

560



379560

ESTADO DE PATENTES
CLASIFICACION
CLASE <u>Dol</u>
SUBCLASE <u>H</u>

P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

por VEINTE años

en España, a favor de la firma ETABLISSEMENTS
GARIN-DUCHATEL & Cie, de nacionalidad francesa,
residente en 55, rue de Solesmes 59 CAMBRAI --
(France); cuya patente se refiere a:

" PERFECCIONAMIENTOS APORTADOS EN LAS MÁ-
QUINAS TEXTILES DEL TIPO DEVANADERAS ".

.-----oOo-----.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La invención se relaciona con las má-
quinas del tipo devanaderas, es decir con las
máquinas textiles destinadas particularmente -
para producir a un hilo un apresto mecánico con
5.- sistente en una torsión.

Estas devanaderas comportan dos hila-
das o líneas paralelas de husillos verticales,
dispuestas simétricamente con respecto a un pla-
no, constituyendo entonces el plano de simetría

379560

-2-



5.-

longitudinal de la devanadera, y dos hiladas o líneas paralelas de bobinas horizontales, igualmente dispuestas simétricamente con respecto a este plano de simetría longitudinal, las bobinas de una misma hilada están dispuestas coaxialmente y generalmente por encima de la hilada de los husillos correspondientes.

10.-

Los husillos de las dos hiladas están provistos, cada uno, de un rodillo de arrastre idéntico y son llevados en rotación por una correa común sinfin, que pasa por una polea motriz situada en uno de los extremos de la devanadera, esta correa común pasa tangencialmente por cada rodillo de arrastre, con no obstante, un arco de enrollamiento para arrastrar al husillo correspondiente.

15.-

20.-

Las bobinas de una misma hilada son puestas en rotación por un eje longitudinal paralelo al plano de simetría longitudinal de la devanadera y extendiéndose por toda la longitud de la devanadera, este eje longitudinal está situado por debajo de la hilada de bobinas considerada y está provisto de rodillos de arrastre idénticos calados angularmente sobre dicho eje longitudinal y en los cuales descansan las bobinas que están montadas cada una sobre un soporte, permitiéndole su movimiento (entre ciertos límites) en dirección vertical, de suerte que cada bobina descansa libremente en un rodillo de arrastre correspondiente.

25.-

30.-

Una devanadera lleva pues dos cilin-



379560

dros longitudinales.

- 5.- Cada husillo recibe un carrete, es de cir, una bobina con bridas, en la cual está bobinado el hilo que vá a experimentar la torsión, este hilo devanado a partir de un carrete pasa -
- 10.- primeramente por un anillo fijo situado por encima del husillo y dispuesto coaxialmente al citado husillo, después en un guiahilos móvil, antes de ser ajustado entre una bobina y el rodillo de arrastre correspondiente, para enrollarse en dicha bobina. Los guiahilos de una misma hilada de bobinas son solidarios de una barra longitudinal horizontal, extendiéndose por toda la longitud de la devanadera, paralelamente al eje horizontal, -
- 15.- este eje longitudinal está animado de un movimiento de vaivén longitudinal, cuya amplitud es igual a la longitud axial, en el cual debe efectuarse el bobinado, esta longitud axial puede ser constante cuando el surco de bobinado aumenta (bobinas con lados derechos), o variar, particularmente disminuir cuando el surco de bobinado aumenta (bobinas con lados cónicos). Una devanadera de esta clase
- 20.- comporta pués dos barras longitudinales.

- 25.- Han sido previstos medios motores únicos, para llevar en rotación, por una parte, los husillos de las dos hiladas de husillos, (husillos cuyas velocidades de rotación son iguales y con el mismo sentido), y por otra parte, los dos ejes longitudinales (cuyas velocidades de rotación son iguales y de sentido opuesto), la torsión del hilo depen-
- 30.-

379560

-4-



de de la relación entre las fuerzas absolutas de la velocidad de rotación de los husillos y de la velocidad de rotación de los dos ejes longitudinales, y para asegurar el movimiento de vaivén de las dos barras longitudinales.

5.-

Ahora bien se concibe que en una misma devanadera ^{es} ventajoso, particularmente:

10.-

- poder dar al hilo torsiones con diferentes valores haciendo variar el valor absoluto de la velocidad de rotación de los dos ejes longitudinales, cuando la velocidad de rotación de los husillos se mantiene constante;

15.-

- poder dar al hilo torsiones diferentes con sentidos diferentes (torsión "S" o torsión "Z") invirtiendo el sentido de rotación de los husillos, sin invertir los respectivos sentidos de rotación de los dos ejes longitudinales;

20.-

- poder variar la forma de las bobinas haciendo variar la amplitud del movimiento de vaivén de las dos barras longitudinales,

25.-

- y poder variar el cruzado de las bobinas (inclinación del hilo con respecto al eje de la bobina), variando la velocidad del movimiento de vaivén de las dos barras longitudinales.

30.-

Hasta ahora la variación de la fuerza absoluta de la velocidad de rotación de los dos ejes longitudinales (la velocidad de rotación de los husillos permanece constante) y la inversión del sentido de rotación de los husillos (sin inversión de los respectivos sentidos de rotación de los dos

379560

-5-



- 5.- ejes longitudinales) estaban asegurados por mediación de un conjunto de engranajes llamado en términos profesionales "caja de torsión", y la variación de la amplitud y de la velocidad del movimiento de vaivén de las dos barras longitudinales estaba asegurada por mediación de un conjunto de levas y de engranajes llamado en términos profesionales "caja de reglaje" ó "caja de levas"; estos dos elementos de la devanadera, caja de torsión y caja de reglaje, eran distintos y todo cambio en la fuerza y/o el sentido de torsión, y en la forma y/o el cruzado de la bobina necesitaba una intervención en la caja de torsión y en la caja de reglaje.
- 10.- La invención tiene como objeto sobre todo, proporcionar devanaderas de la clase ya descrita anteriormente, que responden mejor que hasta ahora a los deseos de la práctica, particularmente en lo que respecta a la rapidez y la facilidad con las cuales es posible modificar el valor y/o los sentidos de la torsión dados al hilo, y la forma y/o el cruzado de las bobinas obtenida por la devanadera.
- 15.- La devanadera conforme a la invención -- comporta:
- 20.- - dos hiladas o líneas paralelas de husillos verticales, dispuestos paralelamente y simétricamente con respecto a un plano constituyendo entonces el plano de simetría longitudinal de la devanadera; cada husillo está provisto de un rodillo de arrastre y los husillos de estas dos hiladas son arrastradas por una correa común que pasa tangencialmente por cada rodillo de arrastre, con una
- 25.-
- 30.-

-6-
379560



- polea motriz y por una polea de devolución;
- 5.- - dos hilados paralelos de bobinas horizontales, dispuestas simétricamente respecto al plano de simetría longitudinal de la devanadera, las bobinas de una misma hilada están dispuestas coaxialmente y arrastradas en rotación por un eje longitudinal paralelo al citado plano de simetría y extendiéndose por toda la longitud de la devanadera; cada eje longitudinal está situado por debajo de la hilada de bobinas considerada y provisto de rodillos de arrastre idénticos calados en el eje longitudinal considerado y en los cuales descansan las bobinas;
- 10.- - las barras longitudinales dispuestas simétricamente con relación al plano de simetría longitudinal del husillo y respectivamente enfrente de las dos hiladas de bobinas, cada una de estas dos barras longitudinales, que lleva los portahilos móviles dispuestos respectivamente a la derecha de cada bobina, están dotados de un movimiento de vaivén longitudinal,
- 15.- - y de medios motores únicos para llevar en rotación, por una parte a los husillos de las dos hiladas de husillos (husillos cuyas velocidades de rotación son iguales y en un mismo sentido), y por otra parte, los dos ejes longitudinales (cuyas velocidades de rotación son iguales y de sentidos opuestos) y para asegurar el movimiento de vaivén de las dos barras longitudinales;
- 20.-
- 25.-
- 30.- - esta devanadera se caracteriza por el

379560



hecho de que comporta además, para transmitir el movimiento de rotación entre los citados medios motores unidos y los dos ejes longitudinales, y para convertir el movimiento de rotación de estos únicos medios motores en movimiento de vaivén para las dos barras longitudinales, una caja de mando único dispuesta en uno de los extremos de la devanadera y comportando:

- 5.- - un eje motor de entrada;
- 10.- - un primer conjunto de transmisión con piñones intermedios entre el eje motor de entrada y un primer eje intermedio, cuyo conjunto está concebido de manera para permitir (especialmente para la sustitución de un par de piñones de contacto, por otro par de características diferentes, o para modificar el número de piñones que participan efectivamente en la transmisión), la obtención de varios rendimientos de transmisión diferentes entre los citados ejes;
- 15.- - un segundo conjunto de transmisión con piñones intermedios entre el primer eje intermedio y uno de los dos ejes longitudinales de la devanadera, cuyo conjunto está concebido de modo que se preste (especialmente para modificación del número de piñones que participan efectivamente en la transmisión), para la obtención de los dos sentidos de rotación diferentes entre los citados ejes;
- 20.- - un tren de engranajes interpuesto entre los dos ejes longitudinales de la devanadera cuyo
- 25.-
- 30.-

379560

-8-

11 MAY



tren de engranajes está estudiado de manera que las velocidades de rotación de los dos citados ejes longitudinales sean iguales y de sentidos contrarios;

- 4.- - un reductor de velocidad (con límite de reducción importante) interpuesto entre uno de los dos ejes longitudinales de la devanadera y un tercer eje intermedio;
- 10.- - un tercer conjunto de transmisión con piñones interpuestos entre el tercer eje intermedio y un cuarto eje intermedio cuyo conjunto está concebido (especialmente para el remplazamiento de un par de piñones de toma, por un par de piñones características diferentes o para modificar el número de piñones que colaboran eficazmente en la transmisión) para la obtención de varios rendimientos de transmisión diferentes entre los citados ejes;
- 15.- - medios de acoplamiento interpuestos entre el cuarto eje intermedio y un quinto eje intermedio dispuesto perpendicularmente al plano de simetría longitudinal de la devanadera;
- 20.- - dos palancas montadas de forma giratoria coaxialmente al quinto eje intermedio y dispuestas cada una en uno de los extremos de este quinto eje intermedio, con preferencia simétrica respecto al plano de simetría longitudinal de la devanadera, cada una de cuyas palancas lleva una pieza móvil que puede desplazarse a lo largo de la palanca considerada (entre ciertos límites) por la acción de un vástago fileteado, que -
- 25.-
- 30.-

379560

11 MAY. 1978



5 coopera con una parte perforada de esta pieza mó-
vil, cuyos dos vástagos fileteados son llevados -
en rotación por el quinto eje intermedio, por me-
dio de dos devolvedores cónicos dispuestos en los
extremos del citado eje; las dos piezas móviles -
lleva cada una, una prolongación ajustada en una
ranura vertical dispuesta en un soporte deslizan-
te, montado en corredera horizontalmente y para-
lelamente al plano de simetría longitudinal; cada
10 uno de los dos soportes deslizantes lleva un dedo
horizontal;

15 - medios de arrastre independientes ca-
lados angularmente en el quinto eje intermedio, pa-
ra asegurar su arrastre cuando dicho eje esté de--
sacoplado del cuarto eje intermedio;

20 - un cuarto conjunto de transmisión con
piñones interpuestos entre uno de los dos ejes lon-
gitudinales de la devanadera y un sexto eje inter-
medio, cuyo conjunto está dispuesto para prestarse
(particularmente para la sustitución de un par de
piñones de toma, por un par de piñones de carac--
terísticas diferentes, o para modificar el número
de piñones que participan efectivamente en la trans-
misión), en la obtención de diferentes rendimientos
de transmisión entre los citados ejes;

25 - un tren de engranajes diferencial in-
terpuesto entre el sexto eje intermedio y un sép-
timo eje intermedio paralelo a los dos ejes longi-
tudinales de la devanadera y llevando una leva coa-
30 xial a este eje y constituido por un manguito cilín

379560



5 drico, cuya pared exterior comporta una garganta helicoidal encerrada en sí, en la cual están ajustados, diametralmente opuestos, los dos dedos horizontales perteneciendo respectivamente a los dos soportes en forma corredera, y medios de unión interpuestos entre las dos palancas giratorias y respectivamente las dos barras longitudinales de la devanadera, estando concebida esta caja unica de mando de manera que el primero, segundo, tercero, y cuarto
10 conjuntos de transmisión con piñones, estén todos dispuestos en el frente delantero de la citada caja de mando, es decir en el lado opuesto a la cara trasera por la cual salen los dos ejes longitudinales y las dos barras longitudinales de la devanadera; gracias a esto es posible, con una sólo intervención de
15 un operario a nivel del frente delantero, que siempre está perfectamente accesible, modificar el valor y/o el sentido de la torsión que hay que dar al hilo, y la forma y/o el cruzado de las bobinas obtenidas
20 en la devanadera, procediendo a una operación simple que consiste en efectuar en uno ó varios de los citados conjuntos de transmisión con piñones, particularmente una sustitución de un par de piñones de toma por otro par de características diferentes, o una modificación del número de piñones que participan eficazmente en la transmisión.

30 La invención consiste, aparte ésta principal disposición, en otras disposiciones que se utilizan con preferencia al mismo tiempo, las cuales serán explícitamente descritas a continuación.

379560



- 5.- La invención podrá comprenderse mejor con la ayuda del complemento descriptivo que si gue, así como con los dibujos adjuntos, cuyo con plemento y dibujos son relativos a un modo de - realización preferido por la invención, pero no
10.- comprende, se entiende, ningún carácter limitativo!

La figura 1ª de estos dibujos, es una vista esquemática, en perspectiva, de una devanadera conforme a la invención.

- 15.- La figura 2ª, es una vista parcialmente cortada, en perspectiva y de mayor escala de un elemento importante de la devanadera representada en la figura primera.

La figura 3ª, es una vista con partes cortadas, según la flecha III, figura 2ª.

- 20.- La figura 4ª, es un corte parcial y se parados, según IV-IV, figura 2ª.

La figura 5ª, es un corte parcial, según el plano "P", figura 2ª.

- 25.- La figura 6ª es un corte según VI-VI, figura 5ª.

- 30.- La devanadera en la cual se ha propues to aplicar la invención esta representada es-que- máticamente en la figura 1ª, y lleva dos hiladas paralelas -1- y -2- dispuestas simétricamente - respecto a un plano que constituye entonces el plano de simetría longitudinal "P" de la devanadera, y dos hiladas -4- y -5-, paralelas, de bobinas horizontales -6-, cuyas dos hiladas -4- y -5- están igualmente dispuestas simétricamente respecto al plano de simetría --

379560

-12-



longitudinal "P"; las bobinas -6- de una misma hilada -4- ó -5-, están dispuestas coaxialmente y encima de la hilada de husillos correspondientes -1- o -2-.

5.-

Los husillos -3- de las dos hiladas -1- y -2- están provistos cada uno de rodillo de arrastre -7- idéntico, y son llevados en rotación por una correa común sinfin -8-, que pasa por una polea motriz -9- situada en uno de los extremos de la devanadera, y por una polea de retorno -9^a situada -

10.-

al otro extremo de la devanadera, cuya correa común -8- pasa tangencialmente por cada rodillo de arrastre -7-, no obstante, con un arco de enrollamiento suficiente para arrastrar al husillo correspondiente.

15.-

Este arco de enrollamiento se obtiene incitando a cierto número de poleas intermedias (no representadas) situadas entre la polea motriz -9- y la polea de retorno -9^a-, y/o de conformidad con un montaje apropiado de los husillos -3- (montaje en arco o montaje en alineación).

20.-

25.-

Las bobinas -6- de una misma hilada -4- ó -5- son llevadas en rotación por un eje longitudinal horizontal -11- para la hilada -4-, y -12- para la hilada -5-, paralela al plano de simetría longitudinal "P" de la devanadera y extendiéndose por toda la longitud de la citada devanadera.

30.-

Cada eje longitudinal -11- ó -12-, está situado por debajo de la hilada de bobinas -4- ó -5- y provisto de rodillos de arrastre idénticos

379560

-3-



- 5.- -13- calados angularmente en el eje longitudinal considerado, y en los cuales descansan las bobinas -6- que están montadas cada una en un soporte (no representado, pero que puede estar constituido particularmente por una corredera o una horquilla giratoria), permitiendo su movimiento, entre ciertos límites, en una dirección vertical, de suerte que cada bobina -6- descansa libremente en un rodillo de arrastre -13- correspondiente.
- 10.- Cada husillo -3- recibe un carrete -15-, y el hilo 16 liberado a partir de un carrete -15- pasa primeramente por un anillo fijo -17- situado por encima del husillo -3- y dispuesto coaxialmente en el citado husillo -3-, después por un guía-hilos móvil -18-, antes de ser cogido entre una bobina -6- y el rodillo de arrastre -13- correspondiente, para enrollarse en la bobina -6-. Los guía-hilos móviles -18- de una misma hilada de bobinas -4- ó -5- son solidarias de una barra longitudinal -19- para la hilada de bobinas -4- y -20- para la hilada de bobinas un horizontal -5-, extendiéndose por toda la longitud de la devanadera paralelamente al eje longitudinal -11- ó -12- considerado. - Cada barra longitudinal -19- ó -20- está dotada
- 15.- de un movimiento de vaivén longitudinal, cuya amplitud es igual a la longitud axial, en la cual debe efectuarse el bobinado, esta longitud axial puede ser constante cuando el surco de bobinado aumenta (bobinas con lados rectos) o variar, especialmente disminuir cuando el surco de bobinado
- 20.-
- 25.-
- 30.-

379560⁴⁻



aumenta (bobinas de lados cónicos).

Han sido previstos dos medios motores -21- (en la mayoría de los casos constituidos por un motor eléctrico con dos sentidos de rotación),

5.-

- para llevar de una parte los husillos -3- de las dos hiladas de husillos -1- y -2- (husillos -3- cuyas velocidades de rotación son iguales y de un mismo sentido), y de otra parte,

10.-

los dos ejes longitudinales -11- y -12- (cuyas velocidades de rotación son iguales y en sentidos opuestos),

- y para asegurar el movimiento de vaivén de las dos barras longitudinales -19- y -20.

15.-

Conforme a la disposición principal de la invención, la devanadera comporta para transmitir el movimiento de rotación entre los citados medios motores únicos -21- y los dos ejes longitudinales -11- y -12-, y para convertir el movimiento

20.-

de rotación de estos medios motores únicos -21- en movimiento de vaivén para las dos barras longitudinales -19- y -20-, una caja de mando única -50- dispuesta en uno de los extremos de la devanadera.

25.-

Los principales elementos constitutivos de esta caja de mando única -50- están representados esquemáticamente en una vista separada en perspectiva de esta caja montada en la fig. 2^a y estos elementos se muestran con mayor detalle en las figuras 3^a a 6^a; los mismos números de referencia designan los mismos órganos en las figuras 2^a y 3^a

30.-

379560



31 MAR

a 5ª.

5.- Un árbol motor de entrada -51- venta
 josamente calado angularmente en una polea de
 retorno -9_a- produce un movimiento de rotación en esta
 esta caja de mando única -50- (figs. 1ª, 2ª y 3ª).

10.- Un primer conjunto de transmisión con -
 piñones -52- interpone entre el árbol ^{motor} de entrada
 -51- y un primer eje intermedio -53-, cuyo conjun
 to está dispuesto para permitir (por reemplazamien
 to de un par de piñones de toma por otro par de
 características diferentes, o para modificación
 del número de piñones que intervienen en la tran
 misión) la obtención de varios rendimientos de --
 transmisión diferentes entre los citados ejes -51-
 15.- y -53- (figs. 2ª y 3ª).

20.- Un segundo conjunto de transmisión con -
 piñones -54- está interpuesto entre el primer eje
 intermedio -53- y el eje longitudinal -11- cuyo con
 junto está dispuesto de una manera que permite (pa
 ra modificación del número de piñones participando
 eficazmente en la transmisión) obtener dos sentidos de
 rotación diferentes entre los ejes -53- y -11- (fig.
 2ª y 3ª).

25.- Un tren de engranajes -55- está interpues
 to entre el eje longitudinal -11- y el eje longitu
 dinal -12-; este tren de engranajes está dispuesto
 de modo que las velocidades de rotación de los dos
 ejes longitudinales -11- y -12- son iguales y de -
 sentidos contrarios (fig, 3ª).

30.- Un reductor de velocidad -56- con ren-

379560



dimiento de reducción importante, está interpuesto entre el eje longitudinal -12- y un tercer eje intermedio -57- (fig. 2ª, 3ª y 4ª).

- 5.- Un tercer conjunto de transmisión con piñones -58- está interpuesto entre el tercer eje intermedio -57- y un cuarto eje intermedio -59-, cuyo conjunto está dispuesto de manera que permite (por sustitución de un par de piñones de toma por un par de piñones de características diferentes, o por modificación del número de piñones que intervienen en la transmisión) obtener varios rendimientos de transmisión diferentes entre los citados ejes -57- y -59- (fig. 2ª y 3ª).

- 10.- Los medios de acoplamiento -60- están interpuestos entre el cuarto eje intermedio -59- y un quinto eje intermedio -61- dispuesto perpendicularmente al plano de simetría longitudinal "P" de la devanadera; estos medios de acoplamiento -60- están ventajosamente constituidos por un dispositivo de ensambladura gobernado por una horquilla -82-, cuyos desplazamientos son accionados por un órgano de maniobra -83- (fig. 4ª).

- 15.- Las palancas -62 y -63- están montadas giratorias coaxialmente al quinto eje intermedio -61- y están dispuestos cada uno en uno de los extremos de este quinto eje intermedio -61-, simétricamente respecto al plano de simetría longitudinal "P" de la devanadera, cada una de estas palancas -62- y -63- lleva una pieza móvil -64- pudiendo desplazarse a lo largo de las palancas -62-
- 20.-
- 25.-
- 30.-



379560

- ó -63- considerada (entre ciertos límites) con la acción de un vástago fileteado -65- cooperando con una parte roscada de esta pieza móvil -64-; los dos vástagos fileteados -65- son mantenidos en rotación por un quinto eje intermedio -61- -
- 5.- por medio de dos engranajes cónicos -66- dispuestos en los extremos de este eje -61-; las dos piezas móviles -64- lleva cada una una prolongación -67- acoplada en una ranura vertical -68- dispuestas en un soporte deslizante -69- montado de forma corrediza horizontalmente y paralelamente al plano de simetría longitudinal "P"; cada uno de los dos soportes deslizables -69 llevan cada uno, un dedo horizontal -70- (fig. 2ª y 4ª).
- 10.-
- 15.- Los medios de arrastre independientes -71- están calados angularmente en el quinto eje intermedio -61- para asegurar su arrastre cuando el eje -61- esté desacoplado del eje intermedio -59- (fig. 4ª).
- 20.- Un cuarto conjunto de transmisión con piñones -72- esta interpuesto entre el árbol longitudinal -12- y un sexto árbol intermedio -73-; el citado conjunto está dispuesto de modo que se presta (para sustituir un par de piñones de toma, por un par de piñones de características diferentes, o para modificación del número de piñones que participan efectivamente en la transmisión) - para la obtención de diferentes rendimientos de transmisión entre los ejes -12- y -73- (fig. 3ª).
- 25.-
- 30.- Un tren de engranajes diferencial 74 está

379560



interpuesto entre el eje intermedio -73- y un séptimo eje intermedio -75-, extendiéndose por el plano de simetría longitudinal "P" de la de vanadera, paralelamente a los ejes longitudinales

5.- les -11- y -12-, arrastrando una leva -76 coaxial a este eje -75- y constituida por un manguito cilíndrico -77-, cuya pared exterior lleva una garganta helicoidal -78 encerrada sobre sí, en la cual están ajustados diametralmente opuestos los dos

10.- lados horizontales -70- pertenecientes respectivamente a los dos soportes deslizables -69- (figs. 2ª, 5ª y 6ª).

Los medios de unión -79- están dispuestos entre las dos palancas giratorias -62- y -63- y respectivamente las dos barras longitudinales -19- y -20- (fig. 2ª y 4ª).

La caja de mando única -50- así descrita está pues dispuesta de manera que el primer conjunto de transmisión con piñones -52-, el segundo conjunto de transmisión con piñones -54-, el tercer conjunto de transmisión con piñones -58- y el cuarto conjunto de transmisión con piñones -72-, estén todos dispuestos en el frente delantero -80- de la citada caja de mando -50- que está opuesto al lado de atrás -81- de la caja de mando -50-; - la parte trasera -81- por la cual salen en dirección de las dos hiladas de bobinas -4- y -5-, los dos ejes longitudinales -11- y -12- y las dos barras longitudinales -19- y -20- (fig. 1ª, 2ª y 3ª).

30.- En lo que concierne a los conjuntos de



- transmisión con piñones -52-, -58- y -72- pueden ventajosamente estar dispuestos de suerte que algunos, por lo menos de los piñones que los constituyen se mantengan en sus ejes respectivos por los dispositivos grapas circulares de apertura manual (es decir sin recurrir a una herramienta especial). Facilitando así la sustitución de un par de piñones con toma por un par de piñones de características diferentes.
- 5.-
- 10.- Algunos, por lo menos de los conjuntos de transmisión con piñones -52-, -54-, -58- y -72- pueden llevar también un piñón auxiliar montado en un soporte giratorio alrededor de un eje de uno de los otros piñones del conjunto considerado,
- 15.- con el cual dicho piñón auxiliar cuenta, con los medios de bloqueo para inmovilizar este soporte en diversas posiciones, con las cuales el piñón auxiliar participa efectivamente o no participa con la transmisión. Se facilita así la modificación
- 20.- del número de piñones que efectivamente participan en la transmisión.
- 25.- El reductor de velocidad -56- es del tipo con doble husillo tangente, es decir que lleva un primer husillo tangente -84 ajustado angularmente en el eje longitudinal -12- y en contacto con una primera rueda dentada -85-, unida por un eje de transmisión -86 con un segundo husillo tangente -87- en contacto con una segunda rueda dentada -88- ajustado angularmente en un tercer eje intermedio -57-. Se obtiene así un importante rendi
- 30.-



379560

11 MAY 1970

miento de reducción entre el eje longitudinal -12- y el tercer eje intermedio -57- (figs. 2ª, 3ª y 4ª).

- Las dos piezas móviles -64- llevadas
- 5.- respectivamente por las dos palancas giratorias -62 y -63- están constituidas cada una con una parte roscada, cooperando con el vástago fileteado -65 y por una prolongación -67-. Esta prolongación -67- está constituida con una pieza-guia rectangular o cuadrada y cuya dimensión horizontal es igual al ancho de la ranura vertical -68- dispuesta en un soporte deslizante -69-, cuya pieza-guia está montada de forma giratoria en la pieza -64-. Se obtiene así un arrastre eficaz y con un mínimo de juego entre los dos soportes deslizantes -69- y respectivamente en las dos palancas giratorias -62- y -63- (fig. 4ª).
- 10.-
- 15.-
- Cada soporte deslizante -69 está guiado de una parte, por un rail cilíndrico superior -89- que coopera con un tramo cilíndrico -90- dispuesto en el soporte deslizante -69-, y de otra parte, por un rail cilíndrico inferior -91- que coopera con un tramo en forma de "U" dispuesto en el soporte deslizante -69-. Esta doble guia del soporte deslizante -69- permite un funcionamiento seguro y evita todo riesgo de atasco debido a las deformaciones mecánicas eventuales (figs. 2ª y 4ª).
- 20.-
- 25.-
- 30.-
- Los medios de unión -79-, interpuestos entre las dos palancas giratorias -62- y -63- y respectivamente las dos barras longitudinales -19- y -

379560



-20-, llevan ventajosamente, al ras de cada una de las citadas palancas giratorias -62- y -63-, un soporte deslizante -93- montado en forma corre
 5.- diza horizontalmente y paralelamente al plano de simetria longitudinal "P", este soporte deslizante -93- está unido por un pivote -94- a la palanca - considerada -62- ó -63-. Cada soporte deslizante -93- está guiado de, una parte, por un rail cilíndrico - superior -95 cooperando con un tramo cilíndrico -96-
 10.- dispuestos en el soporte deslizante -93- y de otra parte, con un rail cilíndrico inferior -97- cooperando con ^{un} tramo en forma de "U" -98- dispuesto en el citado soporte deslizante -93-. Esta doble guía del soporte deslizante -93- permite un funcionamiento se
 15.- guro y evita todo riesgo de atasco, debido a las deformaciones mecánicas eventuales (figs. 2ª y 4ª).

Referente ahora al tren de engranajes -
 diferencial -74- interpuesto entre el sexto eje -
 intermedio -73- (llevado por el eje longitudinal
 20.- -12- por mediación del cuarto conjunto de transmisión con piñones -72-) y el séptimo eje interme
 dio -75- (llevado por la leva -76-), su cometido es el de asegurar la interferencia de la zona, es
 decir una variación aleatoria del cruzado del hilo
 25.- en las bobinas -6-; esta función ⁱ amplica entonces que la leva -76- debe tener un movimiento de rota
 ción presentando las variaciones (aceleraciones o
 30.- deceleraciones angulares) aleatorias.

A este efecto, el tren de engranajes di
 ferencial -74- comporta (figs. 2ª, 5ª y 6ª).

379560

11

MA



5. - una primera pareja de piñones -99- y -100- ajustados en el sexto eje intermedio -73-, estos dos piñones -99- y -100- tienen un número de dientes diferentes, pero próximos, -- (por ejemplo -23- dientes para el piñón -99- y -22- dientes para el piñón -100-);

10. - una segunda pareja de piñones -101- y -102-, montados locos el en el péptimo eje intermedio -7- y en conexión respectivamente con el piñón -999 y el piñón -100-, estos dos piñones -101- y -102, tienen por esto, diferente número de dientes, pero próximos (107 dientes para el piñón -101- de conexión con el piñón -99- y 108 dientes para el piñón -102 de contacto con el piñón -100-);

15. - uno de los piñones de esta segunda pareja de piñones, el piñón -101-, lleva un satélite -- -103-, constituido por un sector dentado, girando sobre este piñón -101- alrededor de un eje -104- y engranando en un piñón central -105- ajustado angularmente en el séptimo eje intermedio -75-, cuando el otro piñón de este segundo par de piñones, el -piñón -102-, está provisto de una garganta descentrada -106-, en la cual está montado loco un manguito -107-, este manguito -107- y el satélite -103- se han hecho solidarios uno del otro por un pivote -108-.

30. Por razones de simetria, se han previsto dos satélites -103- y -103a+ montados girando en el piñón -101- respectivamente alrededor de los - ejes -104- y -104_a-, sólo el satelite -103- se ha



379560

hecho solidario del manguito -107-.

El funcionamiento de la devanadera -
equipada con tal caja de mando único -50- es el
siguiente:

- 5.- Después de haber hecho inoperantes los
medios de acoplamiento -60- interpuestos entre el
cuarto y quinto eje intermedios -59- y -61-, se lle
van, actuando en los medios de arrastre indepen
dientes -71-, las piezas móviles -64- de las dos
10.- palancas giratorias -62- y -63 ocupan una posición
respecto al eje de giro de las citadas palancas, -
correspondiente a la amplitud escogida para el mo
vimiento de vaivén de las dos barras longitudina
les -19- y -20-.
- 15.- Cuando se desee que las bobinas -6- del
tipo con lados rectos, se dejan los medios de aco
plamiento -60- en su posición inactiva, es decir,
en la posición en que el cuarto eje intermedio -
-59- no arrastra al quinto eje intermedio -61-. -
20.- Debido a la posición de las piezas móviles -64- -
respecto al eje de giro de las palancas -62- y -62-,
no varían y la amplitud del movimiento de vaivén
de las barras longitudinales -19- y -20- queda -
constante.
- 25.- Cuando se desee que las bobinas -6- sean
del tipo con lados cónicos, se dejan los medios de
acoplamiento -60- en su posición activa, es decir,
en la posición en que el cuarto eje intermedio --
-59- arrastra al quinto eje intermedio -61.
- 30.- Debido a esto, las piezas móviles -64-



379560

se acercan al eje de giro de las palancas -62- y -63- y la amplitud del movimiento de vaivén de las barras longitudinales -19- y -20- disminuye.

- 4.- Cuando se deseé modificar el grado de la torsión que se da al hilo, se actua sobre el primer conjunto de transmisión con piñones -52- para variar la relación de transmisión entre el eje motor de entrada -51- y el primer eje intermedio -53-, esto tiene por efecto modificar la relación entre las dos fuerzas absolutas de la velocidad de rotación de los husillos -3- y de la velocidad de rotación de los dos ejes longitudinales -11- y -12-.
- 10.- Cuando se deseé modificar el sentido de torsión que hay que dar al hilo (torsión "S" o torsión "Z"), se invierte en sentido de rotación de los medios motores -21-, esto tiene por efecto invertir en sentido de rotación de los husillos -3-, y se actua en el segundo conjunto de transmisión con piñones -54- para variar el sentido de rotación entre el primer eje intermedio -53-, y el eje intermedio-11-, esto tiene por efecto conservar el mismo sentido de rotación de los dos ejes longitudinales -11- y -12- de la devanadera.
- 15.- Cuando se deseé, en el caso de las bobinas -6- con lados cónicos, modificar la posición de estas bobinas (es decir, modificar la inclinación de los citados lados cónicos), se actua el tercer conjunto de transmisión con piñones -58-
- 20.-
- 25.-
- 30.-

379560

11



5.- para variar la relación de transmisión entre el tercer eje intermedio -57- y el cuarto eje intermedio -59-, este tiene por efecto modificar la velocidad de rotación del quinto eje intermedio -61-, luego los vástagos fileteados -65- y así modificar la velocidad con la cual las piezas móviles -64- se acercan al eje de giro de las palancas -62- y -63.

10.- Cuando se desee modificar el cruzado de las bobinas se actua el cuarto conjunto de transmisión con piñones -62- para variar la relación de transmisión entre el eje longitudinal -12- y el sexto eje intermedio -73-, esto tiene por efecto modificar la velocidad de rotación de la leva -75-, y así la velocidad del movimiento de vaivén de las barras longitudinales -19- y -20-.

20.- Por lo que, cualquiera que sea el modo de realización adaptado, se dispone de una devanadera que presenta cierto número de ventajas entre las cuales se resumen en los siguientes puntos:

25.- Para una sólo intervención es posible con un operario, a nivel del lado delantero de la caja de mando única (lado que es perfectamente accesible), modificar la velocidad y/o el sentido de la torsión que hay que dar al hilo y la forma y/o el cruzado de las bobinas obtenidas por la devanadera, procediéndose a una operación sencilla que consiste en efectura en uno o varios

30.-

379560

-26-

11 MAY 1970



5.- de los conjuntos de transmisión con piñones -
(primero, segundo, tercero o cuarto conjunto
de transmisión de piñones) una sustitución de
un par de piñones de contacto por un par de -
piñones/^{de} características diferentes, o una modi-
ficación del número de piñones que participan
en la transmisión;

10.- - la caja de mando única ocupa un -
espacio limitado, inferior al espacio ocupado
por las devanaderas clásicas, debido al conjunto
constituido por una caja de torsión y la caja de
reglaje;

15.- - los problemas de engrasa y de conserva-
ción de la devanadera están simplificados debi-
do a que sólo tiene/^{una} caja de mando única,

20.- Con cuanto antecede, la patente no se
limita en modo alguno a estos modos de aplicación,
como tampoco a los modos de realización de sus di-
versas partes, las cuales han sido específicamen-
te indicadas, sino que por el contrario abarca --
cualquier variante que se introduzca.

25.- La presente solicitud, que corresponde
a la presentada en Francia, con fecha 12 de Ju-
nio de 1.969, bajo el número 69 19.496, se aco-
ge a los beneficios del artículo 51º del vigen-
te Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

30.- Se declara como de propiedad y no-
vedad para todo el territorio español, el con-
tenido de las siguientes:



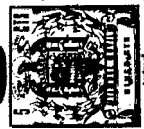
R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Perfeccionamientos aportados en las máquinas textiles del tipo devanaderas, de acuerdo -- con cuyos perfeccionamientos se ha previsto que la
- 5.- devanadera comprende, en combinación: dos filas de husillos llevadas por una correa común; dos filas de bobinas llevadas en rotación por dos ejes longitudinales; dos barras longitudinales animadas por un movimiento de vaivén longitudinal y de medios motores únicos para llevar en rotación a los husillos y a
- 10.- los dos ejes longitudinales y para asegurar el movimiento de vaivén de las dos barras longitudinales, -- cuya máquina así perfeccionada se caracteriza por -- el hecho de estar dotada de una caja de mando única, dispuesta en uno de los extremos y comportando: un
- 15.- eje motor de entrada; un primer conjunto de transmisión con piñones interpuestos entre el eje motor de entrada y un primer eje intermedio; un segundo conjunto de transmisión con piñones interpuestos entre
- 20.- el primer eje intermedio y uno de los dos ejes longitudinales; un tren de engranajes interpuesto entre los dos ejes longitudinales; un reductor de velocidad interpuesto entre uno de los dos ejes longitudinales y un tercer eje intermedio; un tercer conjunto
- 25.- de transmisión con piñones interpuestos entre el -- tercer eje intermedio y un cuarto eje intermedio; -- medios de acoplamiento interpuestos entre el cuarto eje intermedio y un quinto eje intermedio perpendicular al plano de simetría de la máquina, dos palancas montadas giratorias coaxialmente al quinto eje --
- 30.-

h. g.



- 5.- intermedio, las dos piezas móviles llevan cada una una prolongación ajustada en una ranura vertical llevada en un soporte deslizante que tiene una leva horizontal; medios de arrastre independientes calados angularmente en el quinto eje intermedio; un cuarto conjunto de transmisión con piñones interpuestos entre uno de los ejes longitudinales y un sexto eje intermedio; un tren de engranajes diferencial interpuesto entre el sexto eje intermedio y un séptimo eje intermedio arrastra una leva constituida por un manguito cilíndrico provisto de una garganta helicoidal encerrada, en la cual se ajustan las dos levas horizontales de los dos soportes deslizantes; y de medios de unión interpuestos entre las dos palancas giratorias y las dos barras longitudinales.
- 10.-
- 15.- 2ª.- Perfeccionamientos aportados en las máquinas textiles del tipo devanaderas, según reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que el primero, tercero y cuarto conjunto de transmisión compartan anillos elásticos de retención de abertura manual.
- 20.- 3ª.- Perfeccionamientos aportados en las máquinas textiles del tipo devanaderas, según reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que algunos del primero, segundo, tercero y cuarto conjunto de transmisión compartan un piñón auxiliar montado sobre un soporte giratorio.
- 25.- 4ª.- Perfeccionamientos aportados en las máquinas textiles del tipo devanaderas, según reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que el -
- 30.-



reductor de valocidad es de doble tornillo tangente.

5.-

5ª.- Perfeccionamientos aportados en las máquinas textiles del tipo devanaderas, según reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que la prolongación de las dos piezas móviles está constituida por una pieza-guía, rectangular o cuadrada.

10.-

6ª.- Perfeccionamientos aportados en las máquinas textiles del tipo devanaderas, según reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que cada soporte deslizante está guiado por un rail superior y un rail inferior.

15.-

7ª.- Perfeccionamientos aportados en las máquinas textiles del tipo devanaderas, según reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que los medios de unión comportan un soporte deslizante enlazado por un pivote o palanca deslizante correspondiente, cada soporte deslizante está guiado por un rail superior y por un rail inferior.

20.-

8ª.- Perfeccionamientos aportados en las máquinas textiles del tipo devanaderas, según reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que el tren de engranajes diferencial comporta; una primera pareja de piñones calados en el sexto eje intermedio; una segunda pareja de piñones montados locos en el séptimo eje intermedio; un satélite llevado por uno de los piñones de esta última pareja; y un casquillo montado loco en la garganta excéntrica del otro piñón de esta última pareja.

25.-

9ª.- Perfeccionamientos aportados en las máquinas textiles del tipo devanaderas, según reivin-

30.-

379560

-30-



dicación 8ª, caracterizada por el hecho de que se han previsto dos satélites llevados por el piñón considerado de la segunda pareja de piñones.

5.-

10ª.- PERFECCIONAMIENTOS APORTADOS EN LAS MAQUINAS TEXTILES DEL TIPO DEVANADERAS.

Todo ello tal y como se aprecia en la presente memoria que consta de TREINTA hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

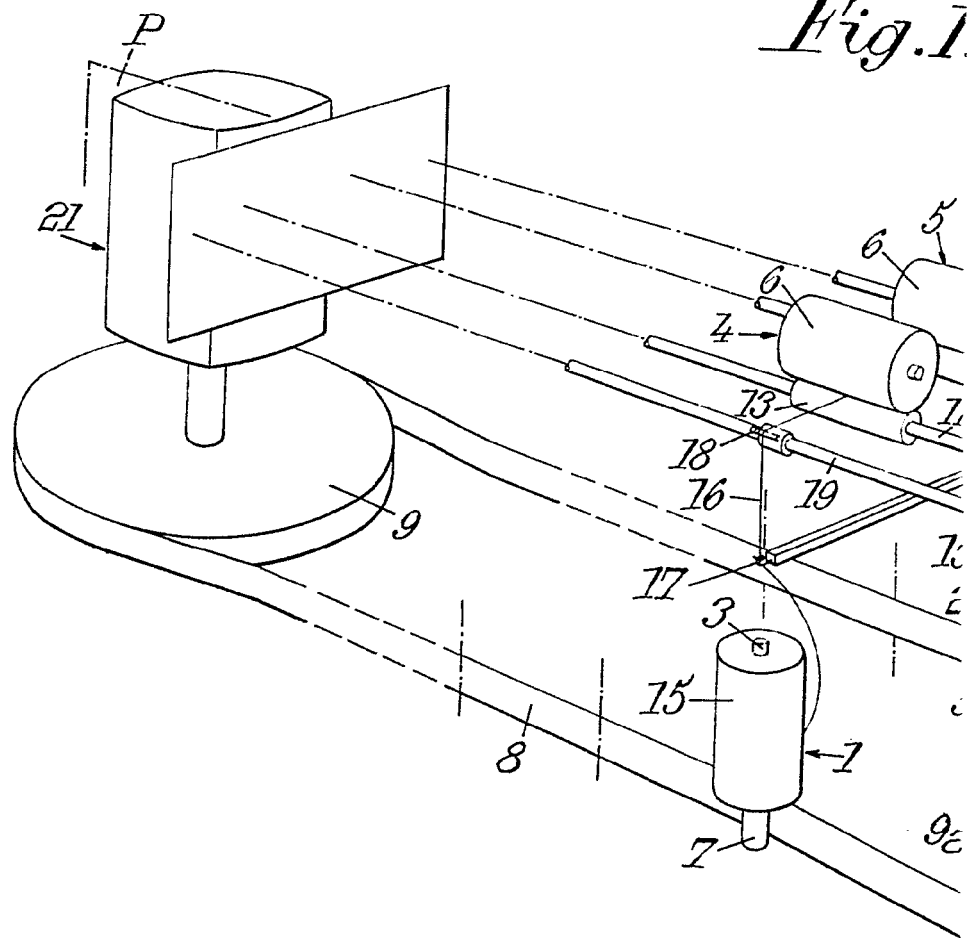
Madrid, 11 de mayo de 1970

E. GONZALEZ VACAS
P. P.

Prof.

379560

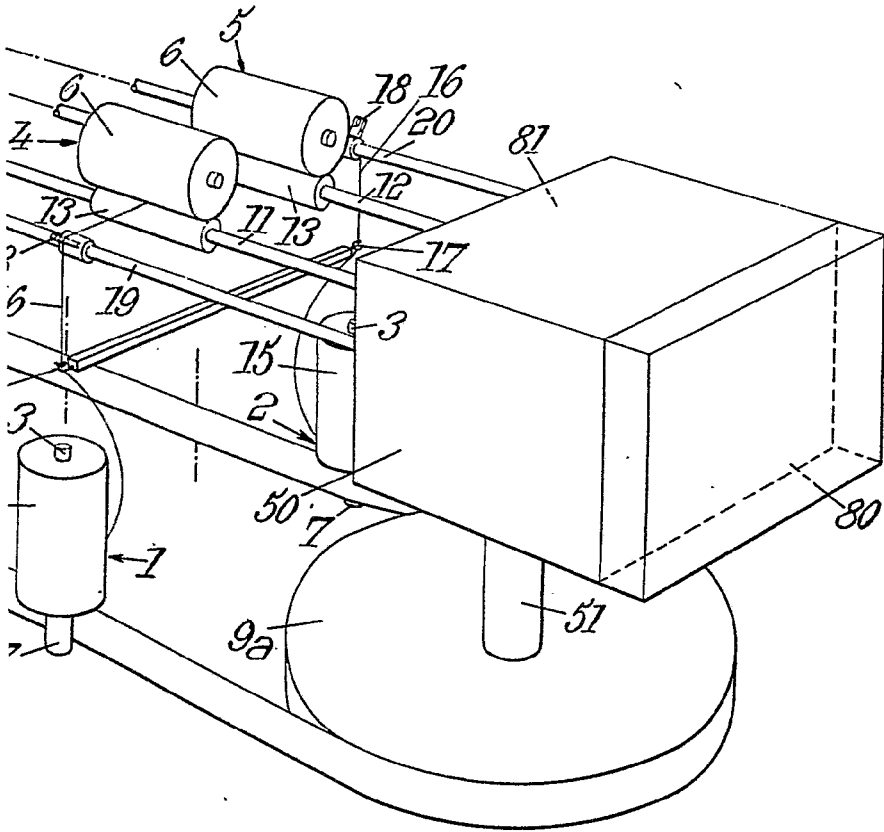
Fig. 1.



379560



Fig. 1.



MADRID 11 MAYO 1970
A. GONZALEZ VARGAS
P.º

379560



379560

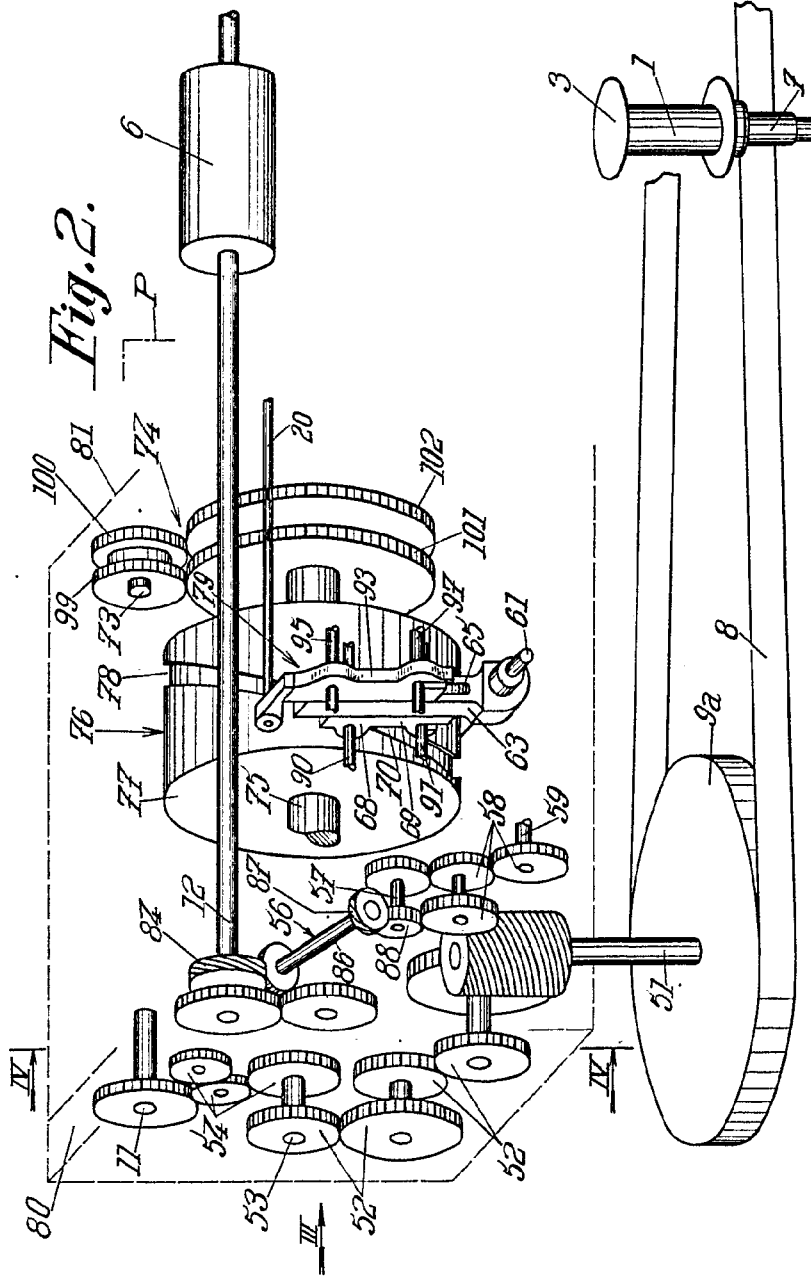
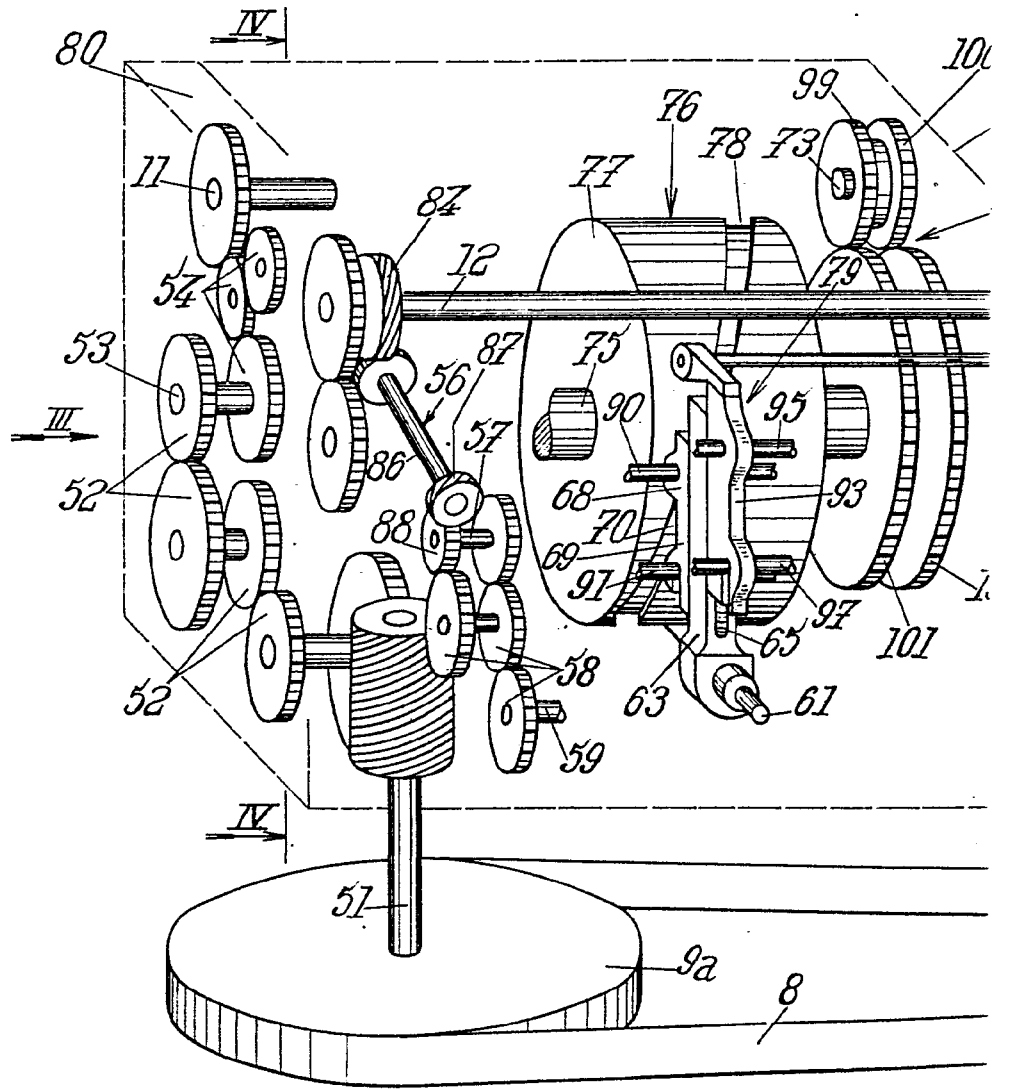


Fig. 2.

MADRID M. N. Y. 1970
 H. GONZALEZ VILLAS
 P. 100

379560





379560

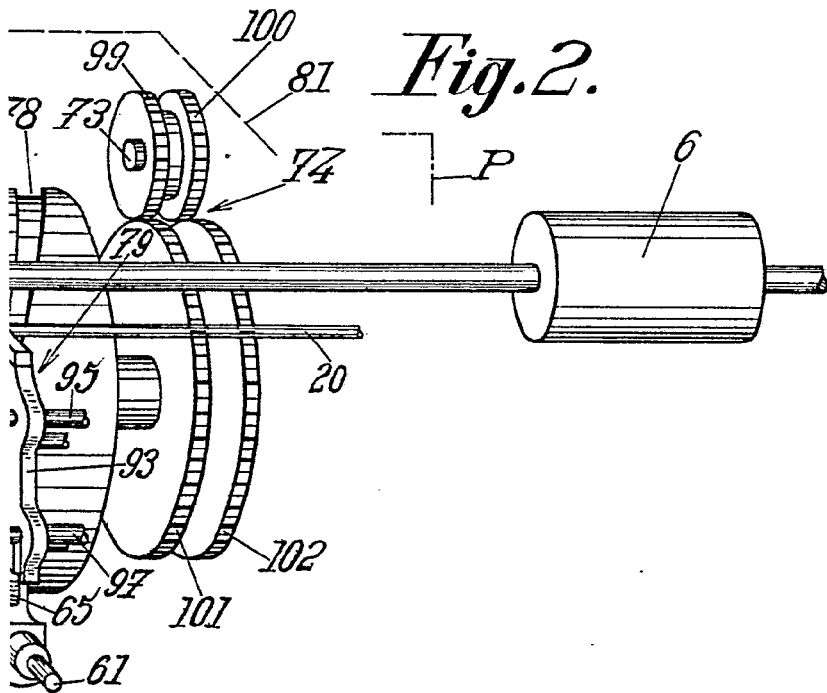
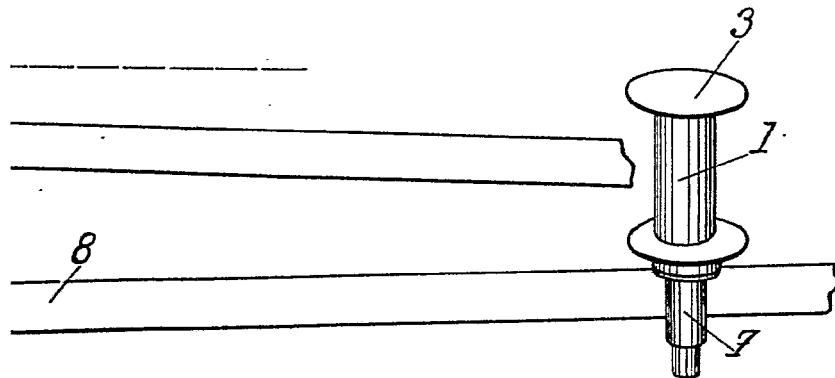


Fig. 2.



MADRID 11 MAYO 1970
E. GONZALEZ VACA
PUB.
[Signature]

379560

379560



Fig. 3.

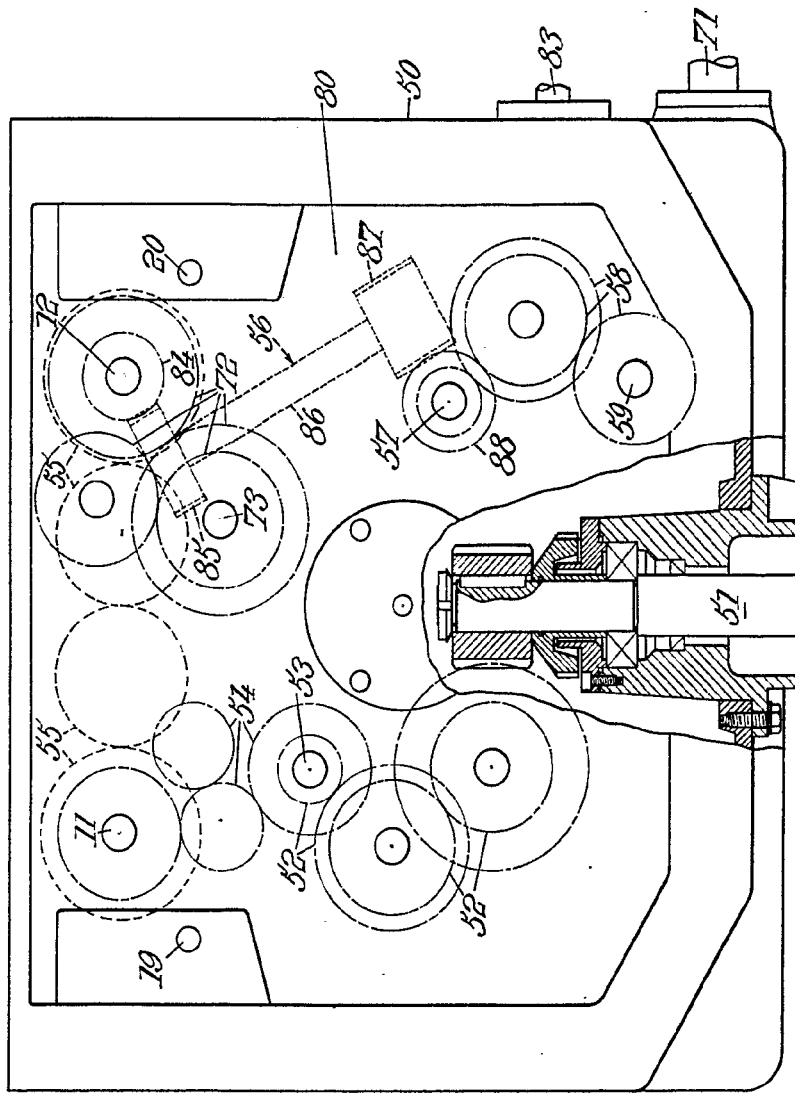
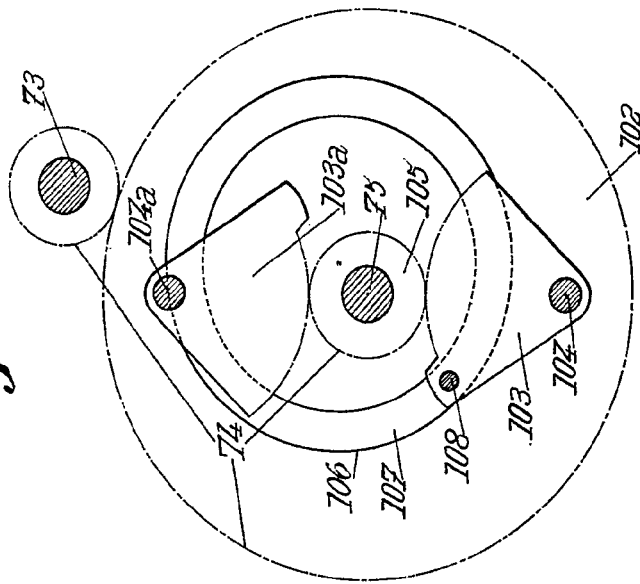
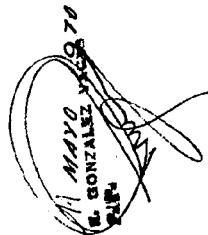


Fig. 6.

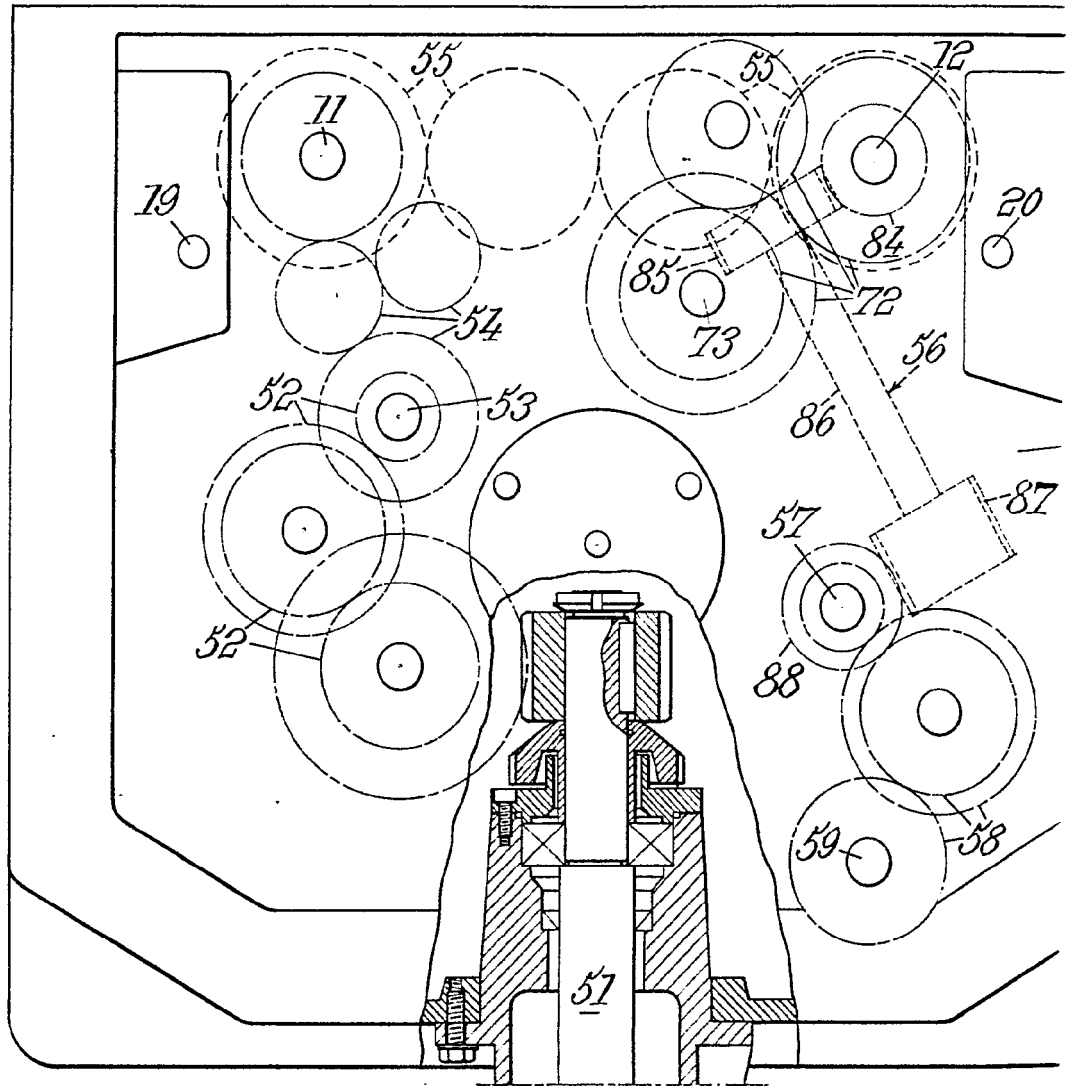


MADRID MAYO 1920
E. GONZALEZ VILLAS
P. I. P.



379560

Fig. 3.



379560

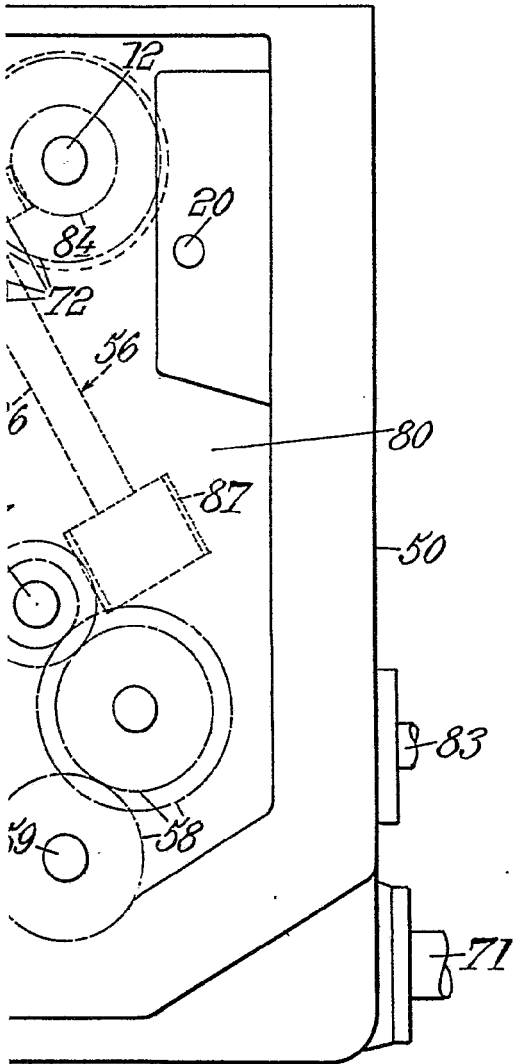
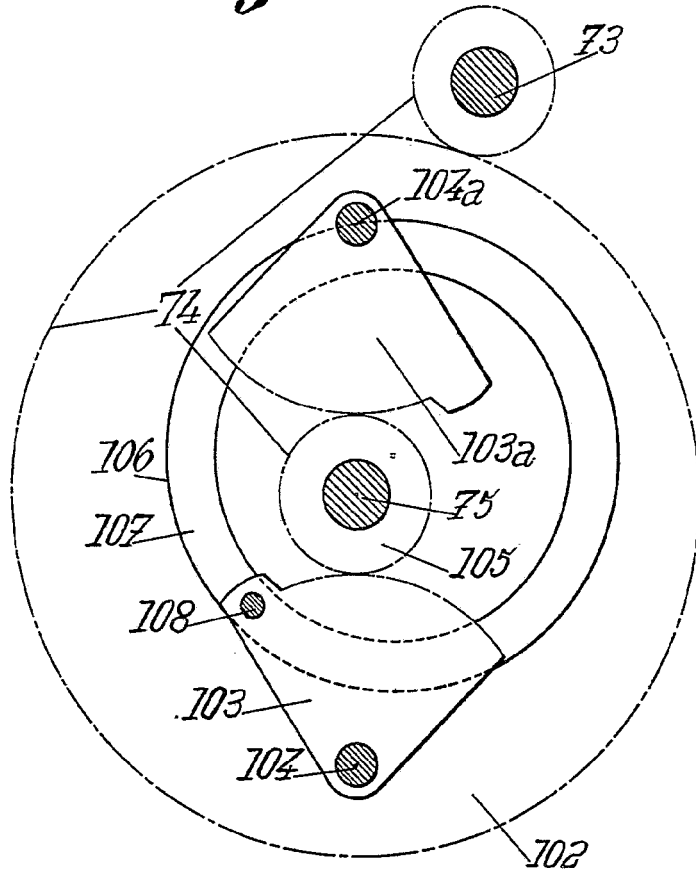


Fig. 6.



MADRID

MAYO 1970
E. GONZALEZ
P.R.

379560

Fig. 4.

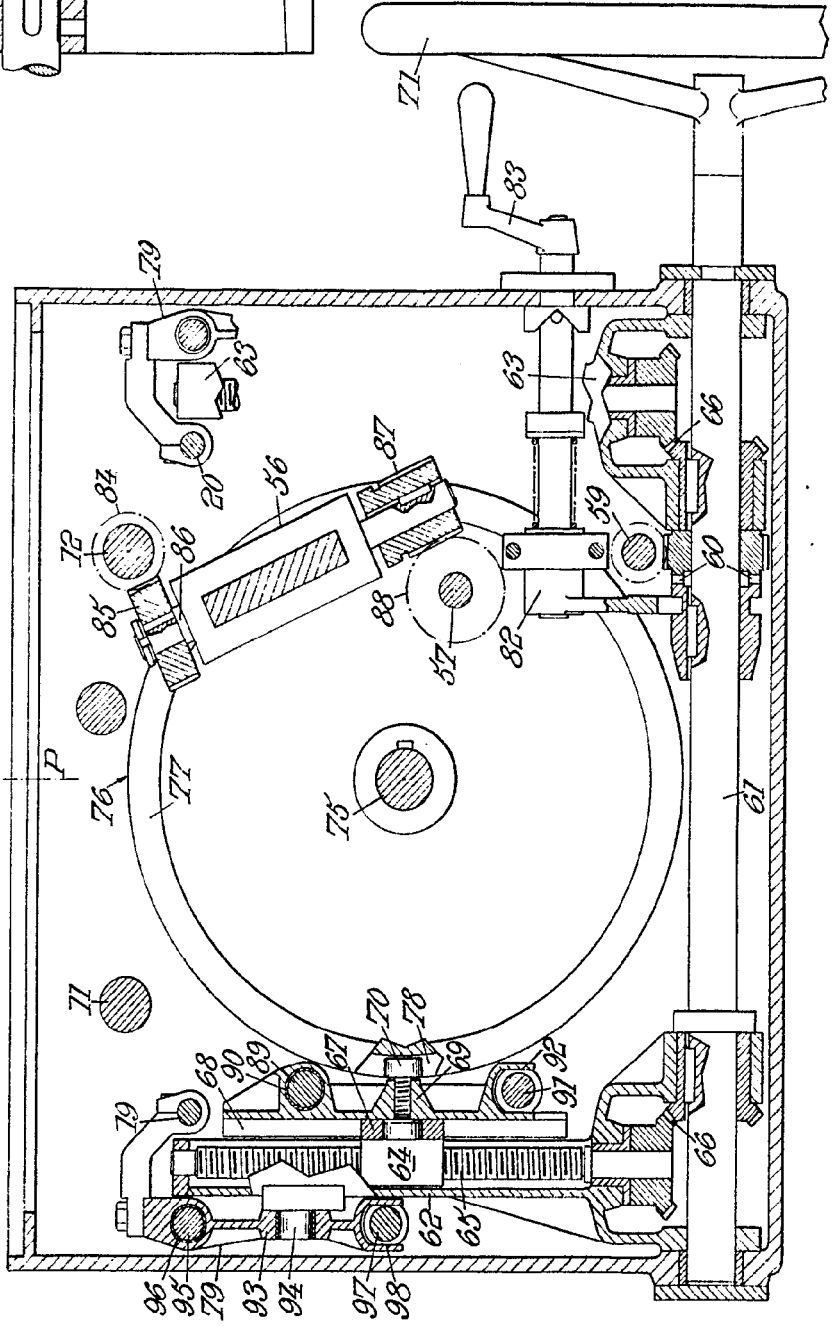
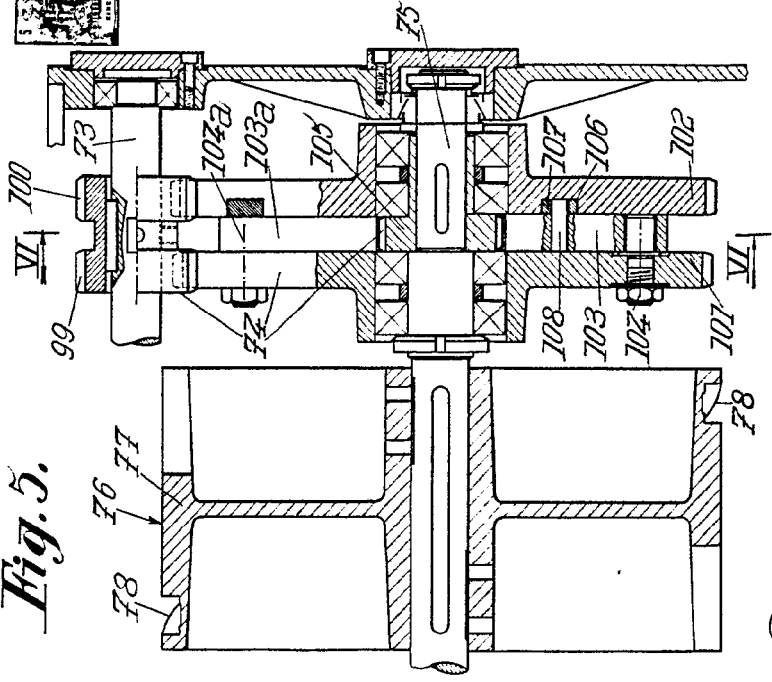


Fig. 5.



379560

MADRID 11 MAYO 1970
E. GONZALEZ VASCA
P. P.

379560

Fig. 4.

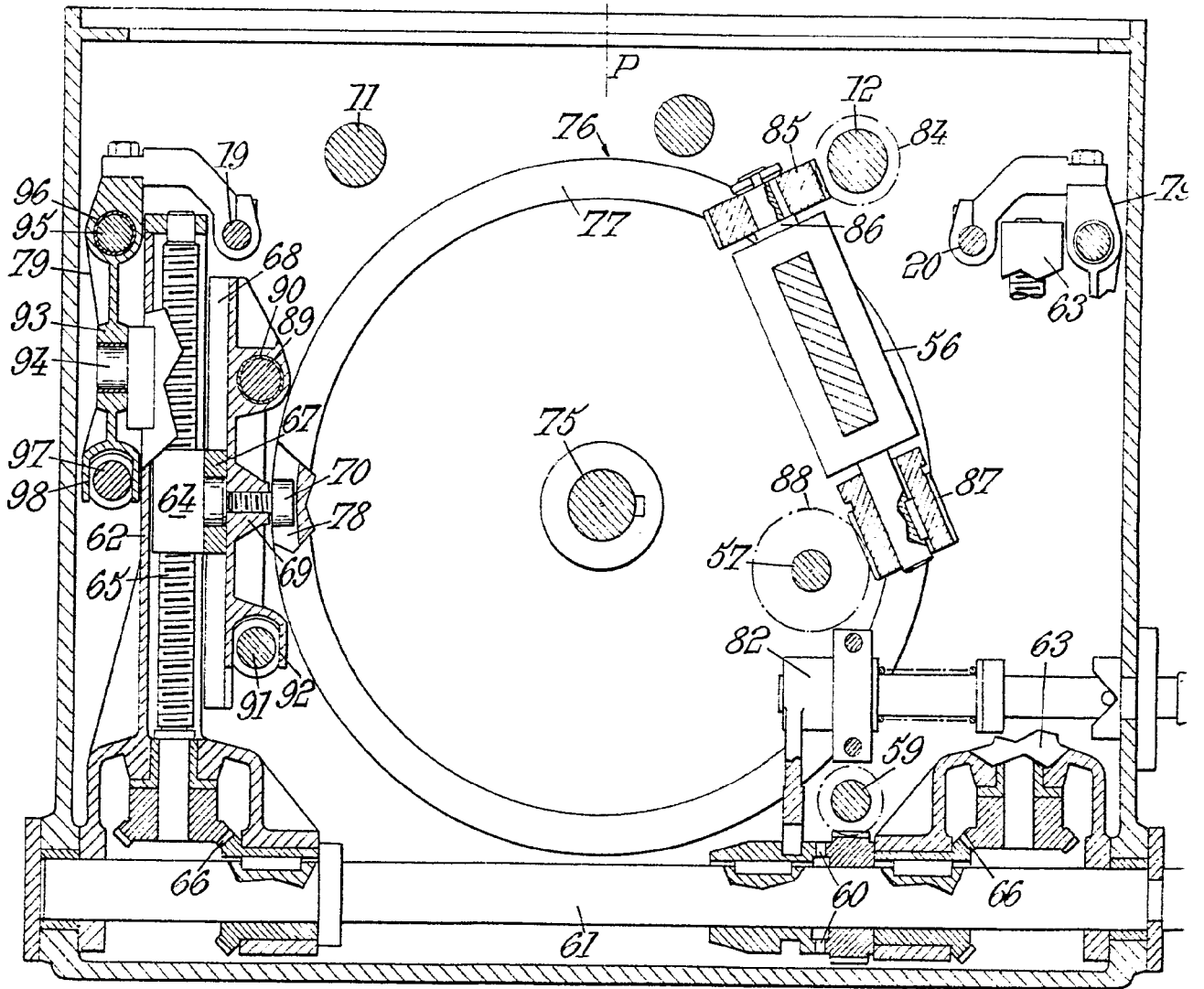
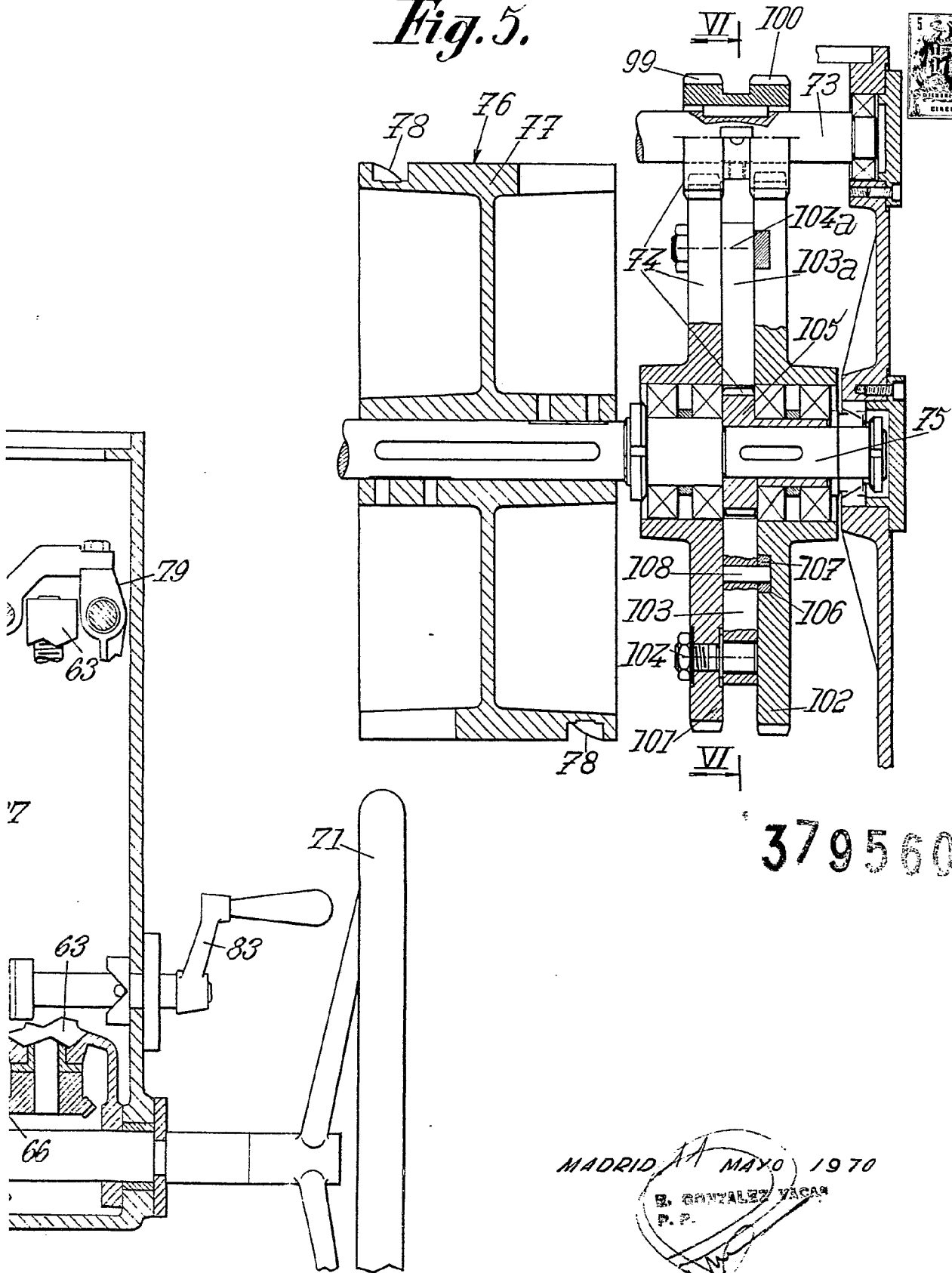


Fig. 5.



379560