

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
 Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

⑩ ES	⑪	47 859 1	⑩ A1
	⑫		
⑫		FECHA DE PRESENTACION	
		13-3-79	

**PATENTE DE INVENCION**

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

⑩ PRIORIDADES:		
⑪ NUMERO	⑫ FECHA	⑬ PAIS
78 07254	14-3-78	FRANCIA.-

⑭ FECHA DE PUBLICIDAD	⑮ CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑯ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B05B 13/26 A92C 11/12	

⑰ TITULO DE LA INVENCION

"PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA ANDAR UN CORDEL EN PRODUCTOS DE CHARCUTERIA Y ASADOS".

⑱ SOLICITANTE (ES)

Don Georges TURROPPES.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Chemin de Mézard, ALBI, Tarn (Francia)

⑲ INVENTOR (ES)

El propio solicitante.

⑳ TITULAR (ES)

㉑ REPRESENTANTE

E. GONZALEZ VACAS.-

CADUCADA

El invento se refiere a un procedimiento para anudar un bramante, particularmente en los extremos de las tripas de charcutería y alrededor de asados, la invención incluye además un aparato para la puesta en práctica de este procedimiento.

5.-

Conforme queda indicado la presente invención tiene por objeto un procedimiento para anudar un bramante particularmente los extremos de tripas de embutidos y alrededor de asados, así como un aparato para la puesta en práctica de este procedimiento.

10.-

Actualmente son conocidos diversos procedimientos y aparatos para anudar bramantes o cordeles alrededor de tripas de embutidos, particularmente salchichas.

15.-

Según un primer procedimiento conocido, por medio de un flujo de aire comprimido, se introduce el cordel en el interior de un canal describiendo alrededor de la salchicha una curva similar a la del nudo deseado. Este canal está abierto longitudinalmente para permitir el estrechamiento del nudo por escape del hilo fuera del canal, a través de esta hendidura.

20.-

Se inyecta así con la ayuda del aire comprimido el cordel en el aparato constituido por dos bridas huecas cada una de un canal coaxial y de una abertura central, con interposición entre ellos de una separación central agujereada con una abertura correspondiente a las precedentes aberturas, y de un compás de cuerda para realizar los puntos de cruce de las hebras.

25.-

El nudo así realizado comporta dos bucles correspondiente cada uno a uno de los canales provistos de las bridas.

30.-

En una segunda realización conocida, la máquina comporta un dispositivo de anudamiento constituido -- por dos matrices que se abren, cuyos lados enfrentados -- están cruzados para determinar un canal de paso para el cordel. A estas matrices o medias cáscaras complementarias, está asociado un órgano de presión atravesado en la entrada y en la salida por el cordel, el cual penetra en las ranuras de las matrices. El órgano de presión está montado en forma giratoria de manera que pueda ser acercado o alejado de las matrices, y además está provisto de gatos de retención para apretar y para seccionar el cordel.

El cordel es llevado por una boquilla de soplado de aire comprimido en una canalización lindante al órgano móvil de presión.

Estos equipos son relativamente complejos de fabricar y en consecuencia costosos. Además, se obtiene bien un nudo al final de la operación de anudado, pero no una lazada, que sería, no obstante, útil para permitir el enganche de las salchichas en una varilla de almacenaje. Además, las dimensiones de los objetos a anudar están predefinidas por la de las aberturas practicadas en las bridas y las matrices de los aparatos anteriormente citados, que debido a esto no permiten atar los asados.

La invención tiene por objeto resolver estos inconvenientes gracias a un procedimiento que permite particularmente la obtención automática, si el operador lo desea, de una lazada además del nudo.

El procedimiento considerado por la invención, permite anudar un cordel, particularmente en los extremos

de las tripas de embutidos, y se caracteriza, conforme a la invención, por la sucesión de las operaciones siguientes:

- 5.- Se introduce el cordel en el interior de un tapón hueco, se le hace salir de éste.

Se le coge seguidamente a cierta distancia - del extremo del tapón, después se le hace pasar de nuevo al interior de las espiras del tapón manteniéndolo cogido, de tal manera que al menos una hebra de cordel pase axialmente por las espiras del tapón.
- 10.- Se hace girar el tapón retrocediéndolo de modo que libere las espiras de cordel alrededor de la hebra citada.

Después se ejerce tracciones en sentidos opuestos en los dos extremos del cordel metidos, uno en el tapón y el otro ajustado en el exterior del tapón, a fin de ajustar el nudo así formado, y se secciona el cordel para liberar el nudo.
- 15.- Si se ha tenido cuidado de coger el cordel, reservando entre el lugar de agarre y el extremo libre del cordel, una longitud suficiente para pasar las dos hebras del cordel axialmente en el interior de las espiras del tapón, se forma además del nudo, una lazada sin ninguna operación manual suplementaria. Esto permite enganchar inmediatamente el salchichón ó el objeto así atado a un gancho o a una barra de almacenamiento.
- 20.- El cordel es introducido en el interior del tapón hueco, de manera conocida en sí, por una inyección de aire comprimido, bastando al operario con agarrar el cordel por el sitio escogido, después de haber introduci
- 25.-
- 30.-

do el extremo de la tripa a anudar en el interior de la lazada reservada entre la salida del tapón y el lugar de agarre. El resto de la operación se efectúa automáticamente y de manera extremadamente segura.

- 5.- Conforme a la invención, el aparato para la -- puesta en práctica de éste procedimiento, comprende un -- primer gato, cuyo cuerpo es móvil mientras que su vástago es fijo, y un segundo gato montado en el cuerpo del primer elevador y cuyo vástago está dispuesto de manera que su --
- 10.- extremo pueda agarrar un cordel; este aparato comporta -- complementariamente un tercer gato, cuyo cuerpo está montado móvil sobre un vástago fijo y soporta un cuarto gato, este último está provisto de un vástago hueco, cuyo extremo forma un sacacorcho y que coopera con medios para ha--
- 15.- cerle girar alrededor de su eje, cuando dicho cuarto gato es accionado, estando además previstos otros medios para -- poder introducir el cordel a anudar en el interior del vástago y del sacacorcho terminal del cuarto gato.

20.- El primer y el tercer gato están ventajosamente montados en ruedecillas que apoyan sobre un bastidor fijo, impidiendo que los cuerpos de los gatos giren sobre si mismos cuando son desplazados por los vástagos fijos.

25.- Este dispositivo es poco costoso comparativamente a los dispositivos anteriores citados, y su funcionamiento es particularmente satisfactorio.

30.- Otras particularidades y ventajas de la invención aparecerán en el transcurso de la descripción que sigue. En los dibujos anexos, dados a título de ejemplo no limitativo se ha representado varias formas de realización del procedimiento y del aparato según la invención.

La figura 1ª, es una vista en elevación de una primera realización del aparato, mostrando el primero y segundo gato.

5.- La figura 2ª es una vista análoga a la figura 1ª, con cortes convencionales, mostrando el tercero y cuarto gato del aparato de la figura 1ª.

La figura 3ª, es una vista parcial en escala aumentada, ilustrando la primera etapa de una forma de ejecución del procedimiento, según la invención.

10.- La figura 4ª, es una vista esquemática del conjunto a escala reducida de la posición de los diferentes gatos del aparato de las figuras 1ª y 2ª, en el momento de la ejecución de la etapa del procedimiento representada en la figura 3ª.

15.- La figura 5ª, es una vista parcial, en elevación, análoga a la figura 3ª, mostrando la segunda etapa del procedimiento, según la invención.

20.- La figura 6ª es una vista esquemática, análoga a la figura 4ª, y mostrando las posiciones de los diferentes elementos del aparato, en el momento de la ejecución de la etapa del procedimiento representado en la figura 5ª.

25.- La figura 7ª es una vista parcial, en elevación, a mayor escala, de la tercera etapa del procedimiento, según la invención.

La figura 8ª es una vista esquemática del aparato durante la ejecución de la tercera etapa del procedimiento.

30.- La figura 9ª es una vista de detalle en perspectiva de la parte del vástago del cuarto gato en el cual,

se introduce el cordel, al final de la tercera etapa del procedimiento.

5.- La figura 10ª es una vista parcial, en elevación, semejante a las figuras 3ª, 5ª y 7ª, mostrando la cuarta etapa del procedimiento, según la invención.

La figura 11ª es una vista esquemática del conjunto del aparato al final de la cuarta etapa representada en la figura 10ª.

10.- La figura 12ª es una vista parcial, en elevación, mostrando el nudo realizado para la puesta en práctica de una segunda forma de ejecución del procedimiento, según la invención.

15.- Las figuras 13ª y 14ª, son vistas en perspectiva de una segunda forma de realización del aparato, según la invención.

La figura 15ª es una vista parcial en elevación de un tercer modo de realización del aparato, según la invención.

20.- El aparato representado en las figuras 1ª y 2ª, está destinado en particular, pero no limitativamente, a la ejecución de nudos en los extremos de tripas de embutidos, tales como salchichas, salchichones, etc. Así mismo, se puede atar un objeto cualquiera, por ejemplo, un asado, pero es utilizable en particular en la carnicería y la --  
25.- charcutería.

30.- Este aparato comprende un primer gato 1, cuyo cuerpo 2 es móvil sobre un vástago fijo 3, que lo atraviesa de parte a parte. El vástago 3 está fijo por sus dos extremos en los soportes 4 que reposan en la superficie horizontal de un bastidor fijo 5.

Cuando se acciona el gato 1, su cuerpo 2 puede efectuar vaivenes en el vástago 3; toma apoyo sobre el bastidor 5 por medio de las ruedecillas 6 montadas sobre los soportes 7 solidarias del cuerpo 2.

5.- Este último soporta una armadura 8 sobre la cual está montado un segundo gato 9 pudiendo así desplazarse paralelamente al vástago 3 al mismo tiempo que el cuerpo 2 del primer gato. El gato 9 está provisto de un vástago 11 dispuesto de manera que su extremo pueda agarrar un cordel. Precisamente, en el ejemplo representado, el vástago 11 está provisto, en su extremo, de un disco transversal 12 que puede coger el cordel contra el extremo correspondiente de un elemento tubular 13 en el interior del cual está colocado coaxialmente el vástago

10.- 11.

15.- En frente de los dos primeros gatos 1 - 9, está dispuesto un grupo formado por otros dos gatos; un tercer gato 14, cuyo cuerpo 15 está atravesado longitudinalmente por un vástago horizontal de soporte 16, de manera análoga al gato 1. El vástago 16 está colocado en alineación con el vástago 3, y está sujeto por sus dos extremos a los soportes 17 que reposan en el plano horizontal del bastidor fijo 5. El cuerpo 15 puede deslizarse por el vástago 16 cuando el gato 14 se acciona, efectuando desplazamientos rectilíneos alternativos.

20.- 25.- En el cuerpo 15 está fija una armadura 18 que soporta un cuarto gato 19 colocado al mismo nivel que el segundo gato 9. Este gato 19 está provisto de un vástago hueco 21, cuyo extremo 22 adopta forma de tirabuzón y coopera con medios que le hacen girar alrededor de su

30.-

eje, cuando el gato 19 es accionado. Además, un orificio 23 practicado en el vástago 21, permite introducir en el interior de dicho vástago un bramante 24. Este cordel es introducido en el interior del vástago 21 por inyección

5.-

de aire comprimido, mediante un dispositivo conocido en sí y no representado. De esta forma el bramante 24 puede recorrer toda la parte rectilínea del vástago 21, y el interior del sector en forma de bucle 22.

10.-

El dispositivo para hacer girar el tirabuzón 22 consiste, en el ejemplo representado en el bloque 25 fijo en la armadura 18 y atravesado por el vástago 21, en el interior de cuyo bloque existe un roscado. Este roscado está provisto, en el ejemplo de ejecución de la figura 2ª, un tornillo de bolas 26, cuyo paso es muy inclinado, y a título indicativo, al menos de 22 milímetros. En estas condiciones, se comprende que una tracción sobre el vástago 21 en uno u otro sentido hace girar simultaneamente el bucle 22.

15.-

20.-

De manera análoga al gato 1, el gato 14 comporta las patas 27, portadoras de las ruedas o ruedecillas 28 que apoyan sobre el plano horizontal del bastidor 5.

La puesta en práctica del procedimiento, según la invención por medio del aparato que queda descrito es la siguiente:

25.-

El objeto del cual se desea atar un extremo, por ejemplo una salchicha 29, se coloca entre los dos elevadores 9 y 19, ligeramente debajo del vástago 11 y del tirabuzón 22, como se representa en la figura 3ª. Se introduce el bramante 24 en el orificio 23 del vástago 21,

30.-

por soplado de aire comprimido, de tal manera que este

cordel sale de nuevo por el extremo libre del tirabuzón 22, como se aprecia en las figuras 2ª y 3ª.

5.- El operario seguidamente toma el extremo libre de este cordel y pone en marcha el gato 19 para que avance el bucle 22 por encima del extremo a anudar del objeto 29, así como el gato 9 para que avance el vástago 11 y el elemento tubular 13 asociado en el interior del bucle 22, coaxialmente a éste, como se vé en la figura 3ª. El operario introduce entonces una parte escogida del cordel 24 entre el disco terminal 12 y el extremo del elemento tubular 13, después acciona al gato 9 de manera que agarre el cordel entre el disco 12 y el elemento 13. Esta situación está representada en las figuras 3ª y 4ª.

10.-

15.- A continuación el operario pone en marcha el retroceso del vástago 11 y el elemento tubular 13, como se representa en las figuras 5ª y 6ª. Si el lugar escogido para agarrar el cordel 24 está suficientemente alejado de su extremo libre 24a, como este es el caso del ejemplo descrito, dos hebras 31 - 32 del cordel se introducen axialmente en las espiras del bucle 22.

20.-

El retroceso del vástago 11 y del elemento tubular se obtiene por la liberación del gato 1, que desliza por el vástago del soporte 3 en sentido de la flecha "F" (figura 5ª) arrastrando al gato 9, este retroceso se representa en la figura 6ª.

25.-

La tercera etapa del procedimiento representado en las figuras 7ª y 8ª, consiste en accionar el cuarto gato 19 para retraer su vástago 21, esto hace retroceder el bucle 22 haciéndole girar alrededor de su eje, gracias al roscado asegurado por el tornillo a bolas 26. El retroceso

30.-

del bucle 22 libera las espiras 33 y 34 del cordel que se enrolla alrededor de las hebras 31 - 32, como se aprecia en la figura 7a. Durante esta operación, el gato 14 queda inmóvil en su vástago de soporte 16.

5.- Durante el retroceso y la rotación del bucle 22, así como el vástago-soporte 21, el cordel 24 se enrolla alrededor del vástago 21 como se aprecia en la figura 9a. En el ejemplo descrito, dos espiras 35 - 36 del cordel se forman así cerca de la abertura de introducción 23, en correspondencia con las dos espiras 33 - 34 liberadas para formar el nudo. El cordel 24 está en estas condiciones bloqueado en el vástago 21 por las espiras 35 - 36.

15.- La cuarta etapa del procedimiento, representada en las figuras 10a y 11a, consiste en soltar simultáneamente los dos gatos 1 y 14, de manera que los hace deslizar en sentidos opuestos por sus vástagos respectivos 3 - 16 del soporte, alejándolos uno del otro. El retroceso de los cuerpos de los gatos 1 y 14 arrastra a los de los gatos 9 y 19, de modo que el vástago 11 y el bucle 22 se separan uno del otro, no estando el bucle en rotación. Estos desplazamientos están simbolizados por las flechas de sentido opuesto "G1" y "G2" en las figuras 10a y 11a. Gracias a las espiras 35 y 36 que bloquean al cordel 24 en traslación, este está tensado, permitiendo apretar el nudo 37 alrededor del extremo a atar del objeto 29. Al mismo tiempo se forma una lazada 38 entre el disco 12 y el nudo 37. Cuando este último está completamente apretado no queda más que liberar manualmente la lazada 38 del extremo del vástago 11, y cortar el cordel entre el nudo 37 y el bucle 22. La opera

30.-

ción de anudado está pues terminada.

5.- Para efectuar el ciclo siguiente, se coloca de nuevo el aparato como se representa en la figura 4ª, - - acercando uno del otro los gatos 1 y 14 y soltando los - - gatos 9 y 19, de manera a introducir de nuevo el elemento 13 y el vástago 11 en el interior del bucle 22.

10.- Si el lugar escogido para el agarre del cordel 24 está suficientemente alejado de la punta libre 24a, - como es el caso en el ejemplo de ejecución representado en las figuras 3ª a 11ª, se obtiene, además del nudo 37, la lazada 38, que permite enganchar la tripa así anudada a una varilla o barra de almacenaje. Esto constituye una ventaja interesante con respecto a los procedimientos conocidos, de los cuales, ninguno ofrece esta facultad.

15.- Además, conviene señalar la relativa sencillez del aparato que le hace poco costoso, siendo todo ello - extremadamente seguro.

20.- El nudo es ejecutado de manera semi-automática, las operaciones manuales son extremadamente sencillas. Como ya se ha mencionado anteriormente la marcha atrás del bucle 22 presenta la ventaja de asegurar el bloqueo del - cordel 24 alrededor del vástago 21 gracias a la formación de las espiras 35 y 36, en concomitancia con la liberación de las espiras 33 y 34 para el nudo.

25.- En la variante de realización representada en - la figura 12ª, el lugar escogido para el agarre del cordel ha sido localizado más cerca de su extremo libre, de modo que se obtiene simplemente un nudo 39.

30.- Los gatos son ventajosamente neumáticos, su ciclo de funcionamiento puede automatizarse.

Otra ventaja importante del aparato según la invención, reside en el hecho de que permite atar, no solamente las tripas, tales como de salchichas, sino también asados, ya que el operario puede adaptar las dimensiones

- 5.- de la lazada en la cual introduce el objeto a atar, escogiendo en consecuencia el lugar del cordel que será cogido por el gato 9. Ninguno de los dispositivos conocidos ofrece esta facultad, que ofrece la invención, particularmente interesante, tanto para los carniceros-charcuteros de detall
- 10.- como para los almacenes de grandes superficies. En el modo de realización representado en las figuras 13a y 14a, el aparato, según la invención, comporta siempre un gato 51 montado móvil sobre un vástago de soporte fijo 52, el desplazamiento de este gato está asegurado por una guía con bolas 53
- 15.- montada sobre un vástago de soporte horizontal 54. El gato 51 lleva un arrastrador giratorio 55 conocido en sí, y que será pues descrito. El arrastrador 55 lleva un vástago hueco 56, cuyo bucle extremo 57 forme de eje horizontal; el arrastrador 55 es un arrastrador neumático, realizado de manera
- 20.- que pueda girar el vástago hueco 56 y el bucle 57 alrededor de su eje 360° en uno y en otro sentido. El bucle 57 no comporta más que una sola espira en el ejemplo representado, pero podría bien comportar dos o más.

El arrastrador giratorio 55 está provisto de un tubo 58 de introducción del cordel 59 y de aire comprimido, este último es inyectado por un tubo 61, y un gato "agarracordel" 62 colocado delante del tubo de inyección 58. El gato 62, el tubo de introducción del cordel 63 y la boquilla de inyección de aire 61 están soportados por una pieza 64 solidaria del cuerpo del gato 51.

- 25.-
- 30.- Según una particularidad de este modo de reali-

zación, el aparato está provisto de una guía-cordel tubu-  
lar fijo 65, curvado siguiendo aproximadamente una media  
circunferencia, y dispuesto alrededor del emplazamiento  
donde debe ejecutarse el nudo, en el extremo 66 de una  
5.- tripa de charcutería 67. La guía tubular 65 es llevada  
por un brazo 68 montado sobre la bancada 69 del aparato,  
entre el gato 51 y un gato 71 montado de forma móvil so-  
bre un vástago fijo de soporte 72 y un vástago de guía -  
73 de manera análoga al gato 51, del otro lado del brazo  
10.- 68 con respecto al gato 51.

La guía 65 está colocada por encima del bucle  
en el ejemplo representado y constituida por un tubo cur-  
vado en el interior del cual puede introducirse el cordel  
59 saliendo del bucle 57, para arrastrarse hasta el extre-  
15.- mo del vástago 74 de un gato "agarra-cordel" 75 soportado  
-por el gato de base 71. A este efecto, el "guía-cordel"  
65 está colocado de manera que su entrada 65a esté situa-  
da frente a la salida del bucle 57, cuando este último -  
está en posición avanzada para la ejecución del nudo, co-  
20.- mo se representa en la figura 13ª.

El gato 75 "agarra-cordel", cuya realización -  
es análoga a la del gato 9, representado en la figura 1ª,  
está articulado rotativamente sobre un soporte 76 alrede-  
dor de un eje horizontal; este soporte 76 está asimismo  
25.- dispuesto sobre un elevador móvil 71, de tal suerte que  
el avance o el retroceso de este último permite correla-  
tivamente avanzar o retroceder al gato 75.

Un gato suplementario 77 está montado sobre el  
gato 71, entre el soporte 76 y el brazo 68, con su vástago  
30.- articulado en 78 en el vástago 74 del gato 75, de ma-

nera que pueda girar el vástago 74 alrededor de la articulación del vástago 75 en el soporte 76, como se representa en la figura 14ª.

5.- El aparato representado en las figuras 13ª y 14ª funciona de la manera siguiente:

10.- Se inyecta el aire por la boquilla 61, así como el cordel 59 en el tubo 63, el bucle 57 y el gato "agarra-cordel" 75 habiendo sido previamente colocados en la posición de la figura 13ª, de manera que el bucle 57 sale del interior de la guía-cordel 65, y que el extremo del vástago 74, destinado a agarrar el cordel 59, sea colocado justo debajo de la salida de la guía 65. Esta última está realizada en un material sintético resistente a la deformación y entallado por toda su longitud por una hendidura prácticamente invisible, para permitir 15.- la extracción del cordel, esta entalla se ejecuta por ejemplo con una navaja.

20.- El cordel recorre el interior del tubo hueco 56, del bucle 57, se mete en el interior de la guía 65 y sale de ésta última, su extremo es pues agarrado con la ayuda del gato 75. Se pone en marcha al arrastrador giratorio 55, de manera que este haga girar al bucle 57 en sentido inverso retrocediendo gracias a la puesta en marcha hacia atrás del gato 51. El bucle 57 libera entonces 25.- el cordel, pasando a la posición representada en la figura 14ª. Al mismo tiempo, el gato 71 retrocede arrastrando al gato "agarra-cordel" 75, después se suelta el gato 77 que hace girar el vástago "agarra-cordel" 74 alrededor de su articulación sobre el soporte 76. El vástago 30.- 74 gira hacia arriba siguiendo la flecha "F" mostrada en

la figura 14ª, y extrae por esto el cordel de la guía 65 por el entalle invisible citado, después aprieta el nudo 81 alrededor del extremo de la tripa 67. No queda más que cortar el cordel a la salida del bucle 57, y a liberar la lazada 82 del extremo del vástago agarra-cordel 75.

5.-

Seguidamente se llevan los gatos 51 y 71 a su posición inicial representada en la figura 13ª, con objeto de ejecutar del nudo siguiente.

10.-

La tercera forma de realización del aparato representado en la figura 15ª, comprende dos gatos análogos a los gatos 51 y 71, pero cada uno de estos soporta un arrastrador giratorio 85, idéntico al arrastrador 55. Cada arrastrador 85 está provisto de un vástago hueco 86 prolongado por un bucle hueco 87, de eje horizontal, cada bucle 87 puede así girar en uno o en otro sentido de rotación que le es imprimido por su arrastrador 85 correspondiente.

15.-

Cada elevador soporta un arrastrador 85; lleva igualmente un gato agarra-cordel 88, análogo al gato 62 de la figura 13ª, y dispuesto cerca de la entrada del arrastrador correspondiente 85. En su zona central, por debajo de los bucles 87, el aparato comporta un chasis 89 que soporta dos guías-cordel tubulares 91, extendiéndose cada una por, aproximadamente, una semi circunferencia, alrededor de los emplazamientos de los nudos a realizar, y debajo de los bucles 87.

20.-

25.-

Las guías-cordel huecas 91 están situadas de manera que la entrada 91a de la guía 91 está situada en la parte izquierda de la figura 15ª, comunica con la sa-

30.-

lida del bucle 87 cuando éste está colocado en posición avanzada, como se representa en la figura 15<sup>a</sup>. Además, la salida 91b de la guía 91 colocada en la parte derecha de la figura, sale por la entrada del bucle 87 cuando éste último está igualmente en posición de avance.

5.- Según una particularidad de esta forma de realización, el aparato está provisto de una sonda tubular horizontal fija 92, dispuesta coaxialmente en las espiras de los bucles 87, de manera que sus extremos salen por el interior de las guías-cordel 91. Así se vé que el cordel está inyectado por la boquilla 93 situada en la parte izquierda de la figura 15<sup>a</sup>, el extremo de entrada 92a de la sonda 92 desemboca por la salida de la guía 91 correspondiente, mientras que la salida 92b de la sonda 92 desemboca en la entrada de la guía correspondiente 91. En este modo de realización, el aparato es simétrico con respecto a un plano vertical situado entre las dos guías-cordel 91.

10.- La invención prevé igualmente que la sonda fija 92 esté entallada por toda su longitud, para permitir el escape del cordel en el momento del apriete de los nudos por los elevadores agarra-cordel 88. De manera ventajosa la sonda 92 está asimismo realizada en una materia sintética apropiada, resistente a la deformación, y que está entallada por toda su longitud, por ejemplo por medio de una hoja de afeitar. El entalle así realizado es prácticamente invisible, pero permite sin embargo la extracción del cordel, cerrándose a continuación elásticamente después de la retirada del cordel, como para la guía 65.

15.- La sonda fija 92 se mantiene en su sitio por me

dio de un soporte central 95. Preferentemente, las guías-cordel 91 pueden desplazarse ligeramente hacia abajo, siguiendo la flecha "G" por medio de un sistema de elevador, no representado, para no sobrecargar la figura.

5.- La puesta en práctica del procedimiento, según la invención por medio del aparato de la figura 15ª es la siguiente:

Los extremos de las dos tripas de charcutería, tales como salchichas a atar, están colocadas en el centro de las guías semi-circulares 91, en 94 se inyecta el cordel en el interior del arrastrador 85, del tubo hueco 86 y del bucle 87 situados en la izquierda de la figura 15ª, por medio del aire comprimido enviado por la boquilla 93. El cordel (no representado), sigue el trayecto representado por las flechas en el interior del bucle 87 de la guía hueca 91; entra a continuación en el interior de la sonda 92 por la entrada 92a, recorre la sonda 92, entra en la segunda guía 91 recorre esta guía, después entra en el bucle 87 de la derecha, atraviesa el arrastrador 85 después es agarrado por el gato 88.

Se agarra igualmente el cordel a nivel de la boquilla de inyección 93, por medio del primer gato 88. Retroceden a continuación y simultáneamente los dos gatos portadores de los arrastradores 85, poniendo en marcha estos últimos de manera que hacen retroceder los bucles 87 haciéndoles girar alrededor de su eje. En el transcurso de este doble movimiento de retroceso, el cordel sufre una tensión por sus dos extremos, se escapa por las entallas dispuestas en las guías-cordel 91 y en la sonda 92, esto forma los nudos alrededor de los extremos de las dos

tripas de charcutería, mientras que las entallas de la sonda 92 y de las guías-cordel 91 se cierran elásticamente.

5.- Se obtiene de tal manera dos tripas, cuyos extremos están atados simultaneamente y unidos por el cordel. Se notará que la extracción del cordel de la sonda 92 se hace manualmente.

10.- Durante la retirada de los dos bucles 87 que giran en sentido inverso, las espiras del cordel son depositadas en los extremos de la sonda 92. La extracción del cordel de esta última y la separación de los gatos agarra-cordel 88 realizan los nudos alrededor de dos tripas a atar, que son además atadas de nuevo.

15.- Para facilitar la extracción del cordel de la sonda 92, es ventajoso, pero no estrictamente indispensable, que las guías-cordel 91 puedan bajarse ligeramente por medio de los gatos precitados, no representados.

20.- Es posible remplazar las guías entalladas 91 que están realizadas con el mismo material sintético apropiado de la sonda 92, por los soportes ranurados, permitiendo igualmente la introducción del cordel por un flujo de aire comprimido; este género de soporte ranurado es conocido en sí.

25.- La invención no queda limitada a las formas de realización descritas, sino que pueden comportar numerosas variantes de ejecución, siendo así que puede introducirse en el interior del vástago 21 del bucle 22 dos cordeles en vez de uno solo, si se desea ejecutar un nudo particularmente sólido. Igualmente puede remplazarse el  
30.- tornillo con bolas 26 por cualquiera otra disposición -

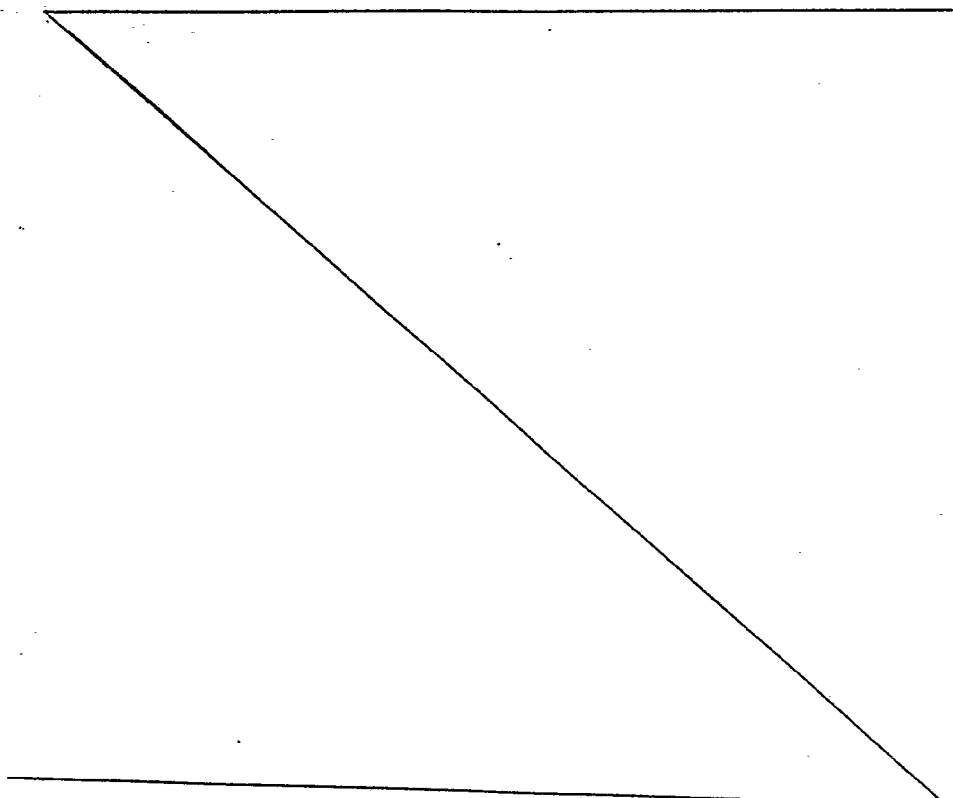
equivalente, que asegure el giro del bucle 22 alrededor de su eje durante su marcha hacia adelante y hacia atrás.

5.- Se hace la aclaración de que tanto el procedimiento como el aparato reivindicados en esta Patente forman un todo no susceptible de funcionar por separado, -- por lo que esta demanda de Patente debe ser comprendida dentro del artículo 57 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10.- La presente solicitud que corresponde a la depositada en Francia bajo el número 78 07254 de fecha 14 de Marzo de 1.978, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

15.- Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 1ª.- Procedimiento y aparato para anudar un -  
cordel en productos de charcutería y asados, cuyo proce-  
dimiento se caracteriza por el hecho de introducir el -  
5.- cordel en el interior de un bucle hueco, se le hace sa-  
lir de éste, se lo coge luego a cierta distancia del ex-  
tremo del bucle, vuelve a hacerse pasar por el interior  
del bucle, manteniéndolo sujeto, de forma que al menos  
una hebra del cordel pase axialmente por las espiras --  
10.- del bucle; se gira dicho bucle, haciéndolo retroceder,  
de forma que se desprendan espiras de cordel alrededor  
de la hebra antes mencionada, luego se ejercen traccio-  
nes en sentidos opuestos en ambos extremos del cordel,  
introducido el uno en el bucle y el otro cogido al exte-  
rior del bucle a fin de ajustar el nudo así constituido,  
15.- y se corta el cordel para liberar el nudo.
- 2ª.- Procedimiento y aparato para anudar un -  
cordel en productos de charcutería y asados, conforme a  
la reivindicación 1ª, caracterizado porque se sujeta el  
20.- cordel reservando entre el punto en que se coge y el ex-  
tremo libre del cordel, una longitud suficiente como pa-  
ra hacer pasar dos hebras de cordel axialmente por el -  
interior de las espiras del bucle hueco, a fin de for--  
mar una lazada, además del nudo.
- 25.- 3ª.- Aparato para llevar a la práctica el pro-  
cedimiento conforme a una de las reivindicaciones 1 y 2,  
caracterizado porque comprende un primer gato, cuyo cuer-  
po es móvil mientras que su tija es fija; un segundo gato  
montado sobre el cuerpo del primero, cuya tija está dis-  
30.- puesta de forma que su extremo pueda retener el cordel,

- y porque dicho aparato incluye, de manera complementaria, un tercer gato cuyo cuerpo está montado de forma móvil sobre una varilla fija y sustenta un dispositivo provisto de una varilla hueca cuyo extremo forma un bucle y que coopera con otros medios para girar alrededor de su eje cuando dicho dispositivo es accionado, y porque cuenta con medios para poder introducir el cordel a anudar en el interior de la varilla y del bucle terminal del dispositivo citado.
- 5.-
- 10.-                   4ª.- Aparato conforme a la reivindicación 3ª, caracterizado porque la tija del segundo gato está montada de manera deslizante en el interior de un elemento tubular, y porque su extremo está provisto de un disco transversal que puede sujetar el cordel contra el elemento tubular, cuando la tija se encuentra retraída.
- 15.-
- 5ª.- Aparato conforme a una de las reivindicaciones 3ª y 4ª, caracterizado porque los medios para hacer girar el bucle consisten en un bloque atravesado por la varilla de dicho dispositivo, en cuyo interior se halla producido un roscado proporcionado, por ejemplo, por un husillo con bolas circulantes.
- 20.-
- 6ª.- Aparato conforme a una de las reivindicaciones 3ª y 5ª, caracterizado porque los cuerpos del primer y tercer gato están montados sobre ruedas apoyadas en un chasis fijo, con el que se hallan solidarizadas las varillas del segundo gato y del dispositivo antedicho, -- dispuestas horizontalmente y en la prolongación la una de la otra.
- 25.-
- 7ª.- Aparato conforme a una de las reivindicaciones 3ª y 6ª, caracterizado porque el dispositivo dis-
- 30.-

puesto sobre el tercer gato es un cuarto gato.

5.- 8ª.- Aparato conforme a la reivindicación 3ª, caracterizado porque el dispositivo montado sobre el tercer gato es un arrastrador rotativo que lleva la varilla hueca cuyo extremo forma el bucle, capaz de hacer girar a éste 360 grados alrededor de su eje.

10.- 9ª.- Aparato conforme a la reivindicación 8ª, caracterizado por estar provisto de una guía-cordel tubular fijo, dispuesto en torno al emplazamiento en donde debe realizarse el nudo; cuya guía está constituida por un tubo curvado en cuyo interior puede introducirse el cordel al salir del bucle para ser arrastrado hasta el extremo de la varilla del gato sujeta-cordel; a cuyo fin la entrada de la guía está situada frente a la salida del bucle, cuando este último se encuentra en posición avanzada para la ejecución del nudo.

20.- 10.- Aparato conforme a la reivindicación 9ª, caracterizado porque el segundo gato, destinado a sujetar el cordel después de su introducción en el bucle y el guía-cordel tubular, está montado sobre un soporte situado sobre el cuerpo del primer gato y articulado de manera giratoria sobre dicho soporte, en torno a un eje horizontal; sobre el cuerpo del primer gato se halla montado un gato suplementario, con su varilla articulada sobre la varilla del gato sujeta-cordel, de forma que se puede hacer girar esta varilla hacia arriba para ajustar el nudo, después de retraerse el bucle.

30.- 11ª.- Procedimiento para anudar un cordel en productos de charcutería y asados, en el cual, de conformidad con la reivindicación 1ª, se introduce el cordel en el in-

- terior de un bucle hueco, siendo anudado el cordel sobre las extremidades de tripas de charcutería o alrededor de los asados, caracterizado porque se inyecta el cordel en el interior de un bucle hueco, luego en el interior de una guía-cordel curvado que rodea el lugar donde debe ajustarse el nudo y cuya entrada se sitúa frente a la salida del bucle; seguidamente se inyecta el cordel en una sonda tubular fija horizontal, que atraviesa las espiras del bucle y comunica con una segunda guía-cordel tubular, análoga a la primera, situada en torno al emplazamiento del segundo nudo a realizar, y se inyecta el cordel en la segunda guía, luego en un segundo bucle hueco, se sujetan los extremos del cordel a la entrada del primer bucle y a la salida del segundo, se retiran los bucles haciéndolos girar sobre sus ejes a fin de liberar el cordel, luego se ejercen tracciones sobre dicho cordel haciéndolo salir de la sonda fija para realizar los dos nudos, y se corta el cordel.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-
- 12ª.- Aparato para aplicar el procedimiento conforme a la reivindicación 11ª, caracterizado porque comprende dos gatos situados a ambos lados de los emplazamientos de los nudos a realizar y de acción horizontal, porque cada gato lleva un arrastrador rotativo provisto de un bucle hueco y capaz de hacer girar a ésta en torno al eje horizontal, al retroceder o avanzar gracias al gato soporte, porque este último lleva asimismo un gato sujeta-cordel capaz de sujetar el cordel introducido por corriente de aire comprimido en el arrastrador y el bucle hueco correspondiente, porque el chasis del aparato comprende dos guías-cordel tubulares curvados de manera que rodean aproximadamente en semi-cir-

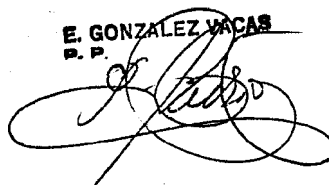
- conferencia los emplazamientos de los nudos a realizar y porque una sonda tubular fija, coaxial a las espiras de los bucles se halla dispuesta sobre el chasis del aparato de forma que sus extremos comunican con los guías-cordeles, los cuales por otra parte comunican también con los extremos de los bucles cuando éstos están en posición avanzada para la ejecución de los nudos; la sonda fija y los guías-cordeles se hallan por otra parte ranurados en toda su longitud para permitir que el cordel se libere al ser ajustados los nudos por los gatos sujeta-cordeles. Las ranuras realizadas se cierran de manera elástica después de la extracción del cordel.

13.- PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA ANUDAR UN CORDEL EN PRODUCTOS DE CHARCUTERIA Y ASADOS.

- 15.- Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de VEINTICINCO hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos que la ilustran.

Madrid, 13 de Marzo de 1979

E. GONZALEZ VACAS  
P. P.



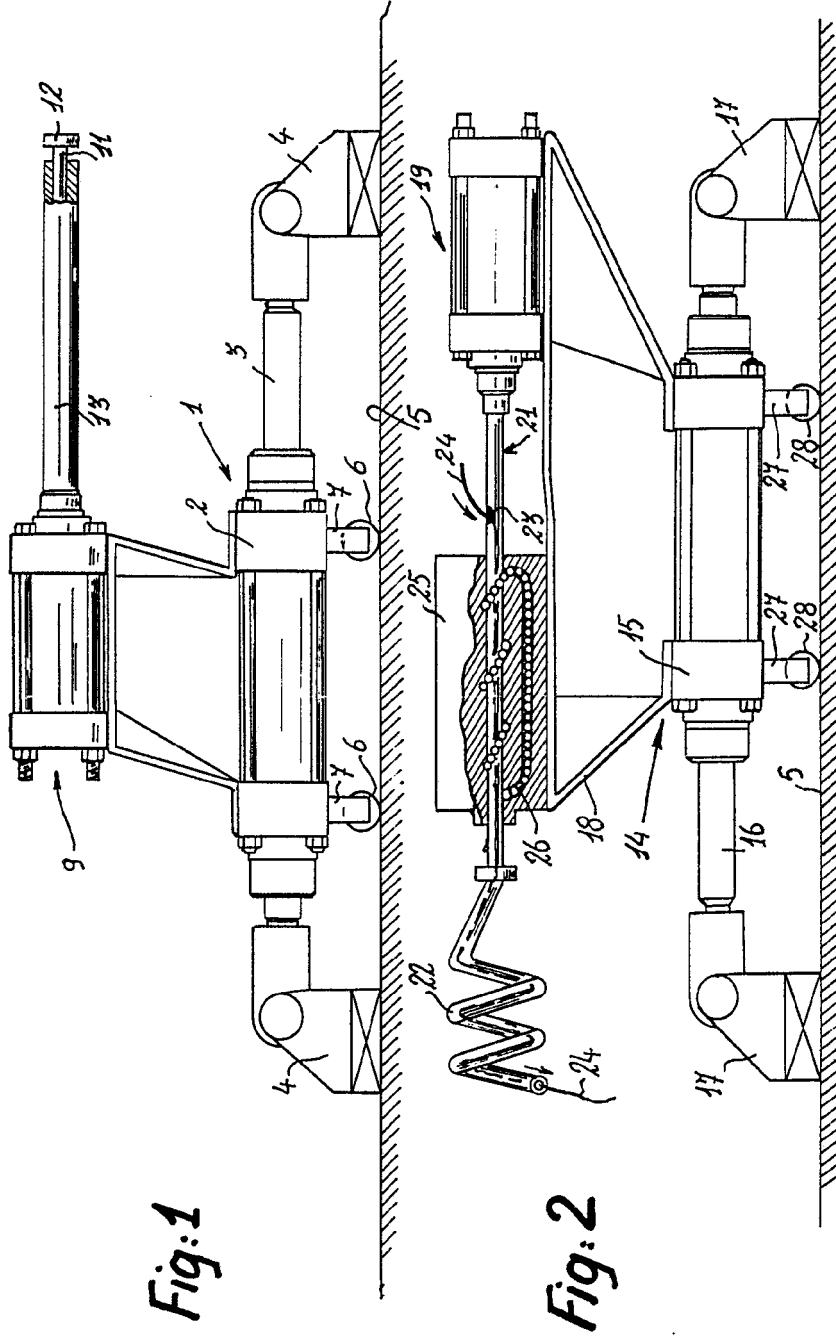


Fig:1

Fig:2

Madrid, 13 de Marzo de 1.979

Fig:1

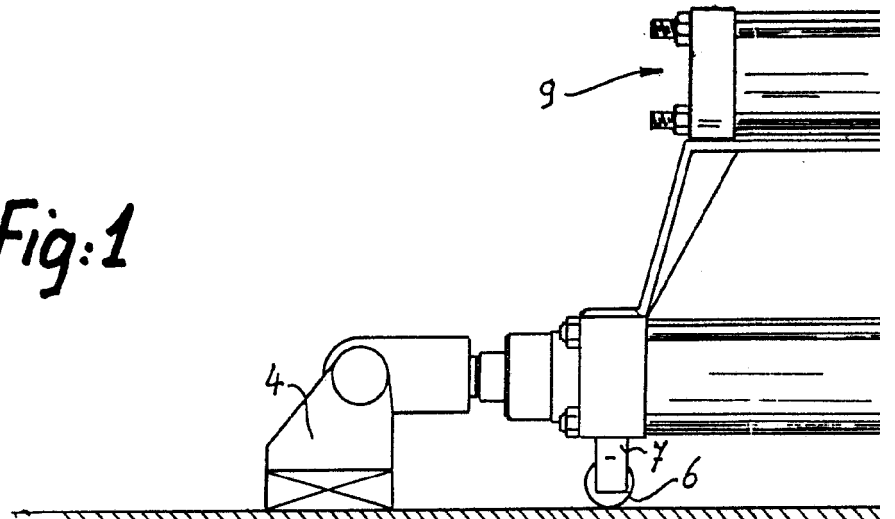
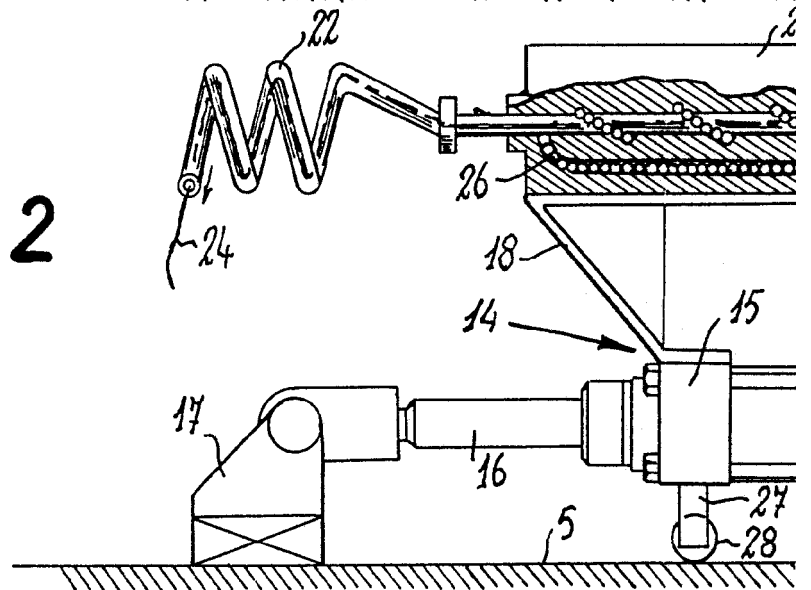
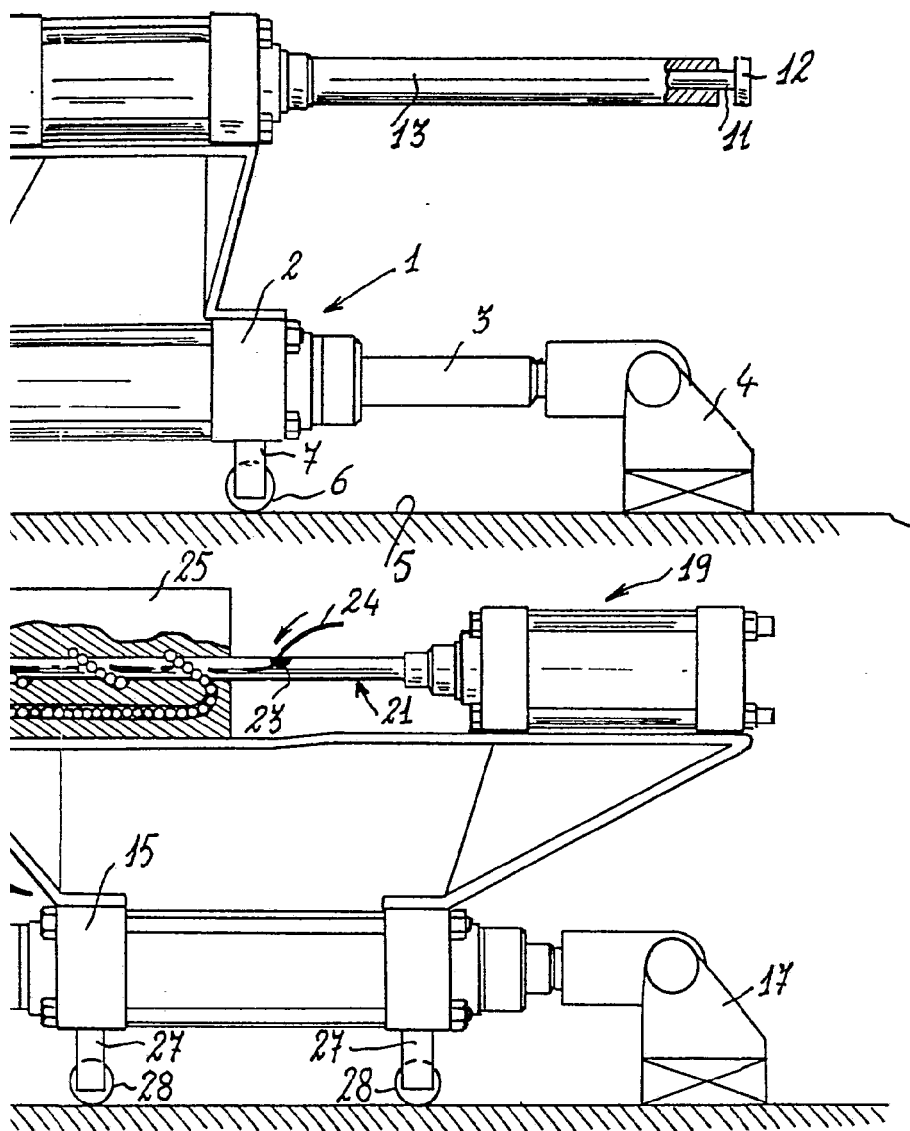
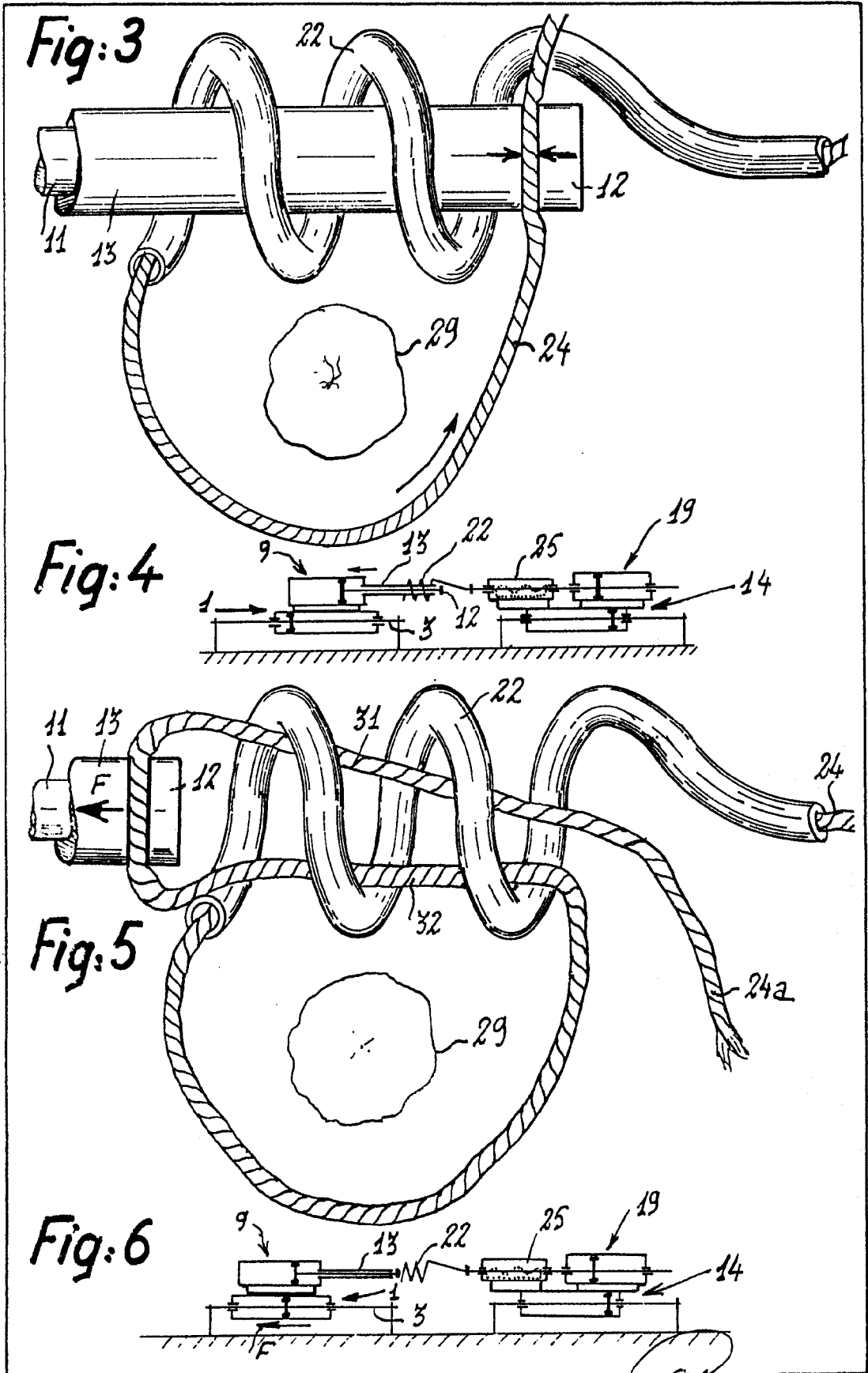


Fig:2





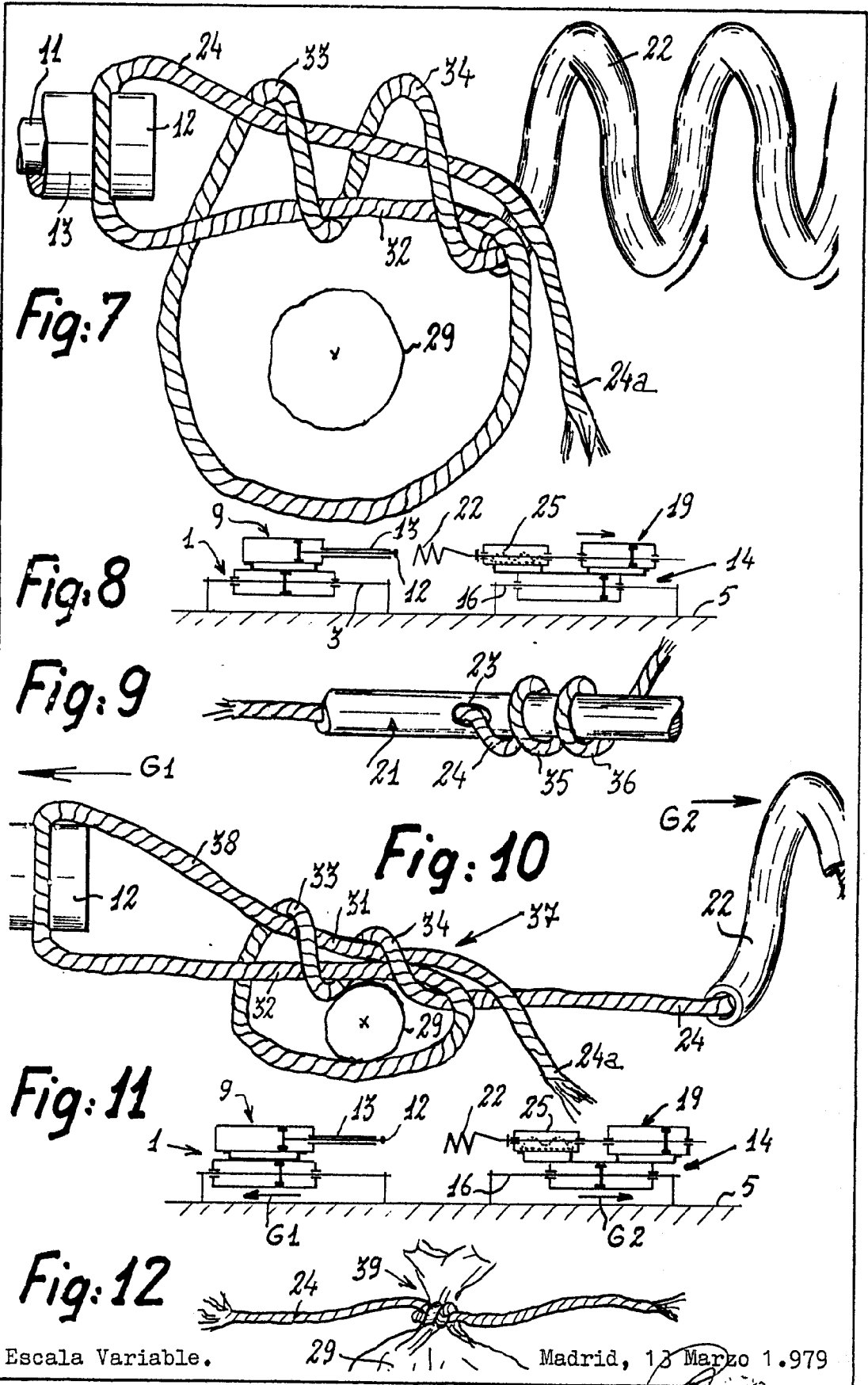
Madrid, 13 de Marzo de 1.979



Escala Variable.

Madrid, 13 Marzo 1.979

*[Handwritten signature]*



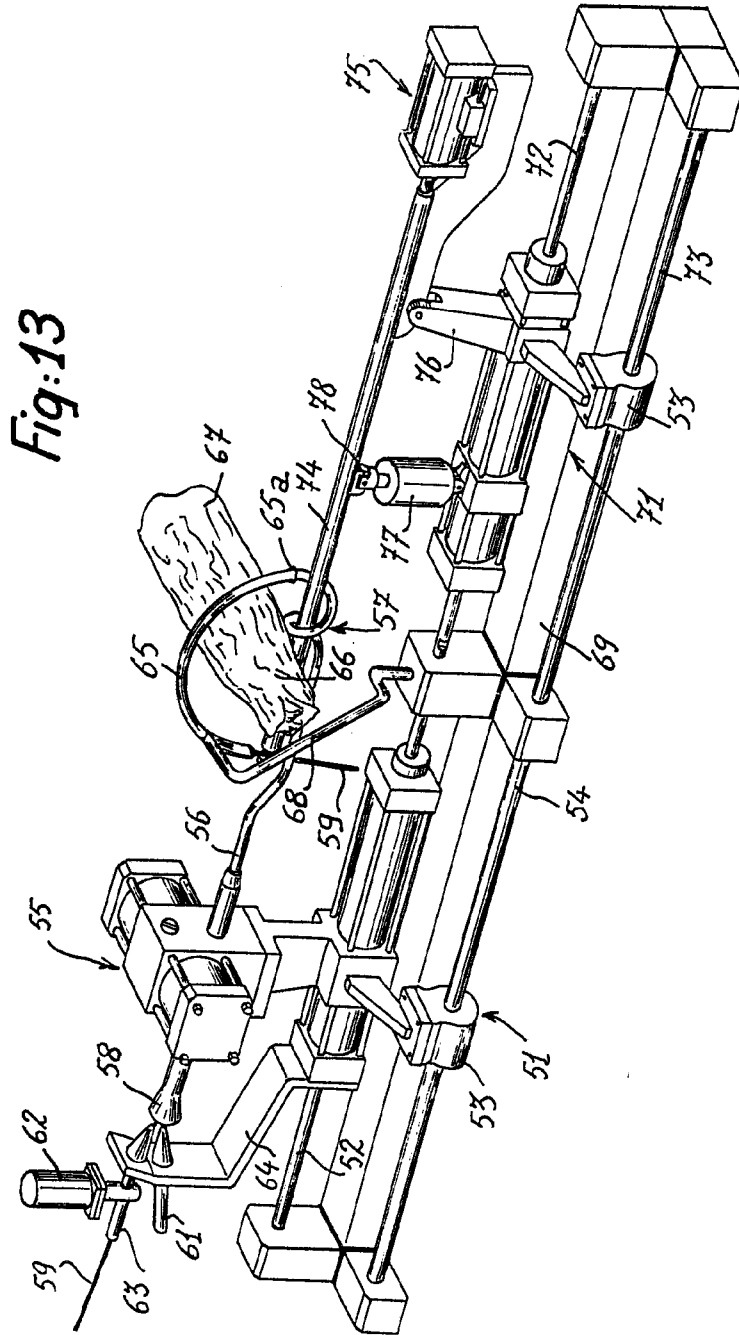
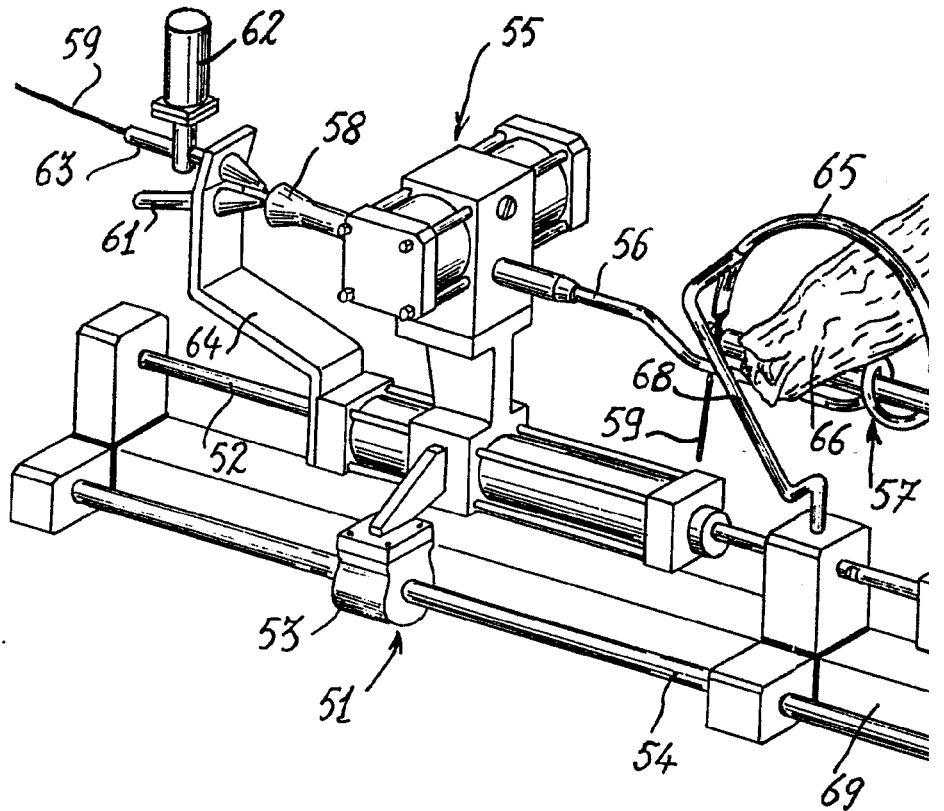


Fig:13

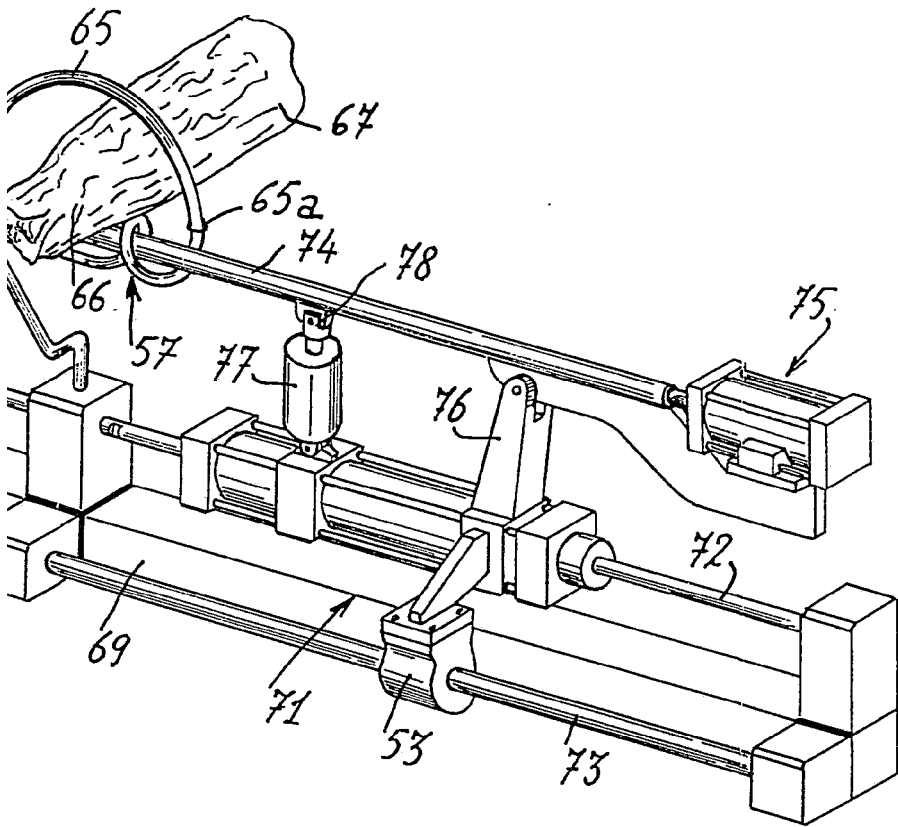
Madrid, 13 de Marzo de 1.979  
F. GONZALEZ VERA  
A. P.

Don Georges TURROQUES.



Escala Variable.

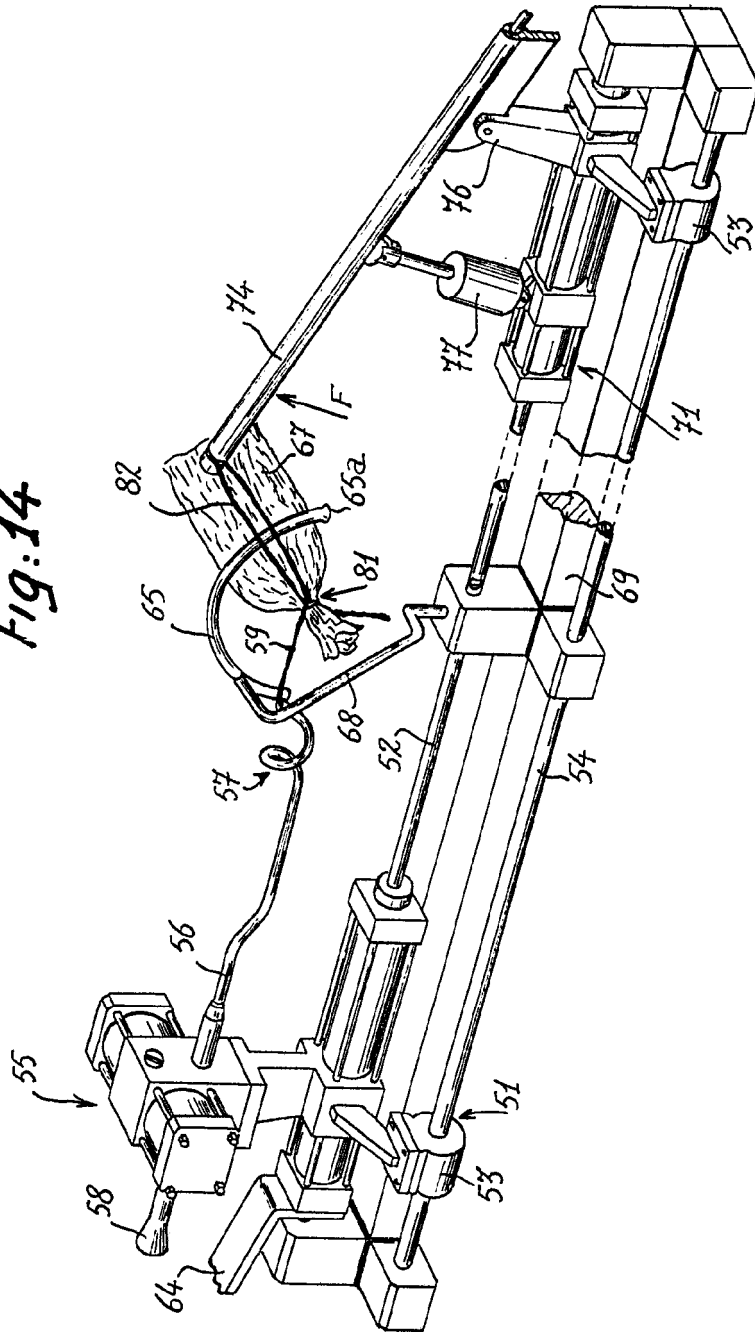
Fig:13



Madrid, 13 de Marzo de 1.979

S. GONZALEZ VACAS  
S. P.

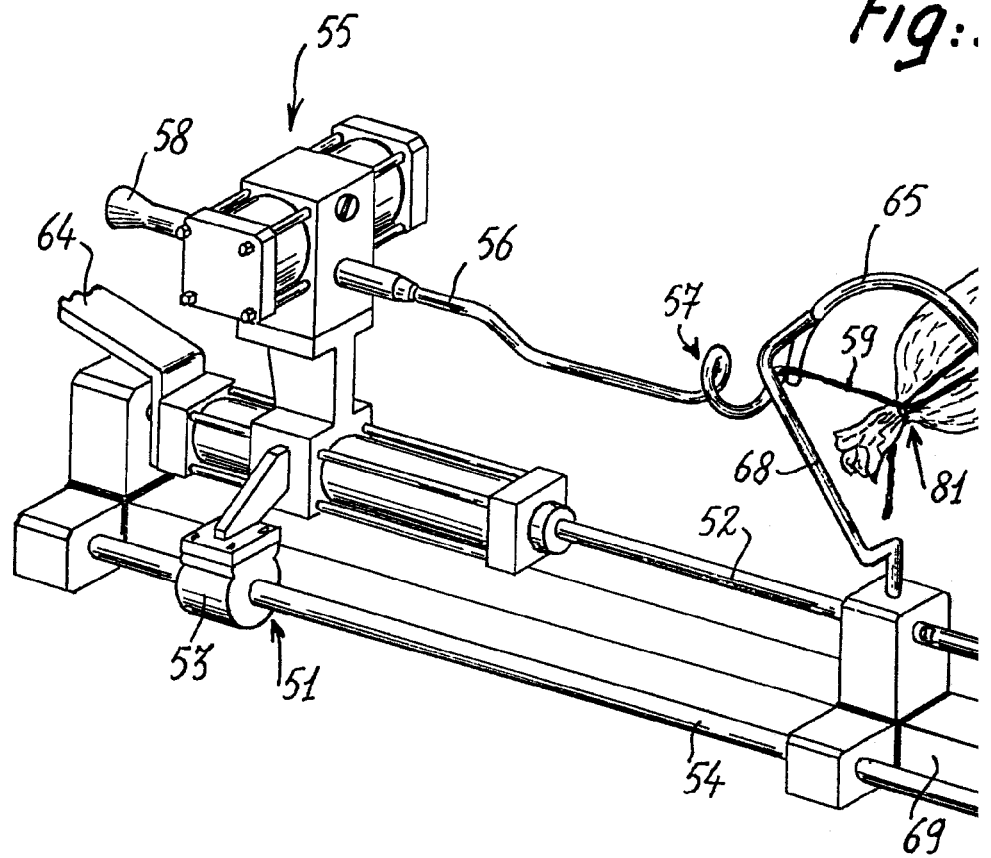
Fig:14



Madrid, 13 de Marzo de 1.979

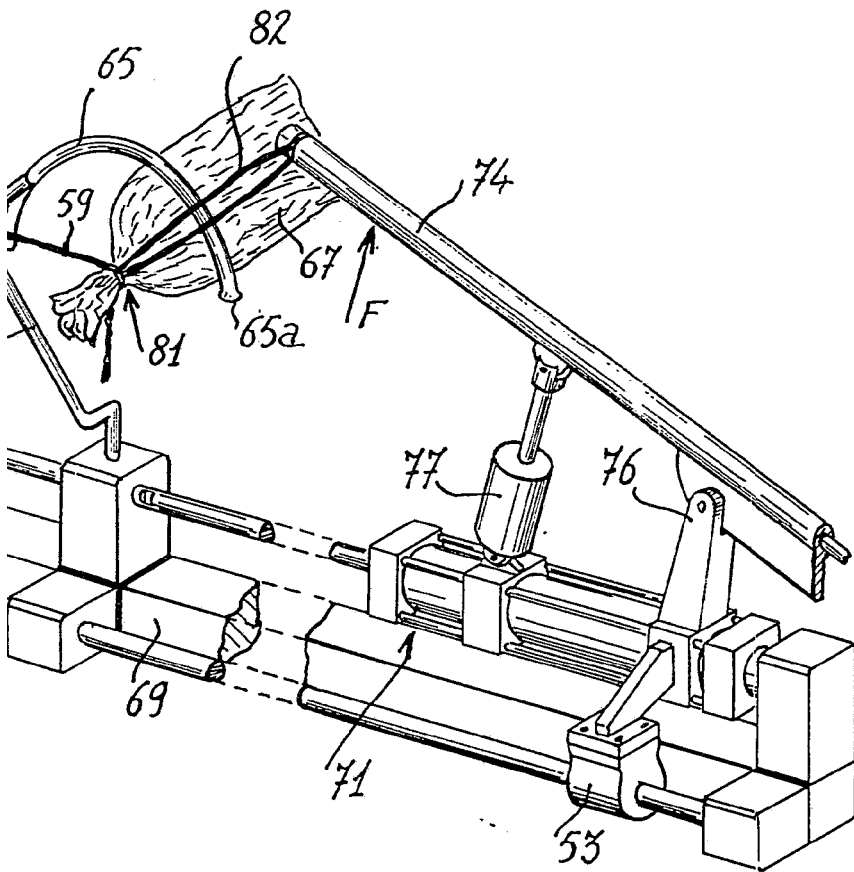
Escala Variable.

Don Georges TURROQUES.



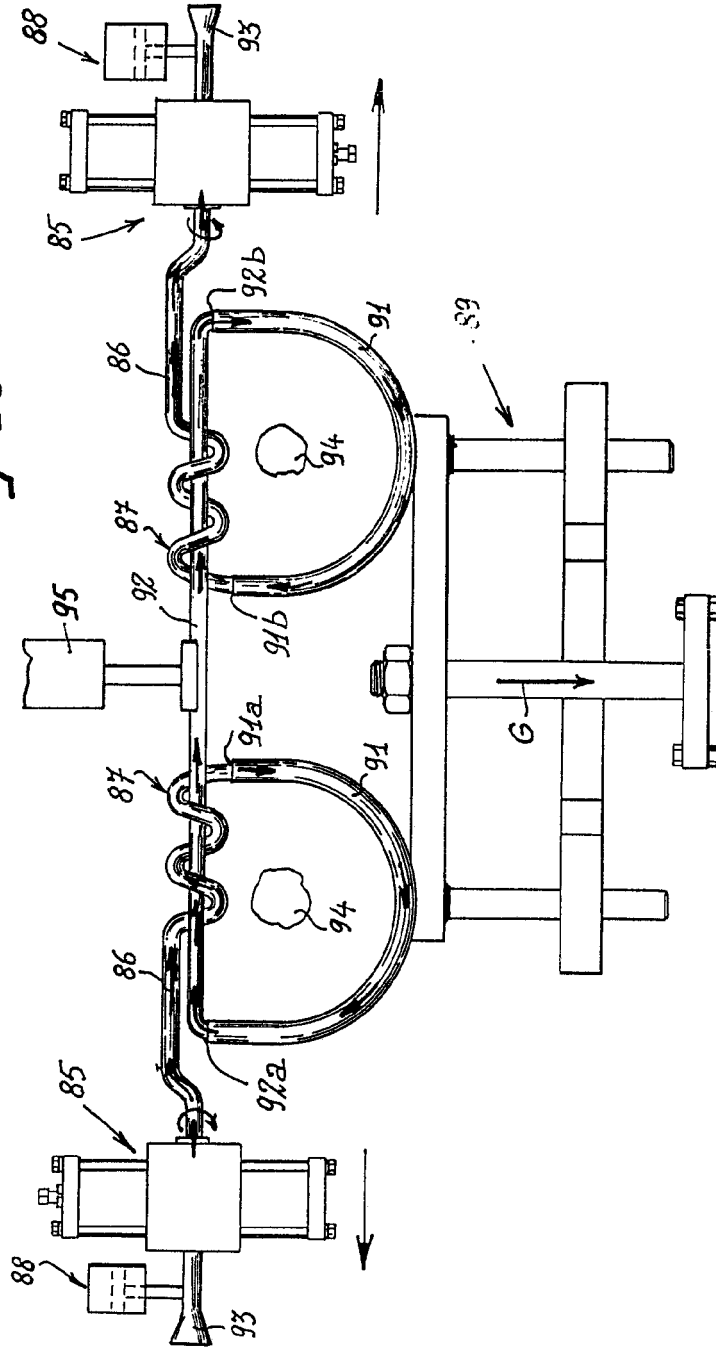
Escala Variable.

Fig. 14



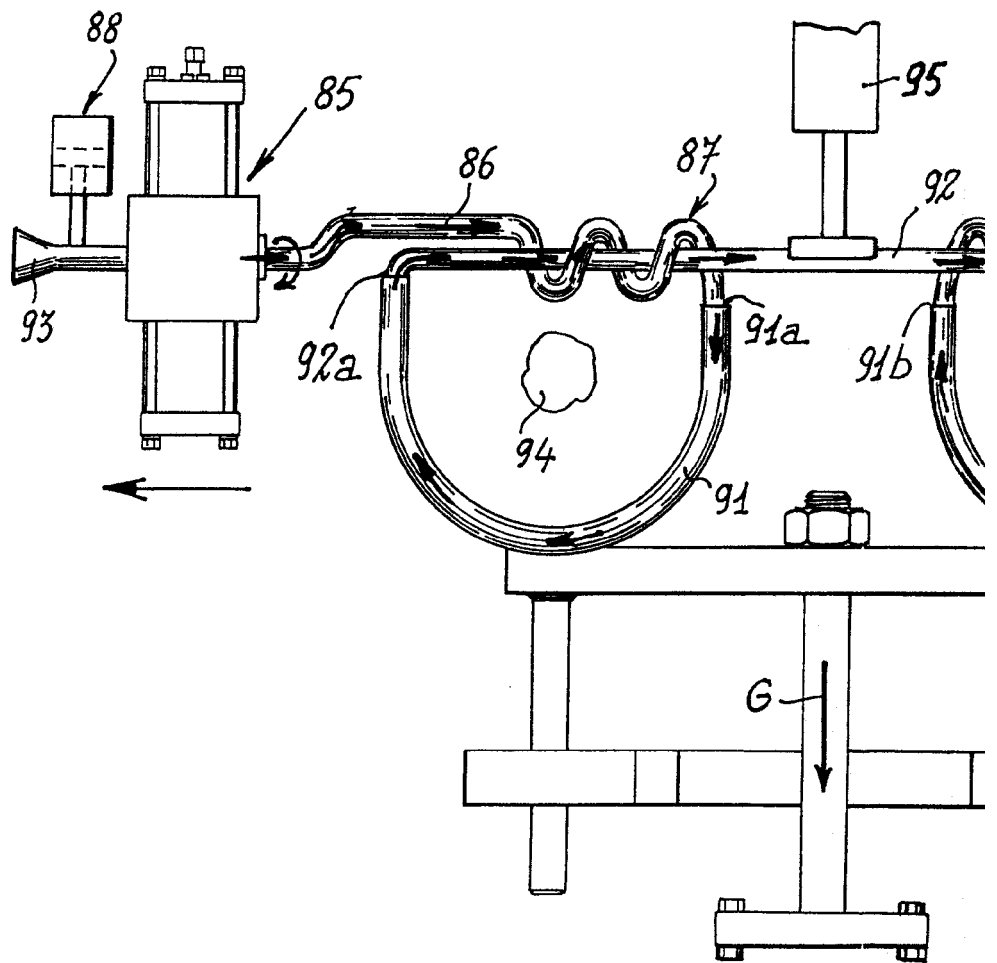
Madrid, 13 de Marzo de 1.979

Fig: 15



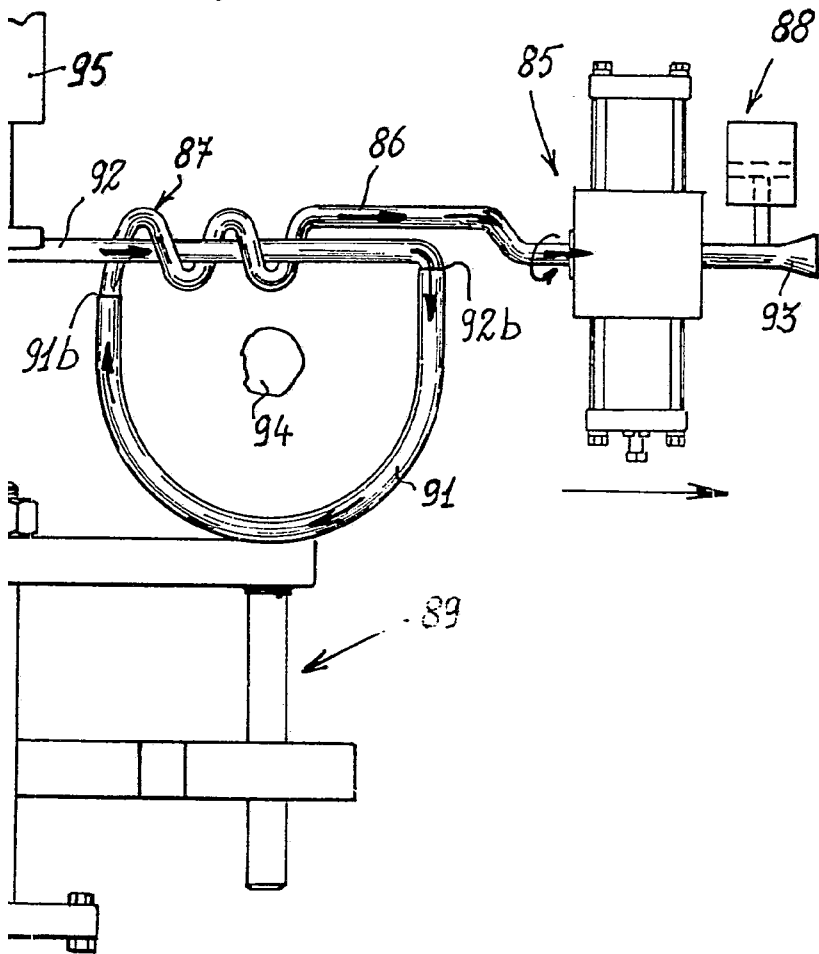
Madrid, 13 de Marzo de 1.979

Don Georges TURCQUES.



Escala Variable.

Fig: 15



Madrid, 13 de Marzo de 1.979

A handwritten signature is enclosed within a circular border.