

37291337291

372913

PATENTE DE INVENCION

USSN 783.992.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>D-04</u>
SUBCLASE <u>B</u>



# Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para formar rollos o piezas de tela en forma continua.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==.

*Solicitante:* NORTH AMERICAN ROCKWELL CORPORATION, entidad norteamericana, residente en Fifth Avenue and Wood Street, Pittsburgh, Pensilvania, 15222, EE.UU. de A.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==.

Hasta el momento presente, para recoger la tela de tejido de punto en rollos para el proceso de tejido-destejeado, se han empleado normalmente carretes impulsados a una velocidad en revoluciones por minuto relacionada uniformemente con la velocidad o régimen de producción

5.



372913

- de género. El uso de dicho aparato lleva inherente un cont  
nuo aumento en la tensión del género de tejido de punto a  
medida que aumenta el diametro del rollo produciéndose una  
compactación carente de uniformidad del género en el rollo.
5. Asimismo se ha propuesto recoger el género en un mandril o  
tubo giratorio que lleva brazos montados pivotalmente, me-  
diante cuyo dispositivo el mandril y el género en el mismo  
se sitúan para superponerse al menos parcialmente a un cilin-  
dro motor o rodillo impulsor diseñado para hacer contacto de
10. fricción con el género. Con este tipo de construcción, a me  
dida que se acumula género en el mandril, el peso del rollo  
formado aumenta necesariamente con el consiguiente aumento  
de compactación del género.

- El presente invento tiene por objeto principal pro-  
porcionar medios para recoger el género en forma de un rollo
15. con mandril mediante contacto superficial del género en el  
mandril con un rodillo impulsor, teniendo el dispositivo ta  
les características que ni el peso en aumento del rollo a  
medida que se acumula, ni otros factores, producen efecto
20. apreciable sobre la presión relativa entre el género y el  
rodillo impulsor, permaneciendo aquélla practicamente unifor-  
me.

- Descrito de una forma breve, un aparato según el  
presente invento comprende un medio colector de género aso-  
ciado con una cabeza tejedora, comprendiendo los medios cole-  
tores del género un mandril en el que se enrolla dicho género
25. y un rodillo impulsor o medio similar diseñado para hacer  
girar el mandril y la bobina sobre el mismo por medio de  
contacto de fricción con la espira exterior del género. El
30. rodillo impulsor se encuentra en una posición relativamente



372913

fija y el mandril va montado para desplazarse del rodillo impulsor a lo largo de un recorrido prácticamente horizontal y a medida que aumenta el diametro del género sobre el mandril. El mandril con el género sobre el mismo se mantiene en contacto superficial con el rodillo impulsor bajo una presión prácticamente uniforme empleándose medios apropiados como pueden ser ganchos de palanca extendidos y montados pivotalmente en posiciones alejadas del mandril, estando diseñado el brazo de palanca para empujar al mandril hacia el rodillo impulsor.

5.  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
10.

La figura 1 es una vista frontal en alzada de un aparato que comprende cabezas tejedoras múltiples y un dispositivo colector de género por cada cabeza, construido según el presente invento.

15.

La figura 2 es una vista de costado del aparato de la figura 1.

La figura 3 es una vista a mayor escala tomada a lo largo de la línea de corte 3-3 de la figura 1 con partes fragmentadas para mayor claridad ilustrativa; y

20.

La figura 4 es una vista detallada a mayor escala de una parte del aparato ilustrado en la figura 1.

25.

Refiriéndonos ahora a los dibujos y en particular a las figuras 1 y 2, se ilustra un aparato particularmente adaptado para la producción y colección de tubos aplanados de género de punto del tipo que se fija termicamente y después se deshace o desteje para producir hilo rizado. Para esta finalidad y según se ha indicado anteriormente, el hilo puede ser un polímero lineal u otro tipo de hilo termoplástico como es el hilo de resinas vinílicas o acrílicas o un hilo compuesto de un derivado orgánico de celulosa u otro

30.

372913



similares.

- El aparato comprende preferiblemente una plurali-  
dad de cabezas tejedoras 10 sostenidas por un bastidor in-  
dicado de un modo general por el número 11, medios indica-  
dos de un modo general por el número 12 para extraer el  
5. género de cada cabeza a medida que se teje y medios indi-  
cados de un modo general por el número 13 para recoger el  
género de cada cabeza en forma de rollo incorporando estos  
últimos medios los perfeccionamientos del presente invento.
10. A pesar de que las cabezas tejedoras pueden ser de cualquier  
construcción apropiada, es preferible que sean del tipo des-  
crito e ilustrado en la solicitud pendiente de Moyer et al  
número 515.555, presentada el 22 de diciembre de 1965. En  
cualquier caso, cada cabeza tejedora comprende un cilindro  
15. de agujas fijas, agujas montadas en el mismo, con movimien-  
to alternativo a través de una onda de tejido, un cilindro  
de leva montado para girar alrededor del cilindro de agujas  
y que lleva sus levas necesarias para hacer que las agujas  
realicen su movimiento de tejido, no ilustrándose ninguna de  
20. dichas piezas con detalle. La cabeza tejedora es impulsada  
preferiblemente por un motor individual (no ilustrado). El  
aparato ilustrado incorpora cuatro de las cabezas tejedoras  
en dos filas, sosteniéndose las cabezas en posiciones eleva-  
das sobre el bastidor 11. Según se comprenderá, las filas  
25. pueden contener un mayor o menor número de cabezas según se  
desea.

- Un bastidor o soporte de hilo indicado de un modo  
general en el número 14 se sostiene por medio del bastidor  
11 por encima de las cabezas tejedoras, teniendo el soporte  
30. o bastidor de hilo una doble fila de portacanillas 15 sobre

- 5 372913

27 OCT. 1907



- las que van montadas canillas 16, habiendo una o más canillas por cada cabeza tejedora. Cada canilla proporciona el suministro de hilo para una uñeta de alimentación de hilo (no ilustrada) de su cabeza tejedora correspondiente, pasando el hilo a través de tiras 17 por medio de un carrete alimentador 18 de cualquier tipo apropiado. El hilo sale del carrete alimentador a través de la guía 20 al dispositivo alimentador de hilos (no ilustrado) de la cabeza tejedora.
- 5.
10. De preferencia se habilita un estirador de género 21 preferiblemente del tipo ilustrado en la Patente número 3.333.441 mencionada anteriormente, en el camino del género por debajo de cada cabeza tejedora, introduciéndose el estirador en el interior del tubo de género y sirviendo para estirar el género y forma un tubo aplanado. El tomador de género 12 puede ser de cualquier tipo apropiado o normal, pero es preferible que sea del tipo ilustrado en la citada Patente número 3.333.441, que se caracteriza porque uno de los rodillos entre los que se confina el género es impulsado directamente a una velocidad superficial algo superior a la velocidad o régimen de producción de género con el resultado de que ocurre un deslizamiento entre el rodillo impulsado y el género.
- 15.
20. Según el presente invento, el tubo de género aplanado a medida que es descargado por los rodillos tomadores 12 de cada cabeza colectora se recoge en forma de un rollo 22 por medio de un dispositivo colector asociado con el mismo 13, mencionado anteriormente, individual a dicha cabeza. Cada dispositivo colector, véase en particular las figuras 1, 3 y 4, comprende un mandril cilíndrico 23 que tiene una lon-
- 25.
- 30.

37291370



gitud algo mayor que el ancho del tubo aplanado que se acaba de enrollar en el mismo. El mandril es del tipo empleado normalmente para la formación de rollos o piezas de tela y comprende medios apropiados (no ilustrados) para unir de una forma soltable el extremo del género al mismo. Un eje 24 sale axialmente del rollo y se sujeta al mismo para girar conjuntamente. Unos rodillos 26 van montados para girar en extremos prolongados 25 del eje en cojinetes de antifricción de cualquier tipo apropiado, fijándose las posiciones de los rodillos en el sentido axial del eje por medio de casquillos 27 y anillos de presión u otros medios normales 30. Los rodillos 26 corren sobre carriles horizontales 31 formados por los lados superiores de los soportes 32 sosteniéndose los soportes en una posición fija en el bastidor de la máquina (véanse las figuras 3 y 4). Los carriles 31 están provistos de pestañas extendidas hacia arriba 33 para confinar el recorrido de avance de los rodillos.

Refiriéndonos en particular a las figuras 2 y 3, el eje 35 lleva un rodillo conductor común 34 para los diversos dispositivos colectores de género, cuyo eje 35 va montado para girar en cojinetes apropiados, uno de los cuales se ilustra en 36 en la figura 1, sostenido por el bastidor de la máquina. El rodillo conductor 34 está provisto de corcho u otra superficie de fricción para hacer un contacto de arrastre con el género que se ha de enrollar en los mandriles. El eje 35, y por lo tanto el rodillo conductor 34, son impulsados en dirección sinextrorsa, según se ilustra en la figura 2, por un motor 37 a través de un conjunto de engranajes de reducción 38 que tiene un eje de salida 40 que tiene una rueda dentada 41, una rueda dentada 42 sujeta a un extremo



- prolongado del eje 35 y una cadena de rueda dentada 43. El motor y la cadena de rueda dentada sirven también para impulsar los rodillos conducidos del dispositivo extractor 12 a las diversas cabezas tejedoras. De este modo, los rodillos conducidos de los extractores en los lados opuestos de la máquina son llevados por ejes comunes 44 y 45, respectivamente, sosteniéndose los ejes en cojinetes apropiados en el bastidor, llevando los dos ejes ruedas dentadas 46 y 47. La cadena de rueda dentada 43 se dirige de la rueda dentada 41 alrededor de una rueda dentada loca 50 sostenida para girar en un tetón 51 que sale desde el bastidor de la máquina y desde este punto alrededor de ruedas dentadas 46 y 47 (véase las figuras 1 y 2). Según se ilustra en las figuras 1 y 2, la cadena de ruedas dentadas, ruedas dentadas y demás elementos del mecanismo impulsor se dejan preferiblemente comprendidos dentro de una caja 48.
- 5.
- 10.
- 15.

- Refiriéndonos ahora en particular a las figuras 3 y 4, la máquina dispone de medios para empujar al mandril de cada dispositivo colector de género hacia el rodillo inductor 34 para mantener la superficie exterior del rollo de género del mandril en contacto de fricción con el rodillo conductor, a una presión sensiblemente uniforme a medida que se va acumulando el rollo de género. Este dispositivo comprende un par de brazos 52 situados con sus extremos superiores que se proyectan alineados con unos collarines 27 a los extremos del eje 25. Los extremos inferiores de los brazos se sujetan a un soporte 54, teniendo del soporte un casquillo de cojinete 55 en el que se aloja un eje horizontal 56. Los extremos salientes del eje 56 se sujetan en condiciones fijas en soportes 32 por medio de tornillos de fija-
- 20.
- 25.
- 30.

372913

27



- ción 57. El eje 56 se extiende en ángulo recto a los carriles 31 y su línea central descansa en el plano vertical del punto medio de avance del eje 24 a lo largo de los carriles, a medida que se acumula género en el mandril
5. a partir de su expira inicial hasta formar un rollo completamente enrollado del diametro mayor deseado. El casquillo de cojinete 55 que tiene las dimensiones necesarias para que puede girar el eje 56 se encuentra confinado contra todo movimiento de desplazamiento longitudinal en el eje
10. por medio de collarines 60 sujetos al eje mediante tornillos de fijación 61. Los extremos superiores del brazo 52 se encuentran preferiblemente rebajados o cortados para definir partes de porte 62 en contacto con los collarines 27 del eje 25.
15. Un brazo de palanca o barras 63 sale del casquillo de cojinete en una dirección diametralmente opuesta a la de los brazos 52, alojándose un extremo roscado de la barra en una abertura roscada en un saliente 64 y sujetándose en posición ajustada en el mismo por medio de
20. una tuerca de seguridad 65. La barra 63 lleva un contrapeso 66 taladrado para recibir la barra. El contrapeso está diseñado para sujetarse en cualquier posición ajustada en la barra por medio de tornillo de fijación 69.
25. Una segunda barra o brazo de palanca 67 tiene de un modo similar un extremo alojado a rosca en una abertura roscada de un saliente 68 que se proyecta dentro de un casquillo de cojinete 65 en ángulo recto al saliente 64, extendiéndose por lo tanto también en ángulo recto las barras 67 y 63 entre sí. La barra 67 está diseñada para llevar un peso 70 taladrado para recibir la barra,
- 30.

- 9 - 372913<sup>27</sup> OCT. 1912



pudiéndose sujetar el peso en cualquier posición ajustada en la barra por medio de un tornillo de fijación 74.

- Las longitudes de los brazos 52 y de las barras 63 y 64 y las masas de dichas piezas y los elementos asociados que comprenden el soporte 54 y el peso 66 en su posición ajustada en la barra 63 son de tal magnitud, que con el peso 70 quitado de la barra 67, el sistema se encuentra en equilibrio, o sea en ausencia de una fuerza exterior, los brazos 52 permanecieran en cualquier posición a la que se ha de girar. La distancia entre el eje 56 y las partes de borde 62 de contacto con el collarín tiene tal relación respecto a la distancia que las partes 62 recorren durante la acumulación del rollo de género a partir del mandril desnudo 23 hasta un rollo totalmente formado, que el movimiento angular de los brazos es relativamente pequeño y preferiblemente no excede de 30 grados.

- Según se ilustra de un modo particular en las figuras 3 y 4, una palanca de enganche 71 vá montada pivotalmente de una forma apropiada según se indica en 72 en una barra 73 que se proyecta hacia el interior a partir de uno de los soportes, 32 (el soporte de la derecha ilustrado en la figura 4), teniendo la palanca de enganche una superficie de tope 75 diseñada para apoyarse contra la pared interior del soporte 54 y mantener los brazos 52 en posiciones giradas exteriores cuando, por ejemplo, la cabeza tejedora particular servida por un dispositivo colector de género se encuentra inactiva. Haciendo girar a mano el enganche 71 en una dirección sinextrorsa a partir de su posición ilustrada en la figura 3, los brazos quedan libres para funcionar. Cuando se desea, un disposit



tivo interruptor 76 (véase la figura 4) que forma una parte de un circuito eléctrico (no ilustrado) que regula o gobierna el movimiento normal de palanca de la cabeza tejedora, o que regula el funcionamiento de una señal visual, puede ir montado en uno de los soportes 32 en una posición que quede cerrado por el extremo del eje 25 cuando los rollos de género hayan alcanzado el diámetro deseado.

En el funcionamiento del aparato descrito anteriormente, las cabezas tejedoras, o una o más de las cabezas tejedoras elegidas, funcionan para tejer género suficiente que alcance sus mandriles respectivos 23, sujetándose entonces el extremo de dichos géneros a su mandril asociado de cualquier modo apropiado. Los enganches 71 asociados con las cabezas tejedoras activas se sueltan entonces permitiendo que los brazos 52 bajo la influencia de los pesos 70, basculen en una dirección sinistorsa en los conjuntos de los derecha y dextrorsa en los conjuntos de la izquierda según se vé en la figura 3, para llevar los mandriles en contacto con el rodillo conductor 34, y con los rodillos 26 que sostienen los extremos del eje de los mandriles rodando libremente sobre los carriles horizontales 31. Entonces continúa el funcionamiento de las cabezas tejedoras y, a medida que este funcionamiento continúa, se produce género adicional que se descarga en los dispositivos colectores por medio de extractores 12 girando los mandriles 23 y el género sobre los mismos por medio del contacto de fricción del rodillo conductor 34 con el género. Los rollos de género se desplazan del rodillo conductor 34

- 11 372913<sup>2</sup>



- a medida que se acumula género, siendo la única resistencia impuesta a dicho movimiento, a excepción de una resistencia friccional insignificante, el empuje proporcionado por los pesos 70 sobre sus barras respectivas 67,
5. Este empuje se mantiene relativamente constante puesto que las longitudes efectivas de los brazos de palanca asociados con los pesos varían solamente en el grado efectuado por el movimiento de los pesos a través de la mitad de su arco de avance. Según se observará, el mayor peso del
10. rollo a medida que se vá formando no produce un efecto apreciable en la presión del rollo de género contra el rodillo conductor 34, estando dicha presión regulada solamente por el peso 70 y su posición en su brazo de palanca correspondiente, ajustándose éste según se desee para asegurar
15. el contacto de fricción necesario entre el rollo de género y el rodillo conductor y la tensión deseada impuesta en el género. El rodillo conductor 34 es impulsado preferiblemente a una velocidad superficial algo mayor que la velocidad o régimen de producción del género, al igual
20. que los rodillos conducidos del extractor 12, por lo que tiene lugar un deslizamiento continuo del rodillo sobre el género.

- Habiendo descrito de éste modo el invento con un detalle bastante completo, se comprenderá que no es necesario cumplir estrictamente con éstos detalles y que se pueden efectuar diversos cambios y modificaciones comprendidos todos ellos dentro del alcance del invento definido por las reivindicaciones adjuntas.
- 25.

N O T A

30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento



así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se

5. hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con el número 783.992 de 16 de diciembre de 1968, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS PARA FORMAR ROLLOS O PIEZAS DE TELA EN FORMA CONTINUA, caracterizándose por lo siguiente:

1. - Perfeccionamientos en la construcción de
15. aparatos para formar rollos o piezas de tela en forma continua, del tipo que comprende una cabeza tejedora que convierte hilo en un género de tejido de punto y medios para recoger dicho género en forma de rollo, caracterizados porque los citados medios para recoger dicho género
20. comprenden un mandril sobre el que se enrolla dicho género, medios en posición fija con relación a dicho mandril para girar dicho mandril por contacto de fricción con una espira exterior de género en el mismo, medios que sostienen dicho mandril para desplazarse de dichos medios giratorios
25. en un plano prácticamente horizontal a medida que aumenta el diámetro de género enrollado en dicho mandril, y medios para mantener dichos medios giratorios en contacto con el género en dicho mandril con una presión prácticamente uniforme durante dicho aumento del diámetro del género
30. enrollado.



5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de sustentación comprenden carriles y porque dicho mandril comprende medios para efectuar un contacto de rodadura con dichos carriles.
10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios para mantener los citados medios giratorios en contacto con dicho género, comprenden brazos de palanca que tienen partes en contacto con dicho mandril, medios que sostienen pivotalmente dichos brazos de palanca en puntos alejados de las citadas partes y medios que empujan dichos brazos de palanca para bascular en una dirección que empuje dicho mandril hacia los citados medios giratorios.
15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dispone de medios que contrapezan dichos brazos de palanca.
20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque los citados medios que empujan dichos brazos de palanca comprenden un brazo de palanca saliente asociado con dichos primeros brazos de palanca para efectuar un movimiento angular con los mismos, y porque dispone de medios para empujar dicho brazo de palanca saliente.
25. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque dicho brazo de palanca saliente se extiende prácticamente en ángulo recto a dichos primeros brazos de palanca.
30. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque dichos brazos se ven sometidos

372913

27 OCT



a un movimiento basculante a través de un arco a medida que se enrolla género en dicho mandril partiendo de un mínimo hasta alcanzar un número máximo de espiras en el mismo, y porque los citados medios que sustentan pivotalmente dichos brazos de palanca descansan prácticamente en el plano vertical del punto medio de dicho movimiento basculante.

5.

10.

15.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de sustentación comprenden un par de carriles separados y porque dicho mandril comprende elementos que se proyectan axialmente superpuestos a dichos carriles y porque hay rodillos montados para girar en dichos elementos salientes y situados en contacto de rodadura con dichos carriles.

20.

25.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque dichos medios para mantener los citados medios giratorios en contacto con dicho género comprenden brazos de palanca que tienen partes para hacer contacto con los citados elementos salientes, medios que sostienen pivotalmente dichos brazos de palanca en puntos alejados de las citadas partes, y medios que empujan dicho brazo de palanca en una dirección que empuje el citado mandril hacia los citados medios giratorios.

30.

10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque los citados medios que empujan dichos brazos comprenden un brazo de palanca saliente asociado con los citados primeros brazos de palanca para efectuar un movimiento angular con los mis-

372913<sup>-15-</sup>

27 OCT



mos, y porque el aparato dispone de medios de contrapeso montados de una forma ajustable en dicho brazo de palanca saliente.

- 11.- Perfeccionamientos en la construcción
5. de aparatos para formar rollos o piezas de tela en forma continua, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

10. Esta Memoria consta quince hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

27 OCT. 1969

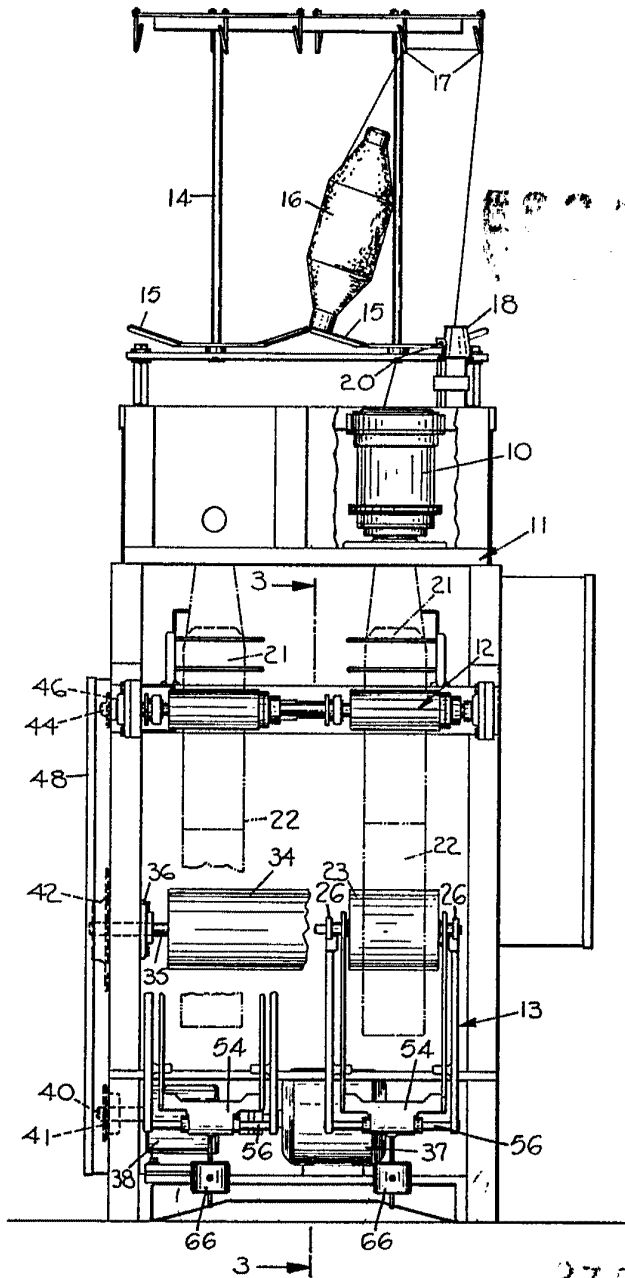
NORTH AMERICAN ROCKWELL CORPORATION,

I. GOMEZ ACEBO Y MODEY

a. d. Firmado: F. Hernández Ruiz

370013 72913

**FIG. 1**



27 OCT, 1964

Madrid

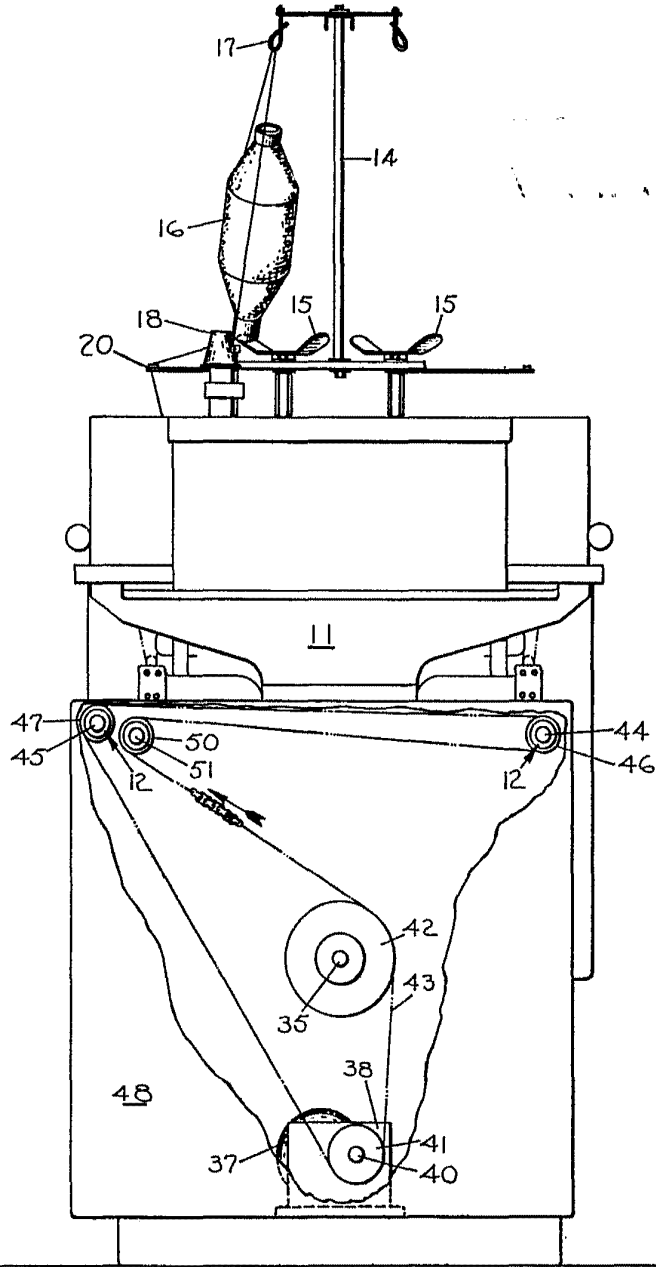
J. GOMEZ ACEBO Y MODEY

••• Firmado: F. Hernández Rúa

379043

**III.2**

27 OCT 1969



Madrid 27 OCT. 1969

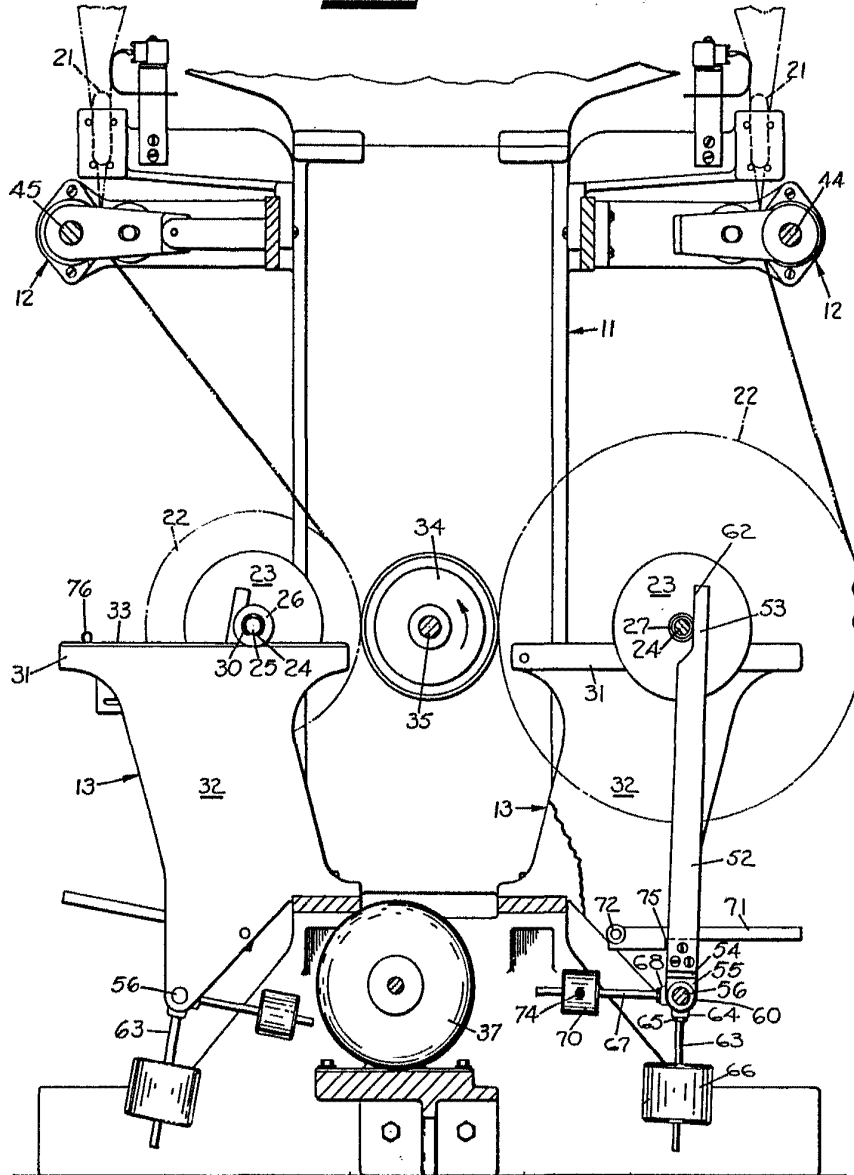
GOMEZ AFRIO Y COMPAÑIA  
S.A. Firmada: E. Gomez AFRIO

370043

27 OCT. 1969



**HO-3** **PROVALA**



27 OCT. 1969

Ma. 11.

GOMEL **PROVALA** MODEL

A. P. F...

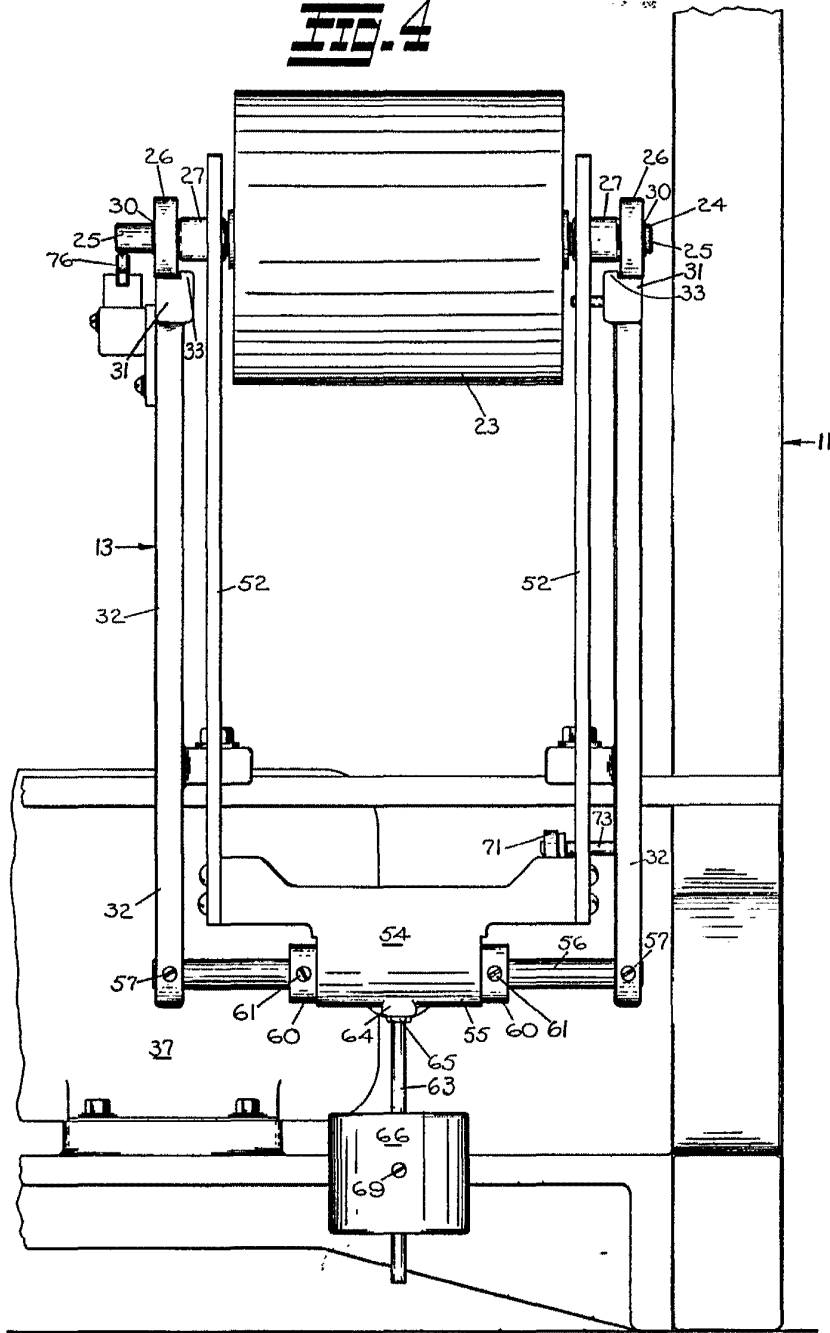
372913

372913

27 OCT. 1969



**FIG. 4**



Madrid 27 OCT. 1969

I. GOMEZ A. G. S. L. P.  
Inventor