

440802

Int. Cl.:	B21F

440802

PATENTE DE INVENCION

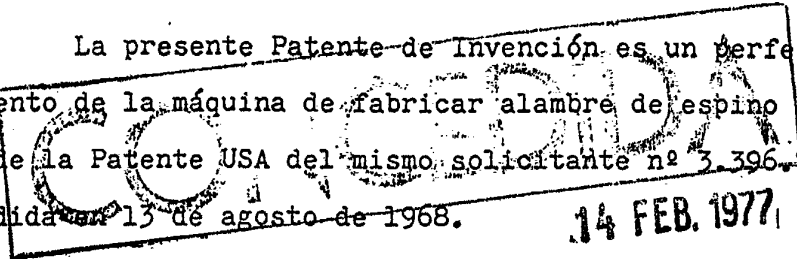
por 20 años

por "MAQUINA PARA FABRICAR ALAMBRE DE ESPINO", a favor de AMERICAN ENGINEERING COMPANY, LTD., de nacionalidad bahameña, domiciliada en NASSAU (Bahamas), 50 Frederick Street.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención es un perfeccionamiento de la máquina de fabricar alambre de espino objeto de la Patente USA del mismo solicitante nº 3.396.759 concedida el 13 de agosto de 1968.



- 5. De acuerdo con la presente invención, una máquina para la fabricación de alambre de espino, destinada a la fabricación de una sola hilera o alambre de espino, que consiste en un alambre o hilera principal con ganchos en forma de espinos arrollados a ciertos intervalos a lo largo del mismo, comprende en combinación, un par de rodillos de conformación del alambre que contienen unas ranuras circunferenciales que cooperan entre sí, a lo largo de cuyos rodillos pasa dicho alambre o hilera principal, la cual es deformada por lo menos en unos lugares específicos en los
- 10.
- 15. que los ganchos en forma de espino deben ser arrollados,

- existiendo un cabezal de arrollado de dichos ganchos, dos brazos montados con capacidad de pivotamiento cada uno de los cuales tiene un extremo pivotante y un extremo libre, poleas acompañadoras en los extremos de dichos brazos, medios de guía de dicha hilera o alambre principal que se prolongan desde un punto intermedio de dichos rodillos de conformación del alambre hasta aproximadamente una de dichas poleas acompañadoras a lo largo de dicho cabezal arrollado y cerca de la otra polea acompañadora, medios que producen la oscilación de dichos brazos pivotantes en sincronización, un motor y medios de transmisión que conectan dicho motor a los rodillos conformadores, dicho cabezal de arrollado de los ganchos de espino y dichos medios que producen la oscilación de los mencionados brazos, de manera que el motor mencionado impulsa a los rodillos conformadores de alambre mencionados de manera continua y hace oscilar los brazos mencionados desplazando dicha hilera o alambre principal de manera intermitente entre períodos de descanso a través de dicho cabezal de arrollamiento, mientras dicho cabezal arrolla ganchos de espino sobre la mencionada hilera o alambre principal mientras que se encuentra en reposo.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

A continuación se describe una realización de la máquina de fabricación de alambre de espino objeto de esta invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

25.

Las figuras 1 y 2 son, respectivamente, vistas frontal y superior de la máquina de fabricación de alambre de espino de acuerdo con esta invención.

30. La figura 3 es una sección vertical según la lí

nea 3-3 de la figura 4, mostrando los medios de impulsión situados en el interior de la máquina de fabricación de alambre de espino;

La figura 4 es una sección horizontal según la línea de corte 4-4 de la figura 1, mostrándose la sección invertida.

La figura 5 es una vista frontal de la máquina de arrollado de ganchos de espino que tiene un cabezal de arrollado de ganchos de espino, dos guías de los alambres de dichos ganchos, dos unidades de alimentación del alambre, una cuchilla de seccionado y dos poleas de guía;

La figura 6 es una sección por el plano de corte 6-6 de la figura 1;

La figura 7 es una sección longitudinal axial a través de uno de los rodillos conformadores del cable y una sección o fragmento de un rodillo que coopera con aquél;

La figura 8 es una vista posterior de un rodillo de conformación de alambre;

La figura 9 es una vista lateral de una sección o fragmento de una hilera o alambre principal conformado mediante la máquina de fabricación de alambre de espino objeto de esta invención;

Las figuras 10 y 11 son respectivamente secciones según las líneas de corte 10-10 y 11-11 de la figura 9;

La figura 12 es una sección según la línea de corte 12-12 de la figura 7;

La figura 13 es una vista en perspectiva de un fragmento del extremo de una guía del alambre con un fragmento de una cuchilla mostrada en posición de desplazamiento

to hacia el corte del alambre;

La figura 14 es una vista lateral de un fragmento o sección de un cabezal de arrollado de ganchos de espino y fragmentos de las guías del alambre que guían los

5. alambres que se deben arrollar para formar los ganchos de espino sobre un alambre principal;

La figura 15 es una sección según la línea de corte 15-15 de la figura 5;

10. La figura 16 es un fragmento a mayor escala de una sección según la línea de corte 6-6 de la figura 1;

La figura 17 es una sección vertical según la línea de corte 17-17 de la figura 18;

La figura 18 es una sección vertical según la línea de corte 18-18 de la figura 5;

15. La figura 19 es una sección transversal de un alambre conformado, antes de su arrollado por los rodillos de alimentación de alambre de esta invención;

20. La figura 20 es una sección según la línea 20-20 de la figura 5 por la unidad inferior de alimentación de alambre;

La figura 21 es una sección según la línea de corte 21-21 de la figura 5 a través de un fragmento de la unidad superior de alimentación de alambre;

25. La figura 22 es una sección según la línea 22-22 de la figura 2.

30. Las figuras 1, 2, 3 y 4 muestran la apariencia general y disposición de piezas de la máquina de fabricación de alambre objeto de esta invención. Un bastidor -1- de la máquina tiene una base -2- con paredes frontal y posterior -3- y -4-. Cuatro paneles superiores -5-, -5'-,

-5''- y -5a- y las paredes extremas -6- y -7- se unen a las paredes frontal y posterior -3- y -4-. La pared frontal -3- tiene una prolongación en forma de caja -3a- en su lado inferior izquierdo; su mitad derecha -3b- está ligeramente más próxima a la parte posterior -4-. El bastidor -1- de la máquina es particularmente resistente y rígido puesto que tiene una estructura en forma de caja preferentemente fabricada por soldadura de chapa de acero.

Haciendo referencia adicionalmente a las figuras 1, 2, 3 y 4, un eje principal -12- queda montado sobre los cojinetes -13- y un casquillo de bronce -14- montados, respectivamente, en las paredes posterior -4- y de lantera -3-. Una pesada polea y volante -10- queda montada sobre el eje -12- para su impulsión mediante correas trapezoidales -11- y por la polea -9- del motor -8-. El piñón -15- está montado sobre el eje -12- e impulsa al piñón -16- montado sobre el eje -18-, por medio de la cadena -17-. El eje -18-, montado en cojinetes sobre las paredes frontal y posterior -3- y -4-, tiene un volante -20- montado en su extremo posterior, fuera de la pared posterior -4-. El eje -18- lleva una rueda -21- que engrana con la rueda -22- montada sobre el eje -23-. El eje -23- tiene su extremo posterior montado sobre un rodamiento de rodillos esféricos fijado a una placa soldada a la parte extrema -7- y paralela a la pared posterior -4-. El extremo frontal del eje -23- está montado sobre un rodamiento de rodillos esféricos que está montado en la pieza móvil -25- mostrada en la figura 1. Los rodillos -19- y -24- conformadores del alambre quedan montados en los extremos delanteros de los ejes -18- y -23- en la pared frontal -3-. Un

tornillo -26- queda montado sobre la pieza -25- para ajustar el juego entre los rodillos -19- y -24- de conformación del alambre.

Los rodamientos de rodillos esféricos permiten
5. pueda variar la alineación del eje -23- para conseguir este ajuste.

Haciendo referencia a las figuras 1, 3 y 7-12, los rodillos -19- y -24- cooperan para alimentar y conformar el alambre o hilera principal -116- del alambre de espino que se fabrica. Un alambre de sección circular pasa
10. entre las correspondientes ranuras circunferenciales -117- ó -118- para aplanar al alambre -116- y transformarlo en sección oval para la distancia mayor entre ganchos de espino. Se prevén dos juegos de ranuras -117- y -118- de manera que cuando un juego esté desgastado, el alambre -116-
15. se puede cambiar al otro, para doblar la vida de los rodillos -19- y -24-. Dos pares de ranuras longitudinales o indentaciones más profundas -119- en la circunferencia de los rodillos -19- y -24- permiten que la sección circular
20. del alambre -116- permanezca en unos puntos muy poco separados -120- que definen una zona -121- de alambres -116- alrededor del cual se deben arrollar los ganchos de espino. Las secciones circulares -120- fijan los ganchos de espino por ambos lados para impedir que se desplacen axialmente, mientras que la sección oval o elíptica -121- detiene a los ganchos de espino arrollados sobre la misma para que no giren alrededor del alambre principal -116-. Los rodillos -19- y -24- están sincronizados en su rotación por las ruedas dentadas idénticas -21- y -22-, de manera
25. que se corresponden los pares de ranuras muy poco separa-
30.

das -119-.

Haciendo referencia ahora a las figuras 1, 3 y 4 los rodillos -19- y -24- no solamente forman la hilera o alambre principal -116-, sino que producen su avance

5. continuo. Los ganchos de espino están arrollados exactamente sobre las zonas -121- del alambre principal -116- mientras éste permanece en reposo delante del cabezal -27- de arrollado de ganchos de espino. Si la hilera o alambre principal -116- es obligada a avanzar de manera continua

10. por los rodillos -19- y -24- y permanece en reposo delante del conjunto -27-, es necesario producir una acumulación periódica de alambres entre los rodillos -19- y -24- y el conjunto -27-. Esta acumulación se logra por el movimiento alternativo de las poleas -28- y -29-, que se desplazan

15. en sentido contrario a las agujas del reloj sobre los brazos -39- y -43- mientras el alambre -116- debe permanecer en reposo y desplazarse en el sentido de las agujas del reloj para hacerlo avanzar nuevamente.

La sincronización entre el movimiento de rotación de los rodillos -19- y -24- y el movimiento alternativo de las poleas -28- y -29- es controlado por la leva -30- montada sobre el eje principal -12-. El rodillo -31- seguidor de la leva está dispuesto sobre cojinetes en un extremo del brazo -32- que está montado con capacidad de

25. pivotamiento sobre el eje -33-. El otro extremo del brazo -32- está conectado por el vástago -35- a la barra -34-. La barra -34- está conectada con capacidad de pivotamiento en -36- al brazo -37- y en -40- al brazo -41-, para asegurar el movimiento paralelo de los brazos -37- y -41-.

30. El brazo -37- está montado sobre el eje -38- que a su vez

está montado en las paredes frontal y posterior -3- y - 4 - del bastidor -1-. En la parte externa de la pared -3- el brazo -39- que monta la polea -28- está fijado sobre el extremo delantero del eje -38-. De modo similar, el brazo 5. -39- está montado sobre el eje -42- que está montado sobre cojinetes en las paredes -3b- y -4- delantera y posterior. En el exterior de la pared -3b- el brazo -43- que monta la polea -29- está fijado sobre el extremo delantero del eje -42-. Como consecuencia, las poleas -28- y -29- tienen 10. un movimiento alternativo al mismo tiempo que son impulsadas por la leva -30-. El resorte tensor -44- fuerza al rodillo seguidor -31- contra la leva -30-, tal como se puede apreciar en la figura 3.

Tal como se muestran las figuras 1, 3 y 5, la pa 15. red delantera -3- contiene una gran abertura rectangular dentro de la cual está fijado un conjunto -27- de arrollado de ganchos de espino mediante vástagos adecuados.

Fijadas a la parte delantera del conjunto -27- se encuentran las poleas -91A- hacia las cuales se dirigen 20. los alambres -91-. También fijados a la parte frontal del conjunto -27- se encuentran dos conjuntos -106- de rodillos de alimentación de alambre, las guías de alambre -109-, el cabezal -82- para el arrollado de ganchos de espino y las cuchillas de corte del alambre -110-.

25. Haciendo referencia a las figuras 3, 4 y 6 el eje principal -12- tiene un piñón -73- montado en el mismo. El eje -75- está montado con capacidad de rotación en un conjunto principal fundido -27A- y tiene un piñón -74- montado sobre el mismo, de manera que mediante una cadena -73A- 30. el principal -12- impulsa al eje -75-.

Tal como se muestra en las figuras 6 y 16, el eje -75- tiene un piñón cónico -76- montado sobre él. El piñón cónico -76- engrana con la rueda cónica -77- que está montada sobre el árbol o eje principal -78- del alambre. El eje -78- impulsa al cabezal -82- de arrollado de los ganchos de espino y las cuchillas de corte -110-. De esta manera, el conjunto -27- es una unidad completa que se puede sustituir fácilmente o se puede desmontar según se desee mediante las cadenas desmontables -52- -53- y 10. -73A-. Se debe observar que el eje -78- debe llevar a cabo una revolución para cada revolución del eje principal -12-.

La alimentación de los alambres -91- para los ganchos de espino debe tener lugar con un movimiento intermitente sincronizado con un movimiento intermitente del alambre principal -116-. El movimiento intermitente de alimentación para los alambres -91- para los ganchos de espino se obtiene por un mecanismo de trinquete.

Tal como se muestra en la figura 3, el brazo -37- que se mueve alternativamente por acción de la leva -30-, tiene una biela -45- conectada al mismo. El otro extremo de la biela -45- está conectado a la pieza -46- que está montada con capacidad de pivotamiento sobre el eje -49- montado sobre cojinetes en las paredes frontal y posterior del bastidor -1-. La pieza -46- tiene un fiador -47- forzado por un resorte, cuyo fiador está montado sobre dicha pieza para entrar en contacto con una rueda de trinquete -48- fijada sobre el eje -49-. Los piñones -50- están montados sobre el eje -49- e impulsan los piñones -54- y -55- por las cadenas -52- y -53-. Al impulsar los piñones -54- y

- 55- las unidades de alimentación de alambre para los ganchos de espino, dichos alambres de espino -91- se alimentan de manera intermitente impulsados por la rueda de trinquete -48-. De esta manera la alimentación de los alambres
5. -91- está sincronizada con la rotación del eje principal -12-.

- Tal como se muestra en las figuras 5, 20 y 21, los piñones -54- y -55- están montados sobre los ejes -94- y -94'- montados sobre cojinetes en el conjunto -27-. Los
10. piñones cónicos -95- y -95'- están montados sobre los otros extremos del eje -94- y -94'- y engranan con las ruedas cónicas -96- montadas sobre los ejes -97-. Cada eje -97- está montado sobre cojinetes en el conjunto -27- y comporta la rueda dentada -98- que engrana con otra rueda dentada
15. idéntica -99- montada sobre el eje -100-. Los ejes -97- y -100- de cada conjunto de rodillos alimentador de alambre para los ganchos de espino lleva un par de rodillos -92- y -93-. Uno de dichos rodillos tiene por lo menos una ranura circunferencial -117- para guiar al alambre -91- y colaborar en su conformación. El conjunto de rodillos superior de alimentación de alambres a los ganchos de espino mostrado en la figura 21 tiene un eje más largo -94'- para permitir que los piñones cónicos -95'- engranen con la rueda cónica -96- desde el lado opuesto al mostrado en el conjunto
20. inferior de la figura 20, proporcionando así una rotación opuesta a los ejes -97-. Como consecuencia, los alambres -91- son impulsados hacia abajo por el conjunto de alimentación superior y hacia arriba por el conjunto de alimentación inferior.

30. Tal como se puede apreciar en la figura 20, una

- palanca -104- está fijada con capacidad de pivotamiento en un extremo por un botón roscado -107- que se puede posicionar sobre el vástago -107'- por giro. Una leva central -102- montada con capacidad de pivotamiento se puede activar por
5. una palanca -105- para forzar, por medio de la pieza hueca -106-, al centro de la palanca -104- hacia abajo y soltarlo. El otro extremo de la palanca -104- que entra en contacto con una prolongación del casquillo -101-, ejerce acción hacia abajo sobre un fuerte resorte de compresión
10. -103- y fuerza uno hacia otro a los rodillos de acción intermitente -92- y -93-.

- Tal como se muestra en la figura -19-, el alambre -91- para ganchos de espino tiene un lado -127- aplanado por un rodillo -92- que no posee ranura, mientras que
15. el otro lado no es deformado, puesto que es recibido dentro de un rodillo -93- dotado de ranura. El lado aplanado -127- de cada alambre -91- entra en contacto con la parte -121- del alambre principal -116- alrededor del cual es arrollado. El alambre aplanado -91- es arrollado más fácilmente
20. puesto que tiene un momento de doblado más reducido.

- Haciendo referencia a las figuras 5, 13 y 14, las guías -108- para los alambres están embridadas en soportes -115- fijados al conjunto -27- mediante tornillos -114-.
- Cada una de dichas guías de alambre -108-, contra la cual
25. está fijada una cuchilla fija -109-, tiene un canal longitudinal para recibir un alambre -91- que sale del par de rodillos -92- y -93-.

- Tal como se muestra en la figura 14, los alambres -91- se prolongan a cada lado de la hilera o alambre principal -116- para su torcido o arrollamiento sobre dicha
- 30.

hilera o alambre principal. La superficie plana de cada alambre -91- debe quedar encarada a un alambre principal -116-.

Haciendo referencia a las figuras 5, 6, 16, 17

5. y 18, una rueda dentada mayor -79-, mostrada en la figura 6, está montada sobre el eje -78- y tiene una leva frontal -89- fijada sobre la misma. Un husillo hueco tubular -81- está montado con capacidad de rotación sobre el cabezal -27A- de arrollado de los ganchos de espino. Una rueda dentada -80- está formada de manera integral sobre el husillo -81- para engranar con una rueda dentada mayor -79- y para su impulsión por la misma. De esta manera el husillo -81- gira varias veces durante cada giro de la rueda dentada -79-.

15. Tal como se muestra en la figura 18, un brazo -87B- montado con capacidad de pivotamiento, tiene un rodillo -88- seguidor de leva, montado sobre él. El resorte -90- mostrado en la figura 17 bascula el brazo -87B- para forzar al rodillo -88- contra la leva frontal -89-. El

20. brazo -87B- está fijado sobre el eje -87D- por una conexión cónica fijada por la tuerca -87C-. El eje -87D-, tal como se muestra en la figura 18, está montado sobre cojinetes en el conjunto -27- y tiene en su extremo exterior un brazo -87A-. El brazo -87A- tiene un balancín o yugo -86-

25. fijado al mismo para encajar sobre una ranura circunferencial de la pieza -85- deslizante longitudinalmente. La pieza deslizante -85- lleva montados unos dedos dobladores -84- y desliza en un cabezal hueco de doblado -82-, que proyecta y retrae los dedos dobladores -84-. Tal como se

30. muestra en la figura 6, el cabezal -82- está fijado a un

husillo tubular -81- por la tuerca hueca -83-. Así se desmonta fácilmente cuando se hace necesario cambiar cualquier pieza del cabezal de arrollado de los ganchos de espino, desmontando la tuerca -83-. Puesto que la leva -89-

5. tiene una porción más elevada, los dedos -84- giran con el cabezal -82- y se proyecta y retraen en él una vez para cada revolución del eje -78-. Tal como se muestra en la figura 14 los dedos -84- se extenderían adicionalmente para envolver los alambres -91- alrededor del alambre principal -116-.
- 10.

- Haciendo referencia a las figuras 5, 6, 13 y 15, una excéntrica -113- queda montada en unos de los extremos del eje -78-. La excéntrica -113- entra en una abertura rectangular -113A- realizada en el extremo posterior del eje -112-. Una placa -111- portadora de las cuchillas está fijada al otro extremo del eje -112- en el exterior del conjunto -27- para soportar las cuchillas de corte -110-. Después de que se han arrollado los ganchos de espino con la excéntrica -113- desplaza las cuchillas -110- hacia afuera y hacia adelante suficientemente para cortar los alambres -91- y liberar los ganchos arrollados de modo que se puedan avanzar con el próximo movimiento intermitente del alambre principal -116-.
- 15.
- 20.

- Tal como se muestra en las figuras 3 y 4, el piñón -56-, montado sobre el eje principal -12-, impulsa al piñón -57- por medio de la cadena -58-. El piñón -57- está formado integralmente con la rueda dentada -59- y el piñón -60- que se debe montar con capacidad de rotación sobre el eje -42-. Un eje -62- está montado sobre cojinetes en el bastidor de la máquina -1-, teniendo la polea -63-
- 25.
- 30.

montada sobre el mismo en la parte delantera de la pared -3b-. En el interior del bastidor -1- el eje -62- tiene una rueda dentada -61- montada sobre el mismo la cual debe ser impulsada por la rueda dentada -59-. De esta manera la polea -63- gira impulsada continuamente por el eje principal -12- para hacer avanzar al alambre principal -116-, tal como se muestra en la figura 1.

Tal como se muestra en la figura 1, una polea seguidora -122- montada con capacidad de rotación sobre el eje -122- hace que el alambre principal -116- pase desde los rodillos conformadores -19- y -24- hacia la polea -28-. la polea -63- estira el alambre de la polea -29-. De esta manera el alambre -116- pasa horizontalmente hacia y desde las poleas oscilantes -28- y -29-, para pasar alrededor de ellas y permanecer sin flecha o comba.

Haciendo referencia a las figuras 1, 2, 3, 4 y 22, el bastidor -1- tiene una polea -123- montada con capacidad de rotación sobre el eje -124- que se prolonga del soporte -126-. Unas bobinas de almacenamiento de alambre se pueden situar sobre el carrete -66- y se pueden quitar cuando han recibido al alambre de espino enrollado.. Se puede disponer una rosca doble a la derecha y a la izquierda sobre el eje -124- con un balancín seguidor apropiado -125- sobre la polea -123- para desplazarla de lado a lado y arrollar de modo regular el alambre de espino sobre el carrete -66-.

Tal como se muestra en las figuras 3 y 4, el piñón -60- impulsa la cadena -65- y por lo tanto al piñón -64- que está montado con capacidad de rotación sobre el eje -67-, al cual está fijado el carrete -66-. Tal como se

- muestra en la figura 22, dos volantes manuales -72- pueden roscarse sobre el eje -67- para forzar al resorte de compresión -71- contra la placa de embrague -70-. La placa de embrague -70-, que está fijada con capacidad de deslizamiento a efectos de girar sobre el eje -67-, ejerce empuje contra la placa -69- que está formada en una pieza con el piñón -64-, para impulsar al eje -67- como embrague de deslizamiento. El par de impulsión se puede variar haciendo girar los volantes manuales -72-.
- 5.
10. La sincronización relativa de las diferentes funciones de la máquina de fabricación de alambre de espino descrita es la siguiente. Los rodillos -19- y -24- hacen avanzar al alambre -116- de manera continua a lo largo de los mismos, mientras las poleas -28- y -29- son accionadas
15. alternativamente para permitir que el alambre principal -116- pueda parar de manera intermitente delante del conjunto -27-. Los rodillos -92- y -93- de alimentación del alambre de espino empiezan a alimentar los alambres -91- después del inicio del avance del alambre principal -116-
20. para permitir que el gancho de espino que ha sido arrollado durante el ciclo anterior pueda ser eliminado. El avance o alimentación del alambre principal -116- y de los ganchos de espino -91- se detienen aproximadamente al mismo tiempo. Los dedos arrolladores -84- se encuentran ahora
25. suficientemente extendidos desde el cabezal de arrollado -82- para entrar en acción e iniciar el arrollado de los alambres -91-. Los dedos -84- se retraen hacia el cabezal de arrollado -82- después de que los alambres de los ganchos de espino han sido arrollados en un número determinado
30. de vueltas sobre el alambre principal -116-. Las cuch

llas -110- se desplazan entonces hacia adelante, para sec
ccionar los alambres -91- y se repite automáticamente el
ciclo.

Si bien esta invención ha sido descrita y mostra
5, da en la mejor forma conocida por el inventor, se compre
nderá no obstante que esta descripción es puramente a tí-
tulo de ejemplo y que se pueden introducir modificacio-
nes sin salir del espíritu y alcance de la invención, tal
como se define en las siguientes reivindicaciones.

10. N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de in
vención:

1.- Una máquina para la fabricación de alambre
de espino, de alambre principal único que tiene un alam-
15. bre principal y ganchos de espino arrollados sobre el mis
mo en determinados intervalos longitudinales, que compre
nde en combinación, un par de rodillos conformadores del
alambre que contienen ranuras circunferenciales cooperan
tes entre sí, a lo largo de las cuales dichos rodillos
20. hacen pasar al alambre principal, deformando al mismo por
lo menos en los lugares determinados en los que se deben
arrollar los ganchos de espino, un cabezal para el arro-
llado de los ganchos de espino, dos brazos montados con
capacidad de pivotamiento cada uno de los cuales tiene
25. un extremo montado de manera pivotante y un extremo li-
bre, poleas acompañadoras en los extremos de dichos bra-
zos, medios para la guía del alambre principal para pro-
longarse o extenderse desde un punto situado entre dichos
rodillos conformadores del alambre sobre una de dichas po
30. leas acompañadoras, a través de dicho cabezal de arrolla

- do y alrededor de la otra de dichas poleas acompañadoras, medios que hacen moverse de manera oscilante en sincronización a dichos brazos montados con capacidad de pivotamiento, un motor, y medios de transmisión que conectan
5. dicho motor a los mencionados rodillos conformadores, a dicho conjunto de arrollado de los ganchos de espino y a dichos medios de oscilación de los mencionados brazos, por lo que dicho motor impulsa a los rodillos conformadores del alambre y de manera continua y hace oscilar a los
10. mencionados brazos moviendo al alambre principal de manera intermitente entre períodos de reposo a través de dicho cabezal de arrollado, al tiempo que dicho cabezal de arrollado produce el arrollado de los ganchos de espino sobre dicho alambre principal, mientras se encuentra en
15. reposo.

- 2.- Una máquina de fabricación de alambre de espino, según la reivindicación 1, que comprende además un bastidor en forma de caja para dicha máquina, estando montados los rodillos conformadores del alambre en el interior de dicho bastidor y teniendo dichos medios de transmisión un eje central impulsado por dicho motor y montados sobre cojinetes en el bastidor mencionado y dichos medios que producen la oscilación de los mencionados brazos en sincronización comprenden unos brazos en forma de
20. ejes montados sobre cojinetes en dicho bastidor y extendiéndose hacia afuera del mismo, estando fijados dichos brazos pivotantes en el exterior de dicho bastidor sobre dichos brazos en forma de ejes, existiendo unos brazos interiores dirigidos hacia arriba fijos sobre dichos brazos
25. en forma de ejes en el interior del mencionado bas-
- 30.

- tidor, conectando una barra los extremos superiores de los mencionados brazos interiores, existiendo una leva sobre dicho eje principal central en el interior del mencionado bastidor y una pieza montada con capacidad
5. de pivotamiento con un extremo dotado de un rodillo se seguidor que se desplaza sobre dicha leva que tiene su otro extremo conectado a la mencionada barra, de modo que la rotación de dicho eje central principal hace os cilar los mencionados brazos.
10. 3.- Una máquina para la fabricación de alambre de espino de un solo alambre principal, según la rei vindicación 1, que tiene un alambre principal y ganchos de espino arrollados sobre el mismo en intervalos longitudinales del mismo, que comprende en combinación, un par de rodillos de conformación del alam bre que contienen ranuras circunferenciales cooperantes entre sí, a través de las cuales hacen pasar dichos rodillos al alambre principal deformándolo por lo menos en los puntos determinados en los que se tienen que arro
15. llar los ganchos de espino, un bastidor en forma de caja para dicha máquina, un eje central principal montado sobre cojinetes en dicho bastidor, un motor que tiene unos primeros medios de transmisión que impulsan a dicho eje central principal, una leva montada sobre dicho eje cen
20. tral principal, un brazo impulsado por leva, con capaci dad de pivotamiento, montado por su centro en dicho bas tidor y que tiene un rodillo seguidor destinado a discu rrir sobre dicha leva y que tiene una parte vertical di rigida hacia arriba, dos brazos dirigidos hacia arriba
25. en el interior de dicho bastidor en extremos opuestos de dicho bastidor, una barra horizontal conectada en los ex

- tremos superiores de dichos brazos dirigidos hacia arriba y dicha parte dirigida hacia arriba de dicho brazo impulsado por la leva, resortes que impulsan a uno de dichos brazos dirigidos hacia arriba hacia un extremo del
5. mencionado bastidor, para mantener al rodillo seguidor mencionado contra la leva descrita, brazos exteriores dirigidos hacia arriba montados sobre ejes comunes con dichos brazos asimismo dirigidos hacia arriba situados en el interior del bastidor, teniendo dichos brazos exteriores
 10. unas primera y segunda poleas, montadas sobre los mismos, existiendo un cabezal para el arrollado de los ganchos de espino sobre dicho bastidor y dispuesto entre dichas primera y segundas poleas de dichos brazos exteriores dirigidos hacia arriba, unos segundos medios de transmisión
 15. que conectan dicho eje central principal al cabezal mencionado de arrollado, para impulsar a dicho cabezal de arrollado, dos pares de rodillos de alimentación de ganchos de espino sobre dicho cabezal de arrollado, unos terceros medios de transmisión conectados entre uno de dichos
 20. brazos dirigidos hacia arriba y cada par de dichos rodillos de alimentación de los ganchos de espino que impulsan de modo intermitente a dicho par de rodillos de alimentación de alambre para los ganchos de espino, una tercera polea seguidora dispuesta encima de dichos rodillos conformadores del alambre y entre dichos brazos exteriores dirigidos hacia arriba, una polea para guiado
 25. de alambre dispuesta entre dichos brazos exteriores dirigidos hacia arriba, unos cuartos medios de transmisión dispuestos entre dicho eje central y dicha polea de guía
 30. del alambre que impulsa a la mencionada polea de guía del

alambre, pasando dicho alambre principal desde dichos rodillos conformadores del alambre alrededor de dicha tercera polea seguidora, pasando hacia afuera alrededor de dicha primera polea seguidora, para extenderse a través

5. de dicho cabezal de arrollado y después, alrededor de dicha segunda polea seguidora y pasando hacia adentro alrededor de dicha polea de guía del alambre, un carrete para el alambre, medios de embrague por deslizamiento y unos quintos medios de transmisión entre dicho eje central y el mencionado carrete para el alambre, impulsando

10. a dicho carrete para el alambre a través de dichos medios de embrague por deslizamiento, para arrollar al alambre de espino sobre dicho carrete, siendo obligado a avanzar dicho alambre principal de manera intermitente a través

15. de dicho cabezal de arrollado entre períodos de descanso durante los cuales los ganchos de espino son arrollados sobre dicho alambre principal por el mencionado cabezal de arrollado.

4.- Una máquina para la fabricación de alambre

20. de espino, según la reivindicación 3, caracterizada porque dichos terceros medios de transmisión consisten en una rueda de trinquete, una pieza montada con capacidad de rotación juntamente con dicha rueda de trinquete, una biela que conecta uno de dichos brazos dirigidos hacia

25. arriba al mencionado elemento, haciéndole oscilar, un fiador montado sobre dicho elemento que acciona intermitentemente la mencionada rueda de trinquete y medios de impulsión que conectan dicha rueda de trinquete a los dos pares mencionados de rodillos de alimentación de alambre

30. para los ganchos de espino, que impulsan de manera inter

mitente dichos pares de rodillos de alimentación de alambre para ganchos de espino.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

5.- "MAQUINA PARA FABRICAR ALAMBRE DE ESPINO".

Consta la presente memoria de veintiuna hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

10.

Barcelona, 29 AGO. 1975

P.A. de AMERICAN ENGINEERING COMPANY, LTD.,

ALFONSO DURAN

P. P.



Fdo. Luls Durón Benejam

JR/cp.

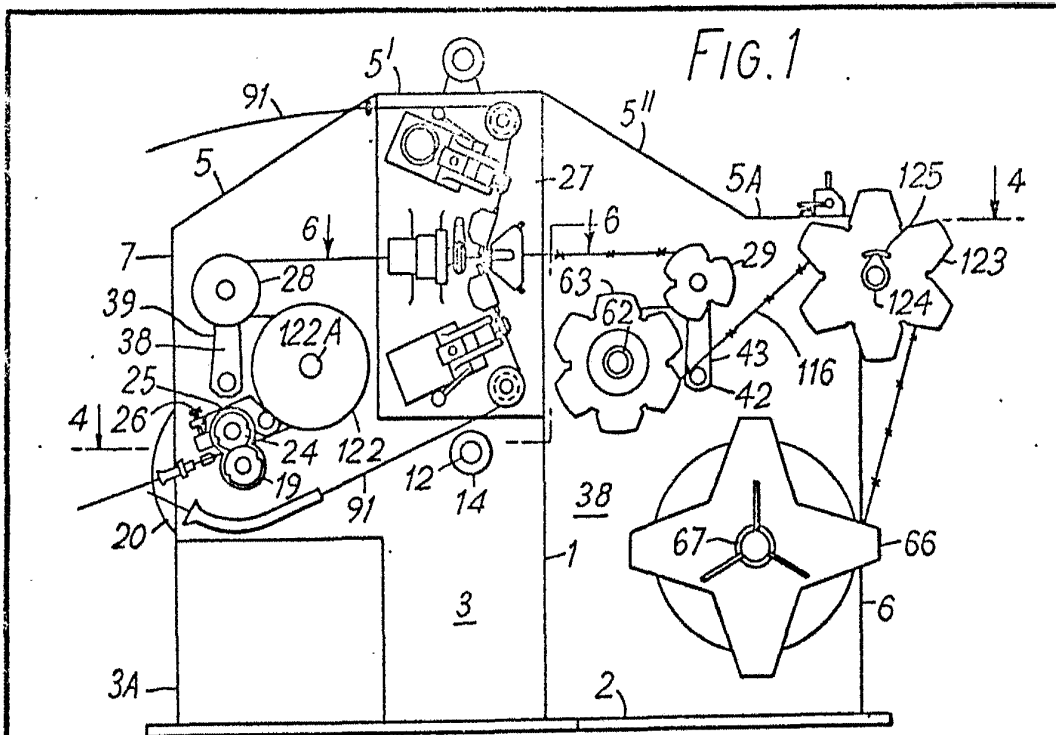
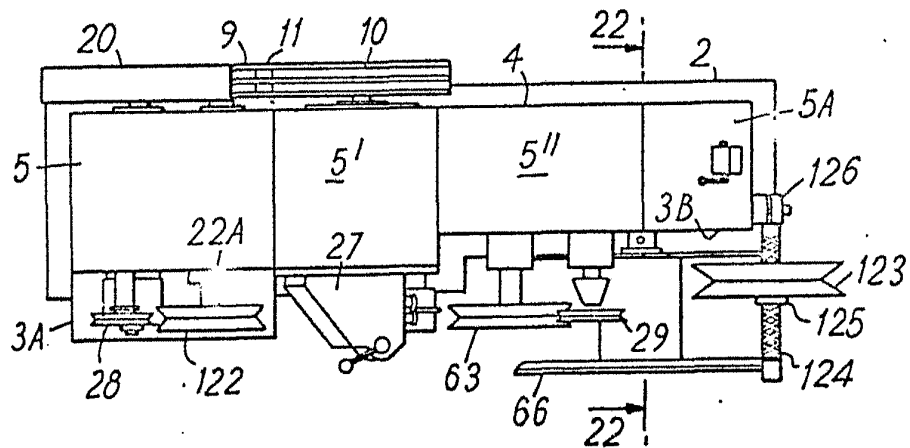


FIG. 2

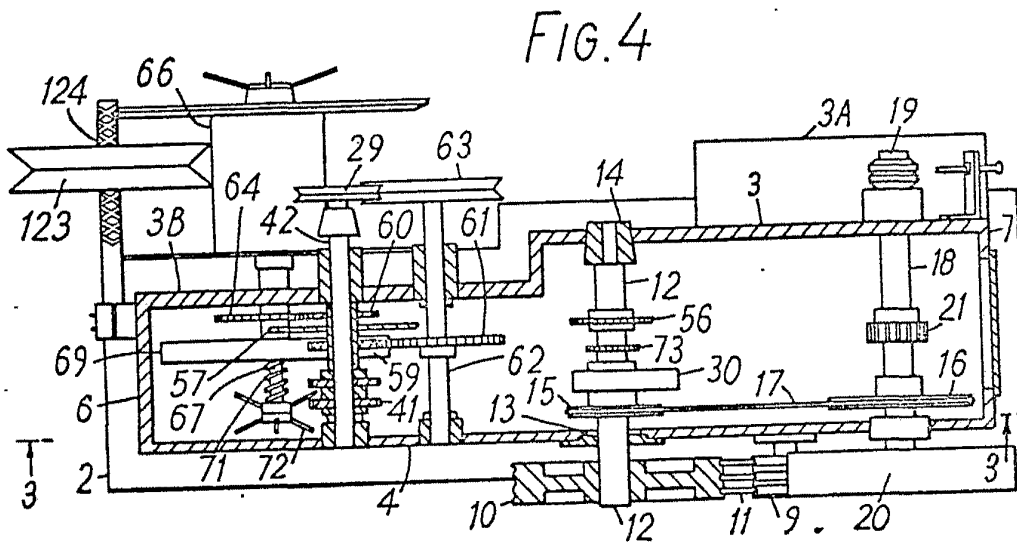
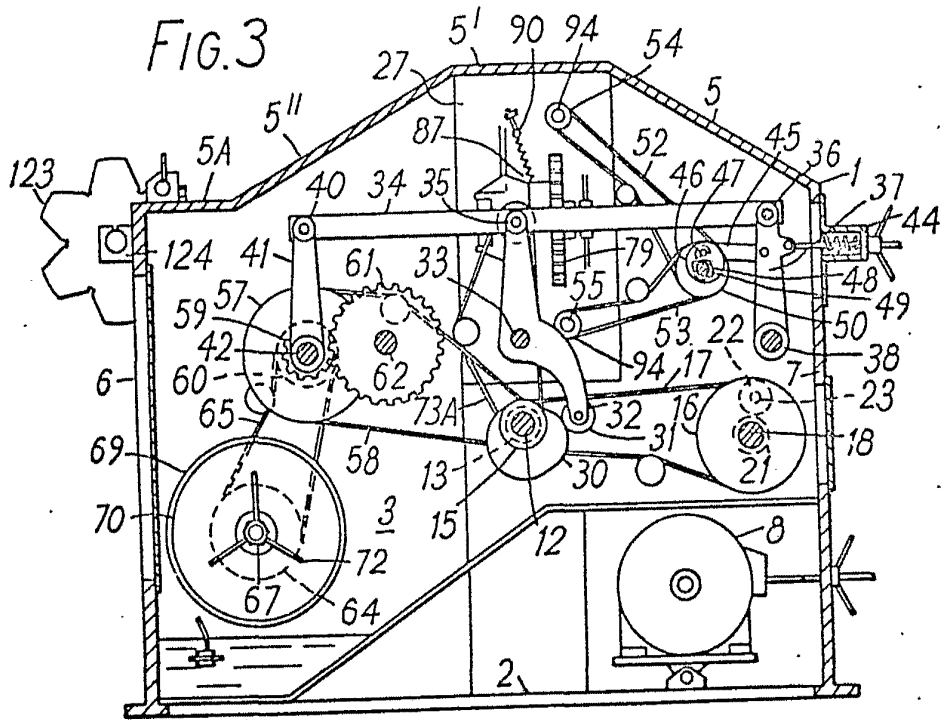


BARCELONA, 29 AGO. 1975

P.A.
ALFONSO DURÁN
P. P.

Fdo.: Luis Durán Benegas

ESCALA VARIABLE



BARCELONA, 29 AGO. 1975

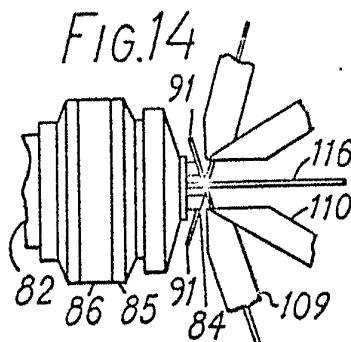
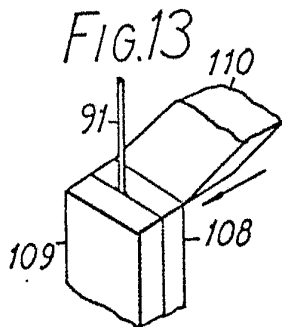
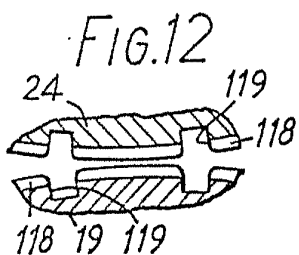
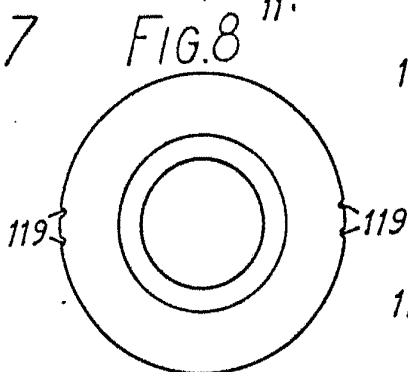
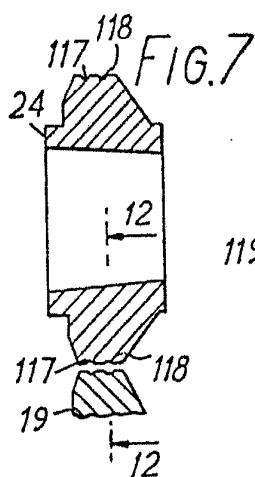
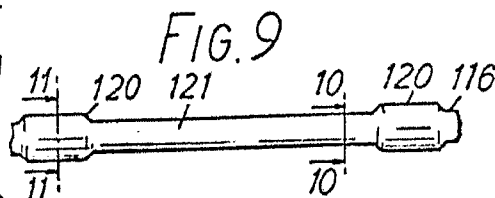
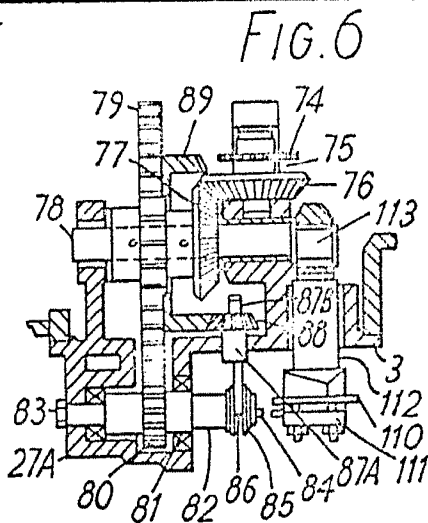
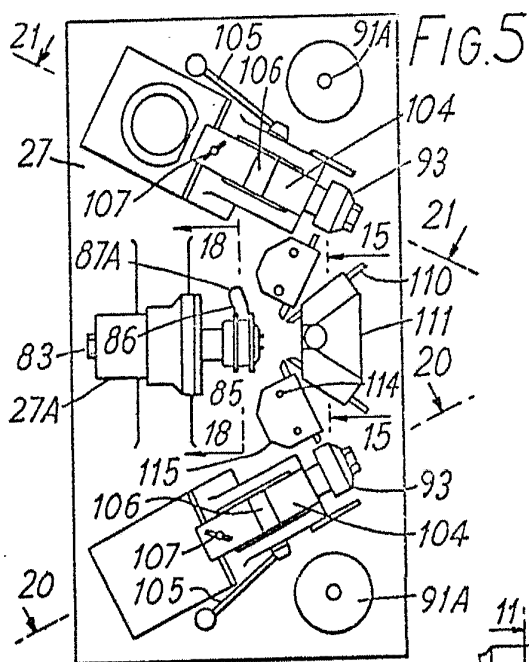
P.A.

ALFONSO DURAN

P. P.

Fdo.: Luis Durón Benejam

ESCALA VARIABLE



BARCELONA, 29 AGO. 1975

P.A.

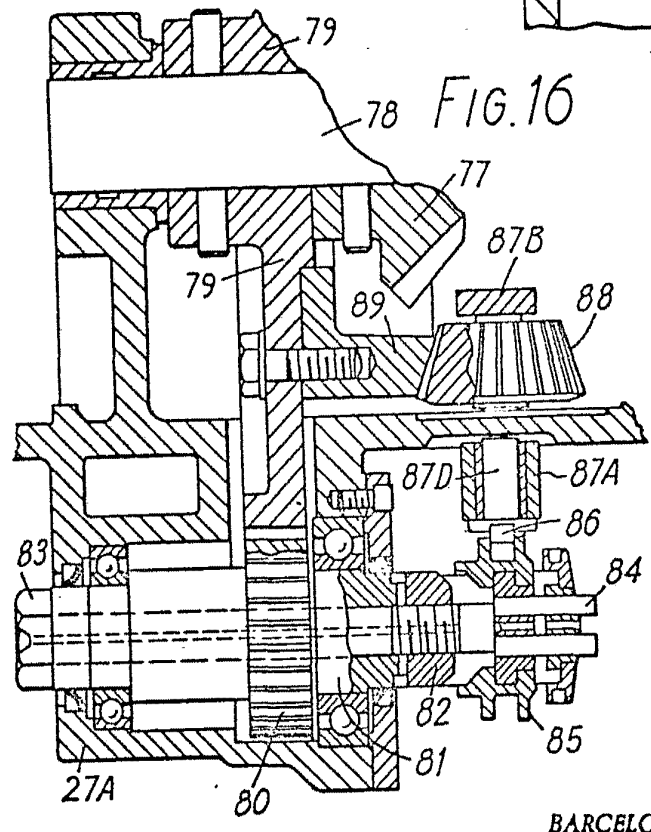
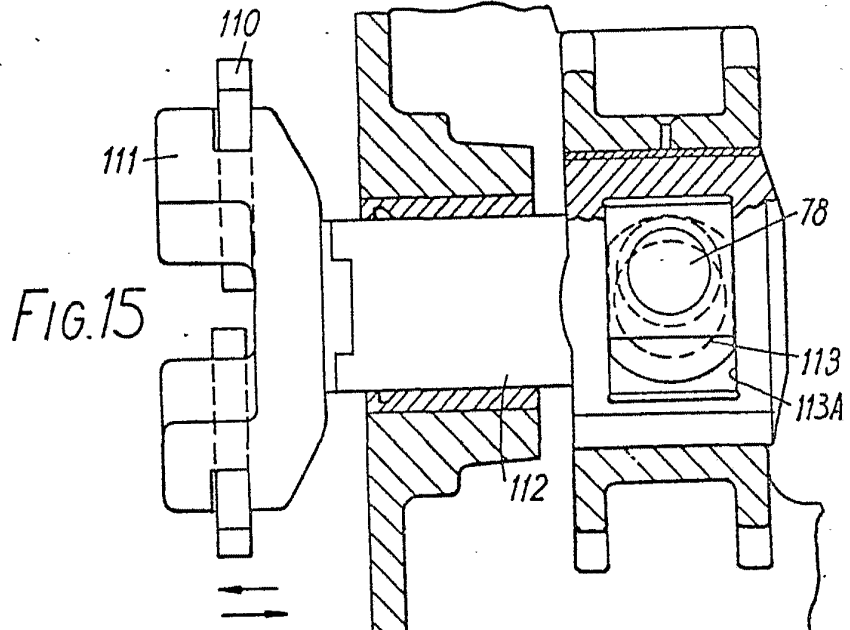
ALFONSO DURÁN

P. P.

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE

Fdo.: Luis Durán Benejam



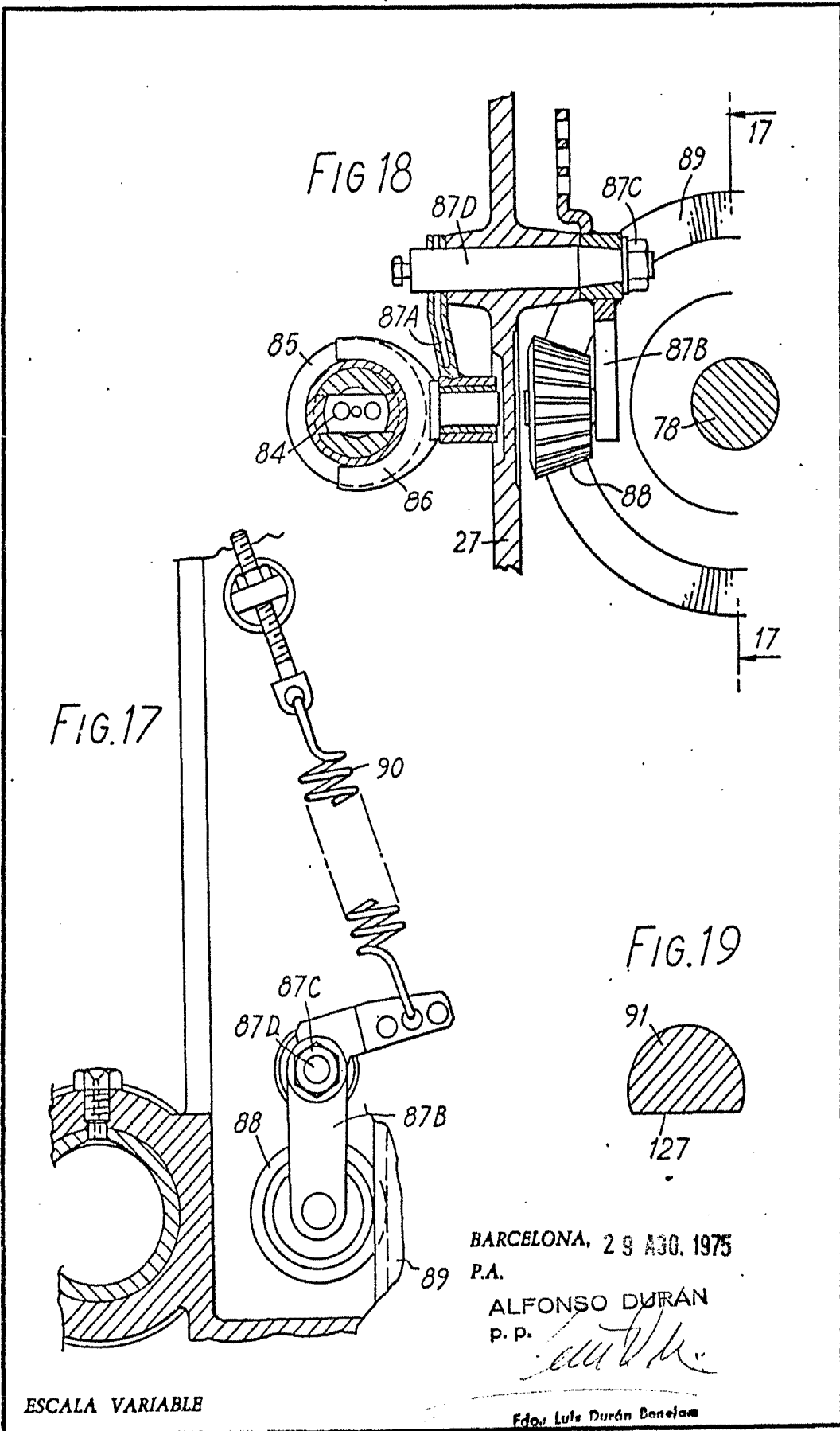
BARCELONA, 29 AGO. 1975

P.A. ALFONSO DURÁN

P. P.

Fdo.: Luis Durán Benciam

ESCALA VARIABLE



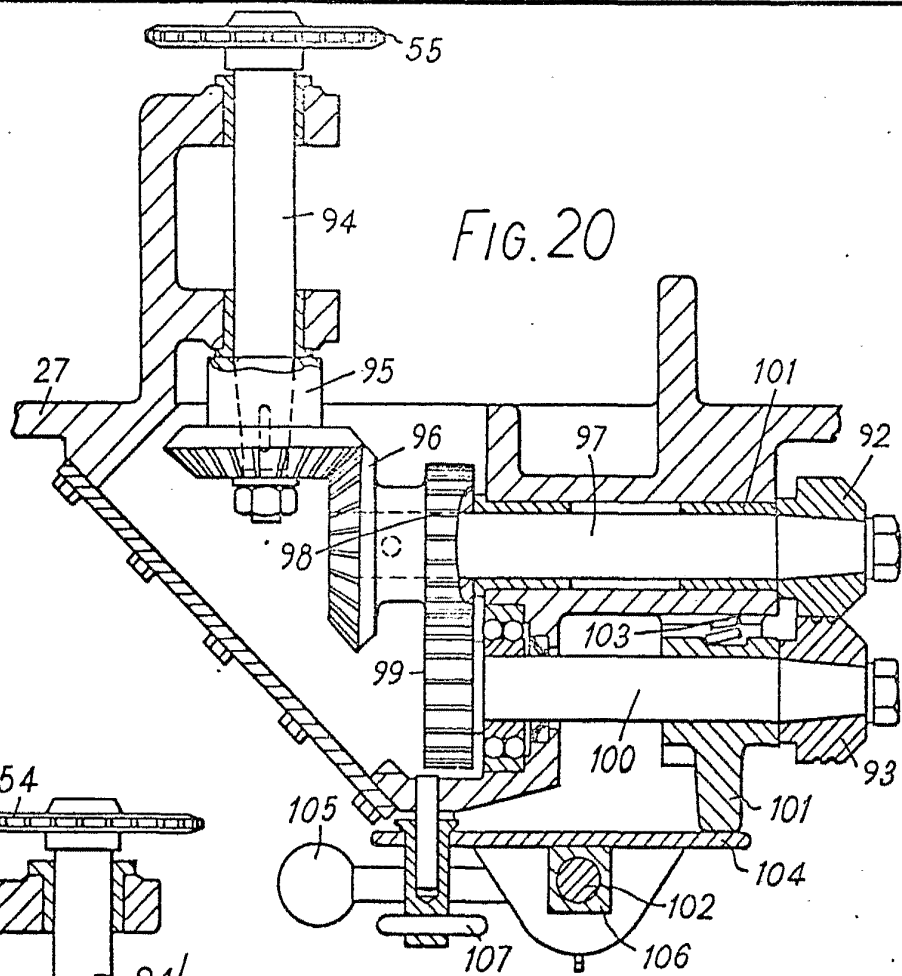


FIG. 20

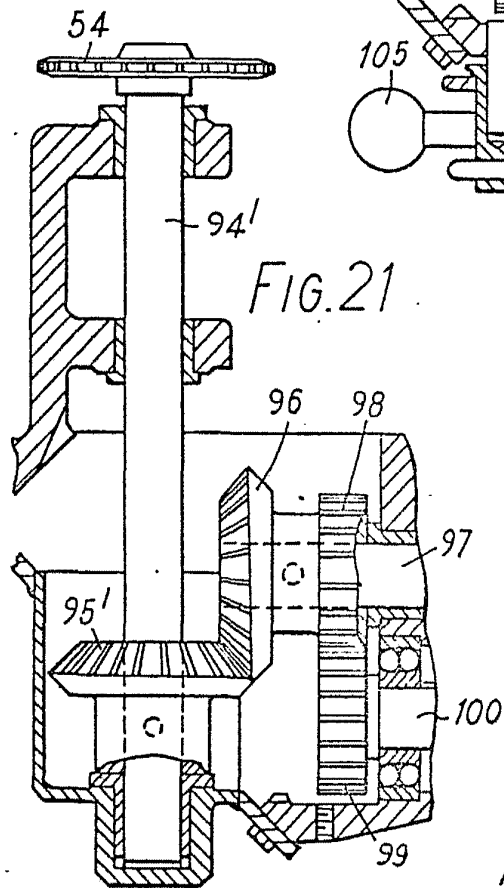


FIG. 21

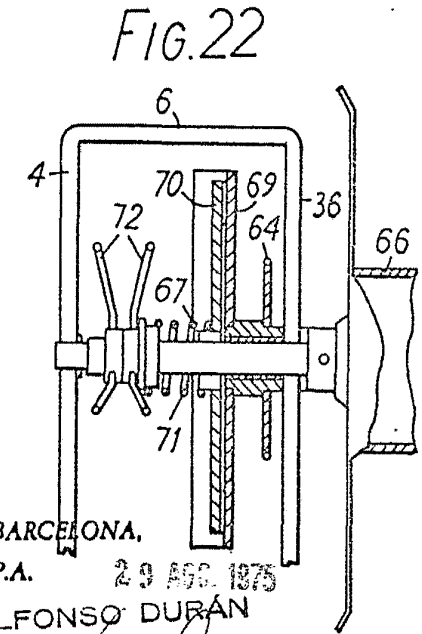


FIG. 22

BARCELONA,
P.A. 29 AGO. 1875
ALFONSO DURÁN
P. P.

Edo. Juli Durán Benejam

ESCALA VARIABLE