



- 1 -

191229

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

Una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA,

a favor de

INTERNATIONAL MACHINERY CORPORATION, S.A., residentes
en SAINT-NICOLAS-WAES (Bélgica) 3 Breedstraat

por

PROCEDIMIENTO Y MAQUINA PARA CORTAR LA CABEZA Y ELIMINAR
LAS VISCERAS DE LAS SARDINAS U OTRO PESCADO.

Inventores: D. Henri Cheftel y D. Emile François Sanders,
ambos de nacionalidad belga.-

Con prioridad de la patente belga nº. 487.041, solicitada
el 28 de Enero de 1949

-----*****-----



La presente invención, se refiere a un procedimiento y a una máquina para cortar la cabeza y quitar las vísceras de las sardinas o de otros pescados. Ya se han ideado numerosos procedimientos y muchas máquinas para cortar la cabeza y quitar las vísceras en forma automática o semi-automática de las sardinas y de otros pescados del mismo género.

El corte o desprendimiento de la cabeza, y generalmente también de las vísceras, y especialmente del aparato digestivo, son realmente etapas preparatorias que preceden, en la mayoría de los casos, a la conservación del pescado que se efectúa ya sea por condimentación, por congelación o por cualquier otro método. Estas máquinas realizan el procedimiento, ya sea en una operación o en varias operaciones sucesivas o combinadas.

Todas estas máquinas, después de la resección total o parcial de la cabeza a la altura del "cuello", operan, ejerciendo una tracción o una aspiración sobre las vísceras de la cavidad abdominal. Esta tracción o aspiración es ejercida ya sea directamente sobre las vísceras, ya sea indirectamente por intermedio de la cabeza cuando la resección de ésta es solamente parcial y cuando el conducto digestivo queda adherido mediante el esófago.

Esta tracción o aspiración tiene por efecto que se extrae primero el estómago de la cavidad abdominal del pescado, luego se tira por intermedio del estómago del intestino que se desarrolla progresivamente y se desprende del peritoneo y se extiende; en efecto, el otro extremo del intestino, está fijado al ano y es retenido también por las adherencias situadas a la altura del recto.

Cuando se mantiene el esfuerzo de tracción, el intestino se romperá finalmente en su parte menos resistente, que está situada cerca del extremo del intestino delgado.

191229

5

10

15

20

25

30



35

De ahí resulta que el recto y una buena parte, o aun la totalidad del resto del intestino grueso permanecen en la cavidad abdominal donde derraman su contenido. Esto es, ante todo, un inconveniente del orden estético e higiénico, porque el intestino de los animales es siempre el sitio de abundantes gérmenes bacteriológicos, pero también resulta un inconveniente de orden gastronómico en el caso de ciertos pescados, especialmente en el caso de la sardina *Clupes pilchardus*, porque estos restos del intestino con su contenido poseen una amargura particular y un sabor desagradable que disminuye la calidad de la conserva.

40

191229

45

Este inconveniente es bien conocido por los fabricantes de conservas de sardinas y en los aparatos contruidos para cortar la cabeza y quitar las vísceras de estos pescados existe una realización con modificaciones sucesivas, introducidas por diversos constructores, en la cual, después del desenrollamiento del intestino, una pinza aprisiona el intestino en una extensión mayor que corresponde a la zona de poca resistencia lo que tiende a evitar la rotura. Este aparato, además de su complejidad mecánica, presenta entre otros inconvenientes el hecho de permitir solamente un ritmo de trabajo insuficiente para las necesidades de la industria.

50

55

La presente invención, tiene por objeto subsanar a los inconvenientes arriba enumerados y se basa en las características anatómicas del conducto digestivo del pescado, especialmente de las sardinas y consiste esencialmente en desprender el intestino del ano y de las adherencias que lo unen a la pared de la cavidad abdominal antes de someterlo a una tracción.

60

65

Este procedimiento presenta entre otras la ventaja de que no resulta necesario tener en cuenta la colocación exacta del ano (colocación esta que puede variar en algunos milímetros) y de que el desprendimiento se realiza en el



lugar donde resulte más fácil llevarlo a cabo.

70 Se puede realizar este desprendimiento, haciendo una o varias incisiones en la región interesada, ya sea destruyendo los tejidos que adhieren el intestino y el ano a la pared de la cavidad abdominal por intermedio de una llama o por intermedio de un termocauterio, o por intermedio de un agente químico-cáustico, posteriormente es posible tirar el conducto digestivo fuera de la cavidad abdominal, como se ha descrito más arriba, sin desenrollar el intestino y sin desgarrar el peritoneo.

75 Si se efectúa la incisión o la cauterización en el punto deseado y hasta una profundidad apropiada, la operación no deja más que rastros insignificantes en el exterior del pescado, y se tiene la ventaja de poder extraer el conjunto de las vísceras en una sola unidad, sin riesgo de desgarrar el intestino o de que quede una parte en la cavidad abdominal.

80 En la realización práctica de la invención se somete el pescado, después del desprendimiento del intestino a la acción de un cuchillo, de preferencia giratorio, o de un órgano análogo que corta el cuello así como la espina dorsal, luego, mediante la acción de agarraderas o de otros medios que aprisionan la cabeza, se asegura el arranque o desprendimiento del conjunto y finalmente se somete sucesivamente el pescado a la acción de dos cuchillas, de preferencia giratorias, o de órganos análogos, de las cuales una corta una parte de la cola del pescado, mientras que la otra perfecciona y alisa la superficie de corte donde ha sido arrancada la cabeza.

85 La invención se refiere también a una máquina destinada a llevar a cabo este procedimiento.

90 Una máquina de este tipo será descrita a continuación, meramente a título de ejemplo y con referencia a las figuras

191229



100

adjuntas donde:

La figura 1 es una vista en elevación de la máquina en general.

La figura 2 es una vista de un detalle.

La figura 3 es una vista en plano de la máquina en general.

105

La figura 4 es una vista explicativa destinada a ilustrar las operaciones a que se somete cada pescado.

Las figuras 5, 6 y 7, son vistas de detalles.

Esta máquina está basada en el empleo de una cadena sin fin 1, que pasa sobre las ruedas 2 y 3, para la cadena provista de platillos 4, cuya función es mantener los pescados en una posición determinada durante las diversas operaciones a las cuales se somete a los mismos.

191229

110

Estos platillos están repartidos por pares (figura 2) y en cada par, los dos tacos o platillos 4^1 y 4^2 , cooperan entre sí de manera de asir un pescado P. A tal efecto, los lados de los platillos que se enfrentan, forman caras opuestas inclinadas 5, que terminan en ángulos salientes 6. Estos ángulos salientes, se yuxtaponen y se pueden unir o encajar en forma ajustada por intermedio de correspondientes huecos y salientes.

115

120

La cadena 1 que puede comprender en una forma conocida las mallas 7, unidas por los pernos 8 (figura 2), es concebida de tal manera que durante una parte de su trayecto, indicado en la figura 3, por la letra A, los platillos de cada par están separados entre sí. En esa parte A, se cargan los pescados sobre la cadena.

125

Se prevé por otra parte, en la parte B, un medio por el cual se pueden acercar las mallas que están dispuestas de manera de recibir un pequeño movimiento deslizante y de permitir un acercamiento de los pernos de la cadena. Este medio puede estar constituido por ejemplo por una cadena 9,

130



que circula sobre dos rodillos 10 y 11 y que lleva los tacos o salientes 12, que pueden actuar sobre los pernos 8 de las mallas (figura 5). Por intermedio de la acción de la cadena 9, los platillos de cada per son acercados y los pescados son mantenidos así rigurosamente en su lugar, para ser sometidos a los diferentes tratamientos.

135

Se realiza la primera operación en el ejemplo representado, por medio de dos punzones metálicos 13 y 14 calentados al rojo, que tienen por objeto cauterizar los tejidos y penetrar en un punto de la cavidad en una región del vientre que, en las sardinas *Clupes pilchardus* está situado entre el nacimiento de la aleta ventral y el extremo de la aleta anal.

140

191229

145

Cada uno de estos punzones comprende un cuerpo 15 (figura 1 y 6) solidario en su parte baja con una punta 16 y en la parte alta con una varilla 17 provista de un collar 18 montado sobre un eje 19. Un filamento calentador 20, constituido por una resistencia eléctrica, está arrollado alrededor del cuerpo 15 provisto de una placa protectora exterior 21.

150

Los ejes 19 están dispuestos paralelamente y soportados por un soporte 22. Las varillas 17 están conectadas entre sí por una varilla 23, de manera que, cuando uno de los ejes es impulsado por un mando apropiado con un movimiento de rotación, cada punzón realiza un movimiento de balance. Sin embargo, los ejes 19 de los punzones 13 y 14, están descalados en altura, de manera que el radio de desplazamiento del punzón 13 es menor que el del punzón 14 y por lo tanto su penetración al interior del pescado resulta mayor.

155

160

En estas condiciones, cada pescado será sometido en primer término a la acción del punzón 14, que realizará



165

un primer corte (indicada con 14¹, en la figura 4) sólo en la piel del vientre y de la nalga y luego la acción del punzón 13 que realizará un segundo corte (indicada con 13¹, en la figura 4) produce una penetración en el vientre y una incisión al intestino T. Se ha indicado en la figura 4, el peritoneo del pescado con P.

170

Después de haberse sometido el pescado a la acción de los punzones metálicos 13 y 14 y un poco antes del punto en que la cadena 1 entra en contacto con la rueda 3, un cuchillo circular giratorio 24 (figura 3) corta el cuello del pescado así como la espina dorsal. Esta acción ha sido indicada esquemáticamente con 24¹ en la figura 4 (la espina dorsal está representada por la línea A).

175

No es necesario realizar la operación mediante dos punzones. El primer punzón podría ser reemplazado por una fresa o un otro órgano.

180

Debido al engrane de la cadena 1 sobre el rodillo 3, los dos platillos 4¹ y 4², se colocan en la prolongación de los radios que pasan por el centro del rodillo o rueda 3 y sus partes posteriores se acercan ligeramente entre sí. De esta manera los platillos aprisionan el pescado de una manera más firme en el momento de arrancársele la cabeza y el intestino.

185

La fase siguiente está basada en la intervención de un sistema de pinzas que está sincronizada con el movimiento de la cadena, pinzas éstas que aprisionan la cabeza y producen el arrancamiento de la misma.

190

Estas pinzas 26 están montadas sobre un anillo 27 que es impulsado por un movimiento giratorio, y estas pinzas terminan hacia el centro en sendos rodillos dispuestos desplazablemente en una garganta o ranura 29, en forma de una leva dispuesta en un plato fijo 29² solidario de un soporte 30 que forma parte del bastidor 31.

195

191229



200 Como se desprende de las figuras 5 y 7, cada pinza 26 recibe la cabeza de un pescado entre sus mandíbulas 21¹ y 26², en el momento en que la misma se aproxima a la rueda 3, ya que, debido a un desplazamiento del rodillo en una dirección casi rectilínea en 29¹ (figura 3), la misma produce, de una manera exacta, el arrancamiento de la cabeza que arrastra consigo a la vez el intestino.

205 El tratamiento se termina por

- 191229
- a) la intervención de una segunda cuchilla circular giratoria 33 que corta una parte de la cola del pescado;
 - b) la intervención de un tercer cuchillo circular giratorio 34, que perfecciona y alisa la superficie de corte del pescado en el sitio donde se ha arrancado la cabeza.

210 Los mandos mecánicos pueden ser realizados de cualquier manera apropiada.

215 En el ejemplo representado, el eje 35 de un motor M arrastra mediante piñones cónicos 36 y 37 un eje vertical 38 que soporta:

- 1) una polea (no representada) destinada a gobernar el movimiento de la cadena 9 por una correa 39 (figura 3)
- 2) una rueda dentada 40, engranada con un piñón 41 montado sobre un eje 42, que soporta una polea 43, sobre la cual pasa una correa 44, que impulsa una polea 45 montada sobre el eje 46 que lleva el plato 29.

220 La cuchilla 24 es impulsada por un mando separado, derivado de un eje 47 (figura 1).

225 La máquina, tal como ha sido descrita, puede ser construida exactamente de la misma forma, pero desdoblando los elementos principales, conservándose siempre una única cadena sin fin y solamente dos ruedas o rodillos 2 y 3. La rueda 2 está provista entonces de los mismos dispositivos que la rueda 3. Los pescados de una primera serie salen

230



sacados del aparato en 3 (figura 3) y los de la segunda serie estén dispuestos en sus lugares un poco más lejos y son retirados aproximadamente en 3¹.

N O T A

235

En resumen: La Patente de Invención cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

240

1) Procedimiento para cortar la cabeza y quitar las vísceras de las sardinas y de otro pescado, caracterizado por el hecho de que el intestino es separado del ano y de las adherencias que lo retienen a la pared de la cavidad abdominal antes de someterlo a una tracción.

191229

245

2) Procedimiento, se acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el desprendimiento del intestino es realizado ya efectuando una o varias incisiones en la región en cuestión, ya destruyendo por intermedio de una llama o de un termocauterio o de un agente químico-cáustico los tejidos que unen el intestino a la pared de la cavidad abdominal y el ano.

250

3) Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado, por el hecho de que después del desprendimiento del intestino con respecto al ano y las adherencias que lo unen con la pared de la cavidad abdominal, el pescado es sometido a la acción de una cuchilla de preferencia giratoria o de un órgano análogo que corta

255

la cola así como la espina dorsal, luego a la acción de pinzas o de otros medios que agarran la cabeza y aseguran el arrancamiento de esta última y de los intestinos y finalmente se somete a la acción de dos cuchillas, de preferencia giratorias o de órganos análogos de ^a los cua-

260

les una corta una parte de la cola del pescado mientras que la otra perfecciona y alisa la superficie de corte del pescado donde ha sido arrancada la cabeza.



265

4) Máquina para llevar a cabo el procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el hecho de que comprende una cadena sin fin provista de platillos destinados a mantener los pescados en posición durante las diversas operaciones.

270

5) Máquina, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que los platillos están repartidos por pares y por el hecho de que los platillos de cada par cooperan entre sí de manera de asegurar el mantenimiento en posición del pescado.

275

6) Máquina, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que se prevén medios auxiliares tales como tacos o cadenas auxiliares, por intermedio de las cuales, después de haber sido dispuestos en sus lugares los pescados sobre la cadena sin fin, se provoca el acercamiento de las mallas y al mismo tiempo el de los platillos.

280

7) Máquina para la realización del procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 a 3, caracterizada por el hecho de que se utiliza para el desprendimiento del intestino, dos elementos tales como punzones que están montados y gobernados de manera que sus trayectorias tengan radios diferentes, a fin de que cada pescado sea sometido

285

primero a la acción de un punzón u otro elemento que realiza un primer corte en la piel y en la aleta y luego a la de un punzón u otro elemento que penetra en el vientre y produce ahí una incisión que desprende el intestino del ano y de las adherencias que lo unen a la pared de la cavidad abdominal.

290

8) Máquina, de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada por el hecho de que los punzones son calentados por resistencias eléctricas.

295

9) Máquina para la realización del procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el

191229



300 hecho de que las pinzas que están destinadas a arrancar la cabeza, están montadas sobre un anillo giratorio y están provistas, en la intersección de sus brazos de cierre, de un rodillo que coopera con un medio por ejemplo una ranura que actúa sobre las pinzas en forma de una leva.

10) Máquina de acuerdo con las reivindicaciones 4 a 8, caracterizada por el hecho de que durante el embrague de la cadena con la rueda con la cual coopera el dispositivo destinado a arrancar la cabeza, los platillos de cada par se colocan en la prolongación del radio que pasa por el centro de la rueda, de modo que sus partes posteriores se aproximan ligeramente entre si y aprisionen el pescado más enérgicamente.

11) Máquina de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que las cuchillas, de preferencia giratorias, están destinadas a llevar a cabo las operaciones reivindicadas en la reivindicación 3.

12) Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita,
PROCEDIMIENTO Y MAQUINA PARA CORTAR LA CABEZA Y ELIMINAR LAS VISCERAS DE LAS SARDINAS U OTRO PESCADO.

315 Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de once páginas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 17 de Enero de 1950

ALFONSO UNGRIA

191229



19109

Fig. 1.

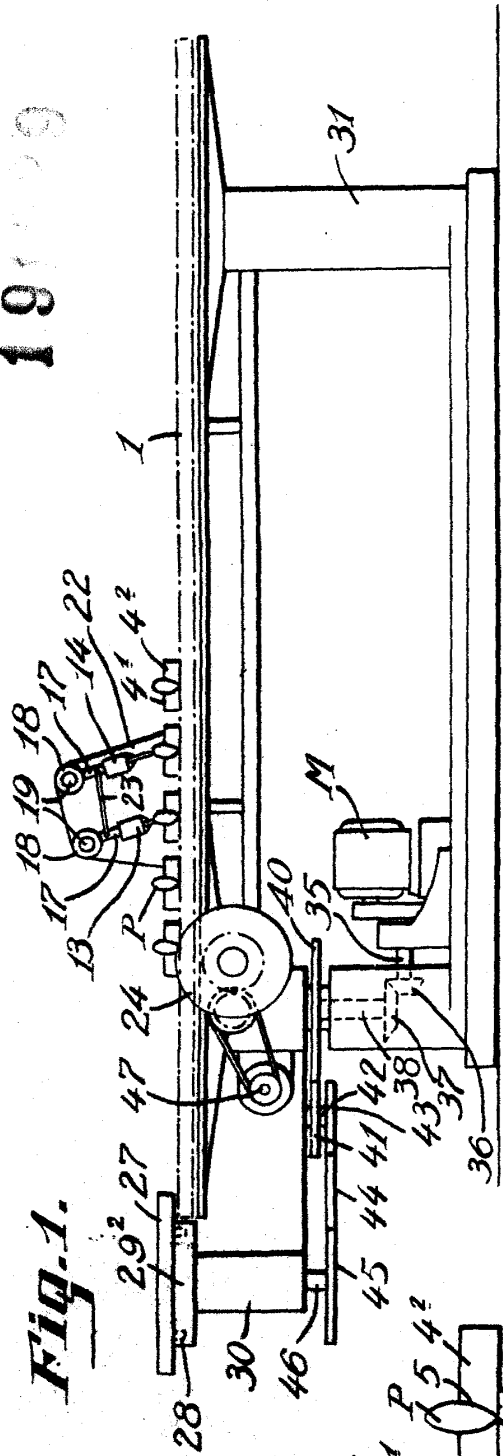


Fig. 2.

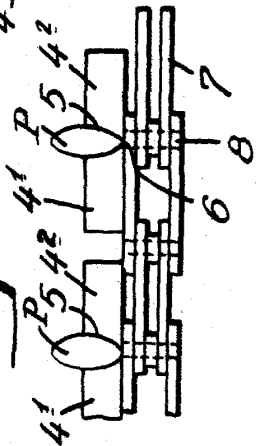
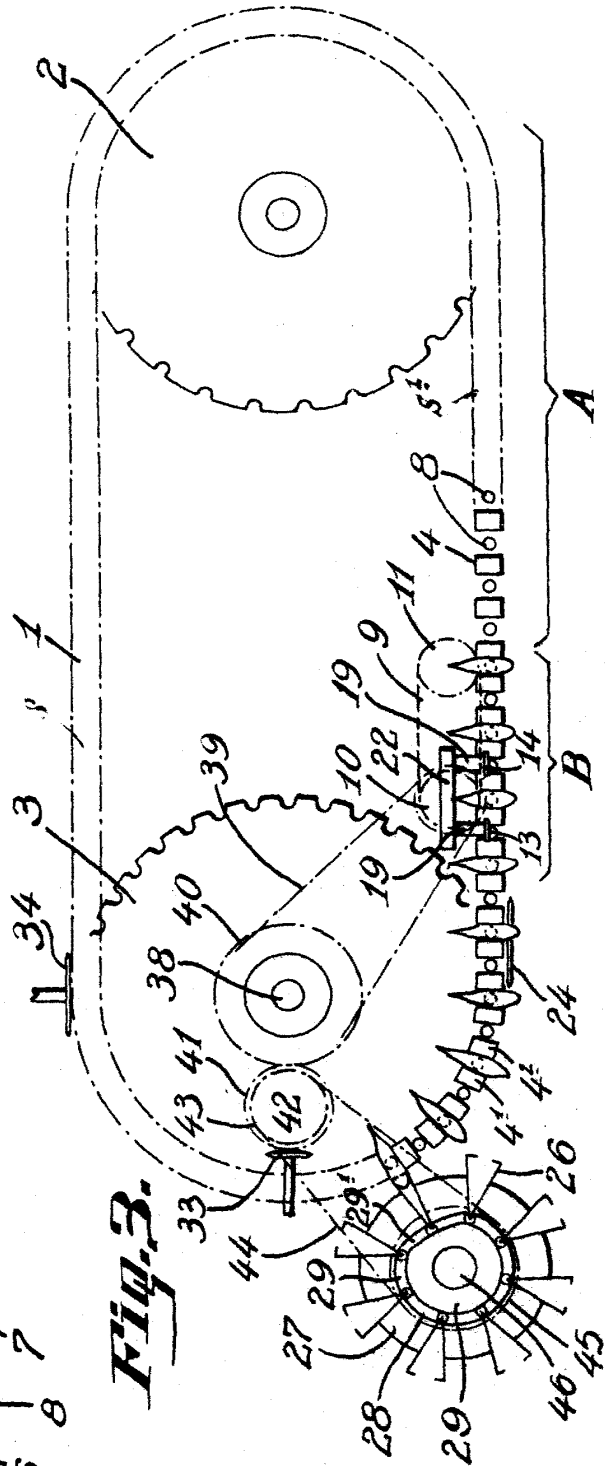


Fig. 3.



ESCALA VARIAS
MADRID, 17 DE Mayo DE 1920
ALFONSO UBERIA



191229

Fig. 4.

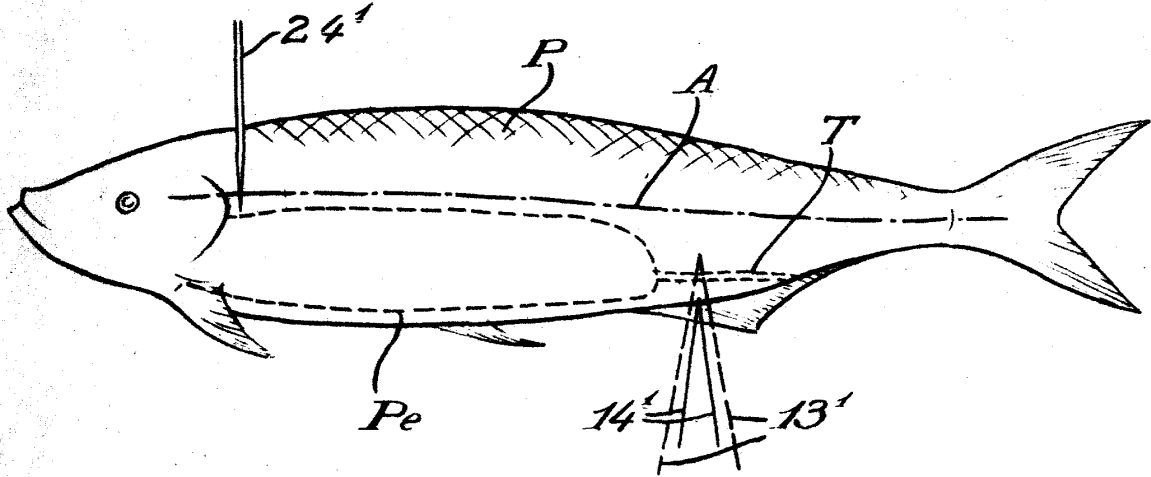


Fig. 5.

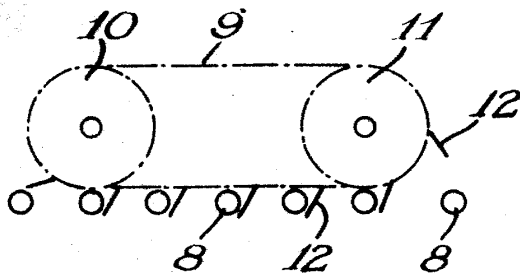


Fig. 6.

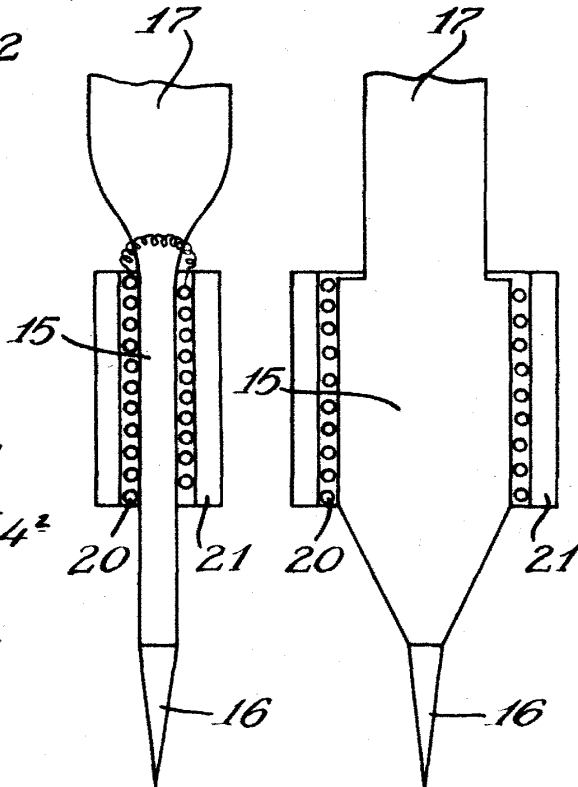
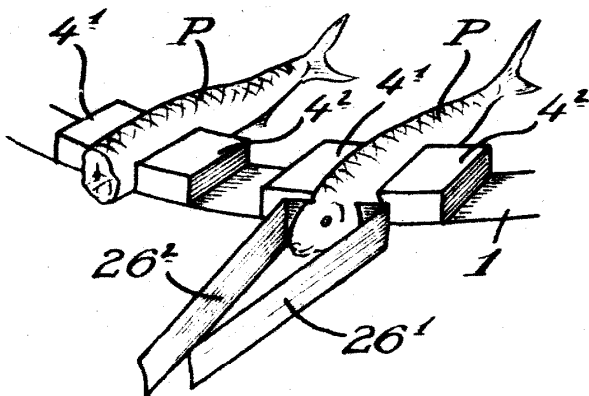


Fig. 7.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 17 DE enero DE 1950
ALFONSO UNGRIF