



199317

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

199317

por "UNA MAQUINA PARA LA ELABORACION DE HILOS DE GOMA", a favor de Don Abraham Kopelowicz, de nacionalidad argentina, domiciliado en Buenos Aires (República Argentina), Nazca, 4428.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se relaciona con una máquina para la elaboración de hilos de goma, en la cual el proceso operativo se realiza mediante el corte de una plancha laminada de goma en múltiples porciones filiformes, constitutivas de los hilos adaptables a las aplicaciones industriales de por sí conocidas, siendo su objeto esencial de esta invención, el proveer una máquina de la clase a la que se hace referencia, basada en una combinación mecánica de elementos cooperantes entre sí, capaces de producir el corte continuo de las planchas de goma, dentro de un alto rendimiento y sin los inconvenientes de que adolecen otros sistemas cortadores.

Se conocen varios sistemas de corte de planchas laminadas de goma para la formación de los hilos, en los cuales los medios cortadores están integrados por sendas hileras de discos montados en respectivos ejes, siendo los discos in

199317 25



tegrantes de las distintas hileras, intercalados entre sí, en forma de operar el corte del material entre dichos discos, por contacto friccional permanente de sus bordes marginales constituyendo la zona activa del corte, ambos extremos

5. del contorno externo de dichos discos. Ahora bien, siempre se ha hallado el inconveniente inherente al rápido desgaste de dichas zonas de contacto friccional, quedando las mismas fuera de contacto íntimo y, en consecuencia, produciendo un corte defectuoso que, más que corte, es un desgarramiento de la goma.

10.

Para realizar el corte regular y homogéneo del material en todo su espesor, se requería mantener un constante contacto friccional entre los discos, en sus zonas operativas del corte, implicando ésto la necesidad de frecuentes ajustes de los miembros cortadores, con detrimento del rendimiento útil de las máquinas que responden a los sistemas conocidos en la elaboración de los hilos de goma.

15.

Los inconvenientes arriba apuntados han dado motivo a la necesidad de hallar una solución técnica dirigida hacia la obtención de una máquina en la cual los miembros cortadores pudieran mantenerse en correcto ajuste friccional por sus zonas activas del corte, contrarrestando los efectos del desgaste de los mismos durante el proceso operativo del corte del material con el cual se constituyen los hilos. Esta solución es la aportada por la máquina a la que se refiere el principio objeto de la presente invención, basada en una disposición de acoplamiento de los discos cortadores a sus respectivos ejes, formando dos hileras paralelas entre sí, y con los ejes montados giratoriamente, uno en un plano superior con respecto al otro, intercalándose los miembros corta

20.

25.

30.

199317

25



dores de una hilera entre los miembros cortadores de la hilera complementaria, caracterizándose la máquina por el hecho de que los miembros cortadores, van dispuestos a contacto friccional permanente con medios capaces de formar en ambos

5. extremos de sus cantos unas rebabas o ensanchamientos del borde, que neutralizan y compensan los efectos del desgaste friccional del borde marginal externo de los miembros cortadores adyacentes al contorno periférico externo de dichos miembros cortadores sobre el cual actúan dichos medios, haciendo élle factible mantener dichos miembros cortadores en relación constante de contacto friccional y, por ende, permitir el proceso operativo del corte del material en forma perfecta y constante. Con estos y otros factores de orden constructivo y funcional, que se describirán más adelante, se acompañan dibujos, en los cuales:
- 10.
- 15.

La Fig. 1ª es una vista ilustrando la máquina a la que se refiere la presente invención, en elevación frontal.

La Fig. 2ª es una vista ilustrando el conjunto constitutivo de la máquina en elevación frontal, con la inclusión de los medios compensadores del desgaste friccional de los discos cortadores.

20.

La Fig. 3ª es una vista ilustrando la máquina en sección, según el plano A-A de la Fig. 2ª.

- La Fig. 4ª es una vista mostrando fragmentariamente los elementos cortadores en perfil y escala aumentada,
- 25.

La Fig. 5ª es una proyección frontal del conjunto parcial de la Fig. 4ª.

- La Fig. 6ª es un detalle fragmentario de un grupo de miembros cortadores, ilustrando la forma operativa de los medios compensadores del desgaste friccional.
- 30.

199317



La Fig. 7ª es una vista ilustrando fragmentariamente los elementos cortadores en una variante de realización.

La Fig. 8ª es una proyección frontal del conjunto parcial de la Fig. 7ª.

5. La Fig. 9ª es un detalle fragmentario de un grupo de miembros cortadores de la variante de realización, mostrando la forma operativa de medios adicionales cooperantes con los medios compensadores del desgaste friccional.

10. En estas vistas, los mismos números y letras de referencia, indican partes iguales o correspondientes.

15. El conjunto constitutivo de la máquina comprende la siguiente disposición de elementos: Una bancada de estructura soportante, integrada por la mesa -1- y las patas de sustentación -2- y -3-. En la mesa -1- va fija una plancha -4-, en uno de cuyos extremos se fija la rama vertical -5- de un bastidor -6-, soportante de los miembros móviles del conjunto de la máquina, integrados éstos por un eje -7-, montado giratoriamente por una de sus zonas de extremo, en la rama vertical -5- y, por su extremo opuesto, en una placa de soporte y guía -8-, fija al extremo anterior del bastidor -6-. Dicho eje lleva fijos una pluralidad de discos cortadores -9-, formando sendos pares yuxtapuestos entre sí, integrando dichos pares la hilera superior y separados cada par, mediante sendos pares de arandelas inter-espaciadoras -10-, fijándose en relación recíprocamente yuxtapuesta dichos pares de discos cortadores y arandelas -10-, al eje -7-, mediante bujes -11- y -12- y una arandela -13-, yuxtapuesta contra el extremo anterior del buje -11-, que conjuntamente con el buje -12-, se constituyen con material dotado de relativa elasticidad, tal como caucho prensado, capaz de permitir un limitado movimiento

20.

25.

30.

199317



25

oscilante axial a los miembros -9- y -10-, bajo la presión ejercida durante el proceso operativo del corte del material con el cual se forman los hilos.

5. Los discos cortadores -9-, se complementan con un segundo grupo de discos -14-, también dispuestos formando sendos pares de unidades yuxtapuestas, con intercalación entre cada par de unidades, de sendos pares de arandelas interespaciadoras -15-, ajustadas conjuntamente con los discos -14- an un eje -16-, giratorio en un plano inferior con respecto al plano de rotación del eje -7-, a cuyo eje se fijan dichos miembros -14- y -15-, mediante los bujes -17- y -18-, dispuestos en igual forma y constituidos con el mismo material flexible de los bujes -11- y -12-, y el todo unido al eje -16-, mediante la arandela anterior -19-. El eje -16-, va montado
10. giratoriamente por ambas zonas de extremo, en las ramas laterales -20- de una montura de soporte y guía -21-, fija con carácter desmontable a la plancha -4-, en la cara interna de dos resaltos de extremo -22- y en posición regulable en función con el grado de penetración requerido en los pares de
15. discos -14-, con respecto a los discos -9-, mediante unos pernos -24-, pasantes por la rama horizontal de unas planchuelas en L -25-, fijas por su rama vertical a la cara externa de las ramas laterales -20- de dicha montura -21-, la que se fija previamente en posición regulable a mayor o menor distancia con respecto a la plancha -4-, mediante un husillo roscado -26-, ajustado por enrosque en un buje -27-, mediante su accionamiento por el volante de mando -28-, fijo al extremo inferior de dicho husillo, el cual, pasando a través de la
20. mesa -1- y la plancha -4-, establece contacto por su extremo superior con una placa de refuerzo -29-, fija al borde infe-
- 25.
- 30.

199317

25



- rior de la montura -21-, en función operativa de su desplazamiento lineal en sentido ascendente o descendente, a posición predeterminada en relación con el grado de inserción de los discos cortadores -14-, entre los discos cooperantes -9-,
5. o sea, de acuerdo a la posición requerida en el orden de intercalación de cada par de discos -14-, integrantes de la hilera inferior, entre cada dos pares de los discos -9-, integrantes de la hilera superior, según se muestra en las figuras 1ª y 2ª.
10. Ambos ejes -7 y -16-, van respaldados contra desplazamientos coaxiales en el bastidor -6-, mediante dos poleas; una superior ranurada -30-, y otra inferior lisa -31-, que calza en la ranura de la polea -30-, la que se fija rígidamente al eje -7-, mientras que la polea -31- se fija al eje
15. -16- y entre ambas neutralizan los peligros del desplazamiento coaxial de dichos ejes, que incidirían en detrimento del correcto ajuste entre los discos cortadores -9- y -14-, hasta el grado de dejarlos en posición inoperante, e inclusive, deteriorándoles por deformación de los mismos.
20. El eje -7- lleva fija en su zona posterior una rueda dentada -32-, que engrana cooperativamente con una segunda rueda dentada -33-, fija el eje -16-, constituyendo la rueda dentada -32- el miembro transmisor del movimiento giratorio a la rueda dentada -33-, por cuyo intermedio se imprime el movimiento giratorio al eje -16-, en sincronismo
25. con el movimiento giratorio del eje -17-, el cual se prolonga a través de la rama vertical -5- del bastidor -6-, llevando fijo en su extremo saliente a través del borde posterior de dicha rama vertical, un sin fin -34-, con el cual engrana
30. un sin fin propulsor -35-, orientado normalmente con respec-

199317

25



- to a dicho sin fin -34- y montado con libre movimiento giratorio, mediante su eje -36- en un cojinete de soporte y guía -37-, fijo al borde posterior de la rama -5-. Dicho eje -7- lleva fijo en su extremo posterior saliente a través del sin fin -34-, una polea reductora -38-, que por una transmisión sin fin -39-, pasante a través de la mesa -1-, se vincula a una polea -40-, montada en uno de los extremos de un eje -41-, montado en cojinetes de soporte y guía -42-, fijos a un travesaño -43-, solidario por ambos extremos a las patas -3- (Fig. 3ª). El eje -41- lleva montada una segunda polea -44-, que por transmisión flexible -45-, se vincula a una polea motriz -47-, montada en el eje rotor -48- de un motor a, fijo a la mesa -1-, por cuyo intermedio y los elementos transmisores descritos, se ponen en funcionamiento simultáneo ambos ejes -7- y -16-, constituyendo el eje -7- el elemento propulsor del eje -16-, por la relación de engrane recíproco entre las ruedas dentadas -32- y -33-, según se muestra en las figuras 1ª y 2ª.
- En lo que respecta a los medios compensadores del desgaste friccional entre los discos -9- y -14-, integrantes de ambas hileras cooperantes para operar el corte del material con el cual se forman los hilos, éstos comprenden unas placas de esmeril o material similar -49- y -50-, constituyendo la placa -49-, el medio actuante a contacto friccional con el contorno periférico de los discos cortadores -9-, correspondientes a la hilera superior y la placa -50-, el medio actuante a contacto friccional con el contorno periférico de los discos cortadores -14-, correspondientes a la hilera inferior, y ambas placas van fijas con carácter desmontable e intercambiables a unas respectivas monturas -51- y -52-, Fig. 2ª y 3ª.
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.

199317

25



Dichas monturas van provistas, adyacentemente a sus extremos, de unos brazos normales -53- y -54-, fijos a unas varillas -55- y -56-, vinculadas con movimiento lineal alternativo en respectivos cojinetes de guía -57- y -58-, siendo los cojinetes -57- fijos al bastidor -6-, mientras que los cojinetes -58-, se fijan a la plancha -4-.

5.

La montura -51- lleva vinculado giratoriamente, mediante un eje -59-, un disco de excéntrica -60-, al que va montado excéntricamente el extremo -61- de una biela -62-, cuyo otro extremo -63- va montado giratoriamente en un disco de leva -64-, montado excéntricamente en un disco de excéntrica -65-, montado en el eje -36- del sin fin -35-, por cuyo intermedio se transmite el movimiento oscilante alternativo a la biela -62-, que a su vez imparte el movimiento lineal intermitente a la varilla -55-.

10.

15.

La varilla -55- va vinculada a la varilla -56-, mediante una leva -66-, articulada por su extremo inferior al extremo superior ahorquillado de una leva -67-, fija por su extremo inferior al extremo posterior de la varilla -56-, y dichas levas -66- y -67-, por su conexión articular recíproca, constituyen medios transmisores del movimiento lineal alternativo de la varilla -56-, en sincronismo con el movimiento lineal alternativo de la varilla -55-, y ambas en acción simultánea con el movimiento giratorio de ambos ejes -7- y -16-, durante el ciclo operativo del corte de las láminas de goma con las cuales se obtienen los hilos a elaborar, y por intermedio de dichas varillas, se transmite el movimiento lineal intermitente a las monturas -51- y -52-, y por ende a las placas de esmeril -49- y -50-, según las flechas F de la Fig. 4ª, con lo cual se evita el desgaste

20.

25.

30.

199317

25



de dichas placas en sus zonas de contacto tangencial con el contorno periférico de los discos cortadores -9- y -14-, implicando é<sup>l</sup>lo una deficiente acción asentadora de dichos discos, hasta el grado de dejarlos inoperantes y eventualmente

5. trabar el libre movimiento giratorio de los mismos.

Ambas levas -66- y -67-, van provistas en su canto externo de unos brazos -68- y -69-, a los cuales van ligados ambos extremos de un resorte antagonista a expansión -70-, capaz de contrabalancear los movimientos oscilantes de dichas levas y, por su intermedio, de las monturas -53- y -54-, manteniendo las placas de esmeril -49- y -50-, a contacto friccional elástico con el contorno periférico de los discos cortadores -9- y -14-.

10.

Tal como se muestra gráficamente en la Fig. 6<sup>a</sup>, para la hilera de discos -9- durante el movimiento giratorio de los mismos, según flechas F<sup>a</sup>, Fig. 5<sup>a</sup>, arrastran el material a cortar b, en el sentido indicado por la flecha F<sup>b</sup>, o sea, hacia el radio de acción de los discos cortadores -9- y -14-, para operar el corte del mismo formando los hilos c.

15.

En tal circunstancia, la placa de esmeril -49-, por su relación de contacto friccional con el borde periférico de los discos cortadores, formados cada uno por sendos pares -9-, forma entre ambos bordes yuxtapuestos de cada disco, unas rebabas en e (Fig. 6<sup>a</sup>), las cuales, presionando entre sí,

20.

hacen producir un ensanchamiento indicado con d, en los bordes exteriores periféricos de los discos cortadores. En los bordes exteriores periféricos de los discos -14-, se produce también un ensanchamiento similar, mediante la placa de esmeril -50-, de manera que los efectos de dichos ensanchamientos d en ambos discos, se complementan, obteniéndose constan

25.

30.

199317

25



- temente un perfecto ajuste friccional entre los contornos marginales de los discos cortadores, el que da lugar a una operación de cortado uniforme y perfecto. Además, se comprenderá que el esmeril o similar, tiene la misión de mantener un buen filo en las aristas de los bordes ensanchados de los discos. En lo que respecta a la variante de realización de las figuras 7ª a 9ª inclusives, en ésta se contempla una realización modificada de los discos -9- y -14-, integrantes de las hileras superior e inferior inter-espaciados entre sí mediante las arandelas -10- y -15-, y todos montados en sus respectivos ejes -7- y -16-, con movimiento giratorio en los sentidos de las flecha Fª, Fig. 8ª, para provocar el arrastre del material a cortar b, en el sentido indicado por la flecha F<sup>b</sup>, hacia el radio de acción de dichos discos para su corte, formando los hilos c. Dicha modificación consiste en el hecho de que los discos integrantes de cada hilera, en lugar de estar formados por pares yuxtapuestos, forman unidades simples de contornos periférico externo ligeramente ranurado -70- y -71-, respectivamente, en cuyas ranuras va ajustado el extremo aguzado -72- y -73- de unas cuñas -74- y -75-, integrantes de dos hileras que corresponden a cada una de las hileras integradas por los discos -9- y -14-. Dichas cuñas formadas por miembros discoidales, son de espesor substancialmente igual al espesor de los discos -9- y -14- y se fijan con intercalación de miembros inter-espaciadores, tales como los miembros -76- de la hilera formada por los dos discos -9- (Fig. 9ª), a un eje, no mostrado, que irá vinculado a libre movimiento giratorio en cojinetes fijos albastador -6-. En este caso, las cuñas -74- y -75-, mantienen un ajuste friccional relativamente forzado con las ranuras -70-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

199317

25



y -71-, de los discos -9- y -14-, provocando un efecto de expansión en el contorno marginal externo de los mismos, y facilitando é<sup>l</sup>lo la formación de un ensanchamiento d, en función cooperativa con las placas de esmeril -49- y -50-.

5. Se entiende que la placa de esmeril mencionada, puede substituirse por una lima adecuada.

De lo descrito y representado en los dibujos acompañados, claramente quedan a la vista los factores de orden constructivo y funcional aportados por el conjunto constitutivo de la máquina a la que se refiere el principio objeto de la presente invención en su aplicación para la elaboración de hilos c, por corte del material b, no siendo necesario entrar en mayores detalles sobre el particular, quedando establecido el derecho del inventor a introducir ulteriores modificaciones de detalle, sin salirse por é<sup>l</sup>lo de los límites y alcances de las subsiguientes cláusulas reivindicatorias.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

20. 1ª.- Una máquina para la elaboración de hilos de goma por cortes múltiples practicados a lo largo de láminas de dicho material, mediante dos hileras de discos cortadores montados en ejes giratorios dispuestos paralelamente entre sí, y ambos vinculados a un bastidor fijo a la bancada de la estructura soportante; caracterizada por el hecho de proveer a

25.

199317

25



5. los discos cortadores integrantes de ambas hileras, de una disposición de ajuste, a contacto friccional de los bordes de dichos discos, con medios capaces de producir, en dichos bordes, un ensanchamiento periférico capaz de compensar el desgaste friccional de dichos discos en su borde marginal adyacente al contorno periférico.

10. 2ª.- Una máquina para la elaboración de hilos de goma, según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que los medios capaces de producir el ensanchamiento en el borde periférico de los discos cortadores, están constituidos por placas de esmeril fijas a unas monturas vinculadas a unos miembros portadores vinculados a libre movimiento lineal alternativo a unos soportes de guía fijos al bastidor y una plancha soportante del bastidor fija a la me  
15. sa de la bancada, respectivamente; constituyendo, además, dichas placas de esmeril, los elementos para el afilado de los discos.

20. 3ª.- Una máquina para la elaboración de hilos de goma, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada por el hecho de que los miembros portadores de las monturas soportantes de las placas de esmeril, están constituidos por unas varillas vinculadas entre sí, mediante unos brazos de leva articulados en sus extremos coincidentes, constituyendo dichos brazos de leva, medios de vinculación sincronizada en  
25. tre ambas varillas, en forma capaz de poner en movimiento simultáneo a las mismas.

30. 4ª.- Una máquina para la elaboración de hilos de goma, según las reivindicaciones 1ª y 3ª, caracterizada por el hecho de que ambos brazos de leva que vinculan entre sí las varillas portadoras de las monturas soportantes de las

199317

25



placas de esmeril, van provistas de unos brazos a los cuales se fijan ambos extremos de un resorte helicoidal antagonista, a expansión, constitutivo de un miembro estabilizador de la posición de ajuste a contacto friccional de las placas de esmeril con el contorno periférico externo de los discos cortadores integrantes de ambas hileras.

5.

5ª.- Una máquina para la elaboración de hilos de goma, según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada por el hecho de que, una de las monturas soportantes de las placas de esmeril, lleva vinculado giratoriamente un disco de excéntrica, al cual se vincula excéntricamente uno de los extremos de una biela, cuyo otro extremo se vincula por intermedio de un disco de leva a un disco de excéntrica fijo al eje de un sin fin que engrana cooperativamente con otro fijo al eje portador de los discos integrantes de la hilera superior; dicha biela constituyendo el medio transmisor de los movimientos lineal alternativo a la montura superior, constitutiva a su vez del medio transmisor de los movimiento lineal alternativos a la montura inferior.

10.

15.

20.

6ª.- Una máquina para la elaboración de hilos de goma, según la reivindicación 1ª a 5ª, caracterizada por el hecho de que el eje portador de los discos integrantes de la hilera superior, se vincula por transmisiones intermediarias con intercalación de reductores, a un motor fijo a la mesa de la bancada de estructura soportante.

25.

7ª.- Una máquina para la elaboración de hilos de goma, según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizada por el hecho de que ambos ejes portadores de los discos cortadores, van vinculados entre sí por engrane recíproco de ruedas dentadas fijas a la zona posterior de dichos ejes, en forma ca-

30.

199317 25



paz de transmitir uno de estos el movimiento giratorio al otro, en acción simultánea.

5. 8ª.- Una máquina para la elaboración de hilos de goma, según las reivindicaciones que anteceden, caracterizada por el hecho de que ambos ejes portadores de los discos cortadores, van provistos de miembros neutralizadores de desplazamientos coaxiales en los mismos; dichos miembros integrados por dos volantes, uno de periferia ranurada, fijo al eje superior y otro liso, fijo al eje inferior, y ajustado en la ranura del volante superior.

10. 9ª.- Una máquina para la elaboración de hilos de goma, según las precedentes reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que los discos integrantes de las respectivas hileras, se fijan a sus correspondientes ejes con intercalación de arandelas inter-espaciadoras, mediante miembros de ajuste virtualmente elásticos insertados y fijos a dichos ejes en forma capaz de aprisionar entre los mismos los discos cortadores de extremo que integran las respectivas hileras & dichos elementos.

20. 10ª.- Una máquina para la elaboración de hilos de goma, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el eje inferior portador de los discos integrantes de la hilera inferior, se vincula giratoriamente a ambas ramas laterales de una montura ajustable a la plancha fija a la mesa de bancada de estructura soportante, en posición regulable a voluntad, mediante un husillo de ajuste, en relación al grado de inserción de dicha hilera inferior entre los discos de la hilera superior.

25. 11ª.- Una máquina para la elaboración de hilos de goma, según las reivindicaciones que anteceden, caracterizada

30.

199317 25



por el hecho de que el husillo regulador de la posición de la montura portadora del eje inferior, va ajustado por enrosque en un buje fijo a la cara inferior de la mesa de la bancada de estructura soportante, sobresaliendo a través de la mesa y la plancha fija a dicha mesa, en forma de mantener contacto constante con una placa de refuerzo fija al borde inferior de la montura.

5.

12ª.- Una máquina para la elaboración de hilos de goma, según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que los discos cortadores integrantes de las respectivas hileras, están formados, cada uno, por un par de discos cortadores yuxtapuestos entre sí, con intercalación entre cada par, de pares de arandelas inter-espaciadoras, siendo cada par de discos de una hilera, ajustado contacto friccional por su contorno marginal, entre cada dos pares de los discos integrantes de la otra hilera.

10.

15.

13ª.- Una máquina para la elaboración de artículos de goma, según lo reivindicado en -12-, caracterizada por el hecho de que, sobre cada disco cortador formado, cada uno por dos discos yuxtapuestos, apoya firmemente un esmeril o similar, constitutivo de un medio productor de una rebaba en los bordes contiguos de cada disco yuxtapuesto, cuya rebaba, capaz de officiar de cuña entre los dos discos yuxtapuestos, ensancha el borde del conjunto de ambos discos dicho esmeril, constituyendo a su vez el medio de afilación de las aristas cortadoras del disco.

20.

25.

14ª.- Una máquina para la elaboración de hilos de goma, según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que ambas hileras de discos cortadores, están integradas por discos simples, en su borde periférico ligeramente ranura

30.

199317

25



do y fijos estos a sus ejes, con intercalación de arandelas inter-espaciadoras; dichos discos presentando su borde ligeramente ranurado a contacto friccional constante con unas cuñas cooperantes con las placas de esmeril, en forma capaz de

5. provocar un ensanchamiento en su borde periférico.

15<sup>a</sup>.- Una máquina para la elaboración de hilos de goma, según reivindicación 14<sup>a</sup>, caracterizada por el hecho de que las cuñas ajustadas con relativa presión en el contorno ranurado de los discos, comprenden unos miembros discoidales de espesor substancialmente igual al espesor de los discos cortadores, y vinculadas a respectivos ejes giratorios en soportes fijos al bastidor, con intercalación entre dichos miembros discoidales de arandelas inter-espaciadoras.

10.

16<sup>a</sup>.- Una máquina para la elaboración de hilos de goma. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de dieciséis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

15.

Madrid, a 24 de agosto de 1951.-

ABRAHAM KOPELÓWICZ.

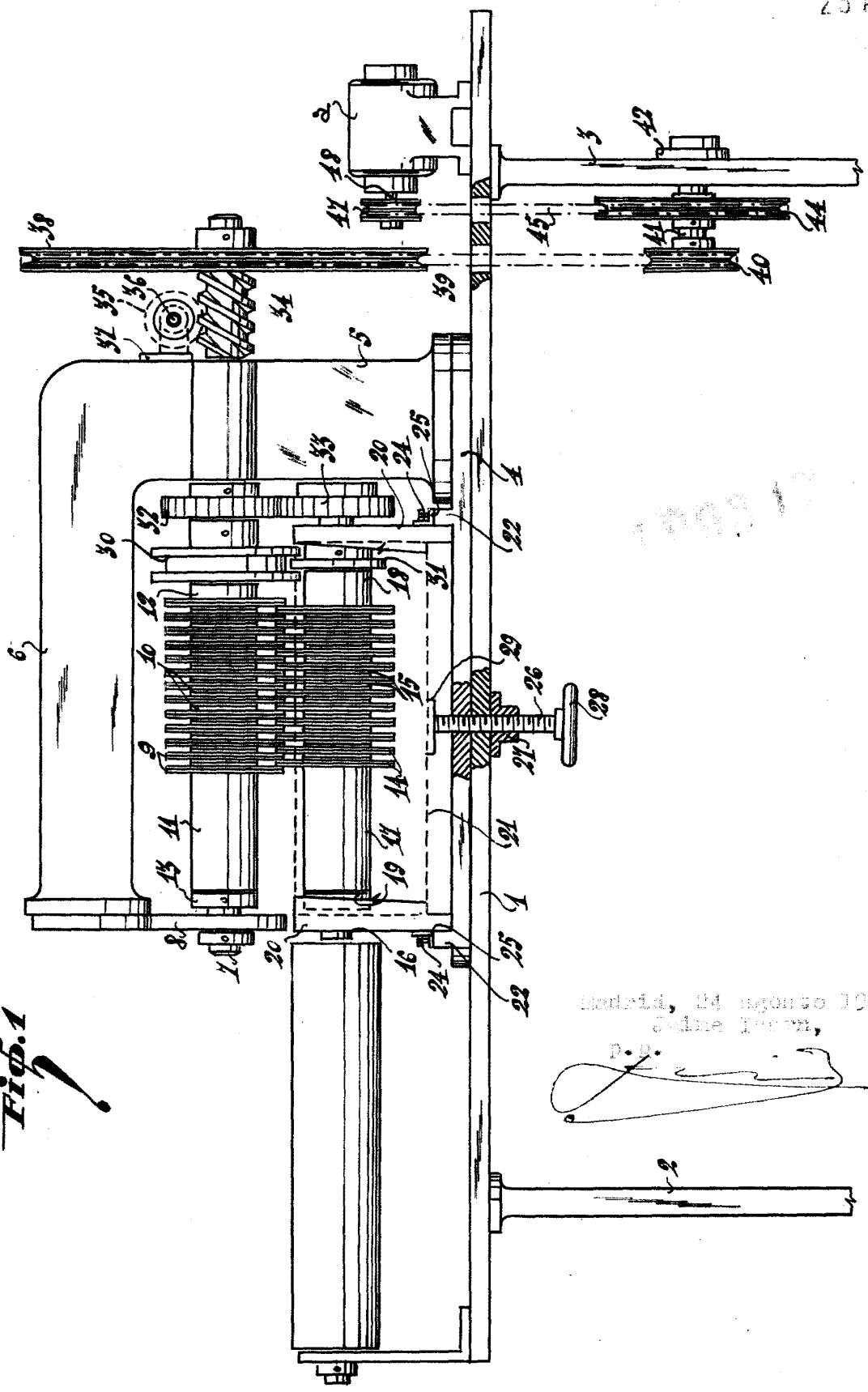
p.a.

JAIME ISERN MIRALLES  
P. F.

20.



Fig. 1

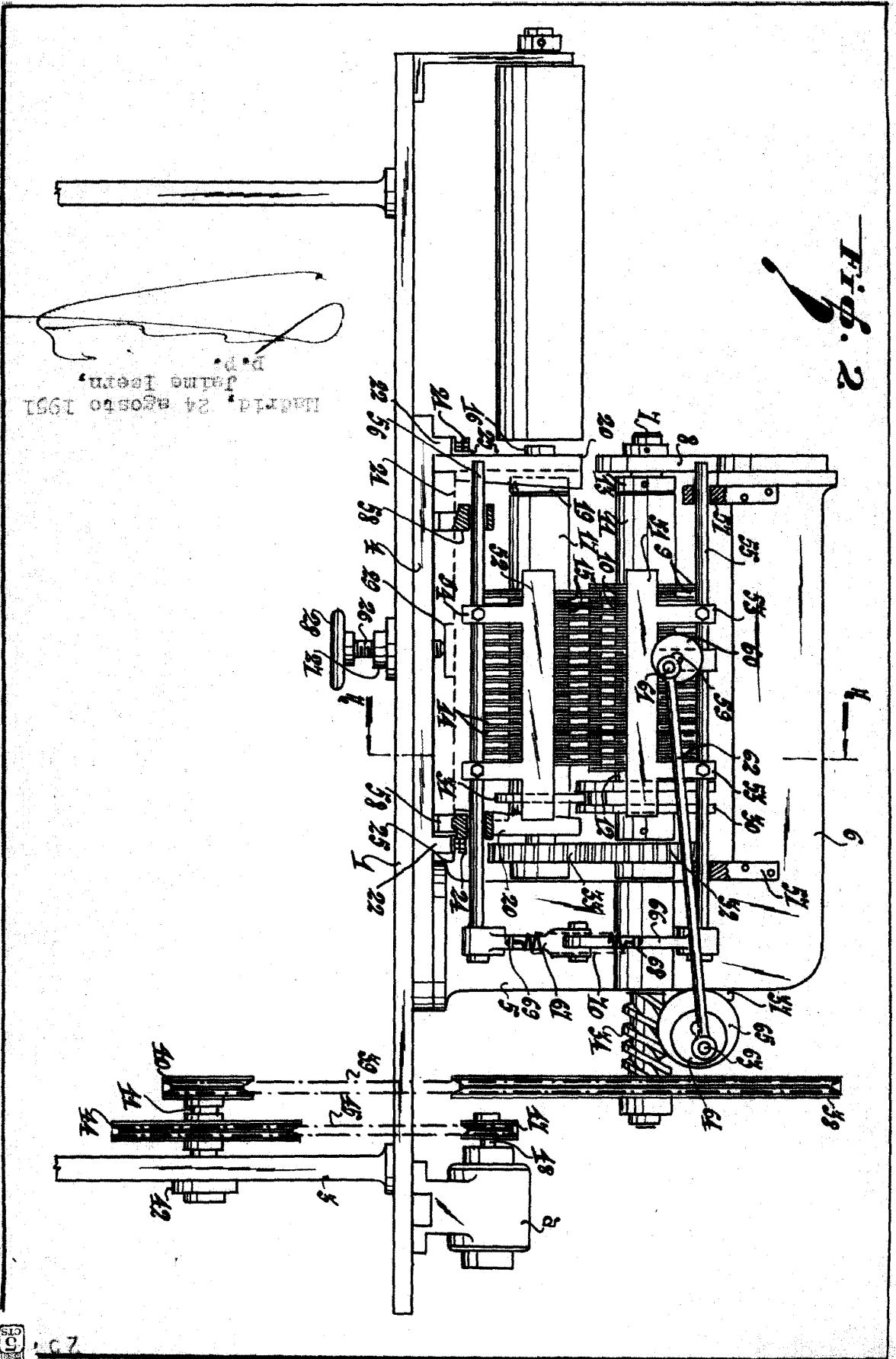


Madrid, 24 agosto 1931  
Calle Fernan,  
P. 4.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

Fig. 2



HARTELA, 24 agosto 1951  
 Jaime Isern,  
 P.P.



27

HOJA 29.-

199317

CONVENCION

ADNANIR K OPTILOWIR



Fig. 6

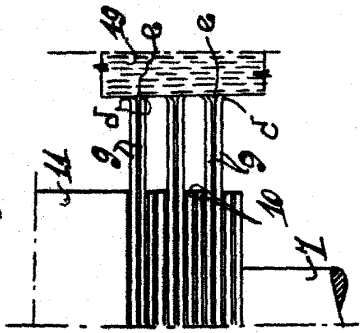


Fig. 9

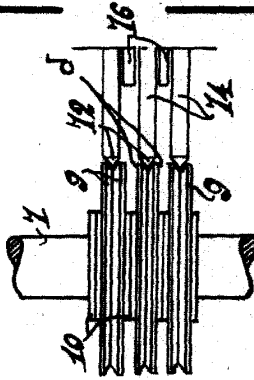


Fig. 5

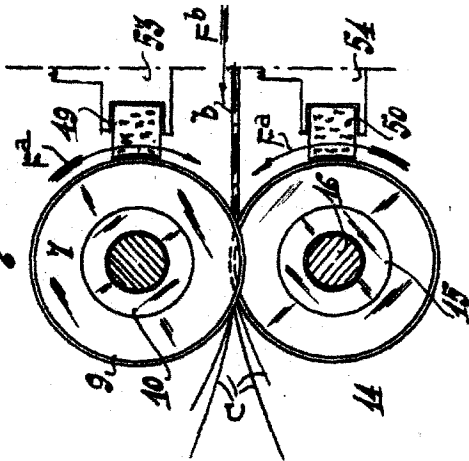


Fig. 8

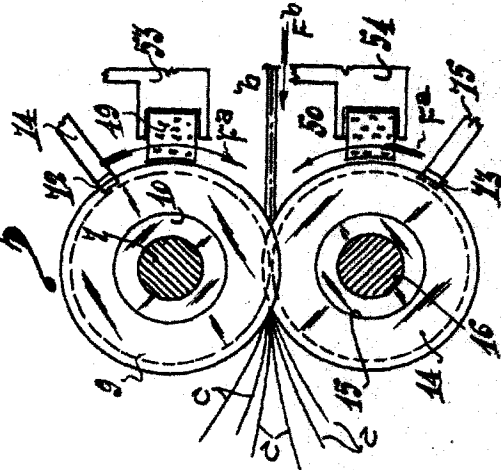


Fig. 4

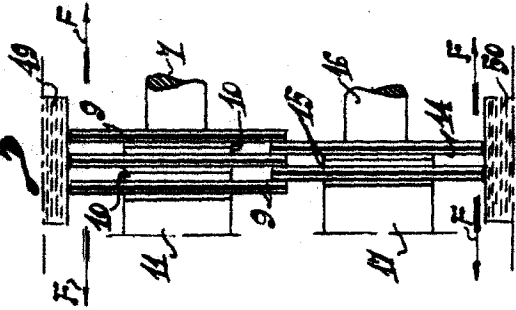


Fig. 7

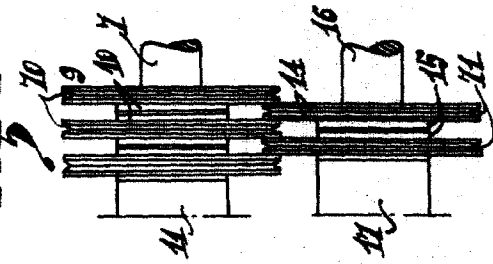
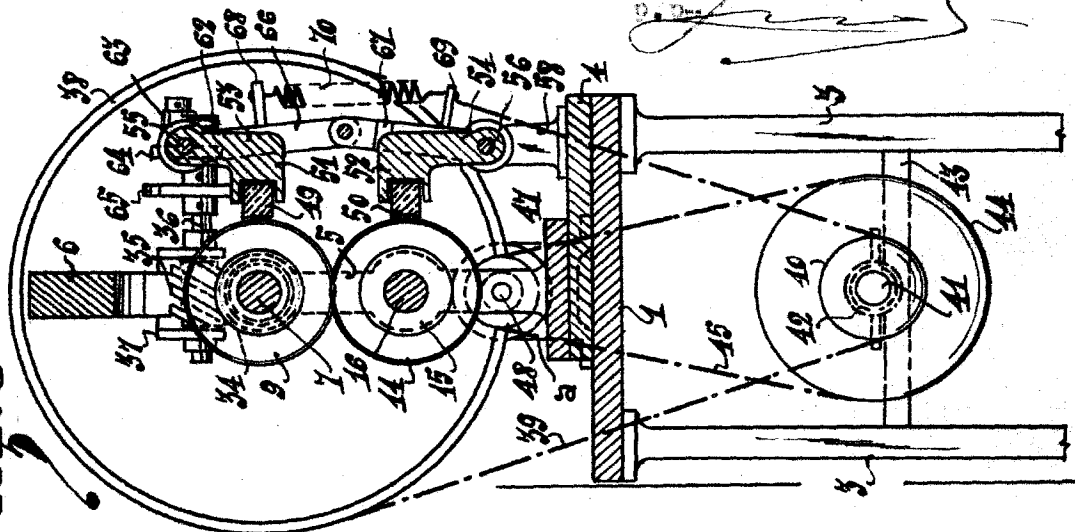


Fig. 3



Madrid, 24 agosto de 1931.  
Jaime Isern,

*[Handwritten signature]*