

335142



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: DON JESUS ECHAVE CHURRUCA

RESIDENCIA: ELGOIBAR (GUIPUZCOA) Bº S. Roque, s/n.

ENUNCIADO: "MAQUINA AUTOMATICA DE HACER ESTRIBOS"

Prioridad: Patente n.º del
Inventor el mismo solicitante, de nacionalidad española

MC/.



1

La invención a que se refiere la presente Memoria constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del vigente Estatuto sobre la Propiedad Industrial de fecha 26 de Julio de 1.929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1.930.

5

10

La invención se contrae como su enunciado indica a una máquina automática para obtener diversas formas de varillas, o más concretamente para hacer lo que en construcción se denomina "estribos", por medio de los sistemas de enderezado, doblado, corte y expulsión.

15

Con objeto de complementar la descripción que vamos a realizar en párrafos sucesivos, y con el fin de que la esencia de ésta invención quede convenientemente reflejada, se acompañan con la presente Memoria dos hojas de planos dobles, en las que se han representado, debidamente referenciadas, la máquina que nos ocupa, y las principales partes y piezas que la componen.

20

Esencialmente consta de un motor eléctrico de corriente alterna trifásico, que, transmitiendo por correas trapezoidales o planas, pone en movimiento por medio de una polea (2) un eje (3) que lleva solidario un engrane (4) que transmite por medio de un engrane (5) al eje principal (6).

25

Dicho eje (6) lleva solidario a uno de sus extremos un embrague electromagnético (7) que a su vez lleva solidario otro engrane (8), que por medio de una maniobra eléctrica transmite movimiento al engrane (9), el cual está solidario al eje (10), que a su vez, por medio de cuatro engranes cónicos (11), solidarios así mismo al citado eje (10), transmite, por otros cuatro engranes cónicos (12) un movimiento de giro a los rodillos inferiores de enderezado (13) (figura 2).

30



1
5
La varilla (14), que va enderezando por este sistema, pasa por un orificio o guía (15), que en su extremo saliente lleva acoplada una cuchilla (16). Después de pasar por este orificio pulsa un tope (17) que a su vez arrastra un eje-tubo (18) montado sobre otro eje macizo (19). Este eje (19) se apoya en uno de sus extremos sobre un brazo (20) y en el otro extremo sobre una caja (21).

10
El eje-tubo (18) lleva solidario en uno de sus extremos una leva (22) por medio del cual se oprime un microrruptor (23), que por medio de una maniobra eléctrica desbloquea el embrague (7) y bloquea el freno electromagnético (24) paralizando el sistema de enderezado.

15
El eje (6) lleva un engrane (25) solidario al eje, que transmite a un engrane (26), que gira loco con el embrague (27), que a su vez va solidario al eje (28). Este eje (28) lleva a su vez solidario un freno electromagnético (29).

20
25
El microrruptor (23), al mismo tiempo que ha desbloqueado el embrague (7) y bloqueado el freno (24), ha desbloqueado el freno (29) y ha bloqueado el embrague (27), el cual pone en movimiento el eje (28) que lleva en uno de sus extremos solidario un disco (30), que a su vez pone en movimiento una biela (31), y ésta a su vez otra biela (32) que va solidaria a un eje (33) que lleva solidario un engrane cónico (34) que transmite por medio de otro engrane cónico (35), solidario a un eje (36), que lleva acoplado un plato doblador (37) con movimiento derecha-izquierda de 90 grados, que hace doblar la varilla.

30
Al realizarse la operación anterior, por medio de una maniobra eléctrica se desbloquea el embrague (27) y se bloquea el freno (29), al mismo tiempo que se desbloquea el freno (24) y se bloquea el embrague (7). Simultáneamente que se cumple este ciclo, tenemos que el eje (28) tiene solidario en el otro extremo un engr-



1

ne (38) que hace girar a otro engrane (39) que va solidario a un eje (40), el cual lleva acoplado en el otro extremo un rotor (41) que a su vez va acoplado por el otro extremo a un eje engrane (42) que hace girar otro engrane (43), que sirve para invertir el movimiento al engrane (44) que va solidario al eje (19) haciendo girar a éste.

5

10

Así tenemos que el eje (28) por cada ciclo gira una vuelta completa. Por lo tanto también el engrane (38) que a su vez hace girar al engrane (39) da una vuelta completa, y ésta por su lado, hace lo propio, por medio del rotor o rôtula (41), al engrane (42) que se la dá al engrane (43).

15

Como el engrane (44) es cinco veces mayor en número de dientes que el engrane (43) tenemos que este engrane (44) gira un quinto de vuelta, por lo que también el eje (19) gira un quinto de vuelta y arrastra a su vez en el mismo movimiento al eje-tubo (18).

20

Este eje-tubo (18) lleva cuatro topes (17b-17c-17d- y 17e) similares al tope (17) distribuídos proporcionalmente alrededor del eje de forma que cuando el eje ha girado un quinto de vuelta se pone en posición de tope, el tope (17b).

25

Por otra parte tenemos acoplado a la rôtula (41) una leva (45) en forma de espiral, que en el momento de giro hace retroceder a su punto inicial a la leva (22) y por tanto también el eje-tubo (18) a su posición inicial, terminando así el primer ciclo completo de enderezado y doblado.

30

Este ciclo se repite otras cuatro veces y al realizar el quinto y último doblado, el engrane (44), que lleva acoplado una pequeña leva (46), pulsa un microrruptor y por medio de una maniobra eléctrica bloquea el embrague (47) que lleva acoplado un engrane loco (48), movido por el engrane (49), que va solidario al eje (6). Al bloquearse este embrague (47) hace girar al eje (50) que en uno



1

de sus extremos es excéntrico. Sobre esta parte excéntrica va montado una biela (51) que lleva acoplado un eje (52) que a su vez lleva acoplado una cuchilla de corte (53) (figura 4). Esta cuchilla (53) al hacer contacto con la cuchilla (16), es la que realiza el corte del estribo, una vez realizadas las cinco operaciones de enderezado y doblado. Al cortar esta cuchilla dá tal impulso a la varilla que le hace saltar de sus guías, cayendo así el estribo terminado al suelo.

5

10

Cuando el eje (50) ha hecho un giro completo, por medio de una maniobra eléctrica, desbloquea el embrague (47), desbloquea también el freno (24) y bloquea el embrague (7), comenzando un nuevo ciclo.

15

En el sistema de enderezado tenemos cuatro rodillos superiores (54) que podíamos denominar rodillos machos regulables según diámetro de varilla a utilizar. Estos rodillos van montados sobre unos ejes (55) acoplados a un carro (56) que se regula por medio de un husillo (57). Este carro (56) lleva dos guías laterales (58 y 59) que a su vez son regulables por medio de unos tornillos (60 y 61). (Figura 3).

20

La máquina también lleva una cubierta (62) que sirve de guía al estribo.

25

Sobre la tapa superior (63) de la máquina van acopladas dos bisagras (64 y 65) que sirven para elevar dicha tapa (63) facilitando el montaje y comprobación de los distintos sistemas de la máquina.

30

Hecha la descripción precedente hemos de añadir, que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente.



NOTA

En resumen, la Patente de Invención, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1.^a.- MAQUINA AUTOMATICA DE HACER ESTRIBOS, que se caracteriza esencialmente porque está constituida por un motor eléctrico de corriente alterna trifásico, que, transmitiendo por correas trapezoidales o planas, pone en movimiento, por medio de una polea, a un eje que lleva solidario un engrane, que transmite, por medio de otro engrane, al eje principal, cuyo eje lleva solidario a uno de sus extremos un embrague electromagnético, que a su vez lleva solidario otro engrane, que por medio de una maniobra eléctrica transmite movimiento a un nuevo engrane, montado sobre un eje, que mediante cuatro engranes cónicos, solidarios al mismo eje, transmite, por otros cuatro engranes cónicos, un movimiento de giro a los rodillos inferiores de enderezado.

2.^a.- MAQUINA AUTOMATICA DE HACER ESTRIBOS, según la reivindicación anterior, que se caracteriza esencialmente, porque la varilla que se va enderezando por éste sistema, pasa por un orificio o guía, que en su extremo saliente lleva acoplada una cuchilla, y pulsa después un tope, que arrastra un eje-tubo montado sobre un eje macizo, que se apoya por uno de sus extremos sobre un brazo fijo, y por el otro sobre una caja, llevando el eje-tubo solidario a uno de sus extremos, una leva, por medio de la que oprime un microinterruptor, que, mediante una maniobra eléctrica, desbloquea el embrague que va fijo al eje principal, y bloquea un freno electromagnético, paralizando el sistema de enderezado.

3.^a.- MAQUINA AUTOMATICA DE HACER ESTRIBOS, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza esencialmente porque el eje principal lleva solidario un engrane, que transmite a otro que gira loco con un embrague, que a su vez va solidario a un eje,



1 que lleva fijo un freno electromagnético.

4^a.- MAQUINA AUTOMATICA DE HACER ESTRIBOS, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza esencialmente porque el microrruptor que se citó en la 2^a reivindicación, al mismo tiempo que ha desbloqueado el embrague que va solidario al eje principal, y bloqueado el freno electromagnético, que paraliza el sistema de enderezado, ha desbloqueado el freno y ha bloqueado el embrague que van solidarios al eje que se ha citado últimamente en la anterior reivindicación, con lo cual el mencionado eje, que lleva fijo a uno de sus extremos un disco, se pone en movimiento, arrastrando a dicho disco, que, a su vez, pone en movimiento a una biela, que mueve a otra que va solidaria a otro eje, en el que existe un engrane cónico, que transmite por medio de otro engrane similar, solidario a un nuevo eje, que lleva acoplado un plato doblador, con un movimiento de derecha a izquierda de 90 grados, que hace doblar la varilla.

5^a.- MAQUINA AUTOMATICA DE HACER ESTRIBOS, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza esencialmente porque una vez realizada la operación que se describe en la reivindicación anterior, y por medio de una maniobra eléctrica, se invierten las situaciones de los frenos y los embragues que dieron lugar a la misma, quedando bloqueados los que no lo estaban, y desbloqueados los que lo estaban.

6^a.- MAQUINA AUTOMATICA DE HACER ESTRIBOS, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza esencialmente, porque al mismo tiempo que se cumple el ciclo que acabamos de describir, el eje que recibe el movimiento de los frenos y los embragues que se citan en la 4^a reivindicación, que tiene solidario al extremo contrario al que lleva fijo el disco ya citado, un engrane, hace que gire, por medio de éste, otro engrane, que va solidario a un nuevo eje, cuyo eje lleva acoplado por su otro extremo un rotor, que a su



1 vez va acoplado a un eje-engrane, que hace girar a un nuevo engrane, que sirve para invertir el movimiento de uno nuevo, solidario al eje macizo, que se describió en la 2ª reivindicación, haciendo girar a éste.

5 7ª.- MAQUINA AUTOMATICA DE HACER ESTRIBOS, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza esencialmente porque tanto el eje que le transmite el movimiento al plato doblador, por medio del sistema de engranes ya descrito, como el engrane que va solidario a un extremo de éste, como el engrane al que éste último acciona, dan una vuelta completa por cada ciclo, lo que el rotor ya descrito se la dá al sistema de engranajes, que sirve para invertir el movimiento del engrane que acciona al eje macizo que se cita en la reivindicación anterior.

10 8ª.- MAQUINA AUTOMATICA DE HACER ESTRIBOS, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza esencialmente porque como el engrane que hemos citado en último lugar, es cinco veces más grande que los engranes que le transmiten el movimiento, por cada vuelta completa que dan éstos, él solamente dá un quinto de vuelta, dándola, por consiguiente, el eje macizo al que acciona, y el eje tubo que sobre éste está montado, que por su parte lleva cuatro topes, distribuídos proporcionalmente alrededor del mismo, que a cada fracción de vuelta ocupan una posición de tope.

15 9ª.- MAQUINA AUTOMATICA DE HACER ESTRIBOS, según las reivindicaciones anteriores que se caracteriza esencialmente, porque, por otra parte, tenemos acoplada a la rótula, o rotor que ya se ha descrito, una leva en forma de espiral, que en el momento de giro hace retroceder a su punto inicial a la leva que va solidaria al eje-tubo y por consiguiente a éste mismo, hasta su posición inicial, con lo cual finaliza un ciclo completo de enderezado y doblado.



10^a.- MAQUINA AUTOMATICA DE HACER ESTRIBOS, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza esencialmente porque el ciclo completo que acabamos de describir, se repite otras cuatro veces, hasta que al realizar el quinto y último doblado, el engrane que es mayor en cinco veces, que lleva acoplada una pequeña leva, pulsa un microrruptor, y, por medio de una maniobra eléctrica, bloquea un embrague, que lleva acoplado un engrane loco, movido por otro engrane que va solidario al eje principal, con lo cual se promueve el giro de un nuevo eje, que en uno de sus extremos es excéntrico, y que lleva montada sobre esta parte excéntrica una biela, que a su vez lleva acoplado otro eje, que por su parte va provisto de una cuchilla de corte.

11^a.- MAQUINA AUTOMATICA DE HACER ESTRIBOS, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza esencialmente porque la cuchilla que hemos citado, al hacer contacto con la cuchilla de que va provista la gufa que se cita en la 2^a reivindicación es la que realiza el corte del estribo, dándole un impulso a la varilla, que le hace saltar de sus guías y caer, quedando así terminada la operación.

12^a.- MAQUINA AUTOMATICA DE HACER ESTRIBOS, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza esencialmente porque cuando el eje que presenta una parte excéntrica, para el montaje del sistema de la cuchilla cortadora, ha hecho un giro completo, acciona una maniobra eléctrica que desbloquea el embrague que quedó bloqueado como acción del microrruptor, al comenzar el quinto doblado, desbloqueado también el freno que en su momento paralizó el sistema de enderezado, y bloqueando el embrague solidario al eje principal, para que comience nuevamente un ciclo completo.



1

13ª.- MAQUINA AUTOMATICA DE HACER ESTRIBOS, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza esencialmente porque en el sistema de enderezado hay cuatro rodillos superiores, que van montados sobre unos ejes, acoplados a un carro que se regula por medio de un husillo, cuyo carro lleva dos guías laterales, que a su vez son regulables por medio de unos tornillos.

5

10

14ª.- MAQUINA AUTOMATICA DE HACER ESTRIBOS, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza esencialmente porque lleva una cubierta que sirve de guía al estribo, y porque sobre la tapa superior van acopladas dos bisagras, que sirven para elevar dicha tapa, facilitando el montaje y comprobación de los distintos sistemas de la máquina.

15

15ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que han de recaer la Patente de Invención que se solicita, MAQUINA AUTOMATICA DE HACER ESTRIBOS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

20

Madrid, 31 de Diciembre 1.966

BERNARDO UNGRIA
P.P.

25

30

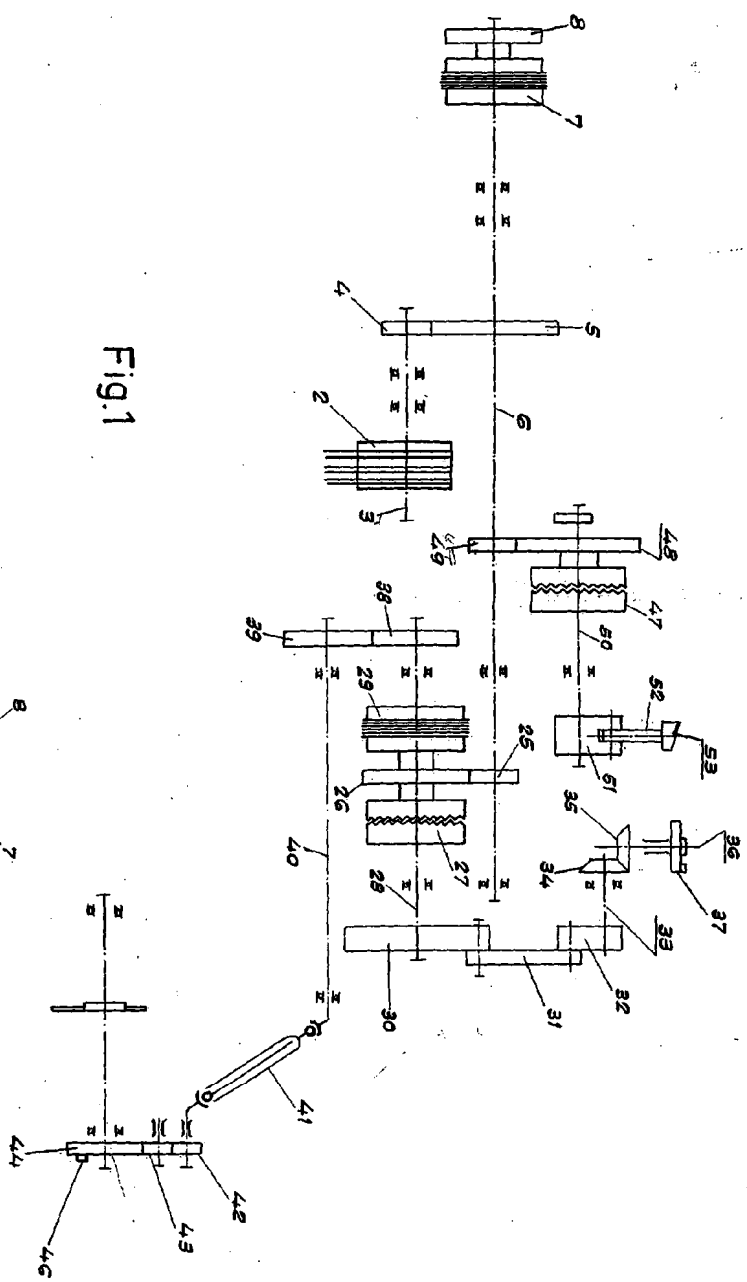
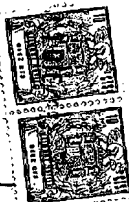


Fig. 1

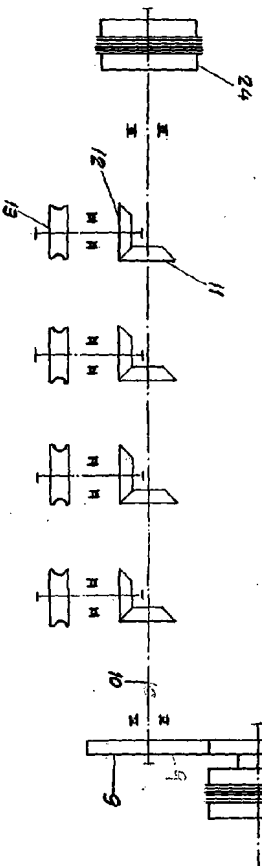


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
 MADRID 31 DE Diciembre DE 1966.
 BERNARDO UNGER
 P. 12

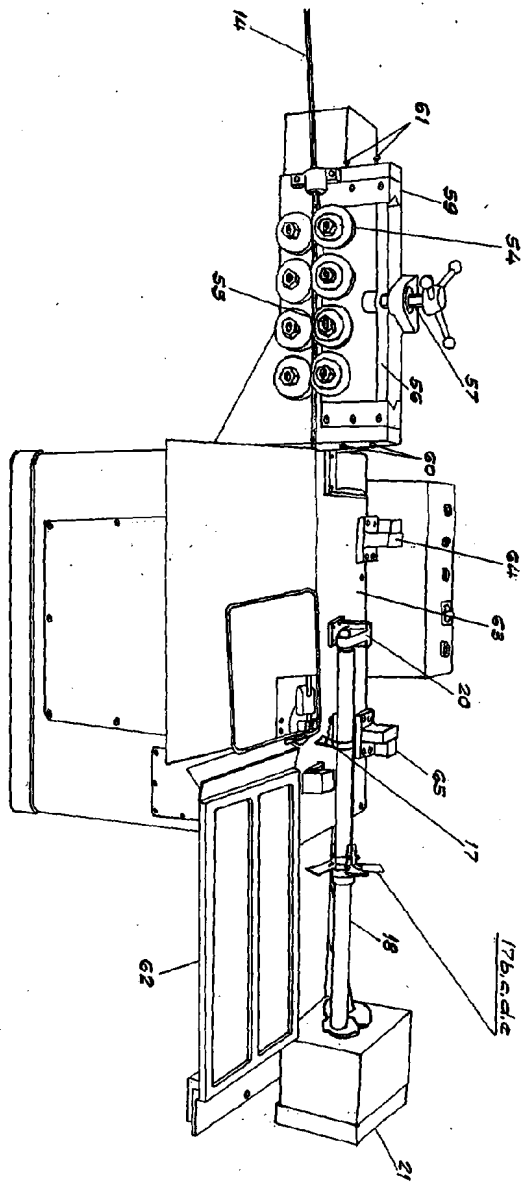


Fig. 3

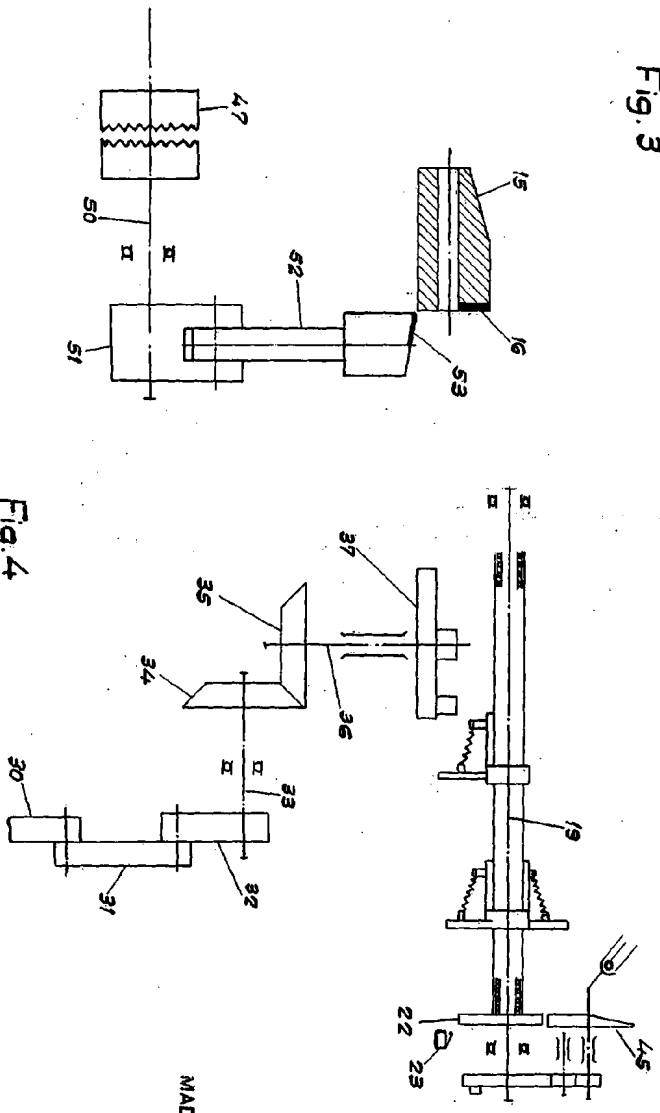


Fig. 4

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 31 DE Diciembre DE 19 66,
 SERNARDO YNGERIS
 P. F.

