

58245

EX-F-II

27



**389148**

nº 389.148

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus te  
rritorios y plazas de soberanía, a favor de:

DOMAIN INDUSTRIES, INC.

entidad norteamericana, domiciliada en 869 South  
Main Avenue, New Richmond, Wisconsin, U.S.A., re  
lativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS ENVASADORAS  
Y SIMILARES"

=====

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE	<u>B 65</u>
SUBCLASE	<u>B</u>

27



389148

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- Las máquinas de envasar y similares, del tipo en que los artículos que han de envolverse se entuban dentro de una longitud continua, móvil, de material de envoltura, han empleado convencionalmente troqueles (o matrices) rotativos de cerrado y corte que actúan para cerrar y cortar el material de envoltura entre artículos contiguos. El empleo de troqueles de corte rotativos es desventajoso por cuanto los troqueles de corte complementarios perturban el cerrado simultáneo de los extremos de la envoltura por los troqueles de cerrado si no están ajustados de modo adecuado. Asimismo, la acción de corte a presión resultante del agarre de los extremos del material de envoltura entre las superficies cooperantes de los troqueles de corte rotativos no proporciona un corte positivo, limpio, de la hoja de envoltura. Además, el empleo de troqueles de corte rotativos que sobresalen radialmente hacia afuera, más allá de los troqueles fruncidores y cerradores, del modo indicado en la patente norteamericana Nº 2.546.721 limita necesariamente la longitud de los extremos de la envoltura que pueden ser cerrados a presión uno a otro por los troqueles cerradores antes de que los troqueles
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.



389148

27 FEB.

cerradores, que sobresalen, entren en contacto con la envoltura. -----

- Otro problema asociado con las máquinas de envolver de la técnica anterior, del tipo mencionado, se refiere a
5. los ajustes requeridos en la operación de los troqueles fruncidores, cerradores y cortadores a fin de compensar los cambios de la longitud de los artículos que se envuelven. Los troqueles fruncidores y cerradores en muchos casos son movidos por un tren de engranajes que emplea un engranaje excéntrico que sirve para proporcionar a los troqueles una velocidad angular irregular. Ello se realiza a fin de que los troqueles giren a una velocidad relativamente alta correspondiente a la velocidad lineal del material de envoltura en el momento del fruncido del cerrado y para desacelerarlos a continuación, de modo que vuelvan a entrar en contacto con el material de envoltura sólo después de que haya pasado ya un artículo. Así, cuando cambia la longitud de los artículos que han de embalsarse, ha de ajustarse correspondientemente la velocidad angular de los troqueles formadores y cerradores, con
  10. el fin de asegurar que entren en contacto con el material de envoltura entre artículos contiguos. Anteriormente, dichos ajustes de velocidad han requerido la detención de la máquina de envasar o embalar y unos cambio engorrosos y largos de la disposición de los engranajes motores y, incluso en algunos casos, la sustitución de uno o más de dichos engranajes. -----
  - 15.
  - 20.
  - 25.



389148

BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

5. Teniendo presentes las anteriores dificultades asociadas con las máquinas de embalar o envasar de la técnica anterior, se ha desarrollado una nueva máquina que se caracteriza en particular por una cuchilla del tipo guillotina, que proporciona una acción cortante limpia y rápida y que no depende de la presión para su funcionamiento. - - - - -

10. Ventajosamente, la cuchilla se aloja dentro de un alojamiento de uno de los troqueles cerradores rotativos, y queda alojada dentro de un alojamiento o ranura complementaria del otro de los troqueles cerradores cuando corta la hoja de envoltura. La cuchilla es, preferiblemente, en forma de un órgano alargado y afilado, que se desplaza a través del material de envoltura con un movimiento de cortado a modo de guillotina cuando los troqueles fruncidores y cerradores se hallan, en predeterminada posición, en contacto con el material de envoltura. - - - - -

20. Un aspecto particularmente beneficioso de la invención reside en el accionamiento de la cuchilla por el mismo tren de engranajes que mueve los troqueles cerradores rotativos, de modo tal que se coordina el movimiento de corte de la cuchilla con la disposición angular deseada de los troqueles cerradores con respecto al material de envoltura. Esto se logra por medio de un mecanismo accionador que incluye

25. una leva, montada en uno de los árboles de los troqueles ce-

389148



5. rradores, y un seguidor de leva, acoplado a articulaciones pivotantes unidas a la cuchilla, con lo que el desplazamiento del seguidor de leva por la leva, cuando los troqueles cerradores han alcanzado una posición rotacional predeterminada, hace que la cuchilla se desplace hacia abajo a través de un material de envoltura, horizontalmente móvil, en un movimiento de corte limpio y penetrante. - - - - -

10. Como otra característica ventajosa de la presente invención, se ha dispuesto un mecanismo de ajuste por medio del cual puede variarse fácilmente la velocidad de rotación a que son accionados los troqueles fruncidores y cerradores, sin detener el funcionamiento de la máquina de embalar o envasar. Un árbol accionador para el mecanismo de ajuste de los engranajes va dispuesto de modo concéntrico dentro del árbol principal de entrada de energía y es rotativo con respecto al mismo, de modo tal que cambia la disposición excéntrica del engranaje motor principal con respecto al árbol de entrada al que va acoplado. Un árbol de montaje para el engranaje motor excéntrico puede moverse hacia atrás y hacia delante sobre un órgano roscado que puede ser hecho girar por un par de engranajes cónicos movidos por el mencionado árbol accionador. - - - - -

15.

20.

25. Estos y otros objetivos y ventajas de la invención quedarán fácilmente patentes al leer la siguiente descripción conjuntamente con los planos anexos, en los cuales: - - - - -

La figura 1 es una vista en alzado, por delante, de

389148



la máquina de embalar o envasar de la presente invención; - -

La figura 2 es una vista en alzado lateral de la máquina de la figura 1; - - - - -

5. La figura 3 es una vista en sección vertical, tomada por las líneas 3-3 de la figura 1; - - - - -

La figura 4 es una vista frontal parcial, tomada por las líneas 4-4 de la figura 1; - - - - -

La figura 5 es una vista en sección vertical, tomada por la línea 5-5 de la figura 2; - - - - -

10. La figura 6 es una vista en perspectiva, fragmentaria, que ilustra el mecanismo de ajuste del tren de engranajes; y - - - - -

15. La figura 7 es una vista en sección horizontal de la parte de mando manual de ajuste y bloqueo del mecanismo de ajuste de velocidad de los engranajes, tomada por las líneas 7-7 de la figura 1. - - - - -

20. La máquina de embalar de la que forma parte esta invención incluye, convencionalmente, medios transportadores para impulsar una hoja continua de material de envoltura sobre una matriz o troquel preformador de modo que éste configure la hoja en forma de un tubo alargado dentro del cual quedan encerrados, separados entre si, los artículos alimentados por un transportador independiente. Estas etapas pre-

389148



- liminares no han sido ilustradas ya que no forman parte de esta invención. La hoja de envoltura junto con los artículos entubados que han de embalsarse, tales como barras de caramelo, es transportada luego a un punto de cierre y cortado en el que son cerrados, uno sobre otro, y cortados los extremos del material de envoltura entre artículos contiguos. Un grupo de troqueles cerradores, que incorpora el dispositivo de corte perfeccionado de la invención, se indica de manera general por medio del número de referencia 1 en las figuras 1 y 2. El grupo va soportado sobre órganos verticales 2 y 3 sobre los que están soportados unos largueros horizontales 4 y 5. Los órganos de bastidor verticales 6, 7, 8 y 9 (algunos de ellos no ilustrados) se extienden hacia arriba desde los largueros horizontales 4 y 5, y unos bloques de cojinete transversales 10, 12, 14 y 16 van fijados a los mismos. Un árbol superior 18, que va montado de modo rotativo entre los bloques de cojinete 10 y 12, soporta un primer troquel frunci-  
dor y cerrador 20. Un correspondiente troquel frunci-  
dor y cerrador 19 va fijado a un árbol rotativo inferior 22. - - - -
5. 20. Se proporciona movimiento de rotación al árbol 22 por medio de un tren de engranajes epicicloidales que tiene un engranaje motor excéntrico principal 24, el cual va fijado de modo rígido a un eje 26. Un cubo 28 sirve para acoplar en transmisión el árbol principal 30 de entrada de energía al eje 26 de un modo que luego se explica más detalladamente. Es suficiente hacer notar, por el momento, que el eje 26 y el engranaje 24 de entrada o motor están dispuestos excéntricamente con respecto al árbol motor rotativo 30, ori-
10. 25.

389148



5. ginado con ello que el engranaje excéntrico 24 se desplace en órbita cuando el árbol 30 gira. Una articulación o brazo 32 va soportada de modo rotativo por medio del collar 33 en el cojinete 34 fijado al eje 26. El otro extremo de la articulación 32 va montado de modo rotativo sobre un eje flotante 36, por medio del cojinete 38. Un segundo engranaje 40 tiene sus dientes engranados con los dientes del engranaje motor excéntrico 24 está soportado de modo rotativo sobre el eje flotante 36. Los dientes del engranaje 40 también están engranados en transmisión con los dientes del engranaje 42 que va soportado para realizar movimiento rotativo sobre el eje 44. Un cojinete 46 del árbol 44 soporta de modo pivotante una segunda articulación o brazo 49 que en su extremo exterior o inferior va acoplada al cojinete 38 del árbol 36. Cuando el engranaje motor excéntrico 24 orbita en la dirección de las agujas del reloj, indicada por la flecha en la figura 2, varía constantemente el número de sus dientes que engranan con los dientes del engranaje 40, así como el punto de engrane, y por lo tanto la velocidad angular a que es accionado el engranaje 40 por el engranaje 24 varía con cada revolución del engranaje 24. Asimismo, la articulación 32 de interconexión hace que el engranaje 40 oscile hacia atrás y hacia delante cuando el engranaje 24 orbita, y la disposición angular relativa de las articulaciones 32 y 49 cambiará desde el ángulo agudo ilustrado en la figura 2 a un ángulo obtuso cuando el engranaje 24 esté en la parte inferior de su órbita en la posición ilustrada en línea de trazos. Cuando el engranaje 24 orbita hacia abajo, mueve el engranaje 40 a una velocidad
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

389148



- angular creciente debido al aumento del número de dientes que engranan, y cuando el engranaje 24 orbita hacia arriba, mueve el engranaje 40 a una velocidad decreciente. Dado que el engranaje 40 está engranado constantemente con el engranaje 42, el cambio de su velocidad angular quedará reflejado en un correspondiente cambio constante en la velocidad angular del engranaje 42. Cuando el engranaje 40 se desplaza hacia la izquierda, acciona el engranaje 42 a una velocidad rotativa creciente, debido al cambio del punto de engrane de los dientes de los dos engranajes. El engranaje 40 girará a una velocidad angular creciente o acelerada cuando se desplace hacia la izquierda, ya que el engranaje motor excéntrico 24 se mueve hacia abajo en dicho momento; por lo tanto la velocidad angular del engranaje 42 también se acelerará en dicho momento. De modo correspondiente, cuando el engranaje 40 se desplaza hacia la derecha, accionará el engranaje 42 a una velocidad rotativa decreciente. - - - - -
- 5.
  - 10.
  - 15.

- La rotación del engranaje 42 por el mencionado tren de engranajes epicicloidales originará el movimiento rotativo del árbol inferior 22 al que va acoplado el engranaje 42. El piñón 48 del árbol 22 accionará a su vez el piñón engranado 50, originando con ello la rotación del árbol superior 18 en una dirección en sentido contrario al de las agujas del reloj. En virtud de la mencionada disposición de accionamiento por engranajes epicicloidales, los árboles 18 y 22 y los troqueles 20 y 19 montados sobre ellos girarán a unas velocidades angulares constantemente variables. Los troqueles frun- cidores y cerradores 20 y 19 están situados en los árboles
- 20.
  - 25.

389148



5. 18 y 22 de modo tal que girarán a una velocidad máxima cuando estén en la posición ilustrada en la figura 1, directamente opuestos uno a otro y en contacto facial con el material de envoltura, y girarán luego a una velocidad decreciente de modo que el artículo que ha de embalsarse pueda pasar completamente por ellos antes de que vuelvan a entrar en contacto con el material de envoltura. - - - - -

10. Una vez que el material de envoltura ha sido frun-  
cido y cerrado entre artículos contiguos, del modo indicado en la figura 3, es necesario cortar el material de modo que los extremos de los envases separados puedan ser recogidos y cerrados contra el envase en una subsiguiente operación. Con el objeto de realizar esta operación de corte del material se ha dispuesto un dispositivo de carácter peculiar

15. que emplea una cuchilla alargada 52. Con referencia ahora a las figuras 1, 3 y 4, se observará que la cuchilla 52 va montada transversalmente con respecto a la trayectoria de movimiento del material 54 (figura 3) de envoltura y que normalmente está alojada dentro de una ranura 56 del troquel cerrador superior 20. Unas articulaciones 58 y 60, que van fijadas de modo pivotante en el interior de alojamientos alargados 59 del troquel cerrador superior 20, soportan una cuchilla 52. Un resorte 62 que actúa contra la parte anular 64 del mango 66 de la cuchilla sirve para forzar las articulaciones 58 y

20. 60 hacia la posición en que se ilustran en la figura 1, en la que mantienen la cuchilla 52 en posición retraída dentro de la ranura 56 del cabezal 20 de troquel. Para accionar la

25.

389148



- cuchilla 52, a fin de que corte atravesando el material 54 de envoltura en el momento deseado y del modo adecuado, se ha dispuesto un mecanismo accionador de caracter peculiar, que comprende un portaleva 68, una leva 70 y un seguidor 72 de leva. El portaleva 68 va fijado al árbol 22, para realizar un movimiento rotativo junto con él, y el seguidor 72 de leva va unido a la articulación pivotante 58. Como mejor se puede comprender con referencia a las figuras 1 y 3, la leva 70 golpeará periódicamente el seguidor 72 de leva cuando el portaleva 68 gire con el árbol 22, desplazando con ello al seguidor 72 de leva hacia arriba y haciendo que las articulaciones 58 y 60 pivoten hacia la posición de las líneas de trazos ilustrada en la figura 1. Cuando las articulaciones 58 y 60 pivoten hacia abajo, la cuchilla 52 se desplazará lateralmente y hacia abajo a través del material 54 de envoltura. Cuando la cuchilla 52 corte la hoja 54 entrará en la ranura receptora 74 del troquel cerrador inferior 19. La disposición angular de la leva 70 sobre el portaleva 68 se elige de modo que la leva 70 golpee el seguidor 72 de leva y accione la cuchilla 52 de modo que corte el material 54 en el preciso instante en que los troqueles cerradores 20 y 19 estén directamente opuestos uno al otro, en contacto de cerrado con las caras opuestas del material 54. La iniciación de la acción de corte de la cuchilla 52 proporciona de esta manera varias ventajas. Ante todo, asegura el posicionado de la ranura 56 y de la ranura complementaria 74 directamente opuestas una a otra en el momento del corte, de forma que la cuchilla 52 quedará adecuadamente recibida dentro de la ranura
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.

389148



inferior 74. En segundo lugar, puesto que la leva 70 entrará en contacto con el seguidor 72 de leva cuando los troqueles 20 y 19 alcancen su velocidad de rotación máxima para el contacto de cerrado con el material móvil 54, la leva 70 también estará girando a una velocidad angular relativamente alta, realizando con ello muy rápidamente la acción de corte y la subsiguiente retracción de la cuchilla 52. La cuchilla 52 se desplaza así a través del material 54 de envoltura con una carrera de corte de tipo limpio y rápido, a modo de guillotina, cortando con ello de modo limpio el material de envoltura sin interferirse con la acción de cerrado de los troqueles 20 y 19. La acción de corte de la cuchilla 52 es mejorada además al hacer que la misma se desplace a través del material 54 en el instante en que la hoja queda retenida firmemente entre los troqueles 20 y 19. - - - - -

La cuchilla 52 está dotada preferiblemente de un borde inferior afilado y con dientes, para mejorar su acción de corte. Asimismo, la cuchilla 52 va colocada descentrada dentro de la ranura 56 de modo que cuando se desplace hacia abajo, hacia la ranura complementaria 74, cooperará con la pared trasera 73 de la misma en contacto deslizando con ella de modo que proporcione una deseable acción de cizallado. Esta disposición de la cuchilla 52 con respecto a la pared trasera 73 de la ranura 74 se ilustra mejor en la figura 3. - -

Los expertos en maquinaria de embalaje apreciarán fácilmente que la acción de corte penetrante, a modo de guillotina, de la cuchilla 52 representa un claro perfecciona-

389148



- miento sobre los troqueles cortadores rotativos del tipo a presión de que hasta ahora se disponía. No sólo la cuchilla 52 de guillotina proporciona mejor acción de corte, sino que también asegura un mínimo de interferencia con el cerrado a presión de los extremos del material 54 por eliminar los troqueles cortadores que sobresalen hacia adentro, los cuales precisan de presión para cizallar el material de envoltura. La cuchilla 52 es asimismo relativamente simple y económica de recambiar, y su ajuste dentro del troquel cerrador superior 20 no es crítico. Los troqueles cortadores rotativos adolecen de la desventaja de que si no están ajustados de modo correcto, de forma que sobresalgan radialmente hacia adentro en la distancia adecuada, se interfieren con el simultáneo cerrado a presión de los troqueles cerradores rotativos a los que van fijados. Hay que hacer notar que el tren de engranajes empleado para hacer girar los árboles 18 y 22 puede emplearse para accionar la cuchilla 52 a través de algún mecanismo distinto de la leva 70 y el seguidor 72 de leva. Lo que debe tenerse más en cuenta es que la carrera de corte de la cuchilla 52 esté coordinada con la disposición angular de los troqueles cerradores 20 y 19 de modo que el cizallado del material 54 tenga lugar cuando los troqueles cerrados se hallan en la predeterminada posición deseada, directamente opuestos uno al otro. - - - - -
5. a presión de los extremos del material 54 por eliminar los troqueles cortadores que sobresalen hacia adentro, los cuales precisan de presión para cizallar el material de envoltura. La cuchilla 52 es asimismo relativamente simple y económica de recambiar, y su ajuste dentro del troquel cerrador superior 20 no es crítico. Los troqueles cortadores rotativos adolecen de la desventaja de que si no están ajustados de modo correcto, de forma que sobresalgan radialmente hacia adentro en la distancia adecuada, se interfieren con el simultáneo cerrado a presión de los troqueles cerradores rotativos a los que van fijados. Hay que hacer notar que el tren de engranajes empleado para hacer girar los árboles 18 y 22 puede emplearse para accionar la cuchilla 52 a través de algún mecanismo distinto de la leva 70 y el seguidor 72 de leva. Lo que debe tenerse más en cuenta es que la carrera de corte de la cuchilla 52 esté coordinada con la disposición angular de los troqueles cerradores 20 y 19 de modo que el cizallado del material 54 tenga lugar cuando los troqueles cerrados se hallan en la predeterminada posición deseada, directamente opuestos uno al otro. - - - - -
10. dor superior 20 no es crítico. Los troqueles cortadores rotativos adolecen de la desventaja de que si no están ajustados de modo correcto, de forma que sobresalgan radialmente hacia adentro en la distancia adecuada, se interfieren con el simultáneo cerrado a presión de los troqueles cerradores rotativos a los que van fijados. Hay que hacer notar que el tren de engranajes empleado para hacer girar los árboles 18 y 22 puede emplearse para accionar la cuchilla 52 a través de algún mecanismo distinto de la leva 70 y el seguidor 72 de leva. Lo que debe tenerse más en cuenta es que la carrera de corte de la cuchilla 52 esté coordinada con la disposición angular de los troqueles cerradores 20 y 19 de modo que el cizallado del material 54 tenga lugar cuando los troqueles cerrados se hallan en la predeterminada posición deseada, directamente opuestos uno al otro. - - - - -
15. Hay que hacer notar que el tren de engranajes empleado para hacer girar los árboles 18 y 22 puede emplearse para accionar la cuchilla 52 a través de algún mecanismo distinto de la leva 70 y el seguidor 72 de leva. Lo que debe tenerse más en cuenta es que la carrera de corte de la cuchilla 52 esté coordinada con la disposición angular de los troqueles cerradores 20 y 19 de modo que el cizallado del material 54 tenga lugar cuando los troqueles cerrados se hallan en la predeterminada posición deseada, directamente opuestos uno al otro. - - - - -
20. corte de la cuchilla 52 esté coordinada con la disposición angular de los troqueles cerradores 20 y 19 de modo que el cizallado del material 54 tenga lugar cuando los troqueles cerrados se hallan en la predeterminada posición deseada, directamente opuestos uno al otro. - - - - -
25. Para los fines de esta invención, la manera particular empleada para cerrar una a otra las caras opuestas del material 54 de envoltura, entre las secciones contiguas de



389148

- envoltura, no es de importancia particular. Puede emplearse un material adhesivo para cerrar el material de envoltura cuando éste es presionado entre las caras, dispuestas de modo opuesto, de los troqueles cerradores 20 y 19, del modo que se ilustra en la figura 3, o puede usarse el bien conocido método de cerrado o soldadura térmica. Se prefiere emplear este último modo de cerrado y, a este fin, unos elementos calentadores eléctricos 76 y 78 van insertados dentro de los árboles rotativos 18 y 22 sobre los que van montados los troqueles cerradores 20 y 19. Las caras de los troqueles 20 y 19 de contacto con el material de envoltura, pueden estar moleteadas de modo que permitan fruncir o rizar la envoltura al mismo tiempo que es cerrada. No obstante, para los fines de esta invención, no importa que el material de envoltura sea fruncido ni cerrado. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- Como se ha hecho observar antes, la velocidad angular de los troqueles cerradores 20 y 19 debe ajustarse dentro de un determinado ciclo de embalado, de manera que su velocidad de rotación sea igual a la velocidad lineal del material de envoltura durante la operación de cerrado, y de modo que completen una revolución y vuelvan a entrar en contacto con el material de envoltura después que un artículo envuelto ha pasado por entre los mismos. Así, con una rueda dentada 80 de accionamiento de entrada, que hace girar el árbol 30 de entrada a una velocidad determinada, la disposición excéntrica del engranaje motor 24 con respecto al árbol 30 debe ajustarse de modo que los troqueles cerradores rotativos 20 y 19 se aceleren y desaceleren al ritmo deseado, teniendo en
- 20.
- 25.

389148



- cuenta la velocidad lineal a la que se desplaza el material 54 de envoltura y la longitud de los artículos que han de embálarse. Se apreciará fácilmente que cuanto mayor sea la distancia en que el eje 26 queda desplazado con respecto al
5. centro del árbol 30 de entrada, tanto mayor será la variación de la velocidad angular a que el engranaje motor 24 hace girar al engranaje 40. Así, la velocidad angular variable a que se hacen girar los troqueles cerradores 20 y 19 puede ajustarse de modo que se compensen los cambios de la longitud
10. de los artículos que han de embálarse, cambiando el desplazamiento excéntrico del eje 26 con respecto al árbol 30 de entrada. En la técnica anterior, dichos ajustes de velocidad precisaban la detención de la máquina embaladora así como cambios relativamente complicados en el mecanismo accionador de engranajes, incluido el cambio de engranajes y/o
15. levas, según el tipo determinado de disposición motora empleada. Se ha superado este problema de ajuste de la velocidad utilizando un dispositivo de acoplamiento relativamente sencillo entre el eje 26 y el árbol 30 de entrada que permite el desplazamiento radial del árbol 26 con respecto al árbol 30 para ajustarlo, mientras está en funcionamiento la máquina embaladora. Con referencia a las figuras 5 y 6, estos
20. medios ajustables de acoplamiento, de carácter peculiar, para el eje 26 comprenden el grupo del cubo cilíndrico 28, el órgano de guía, fijado a la cara delantera de éste, y el órgano alargado roscado 90 que se extiende verticalmente a través del órgano 82 de guía. El órgano 82 de guía está dotado de una ranura vertical 84 que aloja la parte extrema
- 25.



**389148**

- cuadrada 86 del eje 26. El tornillo alargado 90 se extiende a través de la abertura roscada 88 en la parte extrema 86 del eje 26, sirviendo así para acoplar el árbol 26 al grupo del órgano 82 de guía y al cubo 28 para el movimiento de rotación conjunto. El cubo 28 está fijado de modo rígido al árbol 30 de entrada y, de esta manera, todo el grupo del árbol 30, el cubo 28, el órgano de guía 82, el tornillo 90 y el eje 26, con el engranaje excéntrico 24 montado sobre el mismo, gira como una sola unidad. La disposición excéntrica del eje 26 con respecto al centro del árbol 30 de entrada hará que el engranaje 24 gire en una órbita del modo que se indica en la figura 2. El eje 26 puede ser movido hacia arriba y hacia abajo dentro de la ranura 84 haciendo girar el órgano fileteado 90 con el que se halla acoplado a rosca. Un engranaje cónico 92 montado sobre el extremo inferior del tornillo 90 hará girar el tornillo 90 cuando sea accionado por el engranaje cónico 94, el cual va fijado de modo rígido al árbol 96 de ajuste para girar en rotación con él. El árbol 96 de ajuste se extienden longitudinalmente dentro del árbol 30 de entrada y puede ser hecho girar por medio de un mando 98 del ajuste en su extremo exterior, ilustrado en las figuras 1 y 7. Una parte ensanchada 85 de la ranura 84 aloja el engranaje cónico 92. A fin de ajustar la velocidad angular de los troqueles cerradores 20 y 19 para compensar la variación de la longitud de los artículos que han de embalsarse, basta con girar el mando 98 en la dirección necesaria para desplazar el eje 86 hacia arriba o hacia abajo dentro de la ranura 84. El engranaje cónico 94 del árbol 96 de ajuste hará girar el en-



# 389148

- granaje cónico 92 y el tornillo 90, originando con ello que el eje 26 se desplace verticalmente dentro de la ranura 84 del tornillo 90 a una nueva distancia radial respecto al árbol 30 de entrada. Cambiando así la situación excéntrica del engranaje motor 24 con respecto al árbol 30 de entrada, se variará el número de dientes de los engranajes 24 y 40 que engranan en un instante dado, con el resultado de que el engranaje 40 girará dentro de una distinta gama de velocidades angulares. De esta manera, tendrá lugar un cambio correlativo en las velocidades de rotación de los árboles 18 y 22 de los troqueles cerradores. Este ajuste de velocidad puede realizarse ventajosamente mientras la máquina embaladora está en funcionamiento y el árbol 30 de entrada está girando, sin ayuda de llaves o de herramientas especiales de ninguna clase. - - - - -
- 5.
  - 10.
  - 15.

- Una vez el eje 26 del engranaje accionador 24 ha sido ajustado a la deseada posición excéntrica, los engranajes cónicos 94 y 92 pueden ser bloqueados por medio del árbol 100 y el mando bloqueador 104 para asegurarse de que el árbol 26 no sale de su posición. El árbol bloqueador 100 puede deslizarse dentro del árbol ajustador 96 y se extiende concéntricamente al mismo, tal como se indica en las figuras 5 y 7. Cuando el árbol 100 es tirado hacia la derecha, apretando el mando roscado 104 de bloqueo sobre el mismo contra el mando 98, la cabeza 102 del árbol 100 sujeta fuertemente el engranaje cónico 94 contra el cubo 28. En esta posición de bloqueo, los engranajes cónicos 92 y 94 girarán uni-
- 20.
  - 25.

389148



5. tariamente con el cubo 28. Al aflojar el mando 104 de bloqueo quedan libres los engranajes cónicos 94 y 92 de modo que pueden hacerse girar ajustando el árbol 96 cuando vuelva a ser necesario ajustar la velocidad de los árboles 18 y 22 de los troqueles. - - - - -

10. Si bien se ha descrito la máquina embaladora o envasadora perfeccionada con respecto a las realizaciones ilustradas particulares de la cuchilla y del mecanismo ajustador de velocidad, no se pretende que la invención quede limitada a ello. Se prevé que puedan introducirse varios cambios sin apartarse del espíritu y alcance de la invención, tal como se define en las siguientes reivindicaciones. - - - - -

N O T A

15. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

20. 1.- Perfeccionamientos en las máquinas envasadoras y similares, del tipo que posee una zona en que un material de envoltura, móvil y preformado, que rodea artículos distanciados entre sí, es cerrado y cortado entre artículos contiguos por un par de troqueles cerradores, montados de modo rotativo, los cuales entran en contacto con el material de envoltura, que se halla entre ellos, y una cuchilla dispuesta transversalmente respecto a la trayectoria de desplazamiento



389148

- 5. de dicho material de envoltura, caracterizados porque la máquina presenta medios motores para hacer girar dichos troqueles cerradores a una velocidad no constante, y un mecanismo accionador acoplado a dicha cuchilla y que puede trabajar para desplazar dicha cuchilla a través de dicho material de envoltura en un rápido movimiento de cortado, incluyendo dicho mecanismo accionador un elemento asociado operativamente con dichos medios motores de modo tal que inicia dicho movimiento de cortado de dicha cuchilla en respuesta al movimiento de dichos medios motores cuando dichos troqueles cerradores se alinean uno con otro mediante giro y entran en contacto con dicho material de envoltura por lados opuestos del mismo, proporcionando dichos medios motores la velocidad máxima a dichos troqueles cerradores y a dicho elemento de dicho mecanismo accionador cuando dichos troqueles cerradores entran en contacto con el material de envoltura. - - - - -
- 10.
- 15.

- 20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha cuchilla está dispuesta sobre uno de dichos troqueles cerradores y es recibida dentro de una ranura del otro de dichos troqueles cerradores durante su carrera de corte, y porque dicho mecanismo accionador incluye elementos de articulación pivotantes acoplados a dicha cuchilla, actuando el pivotamiento de dichos elementos de articulación en respuesta al movimiento de dicho elemento de dicho mecanismo accionador para desplazar dicha cuchilla a través del material de envoltura. - - - - -
- 25.



3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,

389148



5. caracterizados porque dicho elemento de dicho mecanismo accionador, asociado operativamente con dichos medios motores, comprende una leva montada para que sea hecha girar por dichos medios motores, y además incluye un seguidor de leva acoplado a dicha cuchilla y colocado para que dicha leva entre en contacto con él, cuando dichos troqueles cerradores se alinean uno con otro mediante giro para entrar en contacto con el material de envoltura, provocando el contacto y desplazamiento de dicho seguidor de leva por parte de dicha

10. leva que dicha cuchilla se desplace a través de dicho material de envoltura en dicho movimiento de cortado. - - - - -

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dichos troqueles cerradores van fijados a árboles independientes que son hechos girar por dichos medios motores, dicha cuchilla está dispuesta sobre uno de dichos troqueles cerradores y es recibida dentro de una ranura del otro de dichos troqueles cerradores durante su carrera de corte, y porque dicha leva va montada sobre uno de dichos árboles, en una posición tal que entra en contacto

20. con dicho seguidor de leva y lo desplaza hacia una posición de desplazamiento máximo a medida que dichos troqueles cerradores se alinean uno con otro mediante giro para entrar en contacto con dicho material de envoltura. - - - - -

25. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios motores comprenden un tren de engranajes epicicloidales. - - - - -



389148

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque dicho tren de engranajes epicicloidales incluye un engranaje motor acoplado excéntricamente a un árbol de entrada rotativo, y porque además la máquina incluye

5. un mecanismo de ajuste acoplado a dicho engranaje motor y capaz de cambiar el desplazamiento radial de dicho engranaje motor con respecto al centro de dicho árbol de entrada, y un órgano accionador alargado que se extiende a través de dicho árbol de entrada y móvil con respecto al mismo, estando acoplado dicho órgano accionador a dicho mecanismo de ajuste, y sirviendo el movimiento de dicho órgano accionador dentro de dicho árbol de entrada para accionar dicho mecanismo de ajuste y con ello ajustar la disposición excéntrica de dicho engranaje motor con respecto a dicho árbol de entrada. - - - - -

15.

7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS ENVASADORAS Y SIMILARES". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintiuna hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y siete figuras que la ilustran.

20.

Barcelona, 27 Feb. 1971  
P.A. M. CURELL SUÑOL

*M. Curell Suñol*

Por Poder  
Firmado: M. Ludevít

*[Handwritten signature]* mp.

389148

389148

27

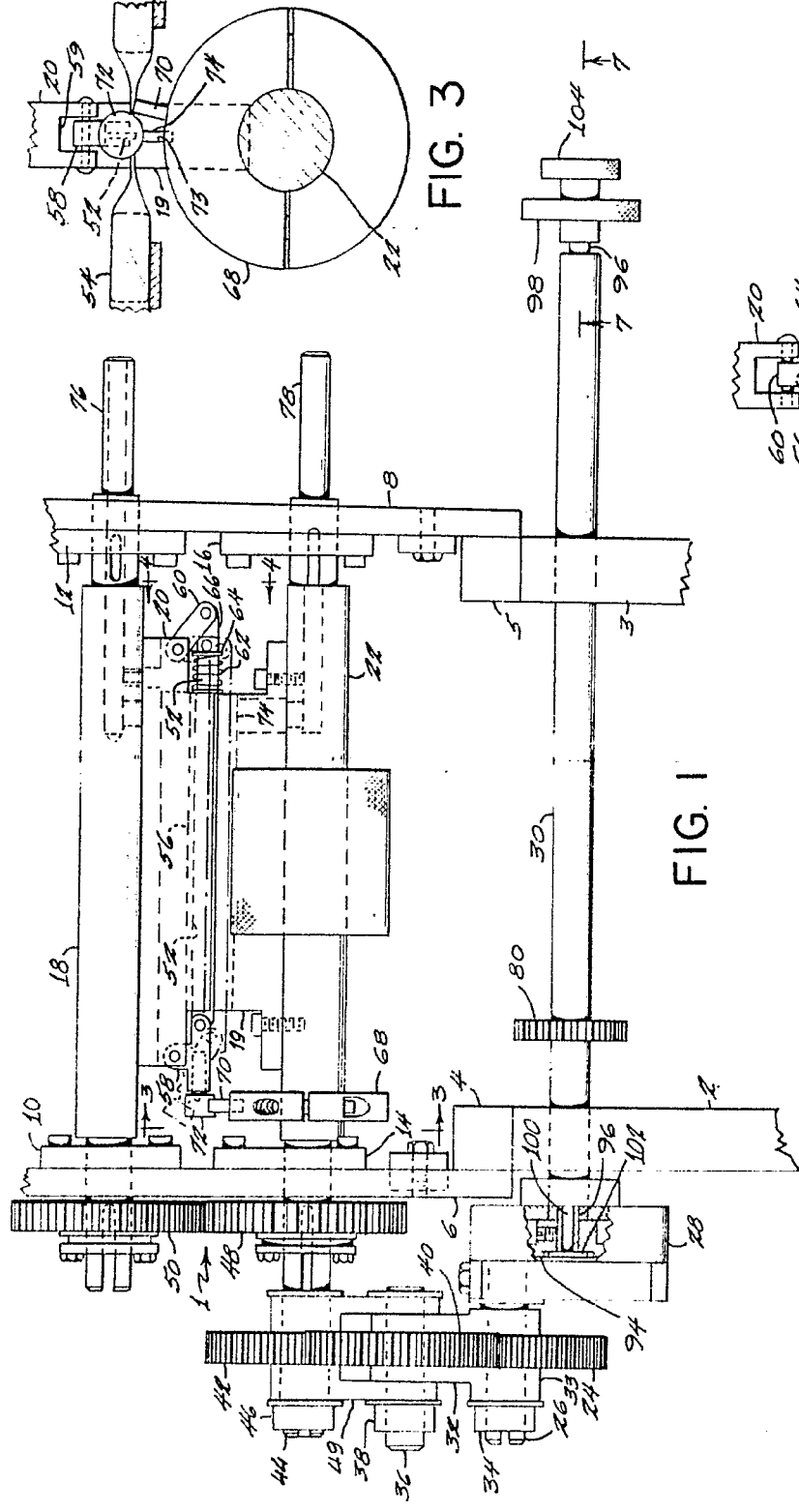


FIG. 1

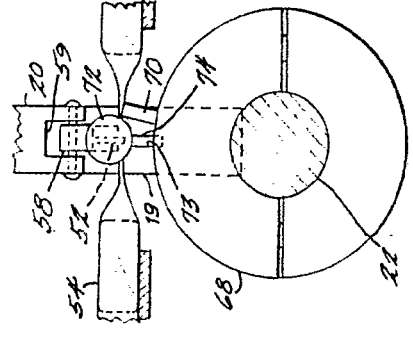


FIG. 3

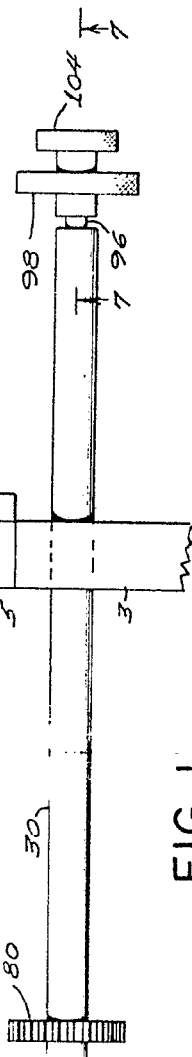
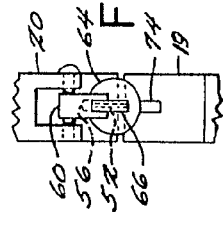


FIG. 4



BARCELONA, 27 FEB. 1977  
P. A. M. CURSQU SUÑOL

*[Handwritten signature]*

389148

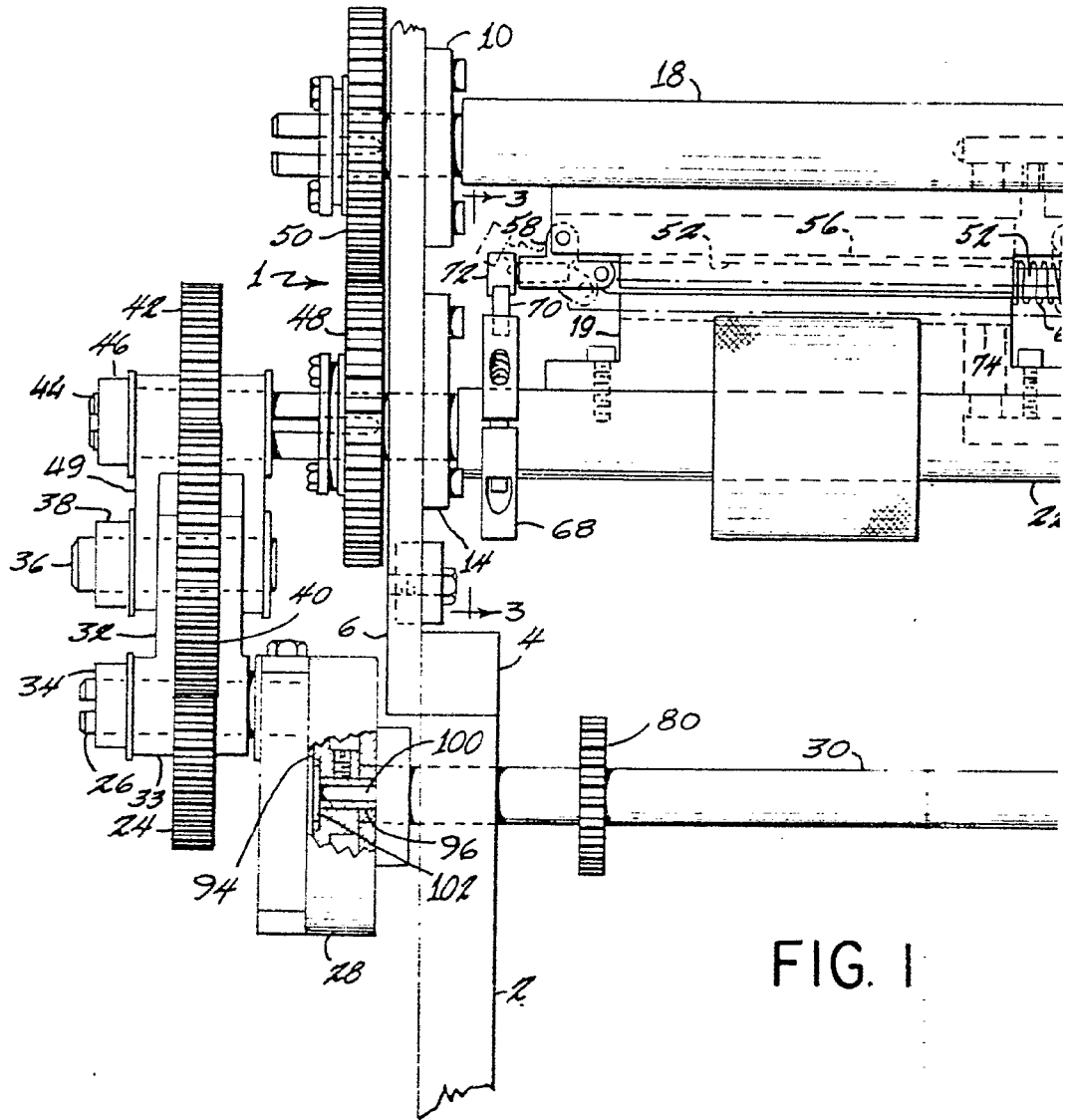


FIG. 1

389148

27 FEB 1927

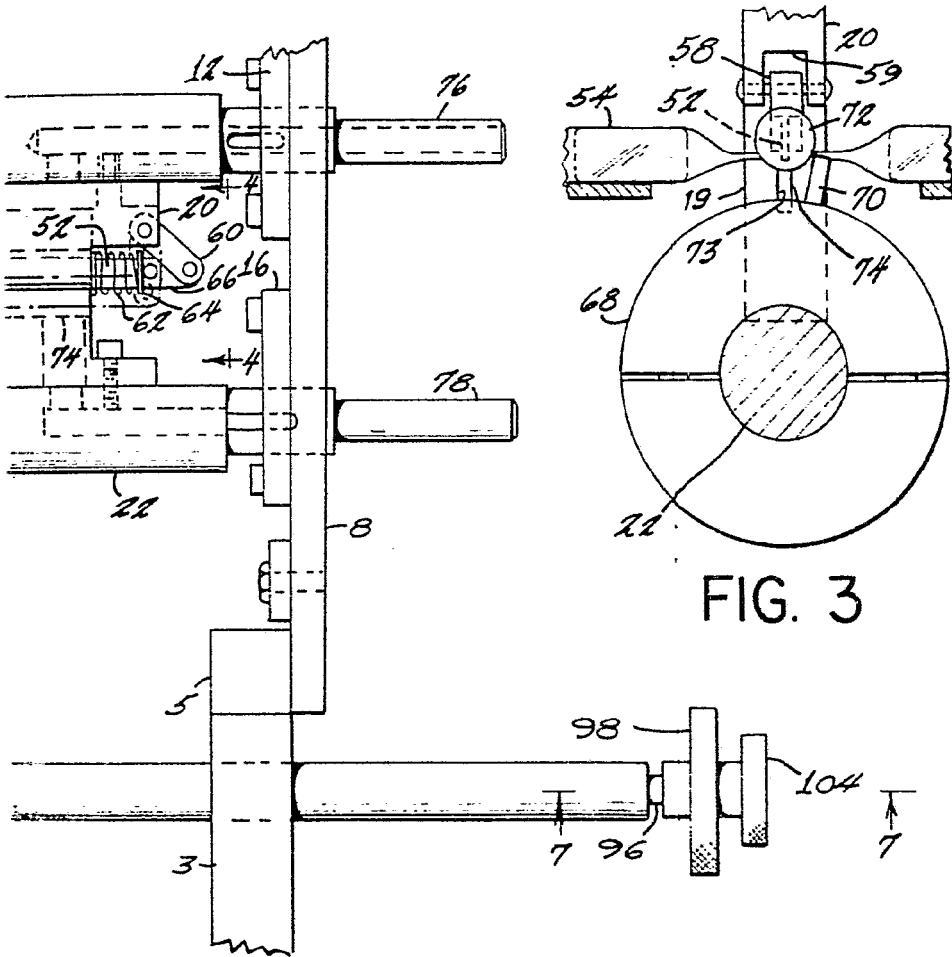


FIG. 3

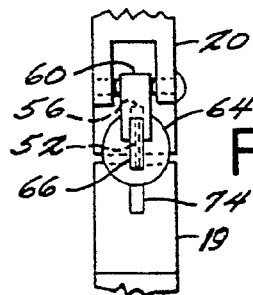
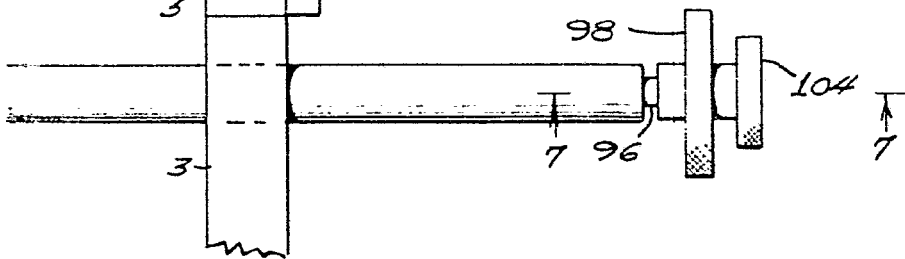


FIG. 4

BARCELONA, 27 FEB. 1927

P. A. M. CURELL SUÑOL

389148

389148

27 FEB 1977

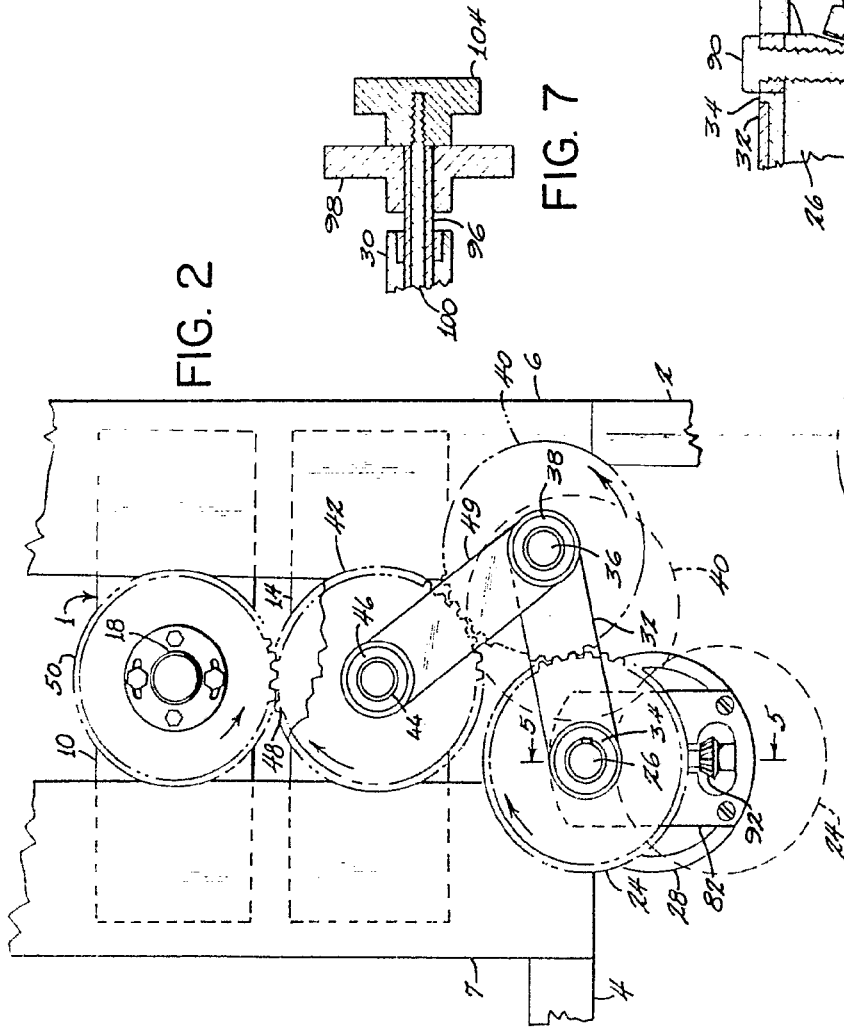


FIG. 2

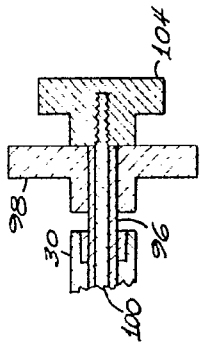


FIG. 7

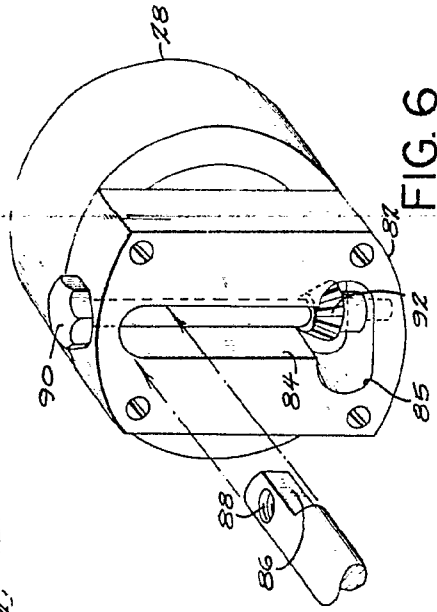


FIG. 6

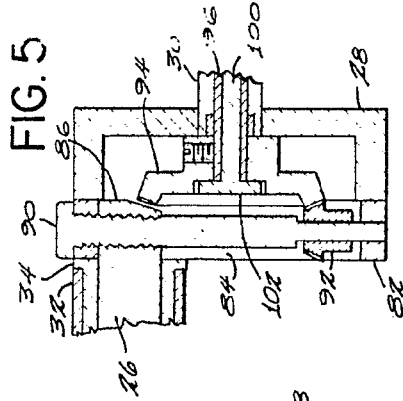


FIG. 5

BARCELONA, 27 FEB. 1977

P. A. M. CURELL SURRO.

*Handwritten signature*

389148

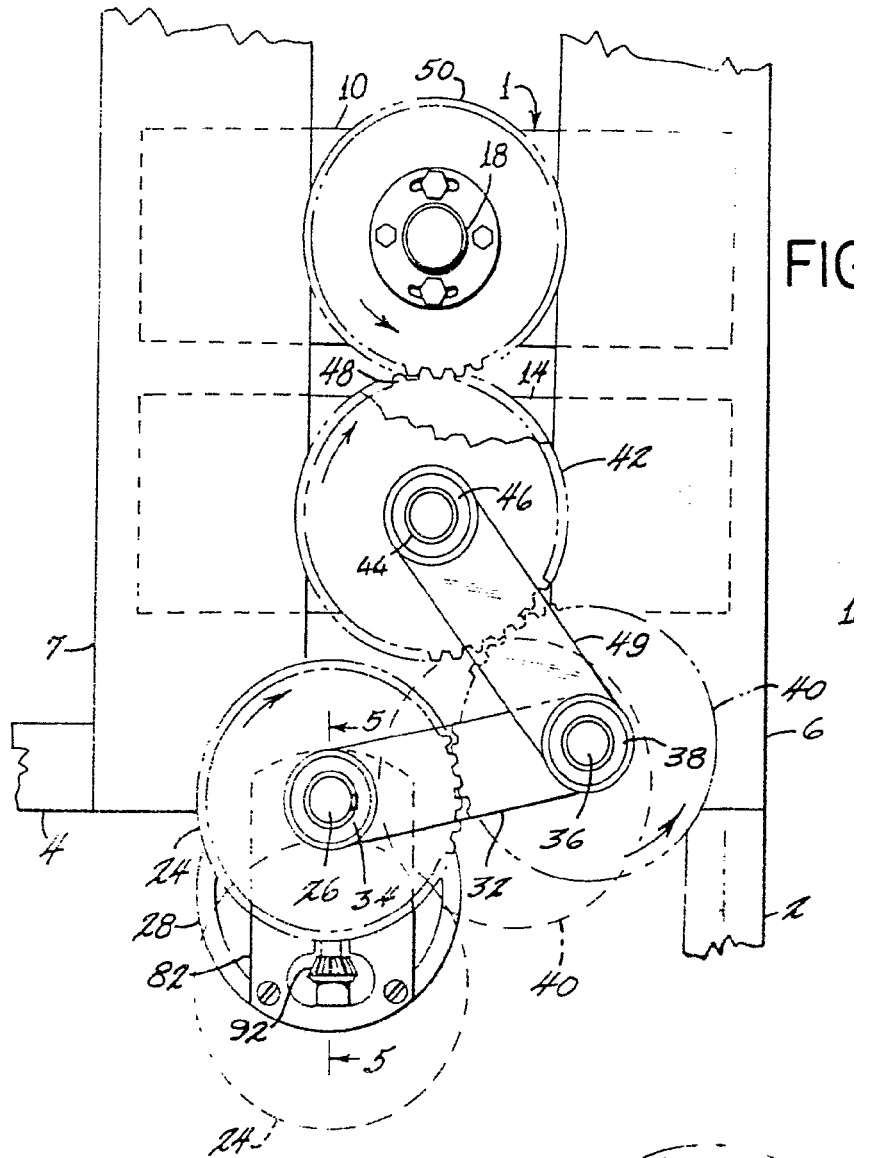


FIG. 1

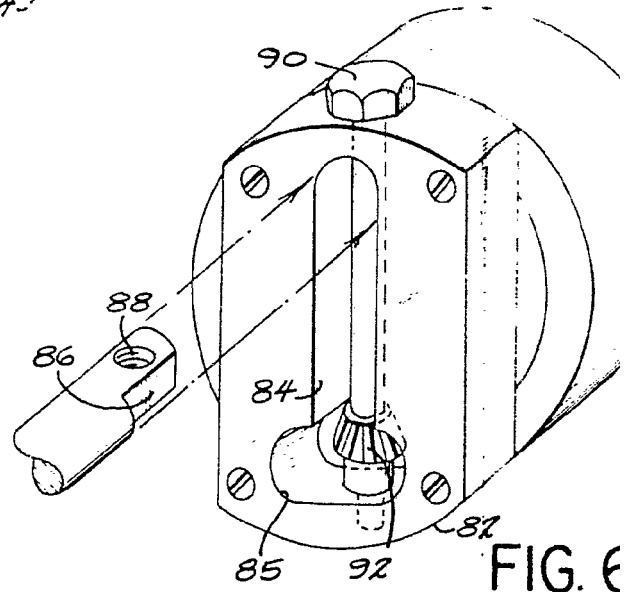


FIG. 6

389148

27 FEB 1971



FIG. 2

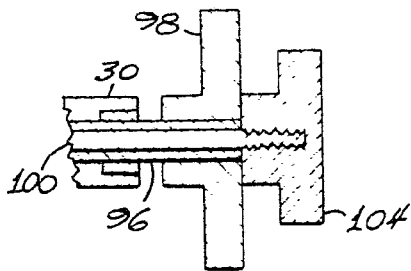
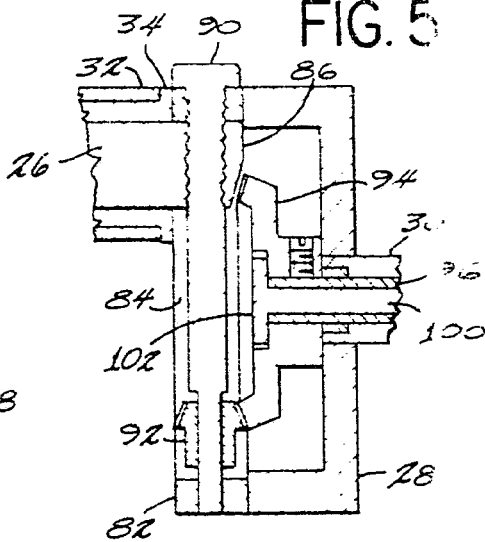


FIG. 7

FIG. 5



BARCELONA, 27 FEB, 1971

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 6

