que la tráquea, esófago y buche se enrollen y extraigan de la piel del cuello mientras el mandril gira y se mueve axialmente a través del cuello. Por medio del vacío suministrado las partes a quitarse son arrastradas
15 contra las proyecciones que agarran activamente dichas partes. Por el desplazamiento axial continuado del mandril es posible sacar del cuello las partes cortadas y quitar las mismas del mandril.

Según la invención, las proyecciones pueden formarse
20 como nervios que se extienden axialmente espaciados circunferencialmente alrededor del mandril, y las depresiones pueden formarse como ranuras entre los nervios. De esta manera se forman medios portadores bien definidos y ranuras bien definidas para el suministro de vacío.

25 Según la invención, el efecto de enganche de los nervios puede mejorarse formando su superficie con dientes, y se ha descubierto que un efecto de enganche particularmente eficiente se consigue cuando, según la invención, la sección axial de los dientes tiene configuración generalmente rectangular.

30 Según la invención, el mandril también puede diseñar-

1 se para unirse de forma soltable a un portamandril, lo que cons-
tituye una ventaja con vistas al mantenimiento y limpieza. Se-
gún la invención, el portamandril puede ser hueco y adaptarse
5 instrumento pueden adaptarse para comunicar con la cavidad del
portamandril, lo que simplifica el suministro de vacío al ins-
trumento. Según la invención, la cavidad del portamandril tam-
bién puede diseñarse para comunicar con una fuente de líquido.
Esto hace posible suministrar fluido de enjuague al instrumento
10 a través del portamandril y las depresiones, por ejemplo, cuan-
do el instrumento haya de limpiarse de material residual.

Además, según la invención, el instrumento puede aso-
ciarse con un limpiador de instrumento que comprende medios de
enganche adaptados para enganchar al menos algunas de las de-
15 presiones del instrumento, pudiendo moverse axialmente el ins-
trumento por dichos medios. Esto permite que los medios lim-
piadores enganchen el material cogido por el instrumento y re-
tengan el mismo mientras el instrumento se retira del material
por el movimiento axial.

20 Según la invención, los medios de limpieza del instru-
mento pueden adaptarse para funcionar dentro de una cámara
de protección diseñada para acomodar el instrumento por el mo-
vimiento axial a la misma para su limpieza, lo que asegura un
funcionamiento higiénico e impide la emisión desagradable del
25 fluido de enjuague suministrado para la limpieza.

Según la invención, una realización simple y resisten-
te de los medios de limpieza del instrumento se consigue forman-
do a éstos como ganchos cuyos extremos libres se adaptan para
enganchar las depresiones.

30 Una realización del aparato y del instrumento según la

1 invención se explicará con mayor detalle más adelante con referencia a los dibujos, en los que:

La figura 1 es una vista esquemática aérea de un aparato diseñado según la invención.

5 La figura 2 muestra un pollo dispuesto sobre la chapa de soporte inmediatamente después del accionamiento de los medios de sujeción.

La figura 3 muestra unos medios detectores según la invención.

10 La figura 4 muestra unos medios de sujeción según la invención.

La figura 5 es una vista esquemática de una realización del instrumento según la invención con parte de un portainstrumento asociado parcialmente en vista lateral y parcialmente en sección axial.

15 La figura 6 muestra el instrumento de la figura 5 según una realización de una cámara de protección después de terminarse la limpieza, y una realización de los medios de limpieza del instrumento en reposo.

20 La figura 7 es una vista esquemática de los medios de limpieza del instrumento en posición operativa.

La figura 8 muestra otra realización de las proyecciones del instrumento, y

25 La figura 9 es una vista esquemática de una realización del instrumento mostrado en relación a la abertura formada por el hueso del cuello del animal.

La figura 1 de los dibujos es una vista esquemática aérea de un aparato diseñado según la invención, en el que la chapa de soporte 1 se forma como una chapa circular de carrusel que puede girar alrededor de su centro en un plano sustancial-

30

1 mente horizontal. La chapa circular, preferiblemente de acero
inoxidable, transporta los animales que yacen de espaldas a
las estaciones de tratamiento dispuestas a lo largo de la peri-
feria del recorrido del carrusel.

5 Como se muestra en la figura 2, la chapa de soporte 1
se forma con una ranura 4 enfrente del comienzo de la cola 3
del animal colocado correctamente 2 y a través de la cual se
soporta un arco 22 que puede moverse en ángulos rectos al plano
de la chapa de soporte, cuyo arco 22 en una primera posición
10 indicada por líneas de rayas forma con la chapa de soporte 1
una abertura que permite la introducción sin obstáculos del
extremo triangular de la cola 5 del animal, y que en una segunda
posición indicada por líneas continuas engancha firmemente el
comienzo de la cola 3 del animal. En la posición indicada por
15 líneas continuas unos medios detectores montados pivotantemente
10 se oprimen contra el vientre relativamente blando 6 del ani-
mal de forma que bloqueen un intervalo de aire 12 formado en
la porción superior delantera de los medios detectores. El
borde terminal libre delantero de la chapa de soporte está do-
20 tado de una falda inclinada hacia abajo 7. La superficie de la
chapa de soporte incluye dos barras de guía 8 que se extien-
den longitudinalmente del animal, de las que solamente se mues-
tra una barra en la figura 2. La superficie de la chapa de so-
porte puede ser de material de rozamiento.

25 Los medios detectores 10 aparecen con mayor claridad
en la figura 3. Los medios detectores comprenden una porción
de cuerpo hueca 11 cuya parte superior continúa a una proyección
orientada hacia abajo 13, en cuya parte delantera se forma un
intervalo de aire 12. Los medios detectores se forman con aber-
30 turas de conexión 14, 15 para una fuente de aire comprimido y

1 válvula de diafragma respectivamente.

La figura 4 muestra una realización ventajosa de unos
medios de sujeción 20 según la invención. Dichos medios de su-
jeción 20 comprenden un arco 22 que se levanta desde un brazo
5 de pivote 21. El arco 22 y el brazo de pivote 21 pueden ser in-
tegrales, o el arco 22 puede fijarse de manera conocida per se
al brazo de pivote 21. El arco 22 encierra una sección trans-
versal sustancialmente en forma de pera, que se compone de una
porción inferior en la que los lados opuestos del arco son ge-
10 neralmente paralelos y una porción central en la que los lados
opuestos del arco se inclinan hacia adentro y hacia arriba para
unirse gradualmente en una porción superior, generalmente semi-
circular. En un agujero 24 formado en el brazo de pivote se
ajusta un cojinete de apoyo 23 sobre un pasador no mostrado
15 fijado a la chapa de soporte para hacer que el brazo de pivote
21 pueda moverse en un plano en ángulos sustancialmente rec-
tos al plano de la chapa de soporte. En su extremo opuesto
al punto de soporte el brazo de pivote 21 puede conectarse a
una unidad neumática de cilindro y pistón no mostrada que con-
20 trola el movimiento ascendente y descendente del brazo de pi-
vote y con ello el del arco a través de la ranura 4.

La figura 5 muestra un instrumento en forma de man-
dril 100 que tiene una pluralidad de proyecciones nervadas 102
que se extienden axialmente del mandril. La superficie exterior
25 de los nervios está dotada de dientes 103, cuya sección axial
tiene configuración generalmente rectangular. Los nervios 102
se espacian circunferencialmente alrededor del mandril y defi-
nen ranuras 104 formadas entre los nervios. El mandril 100 se
diseña para introducirse de forma que pueda soltarse en un por-
30 tamandril tubular 105 que puede girar y moverse axialmente.

1 Como se indica, las ranuras 104 terminan en el extremo izquier-
do del mandril de forma que estén en comunicación con la cavi-
dad del portamandril 105 con el instrumento introducido en el
portamandril. El portamandril 105 se conecta a una fuente de
5 vacío no mostrada y una fuente no mostrada de fluido de enjuague.

La figura 6 muestra además un limpiador de instrumento.
106. Comprende medios de limpieza en forma de ganchos 107 que
desde su posición de reposo mostrada en la figura 6 pueden pa-
sar a la posición operativa mostrada en la figura 7 en la que
10 los extremos libres de los ganchos enganchan las ranuras 104
del instrumento. La figura 6 muestra además una cámara de pro-
tección en forma de una pantalla en forma de embudo 108 en la
que por movimiento axial el mandril 100 puede introducirse por
los medios de limpieza 107, cuyos extremos libres se proyec-
15 tan a través de las ranuras 109 en las paredes de la pantalla.
En el ejemplo mostrado el número de ranuras 104 es mayor que
el de ganchos 107, pero su número también puede ser igual.

La figura 8 muestra una configuración en sección trans-
versal de los dientes 103 en la que un lado de los dientes se
20 bisela en 110.

La figura 9 es una vista esquemática de una abertura
formada por el hueso del cuello 111 del animal y de una reali-
zación del mandril 100 en relación opuesta a la abertura. El
diámetro del mandril 100 se selecciona generalmente de forma
25 que atraviese la abertura del hueso del cuello en relación de
ajuste estrecho, posiblemente sin perjuicio de un aumento mo-
derado de la abertura para asegurar el firme enganche con las
partes a quitarse del cuello. En virtud de la aplicación de
vacío el instrumento, sin embargo, también funcionará como se
30 pretende en el caso de que la abertura sea algo mayor.

1 El modo de funcionamiento del aparato se explicará
más a continuación. El pollo muerto y desplumado, del que se
han quitado la cabeza y las articulaciones más exteriores de
las patas, se guía a posición sobre la chapa de soporte por lo
5 que el vientre del animal que yace de espaldas se empuja a en-
ganche de cierre alrededor del intervalo de aire de los medios
detectores. El interior de los medios detectores se conecta a
una fuente de aire comprimido, y mientras el intervalo de aire
está libre, es decir, sin animal enfrente de los medios detec-
10 tores en cuestión, y está en su posición operativa, fluirá aire
a través del intervalo de aire. Cuando el intervalo de aire se
bloquea por el animal colocado correctamente aumenta la presión
en los medios detectores y se transmite a una válvula de diafrag-
ma que comunica con el interior de los medios detectores. La
15 válvula de diafragma produce entonces una señal que vía una vál-
vula neumática de paso único conecta el cilindro de trabajo a
una fuente de aire comprimido para hacer que el pistón avance
dentro de su cilindro asociado. Esto hará bajar el brazo de
picote conectado al cilindro, y el arco fijado al brazo de pi-
20 vote engancha firmemente el comienzo de la cola del animal y
por consiguiente asegura el animal a la chapa de soporte (A).
La chapa circular de carrusel se hace avanzar entonces a una
estación (B) en la que el recto del animal se corta de una ma-
nera conocida per se con una cuchilla giratoria, y en la que el
25 vientre del animal se abre por una incisión rectilínea hecha
desde el ano hasta el área del esternón del animal. La chapa de
carrusel se hace avanzar después a otra estación (C) en la que
la longitud del animal se detecta por medio de una unidad de-
30 tectora que coopera con unos medios de extracción de los intes-
tinos por lo que se hace que estos últimos realicen un movimien-

1 to alternativo adaptado de tal forma que las vísceras y partes
internas del animal se extraigan suficientemente para que se
esparzan sobre la falda conectada a la chapa de soporte y sin
que se separen completamente del animal, después de lo cual la
5 chapa de carrusel se hace avanzar a la fase (D) en la que en
cada caso se realiza la preceptiva inspección veterinaria del
animal, sometién dose las vísceras en particular a inspección
visual. Desde dicha fase el animal se hace avanzar sobre la cha-
pa de carrusel a otra fase (E) en la que las vísceras parcial-
10 mente extraídas se cortan con vistas a la subsiguiente clasifi-
cación manual en partes comestibles y no comestibles. La chapa
de carrusel se lleva finalmente a la fase (F) en la que un miem-
bro de mandril giratorio (es decir, el instrumento según la in-
vención) introducido desde la parte trasera del animal sale por
15 su cuello para quitar la tráquea y esófago y órganos asociados.
Después de hacerse avanzar a otra estación más (G) en la que
los pulmones del animal se evacúan de una manera conocida per
se por medio de un miembro de mandril conectado a una fuente de
vacío, el animal que yace sobre la chapa de carrusel es llevado
20 finalmente a una estación (H) en la que los medios de sujeción
se sueltan y entonces el animal se quita de la chapa de soporte
a lo largo de una barra de guía 9 dispuesta transversalmente del
recorrido de avance. A lo largo de todo el proceso el animal
sujetado está en una posición inicial bien definida para los
25 instrumentos de tratamiento, etc, con el efecto de que también
en el caso de que se usen cualesquiera medios detectores auto-
máticos pueden realizar el mejor tratamiento posible, incluso
cuando varía el tamaño de los animales.

El instrumento según la invención funciona como sigue:

30 El animal muerto, del que previamente se han sacado

1. las vísceras, se sujeta en una posición inicial adecuada, por ejemplo, tumbado, como se muestra, con el vientre hacia arriba, sujetándose el animal a la chapa de soporte por medio de un arco que engancha el comienzo de la cola del mismo.

5 Por el desplazamiento axial del portamandrill 105 el mandril se introduce entonces desde atrás a través de la incisión abdominal hacia el cuello, y se inicia la rotación del instrumento juntamente con el suministro de vacío.

10 En la región del hueso del cuello se deja generalmente en la garganta un trozo de intestino que se usó para conectar el buche al estómago y que ahora cuelga del buche.

15 Después de la rotación las proyecciones del mandril engancharán primero generalmente dicho trozo de intestino para iniciar el enrollamiento del buche, esófago y tráquea sobre el mandril mientras el último, mientras gira, se mueve axialmente a través del cuello. Además, por medio del vacío suministrado dichas partes se adherirán firmemente al mandril. El mandril extrae ahora las partes de la piel del cuello, y se ha descubierto que el funcionamiento del instrumento es suficientemente
20 "suave" para que no se dañe la piel del cuello.

 Después de pasar a través del cuello el mandril 100 avanza hasta liberarse del mismo y se pasa entre los ganchos 107 como se indica en la figura 6. La rotación se para y se desconecta el vacío. Los ganchos se aproximan a la posición operativa mostrada en la figura 7 y llegan a o preferiblemente a detrás
25 de las partes cogidas por el mandril 100. El mandril se retrae, y los ganchos 107 retendrán ahora las partes cogidas que, después de soltarse del mandril, caerán, por ejemplo, a una canaletta transportadora 115.

30 Líquido de lavado se alimenta a través del portamandrill

1 105 y las ranuras 104 después de retraer el mandril 100 a su
posición inicial no mostrada en el lado más izquierdo de la fi-
gura 6. El líquido se aplica a una presión suficiente para lim-
5 piar las ranuras 104. Si es necesario, el líquido de lavado
también puede suministrarse en otras estaciones del funciona-
miento.

En una prueba práctica la secuencia descrita anterior-
mente empleó aproximadamente seis segundos.

10 El alcance de la invención no se limita a las caracte-
rísticas mostradas y descritas anteriormente, y por consiguiente
es posible emplear el aparato según la invención en unión con
una cinta transportadora que gire verticalmente.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1. Un método y su correspondiente aparato para la
evisceración automática de aves muertas, en particular de po-
llos, caracterizado dicho método por sujetar el animal con el
vientre hacia arriba en el comienzo de su cola a una chapa de
soporte sustancialmente horizontal y eviscerar el animal en di-
20 cha posición

2. Un aparato para realizar el método según la reivin-
dicación 1, caracterizado por comprender una chapa de soporte
sustancialmente horizontal adaptada para recibir un animal que
yace de espaldas en una posición predeterminada en relación a
25 la chapa de soporte, por facilitar en un borde terminal libre
de la chapa de soporte unos medios de sujeción que sirven para
sujetar de forma soltable el comienzo de la cola del animal
a la chapa de soporte, y en el que la chapa de soporte puede
moverse a una posición enfrente de al menos unos medios de tra-
30 tamiento.

1 3. Un aparato según la reivindicación 2, caracterizado
por disponer enfrente del borde terminal libre de la chapa de
soporte unos medios detectores montados de forma móvil que en
5 una primera posición operativa determinan la posición longitu-
dinal del animal sobre la chapa de soporte y producen una señal
para el accionamiento de los medios de sujeción cuando el animal
está en la posición predeterminada deseada sobre la chapa de so-
porte.

10 4. Un aparato según la reivindicación 2, caracterizado
porque la chapa de soporte tiene una superficie de rozamiento.

5. Un aparato según la reivindicación 2, caracterizado
porque la chapa de soporte tiene una depresión que se acopla al
contorno del animal.

15 6. Un aparato según la reivindicación 2, caracterizado
por dotar a la superficie de la chapa de soporte de barras de
guía que se extienden longitudinalmente del animal con una es-
paciación adaptada a una medida transversal del animal.

20 7. Un aparato según la reivindicación 2, caracterizado
porque los medios de sujeción se diseñan como un arco soportado
a través de una ranura formada en la chapa de soporte enfrente
del comienzo de la cola de un animal colocado correctamente,
cuyo arco puede moverse en un plano sustancialmente en ángulos
rectos al de la chapa de soporte entre una primera posición en
la que el arco y la chapa de soporte forman una abertura sufi-
25 ciente para permitir la introducción sin obstáculos del extremo
triangular de la cola del animal, y una segunda posición en la
que el arco y la chapa de soporte forman una abertura que es algo
más pequeña que la sección transversal del área oprimida de los
animales a sujetarse entre el extremo de la cola y el cuerpo
30 mismo, es decir, en el comienzo de la cola.

1. 8. Un aparato según la reivindicación 7, caracterizado porque el arco define una abertura de ojo cuya porción superior tiene una sección transversal que corresponde al comienzo de la cola del animal pero que aumenta sustancialmente de anchura
5 hacia abajo a través de la abertura.

9. Un aparato según la reivindicación 3, caracterizado porque los medios detectores se forman como un miembro de dedos en forma de gancho que puede moverse en la dirección longitudinal del animal entre una primera posición operativa, en la
10 que su porción superior delantera se oprime contra el vientre blando del animal, y una segunda posición inoperativa en la que no tiene contacto con ninguna parte del animal.

10. Un aparato según la reivindicación 8, caracterizado porque el miembro de dedos es hueco e incluye un paso de aire
15 en su porción superior delantera.

11. Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, caracterizado porque la chapa de soporte forma un recorrido de alimentación o parte de dicho recorrido.

12. Un aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque la chapa de soporte forma o constituye parte de un recorrido de carrusel.
20

13. Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12, caracterizado por dotar al borde terminal libre delantero de la chapa de soporte de una falda inclinada con relación a la horizontal y adaptada para soportar las vísceras parcialmente extraídas.
25

14. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
UN METODO Y SU CORRESPONDIENTE APARATO PARA LA EVISCERACION
30 AUTOMATICA DE AVES MUERTAS.

1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de veinte páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 15 diciembre 1.977

BERNARDO UNGRIA

P.P.

5



10

15

20

25

30

Fig. 1

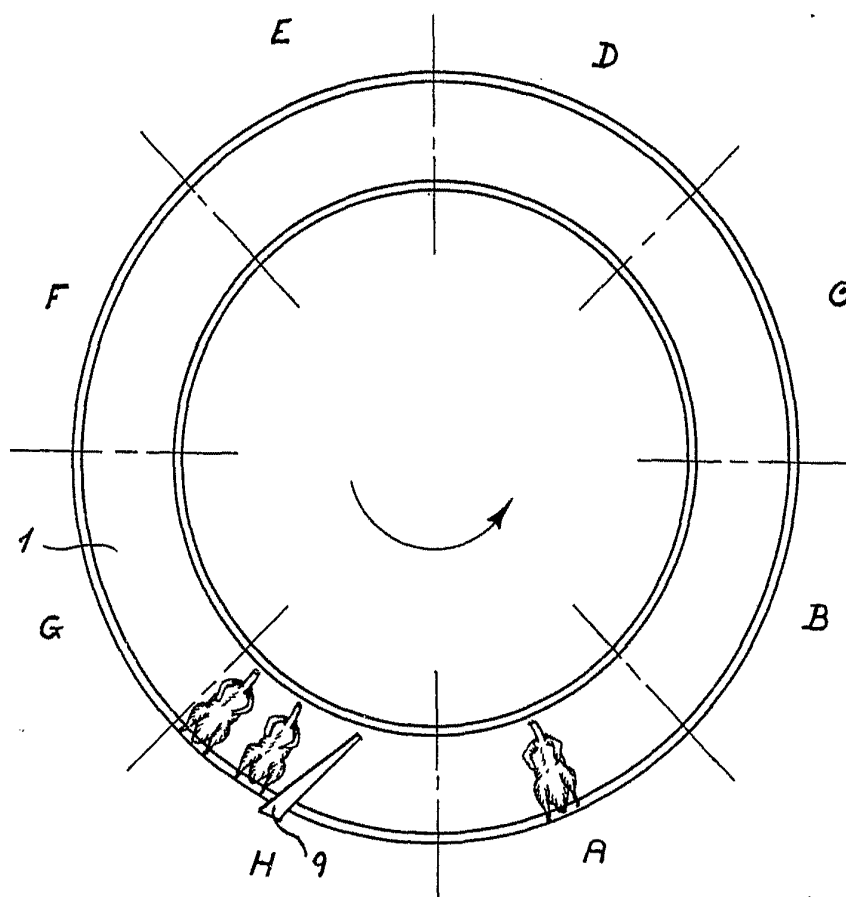
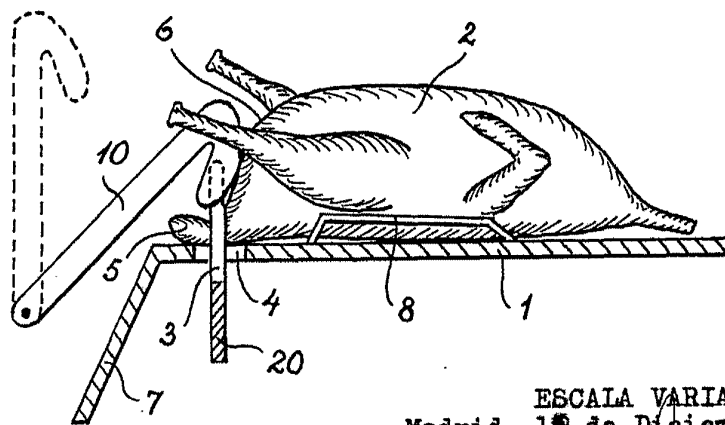


Fig. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 12 de Diciembre de 1.977
BERNARDO UNGRIA
P.P.

Fig. 3

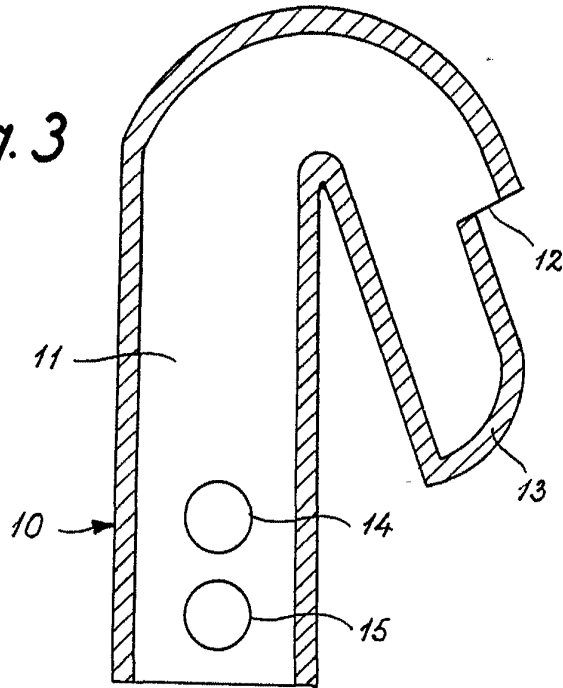
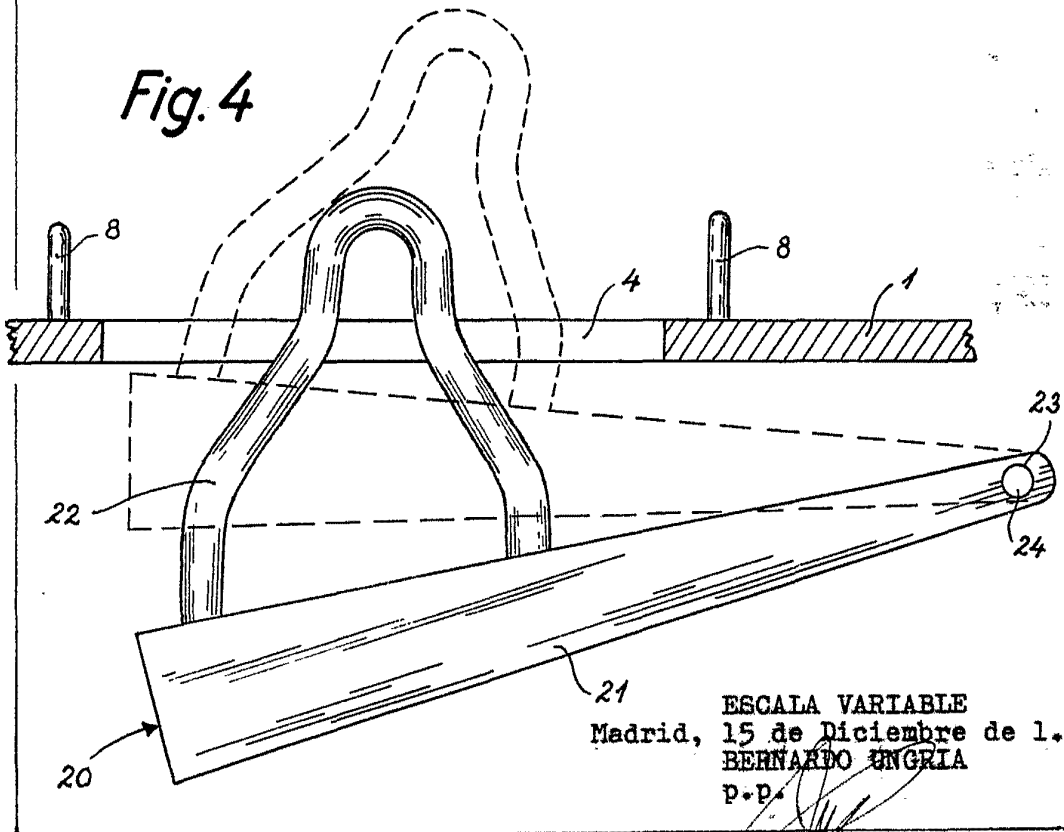


Fig. 4



ESCALA VARIABLE
Madrid, 15 de Diciembre de 1.977
BERNARDO UNGRIA
P.P.

FIG. 5

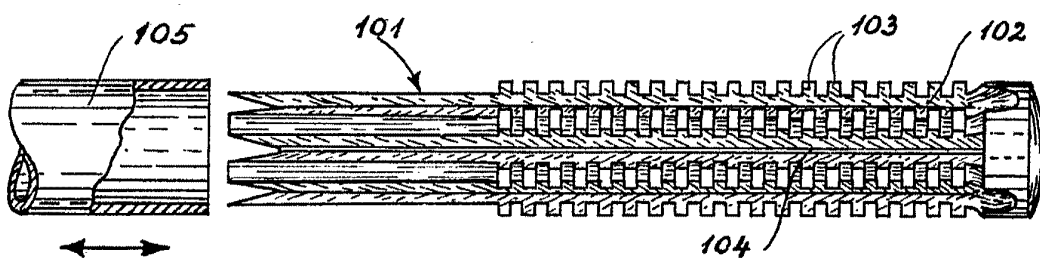
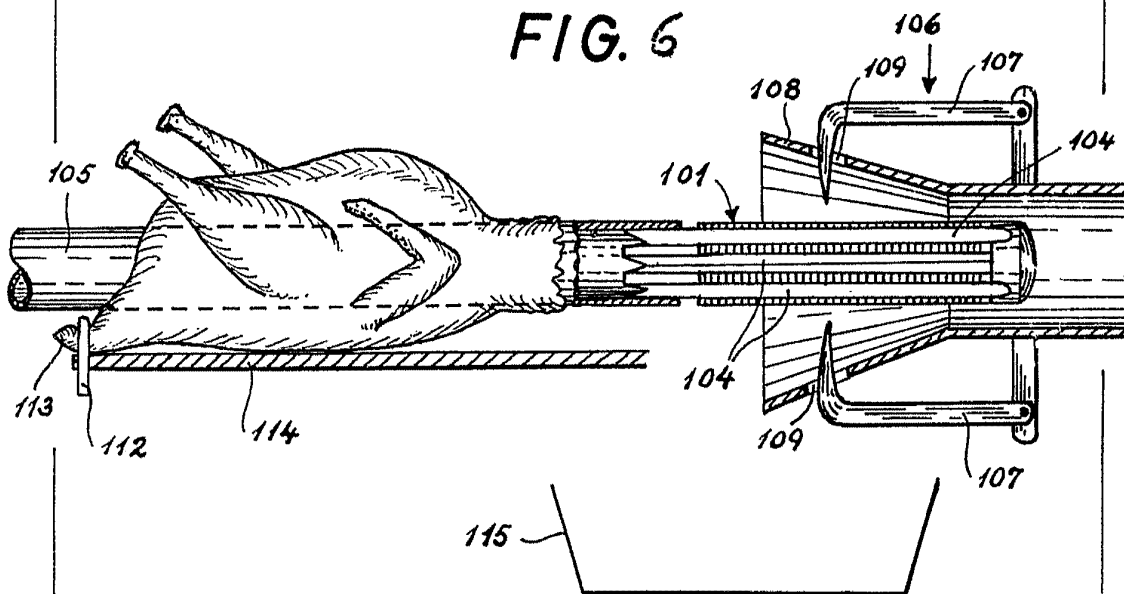


FIG. 6



ESCALA VARIABLE
Madrid, 15 de Diciembre de 1.977
BERNARDO UNGREA
P.P.

Fig. 7

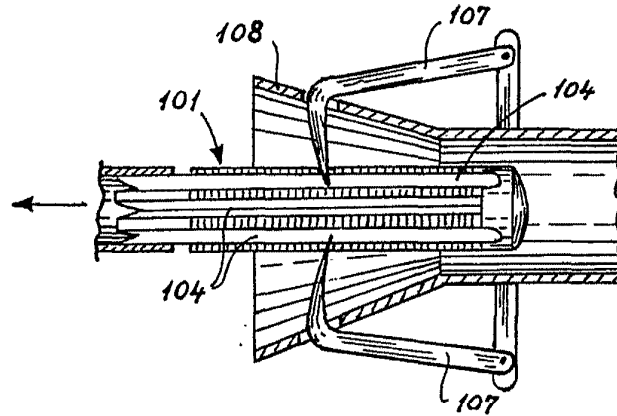


Fig. 8

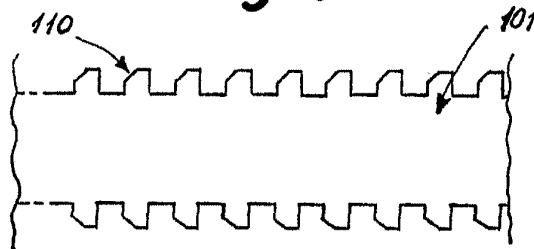
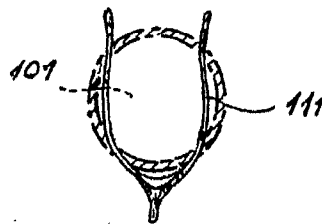


Fig. 9



ESCALA VARIABLE
Madrid, 15 de Diciembre de 1.977
BERNARDO UNGRIA
D.P.