

227411

PATENTE DE INVENCION

227 411

MEMORIA

descriptiva sobre "MAQUINA PARA LA FABRICACION DE MUELLES CILINDRICOS"

A FAVOR DE:

Don WILLY J. SCHMON, Ingeniero E.P.F.

Barcelona.

Presentada el:

227 411



PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"MAQUINA PARA LA FABRICACION DE MUELLES CILINDRICOS".

Solicitante: Don WILLY J. SCHMON, Ingeniero E.P.F.,
de nacionalidad suiza, residente en
BARCELONA, Calle Tolrá, 4 (Horta).

La presente invención se refiere a una máquina para la fabricación de muelles cilíndricos de tracción, compresión y de formas especiales.

Una ventaja esencial de esta máquina con respecto a
5 los conocidos aparatos de arrollamiento sobre mandril

227 411



consiste en que durante el mismo proceso de conformación del muelle puede variarse el diámetro del mismo, así como también su paso. Una disposición especial permite dotar a los muelles de compresión de espiras terminales. Esta
5 disposición se gobierna a mano.

La máquina es accionada por medio de una manivela cuyo árbol está prolongado por la parte posterior de la máquina para el montaje de una polea. Por tanto, la máquina puede ser accionada a mano o por fuerza motriz,
10 según convenga en cada caso.

En su esencia se caracteriza esta máquina por comprender un dispositivo enderezador del alambre entrante, una tobera-guía de entrada para dicho alambre, un par de rodillos transportadores, una tobera-guía de salida
15 del alambre, un muñón de mandril, un dispositivo de doblado del alambre saliente y un dispositivo de desvío lateral que determina el paso de la espiral que se forma, estando montados los dispositivos mencionados en la parte frontal de una caja-armazón que encierra en su
20 interior los engranajes de accionamiento de los rodillos transportadores y que a su vez son impulsados por un árbol que sobresale de dicha caja por delante y por detrás para el montaje de una manivela y de una polea, respectivamente.

25 Otras características y ventajas de la máquina de que se trata se desprenderán de la siguiente descripción que se hace con relación a los dibujos adjuntos en los cuales se ilustra, a título de ejemplo, no limitativo,

227 411



una forma de realización. En dichos dibujos:

Fig. 1 es una vista frontal, de conjunto, de la máquina;

Fig. 2 ilustra a mayor escala, también en vista frontal, los órganos transportadores y guidores del alambre y los órganos conformadores del muelle.

Fig. 3 representa el órgano de desvío lateral en corte transversal según A-A de la Fig. 2.

La máquina representada comporta una caja-armazón 1 en el interior de la cual están alojados unos engranajes, no representados, accionados por una manivela 2 y que transmiten el movimiento giratorio a dos rodillos transportadores 3 y 4. El rodillo superior 4 está montado en un soporte deslizante 5 y queda prensado por medio de un husillo y correspondiente volante 6 contra el alambre guiado por las toberas-guía 7 y 8 montadas en el soporte 9. Para enderezar previamente el alambre está dispuesto un dispositivo enderezador constituido por un conjunto de rodillos 10. En caso necesario puede preverse otro dispositivo enderezador sobre el soporte angular 11. Con la referencia 12 se designa el mandril que está montado en el soporte 13, ajustable en altura por medio de los tornillos 14. El dispositivo de doblado 15, montado en el soporte 16, puede desplazarse en sentido axial por medio del volante 17, para variar el diámetro de la espiral que se forma. El órgano de desvío lateral 18, montado en el soporte 19, puede separarse más o menos del soporte 13 del mandril 12 por medio de la palanca 20, variando con

227 411



ello el paso del muelle.

El funcionamiento de la máquina descrita es como a continuación se expone:

El alambre a transformar en muelle cilíndrico entra
5 en la máquina por el dispositivo enderezador 10, donde
queda convenientemente enderezado, pasa luego por la
tobera-guía 7 y es arrastrado por los rodillos transpor-
tadores 3 y 4. Estos rodillos, el superior de los cuales,
como queda dicho, es de posición graduable por medio del
10 volante 6, están provistos en su superficie cilíndrica
de una estría de diámetro correspondiente al alambre a
arrastrar. Desde los citados rodillos transportadores,
el alambre es guiado hasta cerca del mandril 12 por medio
de la tobera-guía 8, cuya salida está adaptada preferen-
15 temente al mandril conforme puede apreciarse en 8'.
Después de su salida de la tobera-guía 8, el alambre
viene a topar contra el órgano de doblado 15, provisto
en su parte delantera de una ranura-guía, que lo encorva
alrededor del mandril 12. Acercando el órgano 15 más o
20 menos al mandril 12 por medio del volante 17, queda modi-
ficado el diámetro de la espiral que se forma. El mandril 12
presenta preferentemente sección de corazón (véase Fig. 2)
para permitir que el órgano 15 pueda acercarse lo más
posible al mismo y lograr con ello la fabricación de muelles
25 de reducido diámetro. El mandril tiene que ajustarse de
modo que el alambre forme tangente con él a su salida de
la tobera-guía 8. El paso del muelle a fabricar se deter-
mina por el dispositivo de desvío lateral 18. Este dispo-

227411



sitivo, que se monta en el soporte inferior 19 ó superior 19' según que el paso del muelle tenga que ser derecho o izquierdo, debe también acercarse todo lo posible al mandril y el mismo presenta superficie redondeada por el lado enfrentado al alambre, conforme puede apreciarse en 18'. La variación del paso se logra mediante gobierno de la palanca 20.

Los extremos de los muelles obtenidos se cortan generalmente a mano, si bien puede también montarse en la máquina un dispositivo cortador especial.

N O T A.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constatar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental puede quedar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, en España, sus Colonias y Protectorados, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Máquina para la fabricación de muelles cilíndricos, caracterizada por comprender un dispositivo enderezador del alambre entrante, una tobera-guía de entrada para dicho alambre, un par de rodillos transportadores, una tobera-guía de salida del alambre, un muñón de mandril, un dispositivo de doblado del alambre saliente y un dispositivo de desvío lateral que determina el paso de la espiral que se forma, estando montados los dispositivos mencionados en la parte frontal de una caja-

227 411



armazón que encierra en su interior los engranajes de accionamiento de los rodillos transportadores y que a su vez son impulsados por un árbol que sobresale de dicha caja por delante y por detrás para el montaje de una manivela y de una polea, respectivamente.

2ª.- Máquina para la fabricación de muelles cilíndricos según reivindicación 1ª, caracterizada porque el mandril está montado en un soporte ajustable en altura.

3ª.- Máquina para la fabricación de muelles cilíndricos según reivindicación 1ª, caracterizada porque el dispositivo de doblado está montado en un soporte desplazable en sentido axial por medio de un volante que permite variar el diámetro de la espiral que se forma en cualquier momento deseado.

4ª.- Máquina para la fabricación de muelles cilíndricos según reivindicación 1ª, caracterizada porque el órgano de desvío lateral que determina el paso de la espiral que se forma, está montado en un soporte deslizable en sentido paralelo al eje del mandril por medio de una palanca que permite variar el paso de dicha espiral en cualquier momento deseado.

5ª.- Máquina para la fabricación de muelles cilíndricos según reivindicaciones 1ª y 4ª, caracterizada porque para el órgano de desvío lateral que determina el paso de la espiral que se forma están previstos dos soportes, uno por encima y otro por debajo del mandril, para permitir la fabricación de muelles con paso derecho e izquierdo indistintamente.



227 411

6a.- MAQUINA PARA LA FABRICACION DE MUELLES CILINDRICOS,

tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de siete hojas mecanografiadas por una
5 sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, 21 MAR 1956

WILLY . SCHMON, Ingeniero E.P.F.
P.P.

J. GÓMEZ ACIBO Y MODET
P.P.

Don Willy J. Schman

227411

Hoja Única



MARCA SAGRADA.

Fig. 1

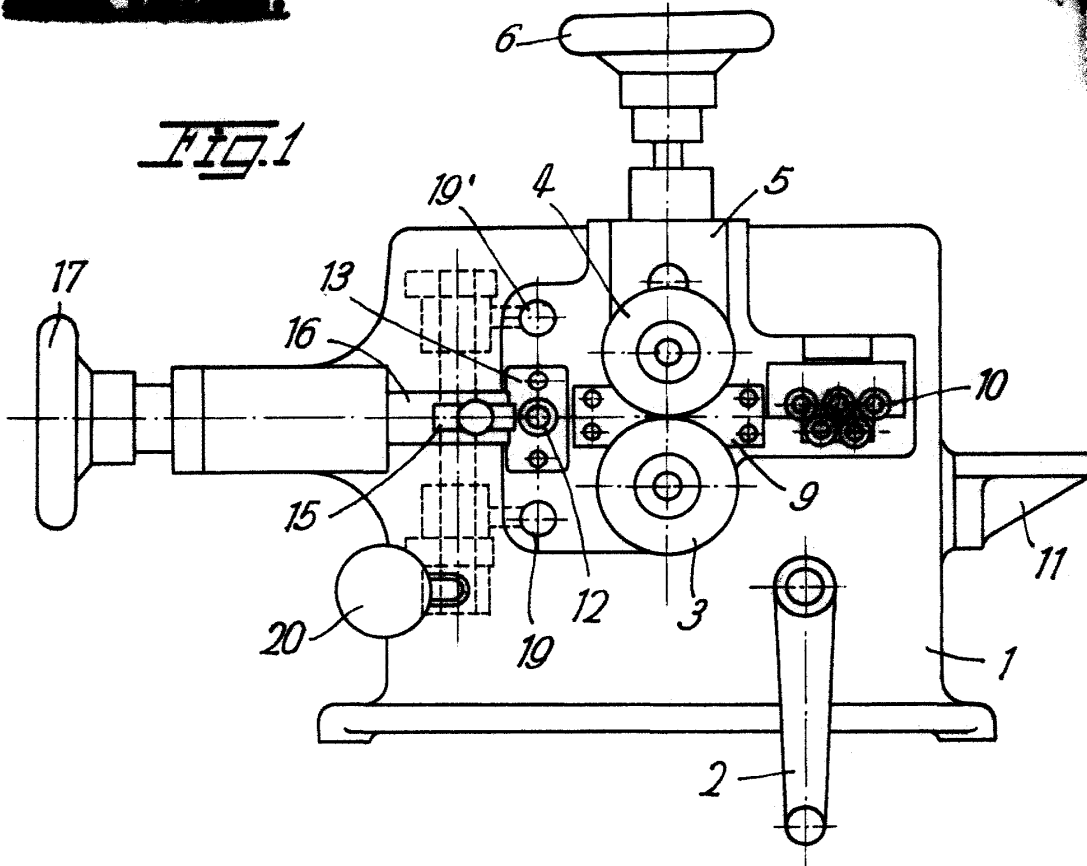


Fig. 2

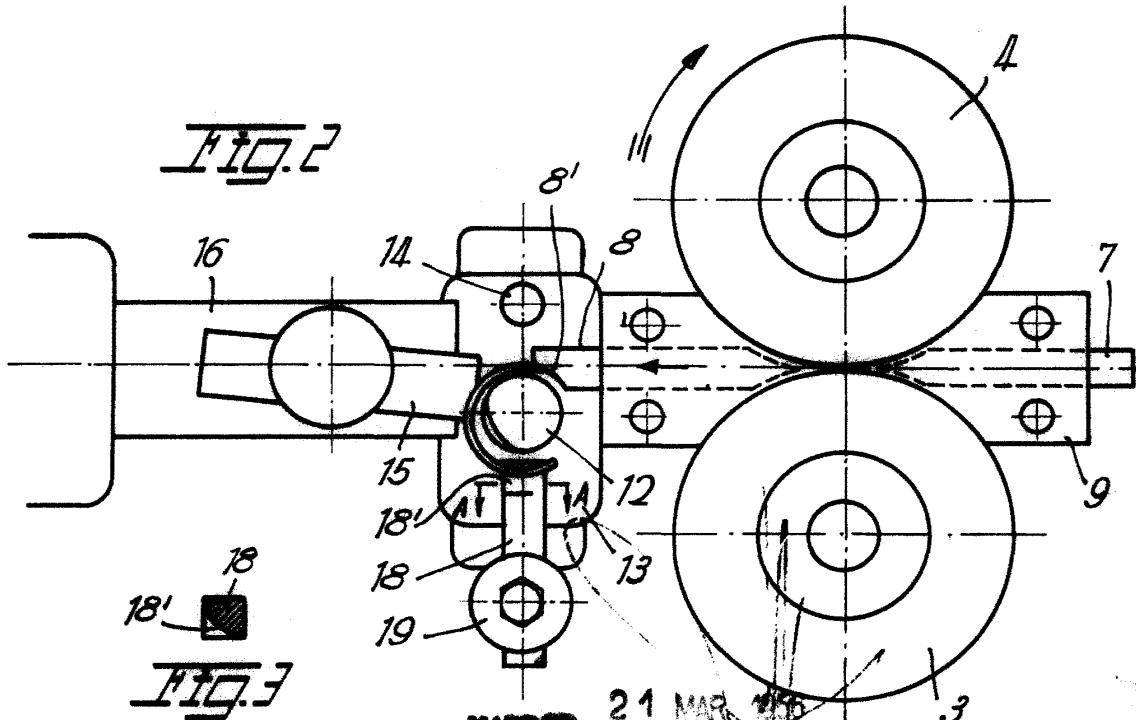


Fig. 3

MADE IN
WILLY J. SCHMAN, Ingeniero E.P.S.
E.P.

21 MAR 1956

J. BÓMEZ AGENCIA Y MODELO
E.P.