



F.C. 29-9-75

Int. Cl.: B65B
419967/1

**419967**

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

a favor de Don Juan MITJANS CANALDA y Don Ezequiel GIRÓ MARSAL, ambos de nacionalidad española, residentes en Badalona (Barcelona), Calle Reverendo Antonio Remen, 66-70, por "MAQUINA ROTATIVA PARA CIERRE Y PRECINTADO DE BOLSAS EN CONTINUO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una nueva máquina rotativa para el cierre y precintado de bolsas en continuo que realiza automáticamente las operaciones de envasado con bolsas del tipo comúnmente utilizado en el embolsado de productos alimenticios.

Las operaciones de embolsado, cierre y precintado de bolsas, se vienen realizando, en la actualidad, mediante herramientas o máquinas que requieren imprescindiblemente una aplicación manual a cada bolsa, lo cual resulta engorroso y caro por la gran cantidad de mano de o-

419967



bra que se requiere en dichas operaciones.

La presente invención elimina estos inconvenientes por el hecho de proporcionar una máquina para el cierre y precintado de bolsas, capaz de actuar automáticamente y de forma continua, con el consiguiente ahorro de tiempo y mano de obra.

5. Para ello, la máquina de acuerdo con la invención comprende un conjunto de tolvas de recepción del producto a embolsar, montadas sobre un eje giratorio concéntrico a otro en posición fija; un conjunto de tubos para la formación de bolsas y carga de las mismas adaptados a las correspondientes bocas de descarga de las tolvas, medios para controlar la salida del producto a embolsar y la cantidad de material de formación de bolsas empleado en cada unidad, una bandeja para el apoyo y guía de las bolsas, un dispositivo de captura y sujeción de bolsas, un dispositivo cosedor de bolsas, un aparato para el suministro de etiquetas de precinto, medios para sincronizar los movimientos de los dispositivos de captura y sujeción de bolsas, dispositivo cosedor y aparato de suministro de etiquetas, y una plataforma o base para la sustentación de la máquina con medios para la regulación y fijación de los elementos que precisen ajustes de posición al cambiar de modelo de bolsa.
- 10.
- 15.
- 20.
25. Más concretamente, la máquina comprende una plataforma o base de sustentación de la misma, sobre la que se hallan montados, en posición vertical, los dos ejes concéntricos de accionamiento del conjunto, de forma que el



eje interior se halle sólidamente fijado a esta base, mientras que el eje exterior puede girar libremente por la acción de un motor adaptado a este por medios convencionales, sustentando a los tubos de formación de bolsas en posición preferiblemente inclinada y a las tolvas de carga, de manera que la boca superior de cada tubo quede enfrentada con la boca inferior o de salida de su correspondiente tolva.

La boca inferior de cada tubo de formación de bolsas, se halla dotada de un pequeño reborde exterior solidario del propio tubo, sobre el que puede presionar un anillo móvil introducido exteriormente en cada tubo, el cual se halla sujeto a una o más barras paralelas a la superficie exterior del tubo y con medios adecuados, en la parte superior del tubo, para su deslizamiento y mantenimiento en posición de forma que el extremo libre de dichas barras resulte accionable, mediante un sistema de palancas, por una leva solidaria de eje de mantenimiento o de posición fija, y en los periodos de reposo, el anillo, es forzado, mediante unos muelles acoplados a las barras, a mantener presión contra el reborde practicado en la boca inferior del tubo de formación de bolsas, para la sujeción del material destinado a la conformación de las bolsas.

La boca inferior de cada tubo de formación de bolsas, se halla obstruido por una compuerta practicable de retención del producto a embolsar, la cual resulta accionable, mediante un sistema de palancas, por una leva solidaria del eje de posición fija, de forma que puede man-

419967



5. tener una posición de cierre, en la que corta la salida del producto a embolsar por obstrucción de la boca inferior del correspondiente tubo, y una posición de apertura en la que queda retirada de la boca del tubo para el llenado de la bolsa en fase de formación.

10. La bandeja de guía y apoyo de las bolsas, se halla formada por una plataforma circular en posición horizontal, la cual está provista de dos paredes, una periférica y otra central, que forman un canal circular paralelo a la trayectoria de la boca inferior de los tubos de formación de bolsas, de sección preferiblemente trapecial, cuya base menor esta formada por la plataforma circular y los lados, de dicho trapecio, por las paredes periférica y central, el cual es concéntrico con los ejes de sustentación y accionamiento de la máquina, y deja, en uno  
15. de los puntos de la pared periférica, una boca de expulsión, de bolsas ya formadas, en la que desemboca el citado canal gracias a una tercera pared en posición fija que atraviesa el canal oblicuamente desviando su cauce hacia  
20. la boca de expulsión de bolsas.

25. El dispositivo de captura y sujeción de bolsas se encuentra interceptando el canal formado por la bandeja de sustentación de bolsas, a una altura determinada del fondo de la misma y en la zona que antecede a la boca de salida de bolsas de la citada bandeja, y se halla formado por una guía o boca en entrada que está formada por una chapa en posición horizontal y presenta una incisión en forma de V abierta hacia la zona de entrada de bolsas, y



419967

- su vértice culmina enfrentado con la parte inferior de la zona de unión de dos ruedas dentadas cuyos ejes se hallan en la dirección de entrada de bolsas, capaces de admitir, entre su unión, al material de formación de bolsas, una
5. de las cuales se halla en posición fija y es accionada por un motor a través de un sistema de transmisión en el que se ha intercalado un dispositivo de embrague por fricción capaz de patinar en el momento adecuado para evitar la rotura del material para bolsas, mientras que la otra
10. rueda dentada se halla montada sobre un eje que le permite girar libremente, y este eje, a su vez, se halla montado sobre un dispositivo de palanca que le permite efectuar la unión o separación de esta rueda con la anterior, accionable mediante un pistón de funcionamiento fluidodinámico, preferiblemente.
- 15.
- Entre el juego de ruedas dentadas y la chapa contenedora de la boca de entrada y guía del cuello de las bolsas a cerrar y precintar, se encuentra un dispositivo de sujeción de bolsas formado por dos tacos capaces de
20. aprisionar entre sí al cuello de la bolsa, uno de los cuales se halla en una parte de la hendidura de la boca de entrada solidariamente adaptado a la chapa contenedora de la citada boca de entrada y guía, mientras que el otro taco se encuentra en la parte opuesta de la hendidura y
25. es capaz de presionar, o no, por el hecho de resultar desplazable por la acción de un pistón de accionamiento fluidodinámico al que se halla unido por un brazo conveniente, para producir el aprisionamiento del cuello de la bolsa



193  
419967

permitiendo el posterior cosido de la bolsa en cuestión.

El aparato cosedor de bolsas se encuentra en la parte inferior del dispositivo de captura y sujeción y está dotado de medios para efectuar el cosido del cuello de la bolsa por dos puntos separados entre sí por una cierta distancia, y cortar el material de formación de bolsas por un punto intermedio entre los dos puntos en los que se ha efectuado el cosido correspondiente.

5.

El dispositivo etiquetador se halla formado por un elemento contenedor de las etiquetas de precinto y un sistema accionable para el traslado de las etiquetas al cuello de la bolsa, el cual comprende un brazo doble formado por dos pletinas de igual forma, solidarias entre sí y paralelas, las cuales están provistas, en uno de sus cantos principales, de una hendidura cuya boca exterior posee forma de V para la captación del hilo de las etiquetas, y una de dos pletinas posee un pequeño gancho o uña para la retención de las etiquetas.

10.

15.

Dicho dispositivo suministrador de etiquetas posee una cuchilla accionable para producir el cortado de la tira de etiquetas y producir la separación de las etiquetas individuales.

20.

El brazo doble de traslado de etiquetas puede girar respecto a un eje de rotación definidor de su posición, mediante un pistón capaz de accionar dicho brazo doble a través de un sistema de biela - manivela.

25.

Los pistones de accionamiento de los dispositivos de captura y sujeción de bolsas, etiquetador y cose-

419967

1960



5. dor de bolsas, pueden ser accionados sincrónicamente con el movimiento de rotación del eje portador de las tolvas de carga y los tubos de formación de bolsas, mediante un juego de levas solidarias de este eje y capaces de actuar sobre válvulas correspondientes de los pistones de accionamiento de dichos dispositivos.

10. Los dispositivos de captura y sujección de bolsas, etiquetador y cosedor de bolsas, se hallan dotados de medios para su montaje sobre una columna, de forma que resulte posible la variación de sus posiciones relativas y respecto al resto de los elementos de la máquina, para reajustes convenientes al cambiar de modelo de bolsas, la cual se halla en posición vertical y es solidaria, por su parte inferior, de la base o plataforma de sustentación
15. de la estructura completa de la máquina.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

20. En dichos dibujos, la figura 1 es una vista principal alzada de la máquina de acuerdo con la invención; la figura 2 es una vista superior en planta de la misma; la figura 3 es una vista equivalente a la anterior pero con algunas partes superiores retiradas para facilitar la ilustración; la figura 4 es un detalle de uno de los tubos de formación de bolsa de acuerdo con la invención; la figura
25. 5 es una vista equivalente a la anterior pero después de haber efectuado un giro de noventa grados en sentido opues-

419967



- to al de giro de las saetas de un reloj, y con algunas partes seccionadas para facilitar la ilustración; la figura 6 es una vista en planta de los dispositivos de captura y sujeción de bolsas, suministrador de etiquetas y cosedora de
5. bolsas; la figura 7 es una vista en alzado de los mismos dispositivos representados en la figura anterior; la figura 8 es una vista lateral o perfil de los mismos dispositivos representados en las dos figuras anteriores; la figura 9 es una vista en planta del dispositivo de captura y
10. sujeción de bolsas de acuerdo con la invención, con algunas partes seccionadas para facilitar la ilustración y la figura 10 es una porción de una vista principalalzada del dispositivo de captura y sujeción de bolsas que se ha representado en la figura anterior.
15. En los dibujos se aprecia una base o soporte -1- sobre la cual se hallan montados dos ejes concéntricos -2- y -3- de forma que el eje interior -2- se halla fijo en la plataforma -1- mediante la base -4- del mismo y el segmento cilíndrico -5- de apoyo para la base del tubo -3-.
20. Sobre los montantes -6 y 7- se encuentra montada giratoria, junto con el eje central, una plataforma circular -8-, la cual lleva adaptadas una pared -9- periférica y otra central -10- que forman, junto con la plataforma -8-, un canal -11- de sección trapecial.
25. La pared -10- contiene en su parte superior, una nueva pared en forma de tronco de cono -12- atravesado interiormente por el juego de ejes -2 y 3-.

En la pared -9- se ha practicado una boca de sali-

419967<sup>19</sup>



da de bolsas, -13- en la que desemboca el canal -11- mediante una nueva pared -14- que intercepta oblicuamente al mencionado canal -11-.

5. En la parte superior del eje móvil -3- se encuentra una pieza de remate -15- de la cual parten cuatro gruesas barras cilíndricas -16- en posición horizontal y formando ángulos respectivos de noventa grados entre sí, en cuyos extremos unos soportes -17- que mantienen en posición a correspondientes tolvas -18- de recepción del material a embolsar procedente de las bandejas -19- representadas en la figura 1.

10. En la parte inferior de las tolvas -18- y en posición inclinada, se hallan los tubos -20- de formación de bolsas, los cuales están solidariamente unidos a correspondientes anillos de soporte -21-.

15. Estos anillos de soporte -21-, están provistos, en su parte inferior, de un tornillo o pivote -22- que atraviesa a las barras -16- para el sostenimiento de los tubos de formación de bolsas -20-, y dos aletas laterales simétricas -23 y 24- atravesadas por sendos orificios -25 y 26- practicados en la dirección de los tubos -20- correspondientes a cada anillo de sustentación -21-.

20. La boca superior -27- de los tubos -20- tiene formado su plano de corte en el plano horizontal y se halla encarada con la parte inferior de la tolva correspondiente -18-, mientras que la boca inferior -28- de dichos tubos de formación de bolsas está comprendida en un plano perpendicular al eje del tubo y se halla provista de un reborde

25.

419967<sup>1E</sup>



-29- sobre el que puede presionar un anillo -30- de retención del material de formación de bolsas.

5. Los anillos -30- ajustan exteriormente y con determinada holgura sobre los correspondientes tubos -20- y comprenden dos aletas laterales simétricas -31 y 32- con respectivos orificios en los que se hallan adaptadas las barras -33- y -34- que sostienen al anillo -30- gracias al remache -35- producido en su testa inferior.

10. Dichas barras -33 y 34-, atraviesan a las aletas -23 y 24- de los correspondiente anillos de fijación -21- por los orificios -25 y 26- practicados en ellas, y sus extremos libres -36- se hallan provistos de roscas en las que se encuentran adaptados, mediante las tuercas -37 y 38-, los brazos -39 y 40-.

15. Estos brazos -39 y 40- son solidarios de un eje -41- el cual se halla mantenido en posición mediante los soportes -42 y 43- que se encuentran fijos a las barras -16- correspondientes, por los tornillos -44 y 45-.

20. El eje -41- es portador, en su extremo más próximo al eje -2-, de un brazo de palanca -46- portador a su vez de un rodillo loco -47- que fricciona sobre una leva -48- solidaria del eje -2- y que presenta un saliente inferior -49- de accionamiento.

25. Un juego de muelles -50 y 51- se hallan introducidos en las barras -33 y 34- en la zona que se extiende entre el anillo -30- y unos topes -52- de posición fija que abarcan a las correspondientes barras -33 y 34- a modo de anillo introducido en ellas.

419967



- Obstruyendo la boca inferior de cada uno de los tubos -20-, se halla una compuerta -53- solidaria de un brazo de palanca -54-, en forma de Z de ángulos rectos, el cual se encuentra atravesado por un pequeño eje -55- solidario de una pieza -56- de soporte en posición fija respecto a la estructura del correspondiente tubo -20-.
- 5.
- En el extremo superior del brazo de palanca -54- se halla una barra -57- unida a este mediante un pivote -58- que permite el giro de la barra -57- respecto al brazo de palanca -54-.
- 10.
- Dicha barra -57- se halla unida, por el extremo opuesto del de unión con el brazo -54-, con un nuevo brazo -58- solidario de un cojinete -59- montado sobre el eje -41- anteriormente descrito.
- 15.
- El brazo -58- contiene, en su extremo superior, a un rodillo loco -60-, el cual fricciona contra la superficie inferior de una leva -61-, solidaria del eje -2- y situada encima de la leva -48-, que presenta un saliente inferior -62- de accionamiento.
- 20.
- Montados sobre una columna -63-, se encuentran, un dispositivo de captura y sujeción de bolsas -64-, un dispositivo etiquetador -65- y un mecanismo cosedor de bolsas -66- a una cierta altura de la bandeja -8- e interceptando al canal de conducción de bolsas -11-.
- 25.
- El dispositivo de captura y sujeción de bolsas -64-, representado en la figura 9, se halla formado por una chapa -67- en posición horizontal, la cual presenta una boca de entrada -68-, del cuello de las bolsas, en forma

419967



de V abierta en el sentido de entrada de las mismas, que desemboca en la parte inferior de dos ruedas dentadas -69 y 70- que pueden formar engranaje.

5. La chapa -67- forma el fondo de una caja cuyas paredes -71- forman soporte para los distintos componentes del dispositivo.

10. La rueda dentada -69- se halla solidariamente unida a un eje -72- mediante un tornillo -73-, una chaveta -74-, y una plataforma -75- solidaria del eje -72- y unida a la rueda dentada -69- mediante tornillos -76-:

El eje -72- se halla mantenido en posición mediante un soporte -77- que permite el libre giro del mismo gracias a un juego de cojinetes -78- que friccionan sobre el citado eje.

15. En la zona posterior del eje -72- y a continuación del soporte -77-, se encuentra una rueda dentada o piñón -79- montado sobre un cojinete -80- adaptado al eje -72-, la cual forma engranaje con un nuevo piñón -81- solidario de otro -82- y fijado a él mediante tornillos -83 y 84- roscados en sentidos opuestos.

20. El juego de piñones -81 y 82- se encuentra montado sobre un eje -85- de posición fija, mediante cojinetes -86-, el cual se halla fijado sobre las paredes -71-, de la caja, mediante una tuerca -87-.

25. Dicho juego de piñones -81, 82- puede ser accionado por un motor -88- cuyo eje -89- contiene a un piñón -90- que forma engranaje con la rueda dentada -82-.

La rueda dentada -79-, forma embrague con una

419967



5. pieza -91- solidaria del eje -72-, mediante una chaveta -92-, a través de un disco de fricción -93-, y dicha pieza -91- es mantenida en posición mediante la tuerca -94- que presiona sobre ella a través de una arandela -95-, estando, esta tuerca, roscada en el extremo posterior del eje -72-.

10. La rueda dentada -70- se halla montada sobre un eje -96- de posición fija, pudiendo girar libremente sobre él gracias a los cojinetes -97-, y es mantenida en posición mediante el tornillo -98-, la arandela plana -99-, y una plataforma -100- solidaria de ella mediante tornillos -101- de sujección.

15. Dicho eje -96- se encuentra montado sobre un brazo de palanca -102-, mediante una tuerca -103- roscada en el extremo posterior de este eje, la cual puede girar respecto a un pivote -104- solidario de una plataforma -105- adaptada a la plancha -67-, mediante tornillos -106-, la cual forma un solo cuerpo con el soporte -77- y dispone de una pared vertical -107- para la fijación del cilindro -108- de un pistón de accionamiento fluidodinámico.

20. El eje -109- del mencionado pistón, contiene, en su extremo, a una pieza -110- en forma de U, cuyos brazos abarcan transversalmente a la palanca -102-, que se halla adaptada a dicho brazo de palanca mediante un pivote -111- que mantiene a la palanca -102-.

25. En la parte inferior de la zona de unión de las dos ruedas dentadas -69 y 70-, se encuentra un tope -112- solidario de un soporte -113- el cual se halla montado so-

419967



bre la plancha -67- del fondo de la caja.

Encarado con el tope -112- se halla otro tope -114- solidario de un manguito -115- adaptado al eje -116- de un pistón -117- de accionamiento fluidodinámico.

5. Dicho pistón -117- se encuentra montado sobre la plancha -67- mediante un soporte -118- adaptado a ella mediante tornillos -119-, que lo mantiene en posición fija, gracias a la tuerca -120-.

10. Acoplada a la pared -71- está una pieza -121-, la cual comprende un anillo -122- de acoplamiento a la columna -63- anteriormente descrita, solidaria de dicha pared mediante los tornillos -123 y 124-.

15. El aparato cosedor de bolsas -66- está situado en la parte inferior del dispositivo de captura y sujección de bolsas -64-, y comprende una caja -125- que alberga a los dispositivos de accionamiento, y una boca de cosido -126-, donde se produce el cosido de las bolsas por los puntos -127- y 128-, a la vez que es cortado el cuello de las bolsas por el punto -129-.

20. El dispositivo suministrador de etiquetas de precinto, -65-, se halla adaptado al cuerpo de la caja del dispositivo de captura y sujección de bolsas -64-, y comprende una caja -130- contenedora de las etiquetas -131- en forma de tira, las cuales se hallan provistas de un hilo -132- para su sujección al cuello de las bolsas.

25. Dicho dispositivo suministrador de etiquetas comprende también a una cuchilla -133- para el cortado de la tira y dejar suelta la etiqueta a colocar, y dos brazos

419967<sup>19</sup>



-134 y 135- para el traslado de las etiquetas hasta el cuello de las bolsas.

5. Los brazos -134 y 135- se hallan solidariamente unidos por un eje -136-, el cual atraviesa a un nuevo brazo -137- que se encuentra unido al vástago -138- de un cilindro accionador -139-, fijo al cuerpo de la caja contenedora de las etiquetas de precinto, -130-.

10. Dichos brazos -134 y 135-, son paralelos y contienen una hendidura -142- de captación de los hilos -132-, la cual tiene forma de V abierta hacia el exterior.

El brazo -134- se halla provisto de una pequeña uña o gancho -143- dispuesta a continuación de la hendidura -142-, cuya punta se halla en sentido opuesto al de abertura de la mencionada hendidura.

15. El conjunto formado por el dispositivo -64-, de captura y sujección de bolsas, del dispositivo suministrador de etiquetas, -65-, y el aparato cosedor de bolsas, quedan suspendidos por la columna -63- ya que el aparato cosedor de bolsas -66- contiene un soporte -144- de adaptación a la mencionada columna -63-.

20.

25. Los pistones -108, 117-, y el accionamiento de los brazos -134 y 135- del dispositivo suministrador de etiquetas de precinto, se hallan conectados a correspondientes válvulas -145, 146 y 147-, las cuales se hallan sujetas a la plataforma -4- mediante la pletina -148- que las mantiene en posición, y dichas válvulas están encarradas con correspondiente discos de levas -149, 150 y 151-, solidarias del eje -3- del sistema móvil.

41996719



El eje -3- del sistema móvil, es accionable mediante un motor -152-, a través de un engranaje formado por los piñones -153 y 154-.

5. Dicho motor -152- se encuentra fijado a la plataforma o base -1- del conjunto.

El funcionamiento del aparato descrito es el siguiente:

10. Supuesta la máquina cargada con material de formación de bolsas, el cual está formado por un tubo de malla que se introduce en la superficie exterior de los tubos -20- de formación de bolsas, se procede a la puesta en marcha de la misma poniendo en funcionamiento al motor -152-, y el -88- del dispositivo de captura y fijación de bolsas -64-.

15. El motor -152- acciona, a través de los piñones -153 y 154-, al eje -3- portador de las tolvas -18- y los tubos -20- de formación de bolsas, con lo que dicho conjunto empieza a girar.

20. Las bandejas -19-, portadoras del producto a embolsar, vierten su contenido en el interior de la tolva -18- que se halle enfrentada con dicha bandeja, y éste penetra en el interior del tubo -10- quedando retenido por la compuerta -53- de la boca -28- del correspondiente tubo -20-.

25. Cuando el conjunto móvil ha girado un determinado ángulo, el saliente inferior -62- de la leva -61- acciona al rodillo -60- de la palanca -58-, la cual actúa sobre la barra -57- que a su vez tira del brazo de palan-

419967<sup>9</sup>



ca -54- que gira respecto al pivote -55- separando a la compuerta -53- de la boca -28- del tubo -20-, con lo que el producto a embolsar queda depositado en el fondo de la futura bolsa.

5. En este momento el saliente inferior de la leva -49- actua sobre el rodillo -47- del brazo -46-, con lo que el eje -41- gira en sentido contrario al de las agujas de un reloj arrastrando a los brazos -39 y 40- que desplazan tras de sí a las barras -33 y 34-, las cuales separan al anillo -30- del reborde -29- de la boca -28- del tubo -20- de formación de bolsas.

10. Cuando ha transcurrido un determinado tiempo, el sistema vuelve a su posición inicial, pero durante este tiempo, parte del material de formación de bolsas, se ha desprendido formando una bolsa con el producto a embolsar dentro de ella.

15. Una vez formada la bolsa, la leva -62- deja de accionar sobre el rodillo -60- con lo que la compuerta -53- vuelve a su posición inicial en espera de un nuevo ciclo de las mismas características.

20. El fondo de la bolsa así formada, reposa sobre la plataforma circular -8- siendo arrastrada por la boca -28- de su correspondiente tubo y guiada por el canal -11- formado por la plataforma -8- y sus paredes -9 y 10-.

25. Siguiendo su trayectoria, la bolsa, alcanza a la zona precedente a donde se hallan instalados los dispositivos de captura y sujección, cosido y suministrador de etiquetas, -64, 66 y 65- respectivamente.

419967

19



De esta manera la parte superior de la bolsa se introduce en la boca de entrada -68- formada en la plancha -67- del dispositivo de captura y sujeción de bolsas -64-, formandose el cuello de la bolsa cuando ésta alcanza al vertice de la V que forma la boca -68-.

5. En este momento, la rueda dentada -70- es forzada a presionar sobre la -69-, comprendiendo entre ambas al cuello de la bolsa, por el giro a dextrossum de la palanca -102- que gira respecto al pivote -104- por la acción del eje -109- del pistón -108-, el cual es accionado a su vez cuando la leva -149- dispara a la válvula -147-.

10. El motor -88-, mediante la transmisión formada por los piñones -90, 82 y 81-, está haciendo girar constantemente a la rueda dentada -79-, la cual hace girar a la pieza -91- a través del disco de fricción -93-, que por ser solidaria del eje -72- le hace girar manteniendo en rotación a la rueda -69- permanentemente.

15. Al girar la rueda dentada -69-, que en este momento se halla formando engranaje con la -70-, éste engranaje succiona al cuello de la bolsa levantandola hasta que el producto embolsado ocupe la totalidad de la bolsa que se ha reducido de volumen, y cuando esto sucede, la bolsa tiende enérgicamente a oponerse al movimiento de giro del par de ruedas dentadas -69-70-, con lo que el disco de fricción -93- empieza a resbalar y el sistema de embrague formado por la rueda dentada -79-, el disco de fricción -93- y la pieza -91- hace que cese el movimiento de las ruedas -69-70- a pesar de que la rueda -79- siga girando.

20.

25.

419967



Llegado este momento, la leva -150- actua sobre la válvula -146-, la cual dispara el pistón -117- que empuja al taco -114- contra el -112- oprimiendo entre sí al cuello de la bolsa.

5. Cuando los tacos -112 y 114- han aprisionado al cuello de la bolsa, el pistón -108- vuelve a su posición inicial separando al par de ruedas dentadas -69-70- y el aparato cosedor, en cuya boca de cosida -126- se encuentra el cuello de la bolsa, queda dispuesto para efectuar el cosido de la bolsa.
10. Antes de que se efectue el cosido del cuello de la bolsa, los brazos -134 y 135- del dispositivo de suministro de etiquetas de precinto, captan a la etiqueta -131- por su hilo -132-, según indica la figura 7, enganchandola con la uña -143-, y dichos brazos son accionados por el sistema de biela - manivela formado por estos brazos, que giran respecto de su eje de enclavamiento, la barra -137- y el eje -138- del pistón -139-, transportando a la citada etiqueta hasta el cuello de la bolsa que se encuentra en la boca -126- del aparato cosedor de bolsas.
- 15.
- 20.

25. Cuando la etiqueta está adaptada al cuello de la bolsa, se procede al cosido del mismo, operación que realiza el aparato cosedor -66- colocando dos grapas, una en el punto -127- y otra en el punto -128-, y posteriormente corta el material de la bolsa por el punto -129-.

De esta manera queda formada la bolsa, cerrada y etiquetada ya que el hilo -132- de la etiqueta de precinto -131- queda cosido junto con el cuello de la bolsa así for-

419967<sup>19</sup>



mada.

5. La grapa efectuada en el punto -128- es la que cierra a la bolsa, mientras que la colocada en el punto -127- cierra de nuevo el tubo de material de formación de bolsas dejando formado el fondo de la siguiente bolsa que deba de producirse en el mecanismo descrito.

10. Al cortar el material de formación de bolsas por el punto -129-, esta cae por su propio peso y es expulsada del canal -11- a través de la boca de salida -13- formada en la pared -9- de dicho canal.

En este momento el pistón -117- vuelve a su posición primitiva soltando al material de formación de bolsas y repitiéndose el ciclo para cada tubo, cada vuelta completa del eje de accionamiento -3-.

15. El único ajuste que se precisa es el de la tensión del embrague formado por la rueda dentada -79-, el disco de fricción -93- y la pieza -91-, lo cual se consigue mediante la rosca -94- que hace presionar más o menos a la pieza -91- sobre el disco de fricción -93-, regulando así el momento en que cesa el movimiento de rotación de las ruedas dentadas -69 y 70-.

25. También se deben de colocar, según el tipo de bolsa que se realice, a los dispositivos de captura y sujeción de bolsas, -64-, al de suministro de etiquetas de precinto -65- y al aparato cosedor de bolsas -66-, adecuadamente sobre la columna de sostenimiento -63-, aunque este ajuste queda generalizado para la mayoría de bolsas a trabajar y dicha columna -63- solamente se encargará de

419967



mantener en posición a dichos dispositivos y permitir que éstos sean separados del cuerpo de la máquina en caso de resultar preciso para cualquier tipo de reparación que deba realizarse sobre los mencionados dispositivos.

5. Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:
1. Máquina rotativa para el cierre y precintado de bolsas en continuo, que se caracteriza esencialmente por el hecho de comprender un conjunto de tolvas de recepción del producto a embolsar, montadas sobre un eje giratorio concéntrico a otro de posición fija; un conjunto de tubos para la formación de bolsas y carga de las mismas adaptados a las correspondientes bocas de descarga de las tolvas; medios para controlar la salida del producto a embolsar hacia la correspondiente bolsa y la cantidad de material de formación de bolsas empleado en cada unidad;
15. una bandeja para apoyo y guía de las bolsas; un dispositivo de captura y sujeción de las bolsas; un sistema cose-
- 20.

419967



- dor de bolsas y cortador de las mismas; un dispositivo para el suministro de etiquetas de precinto; medios para sincronizar los movimientos de los dispositivos de captura y sujeción de bolsas, del sistema cosedor de bolsas y aparato suministrador de etiquetas de precinto; y una plataforma o base para la sustentación de la máquina, con medios para la regulación y fijación de los elementos que precisen ajustes de posición al cambiar de bolsa.
- 5.
10.                   2. Máquina rotativa para el cierre y precintado de bolsas en continuo, según la reivindicación anterior, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que la máquina comprende una plataforma o base de sustentación de la misma, sobre la que se hallan montados, en posición vertical, los dos ejes concéntricos de accionamiento del conjunto móvil, de forma que el eje interior se halle solidamente fijado a esta base, mientras que el eje exterior puede girar libremente por la acción de un motor adaptado a éste por medios convencionales, sustentando a los
- 15.
20.                   tubos de formación de bolsas en posición preferiblemente inclinada y a las tolvas de carga, de manera que la boca superior de cada tubo quede enfrentada con la boca inferior o de salida de la tolva correspondiente a la que se ha adaptado.
25.                   3. Máquina rotativa para el cierre y precintado de bolsas en continuo, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que la boca inferior de cada tubo de formación de bolsas,
- L

419967

19



- se halla dotada de un pequeño reborde exterior solidario del propio tubo, sobre el que puede presionar un anillo móvil introducido exteriormente en cada tubo, el cual se halla sujeto a una o más barras paralelas a la superficie exterior del tubo y con medios adecuados, en la parte superior del tubo, para su deslizamiento y mantenimiento en posición de forma que el extremo libre de dichas barras resulte accionable, mediante un sistema de palancas, por una leva solidaria del eje de mantenimiento o de posición fija, y en los periodos de reposo, el anillo, es forzado, mediante unos muelles acoplados a las barras, a mantener presión contra el reborde practicado en la boca inferior del tubo de formación de bolsas, para la sujección del material destinado a la formación de bolsas.
5. 4. Máquina rotativa para el cierre y precintado de bolsas en continuo, según las reivindicaciones uno y dos, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que la boca inferior de cada tubo de formación de bolsas, se halla obstruido por una compuerta practicable de retención del producto a embolsar, la cual resulta accionable, mediante un sistema de palancas, por una leva solidaria del eje de posición fija, de forma que puede mantener una posición de cierre, en la que corta la salida del producto a embolsar por obstrucción de la boca inferior del correspondiente tubo de formación de bolsas, y una posición de apertura en la que queda retirada de la boca del tubo de formación de bolsas para el llenado de la bolsa en fase de formación con el producto a embolsar.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

419967<sup>s</sup>



5. Máquina rotativa para el cierre y precintado de bolsas en continuo, según las reivindicaciones uno y dos, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que la bandeja de guía y apoyo de las bolsas, se halla formada por una plataforma circular en posición horizontal, la cual se halla provista de dos paredes, una periférica y otra central, que forman un canal circular paralelo a la trayectoria de las bocas inferiores de los tubos de formación de bolsas, de sección preferiblemente trapecial cuya base menor esta formada por la plataforma circular y los lados, de dicho trapecio, por las paredes periférica y central, el cual es concéntrico con los ejes de sustentación y accionamiento de la máquina, y deja, en uno de los puntos de la pared periférica, una boca de expulsión de bolsas ya formadas, en la que desemboca el citado canal gracias a una tercera pared en posición fija que atraviesa el canal oblicuamente desviando a su cauce en dirección de la boca de expulsión de bolsas.
- 10.
- 15.
20. Máquina rotativa para el cierre y precintado de bolsas en continuo, según la primera reivindicación, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que el dispositivo de captura y sujección de bolsas se encuentra interceptando al canal formado por la bandeja de sustentación y guía de bolsas, a una altura determinada del fondo de la misma y en la zona que antecede a la boca de salida de bolsas de la citada bandeja, y se halla formado por una guía o boca de entrada, que a su vez está formada por una chapa en posición horizontal que presenta una incisión en
- 25.

419967



- forma de V abierta hacia la zona de entrada de bolsas, y su vértice culmina enfrentado con la parte inferior de la zona de unión de dos ruedas dentadas cuyos ejes se hallan en la dirección de entrada de bolsas, capaces de admitir,
5. entre su unión, al material de formación de bolsas, una de las cuales se halla en posición fija y recibe movimiento de rotación de un motor a través de un sistema de transmisión convencional en el que se ha intercalado un dispositivo de embrague por fricción, capaz de patinar en el
10. momento adecuado para evitar la rotura del material de formación de bolsas, mientras que la otra rueda dentada se halla montada sobre un eje que le permite girar libremente, y este eje, a su vez, se halla montado sobre un dispositivo de palanca que le permite efectuar la unión o separación de esta rueda dentada con la anterior, accionable
15. mediante un pistón de accionamiento fluidodinámico.

7. Máquina rotativa para el cierre y precintado de bolsas en continuo, según las reivindicaciones una y seis, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que
20. entre el juego de ruedas dentadas y la chapa contenedora de la boca de entrada y guía del cuello de las bolsas a cerrar y precintar, se encuentra un dispositivo de sujeción de bolsas formado por dos tacos capaces de aprisionar, entre sí, al cuello de la bolsa, uno de los cuales se halla en una parte de la hendidura de la boca de entrada, so-
25. lidariamente adaptado a la chapa contenedora de la citada bolsa de entrada y guía de bolsas, mientras que el otro taco se encuentra en la parte opuesta de dicha hendidura y

U

419967<sup>19</sup>



- es capaz de presionar, o no, contra el anterior por el hecho de resultar desplazable por la acción de un pistón de accionamiento fluidodinámico al que se halla unido por un brazo conveniente, para producir el aprisionamiento
5. del cuello de la bolsa correspondiente permitiendo el posterior cosido de la mencionada bolsa.
8. Máquina rotativa para el cierre y precintado de bolsas en continuo, según la primera reivindicación, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que el
10. aparato cosedor de bolsas se encuentra en la parte inferior del dispositivo de captura y sujeción de bolsas, y está dotado de medios convenientes para efectuar el cosido del cuello de la correspondiente bolsa, por dos puntos separados entre sí por una cierta distancia, y cortar el
15. material de formación de bolsas por un punto intermedio entre los dos puntos en los que se efectua el cosido.
9. Máquina rotativa para el cierre y precintado de bolsas en continuo, según la primera reivindicación, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que el
20. dispositivo suministrador de etiquetas de precinto se halla formado por un elemento contenedor de la tira de etiquetas de precinto, y un sistema accionado para el traslado de las etiquetas al cuello de la bolsa, el cual comprende un doble brazo formado por dos pletinas de igual forma,
25. solidarias entre sí y paralelas, las cuales se hallan provistas en uno de sus cantos principales, de una hendidura cuya boca exterior posee forma de V para la captación del hilo de las etiquetas, y una de las dos pletinas posee un
- 61

419967 190



- pequeño gancho o uña para la retención del cordón de las etiquetas, pudiendo, el citado doble brazo de traslado de etiquetas, girar respecto a un eje de rotación definidor de su posición, mediante un pistón capaz de accionarlo
5. a través de un sistema de biela - manivela, y que el citado dispositivo de suministro de etiquetas de precinto, contiene una cuchilla accionable para producir el cortado de la tira de etiquetas para dejar suelta la que se trata de colocar.
10. 10. Máquina rotativa para el cierre y precintado de bolsas en continuo, según las reivindicaciones uno, seis, siete y nueve, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que los pistones de accionamiento de los dispositivos de captura y sujeción de bolsas, etiquetador y cosedor de bolsas, pueden ser accionados sincrónicamente con el movimiento de rotación del eje portador de las tolvas de carga y los tubos de formación de tolvas, mediante un juego de levas solidarias de este eje y capaces de actuar sobre válvulas correspondientes de los pistones de accionamiento de dichos dispositivos.
15. 11. Máquina rotativa para el cierre y precintado de bolsas en continuo, según las reivindicaciones uno, seis, siete y nueve, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que los dispositivos de captura y sujeción de bolsas, etiquetador y cosedor de bolsas, se hallan dotados de medios adecuados para su montaje sobre una columna, de forma que resulte posible la variación de sus posiciones relativas y respecto al resto de los elementos de
- 20.
- 25.

419967<sup>1</sup>



la máquina, para reajustes convenientes al cambiar de modelo de bolsas, la cual se halla en posición vertical y es solidaria, por su parte inferior, de la base o plataforma de sustentación de la estructura global de la máquina.

5.

12. Máquina rotativa para el cierre y precintado de bolsas en continuo.

La presente memoria descriptiva consta de veintiocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 19 de octubre de 1973

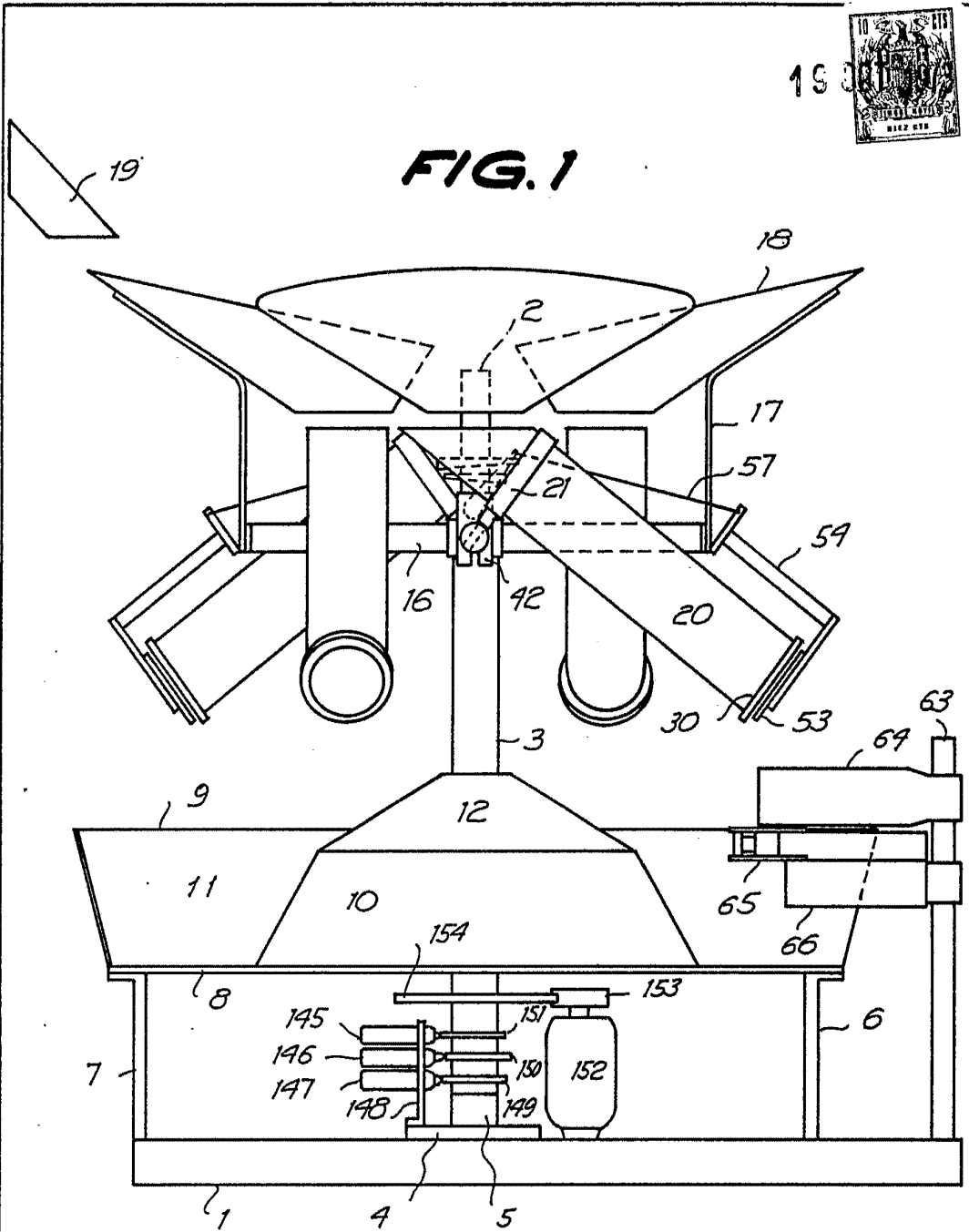
Juan MITJANS CANALDA y  
Ezequiel GIRÓ MARSAL

P.a.

61



FIG. 1



23736/7

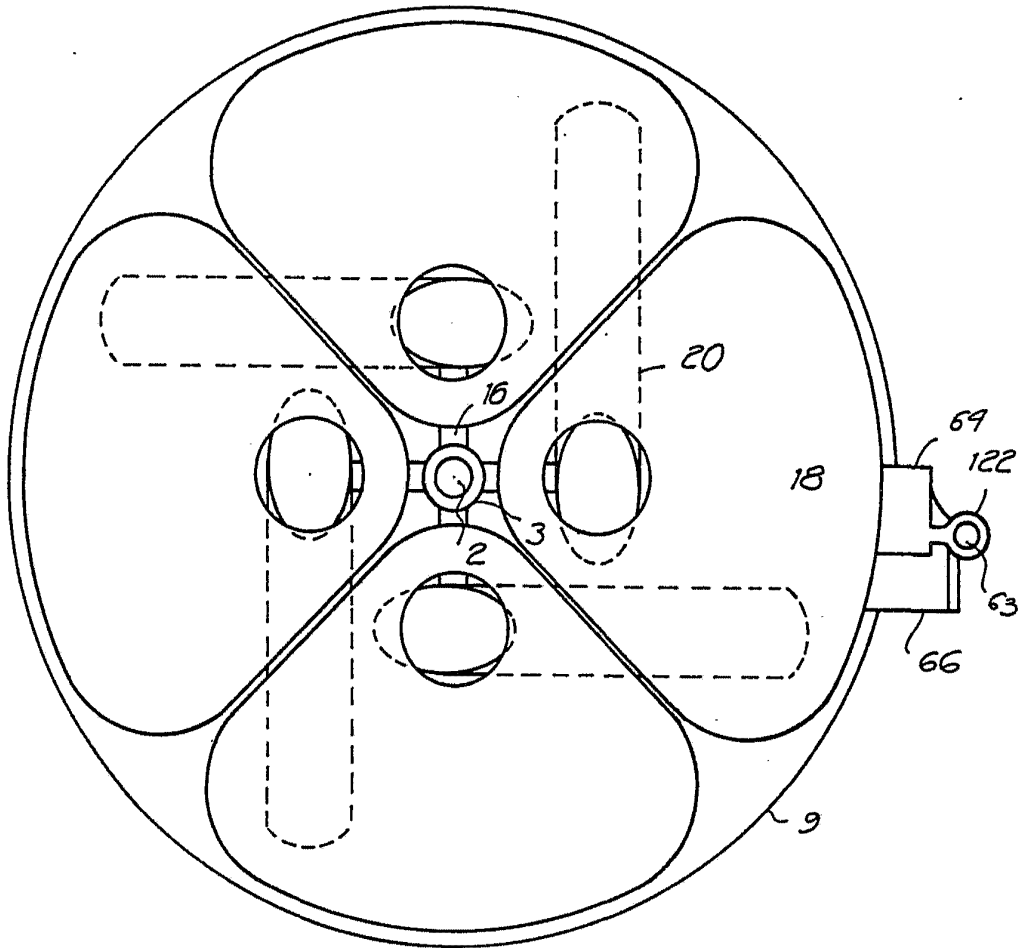
Barcelona, 19 de octubre de 1973

p.a.

419967



FIG. 2



23736/7

Barcelona, 19 de octubre de 1973

p.a.

23736/7

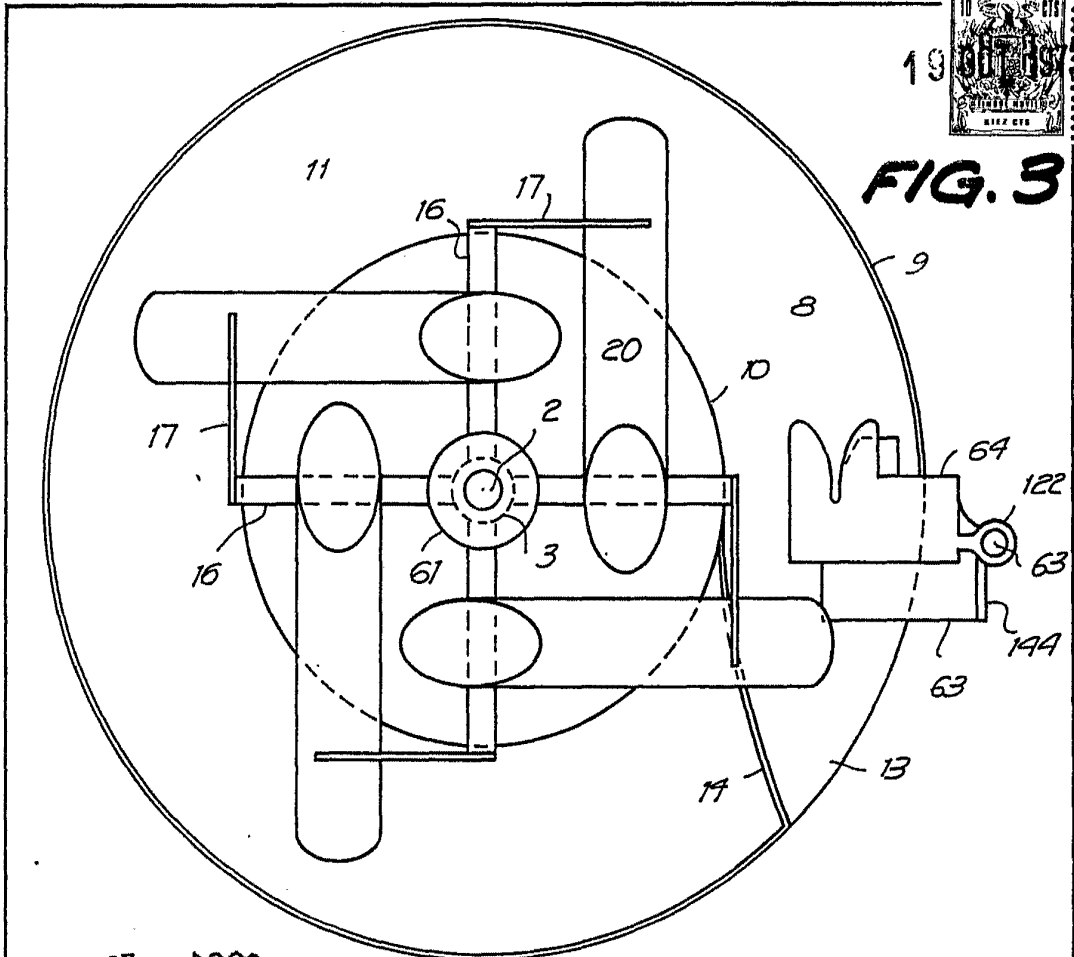


FIG. 3

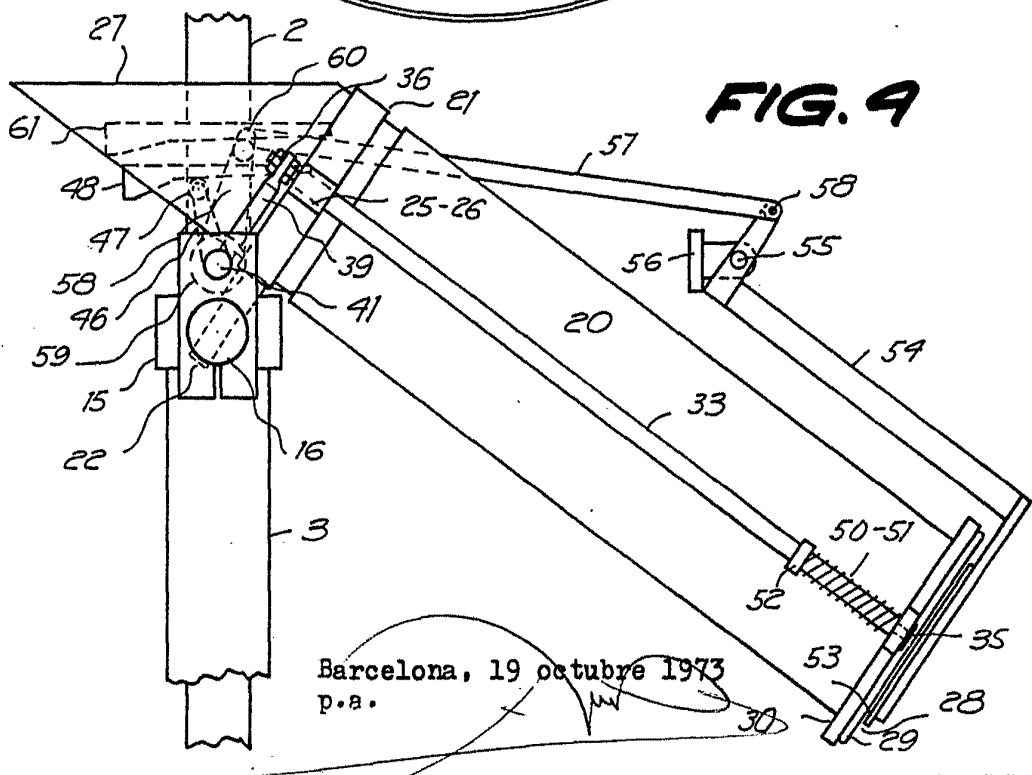
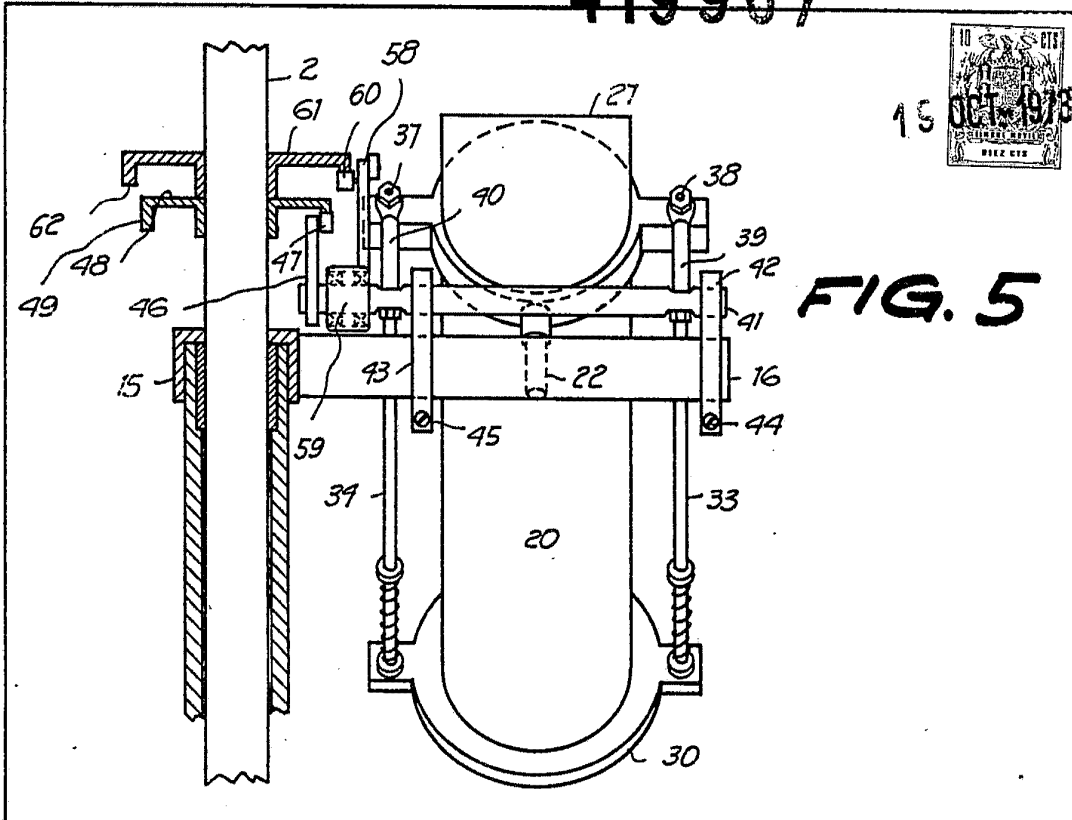


FIG. 9

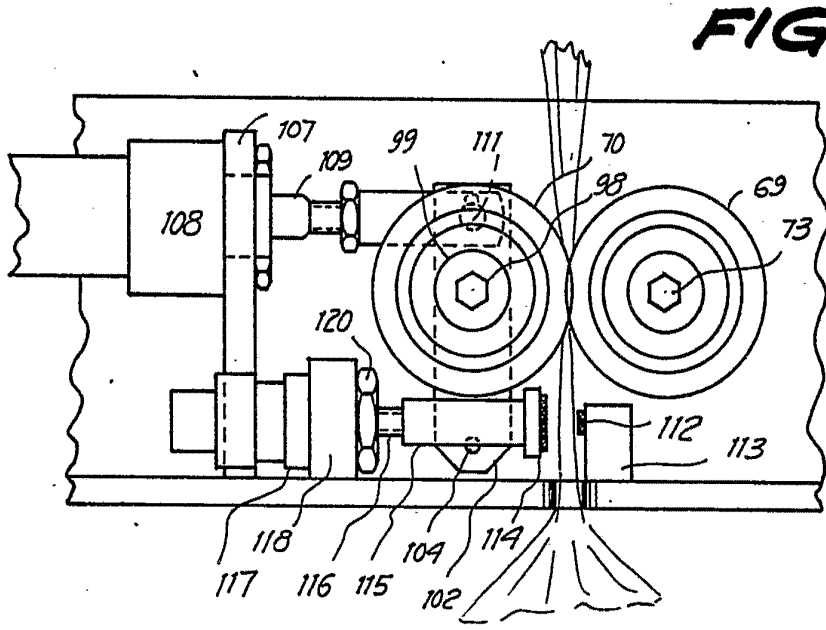
Barcelona, 19 octubre 1973  
p.a.

419967



**FIG. 5**

23736/7

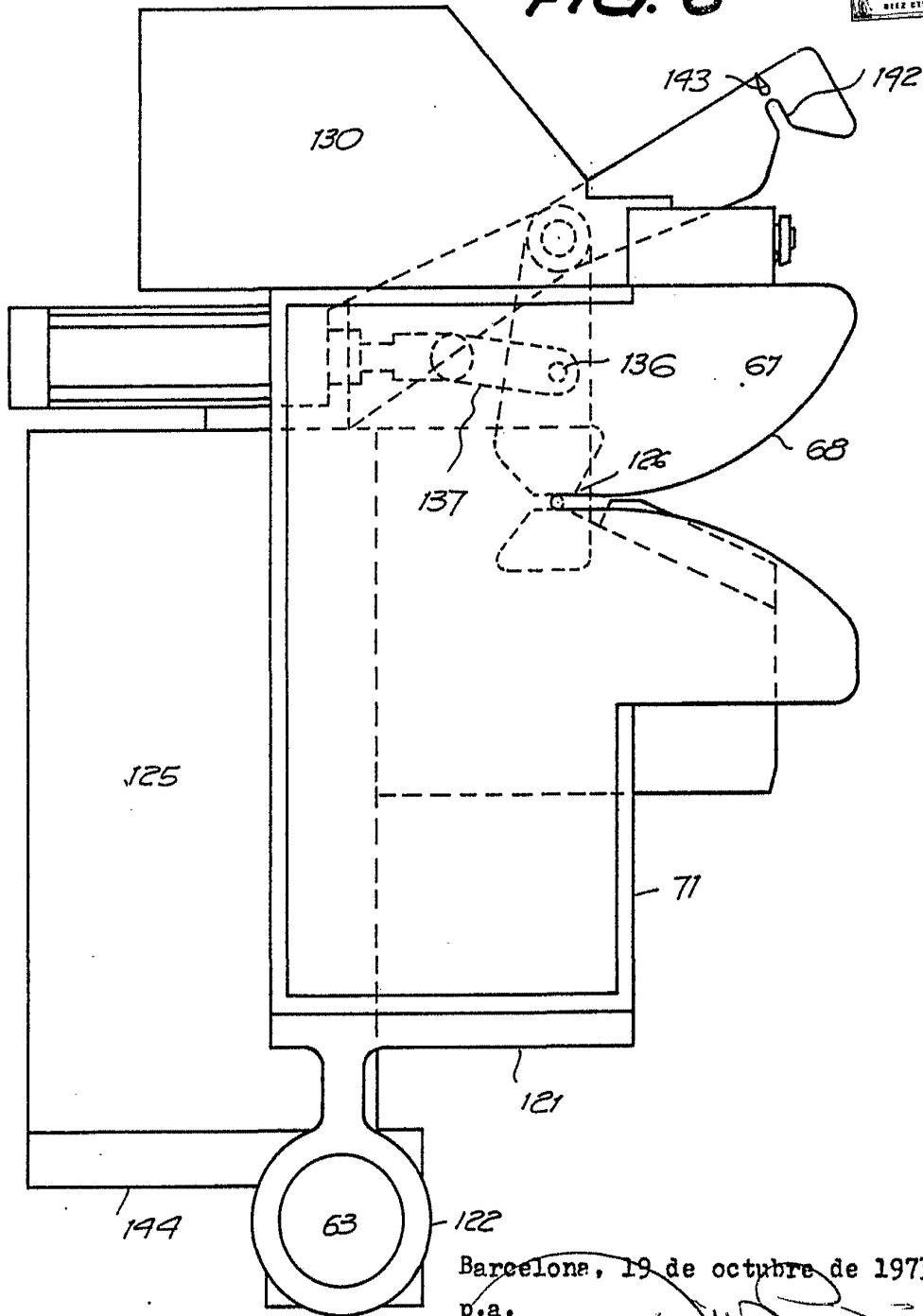


**FIG. 10**

Barcelona, 19 de octubre de 1973  
p.a.



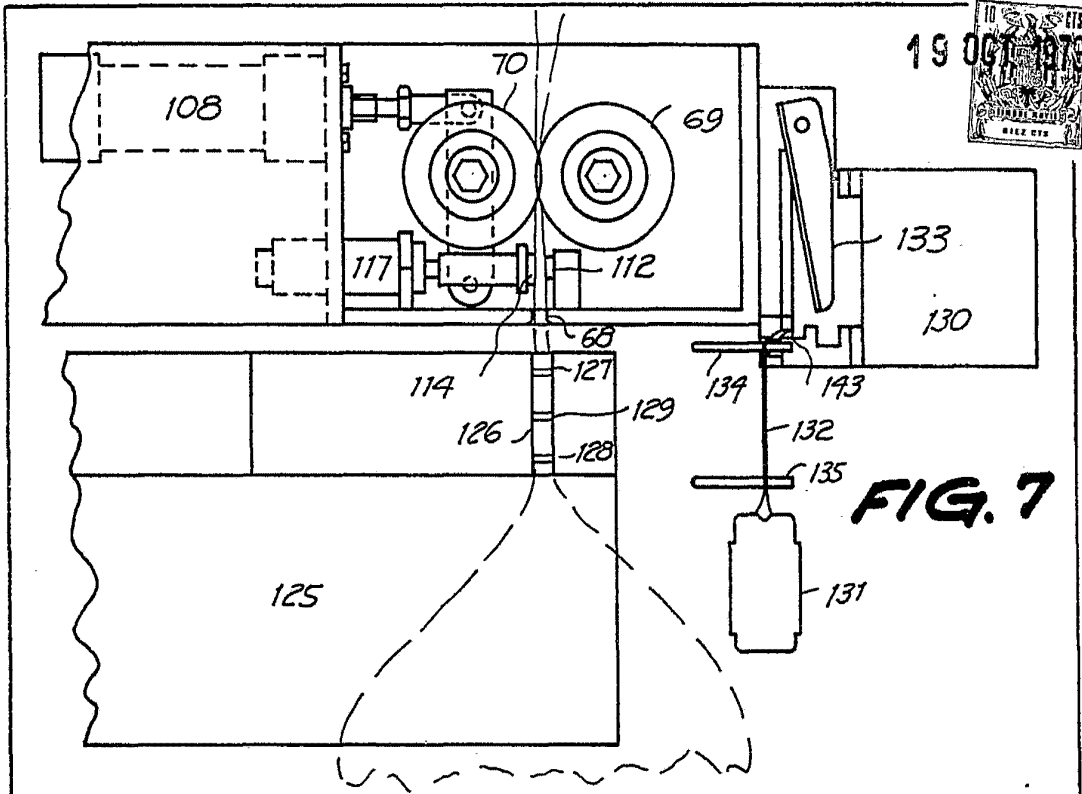
FIG. 6



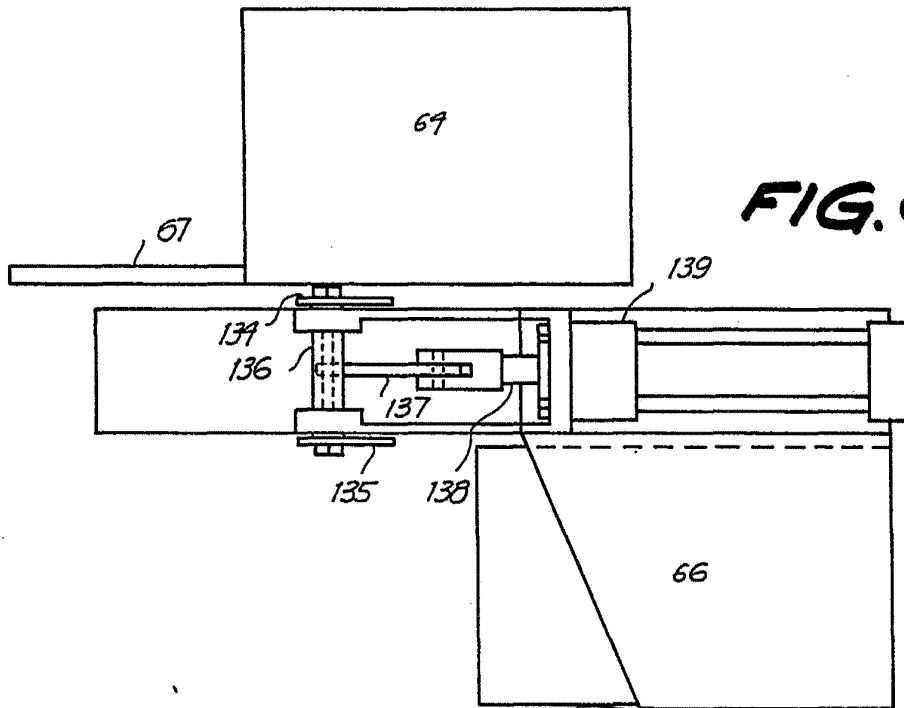
Barcelona, 19 de octubre de 1973  
p.a.

23736/7

419967



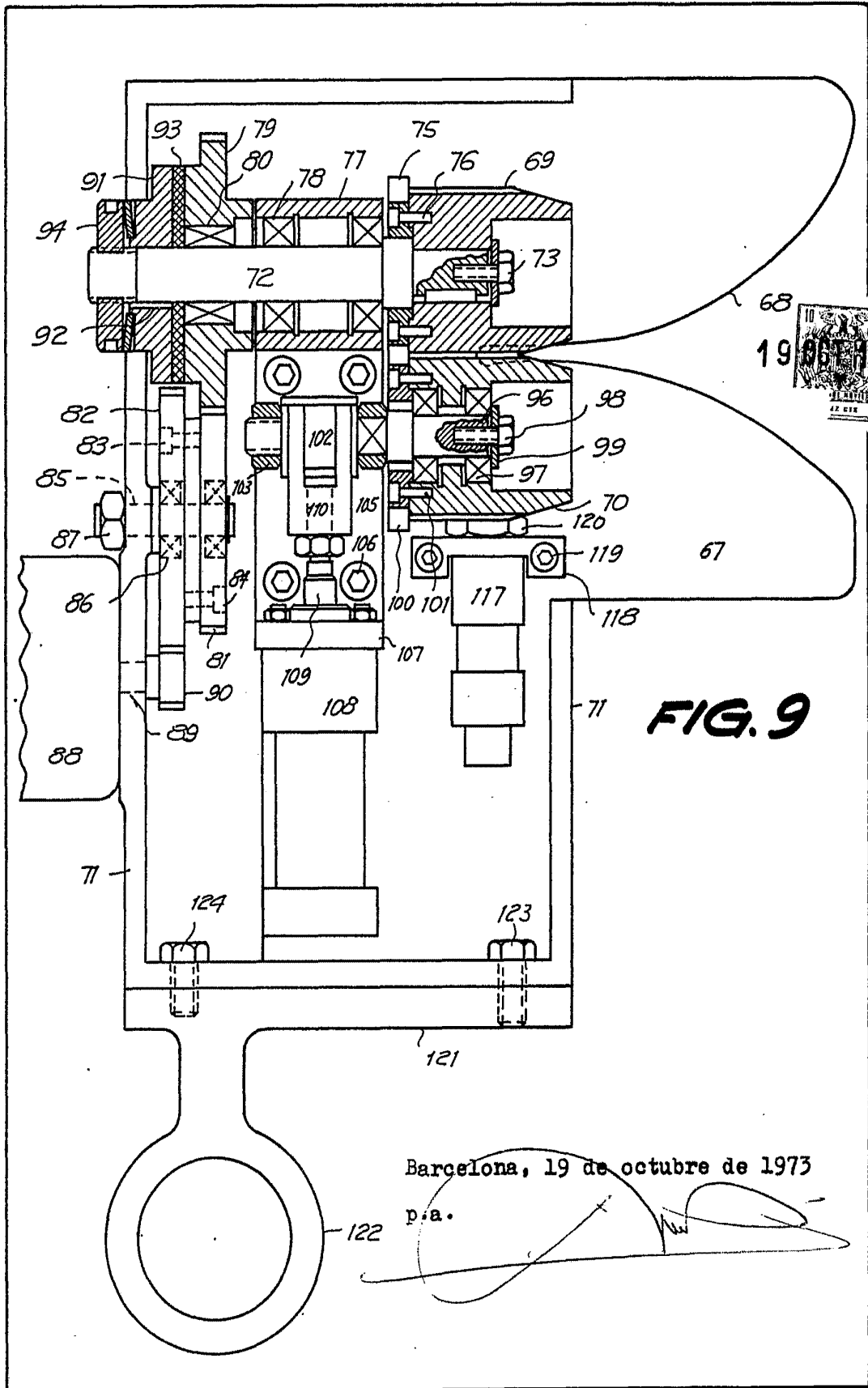
**FIG. 7**



**FIG. 8**

23736/7

Barcelona, 19 de octubre de 1973  
p.a.



23736/7

FIG. 9

Barcelona, 19 de octubre de 1973

p.a.