



159653

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la Solicitud de Patente de Invención a favor de "MOISES PEREZ y Cia.S.C.L.-TALLERES DE LAMIACO", con domicilio en LAS ARENAS (Bilbao), por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE TRANSMISION DE VELOCIDADES POR CAJAS 'NORTON'".

Los Tornos modernos estan dotados de un sistema de transmisión de velocidades apellidado universalmente de "Norton". Hasta ahora se obtienen los cambios en la velocidad practicados por este sistema,desplazando en seco los correspondientes engranes lo cual, además de los ruidos y choques producidos necesariamente por tales desplazamientos con las correspondientes inevitables vibraciones de los árboles y husillos afectos, supone, a causa de los grandes esfuerzos y rozamientos continuos a que estos órganos se hallan sometidos, un desgaste considerable en los cojinetes y el dentado de los engranes haciendo imprescindible su pronta substitución ya que de la precisión en la cooperación de estos órganos depende el acabado de las piezas elaboradas en el torno, y muy especialmente en los diferentes sistema de roscado.

Mediante los perfeccionamientos introducidos en las Cajas "Norton" que constituyen el objeto de esta soli-



159653

+ 2 +

20 citud, hemos conseguido eliminar totalmente los citados inconvenientes y dotar los tornos de un órgano auxiliar de ventajas positivas sin incrementar su peso y simplificando notablemente su manejo.

25 Consisten estos perfeccionamientos esencialmente en la disposición adecuada de unos juegos de engranes con acopladura por "grifas" o sea garras, para conseguir los diferentes roscados y que giran continuamente sumergidos en baño de aceite dentro de un compartimiento separado formado dentro de la misma caja, suprimiéndose así los ruidos que el encuentro de dientes parados con otros en movimiento, efectuado en seco, produce siempre con los consiguientes vibraciones y desgaste y perjuicio en el rendimiento de la
30 mecánica.

35 En los dibujos adjuntos se ha representado, como ejemplo de ejecución posible de nuestro invento, una construcción ventajosa y que puede variar según las circunstancias especiales de cada caso. Representa la Fig. 1, un corte longitudinal-vertical de toda la caja y la Fig. 2, un corte transversal de la Fig. 1.

40 Se compone nuestra caja "Norton" de: un cono a siete engranes (A) otro en la palanca balader (B), un tren de engranes auxiliares montado en el árbol (C), los engranes (D - D') y (E - E') para obtener los diferentes roscados, los embragues a garras (F - F'), dos palancas (G - G') para el cambio de los sistemas de roscado, y otra tercera ^(H) para la conexión con el husillo-patrón (I), el final de la barra de cilindrar (K), el compartimiento estanco (L), la tapa-tes-

45



+ 3 +

159653

tero (M) que lo cierra hacia el exterior y la pared interior (N) que lo estanca contra el resto de la caja.

El funcionamiento es como sigue: El cono progresivo a siete engranes fijos (A) para avances recibe o transmite por medio del engrane (B) montado en la palanca balader, el movimiento del tren de engranes auxiliar emplazado sobre el árbol (C) para los avances mediante la barra de cilindrar (K) y los sistemas de roscados "Whitworth" e "Internacional" con el husillo patrón (I). En el compartimiento estanco (L) giran continuamente engranados las ruedas dentadas (D - D') y (E - E') destinadas a obtener ambos sistemas de roscas. La conexión para conseguir uno u otro sistema de roscas se consigue embragando las acopladuras de garras (F - F') por medio del giro de sus palancas en la parte superior (G - G') evitándose así los choques, ruidos y desgastes que en la entrada de los dientes se producen si, como hasta ahora, esta conexión se hiciera por desplazamiento de engranes y en seco. Una tercera palanca (H) acciona la conexión o desconexión del movimiento con el husillo patrón. A fin de que aquellas no se hallen simultáneamente embragadas se ha dispuesto un seguro (J) que impide se desplace una acopladura cuando la otra está embragada en posición de trabajo.

Por la disposición de los engranes (D-D') y (E-E') girando continuamente engranados y bañados de aceite, fácilmente embragables por las acopladuras a "grifas" o garras (FF') manejadas desde el exterior con seguridad por las palancas (G - G'), y la disposición de conexión del movimiento con el



159653

+ 4 +

75 el husillo patrón (I) por medio de una tercera palanca exterior,^(H) así como por la provisión del fijo de seguridad (J) se eliminan completamente las dificultades e insuficiencias de que hasta aquí, aquejaba el sistema de caja "Norton" constituyendo los Perfeccionamientos descritos un progreso efectivo y provechoso bajo todos los conceptos, en el ramo de la construcción de máquinas-herramientas, solicitándose por lo tanto registro de Patente de Invención con arreglo a la siguiente.

80

NOTA REIVINDICATORIA

85 1ª.- Perfeccionamientos en el Sistema de transmisión de velocidades por cajas 'Norton' aplicada a tornos, caracterizados por un cono a siete engranes fijos (A) que mediante uno (B) montado en la palanca selectora, recibe o transmite el movimiento del tren de engranes auxiliar sobre el árbol (C) para los avances mediante la barra de cilindrar (K) y los sistemas de roscado "Whitworth" e "Internacional" con el husillo patrón (I) por intermedio de los engranes de embrague a "grifa" o garras (D-D'-E-E') y (F-F') respectivamente.

90

95 2ª.- Perfeccionamientos en el sistema de transmisión de velocidades por Cajas 'Norton' según reivindicación 1ª, caracterizados porque los engranes para obtener ambos sistemas de roscas (D-D') y (E-E') giran continuamente engranados sumergidos en baño de aceite formado por el compartimiento estanco (L) constituido por parte de las paredes exteriores, el tabique interior (N) y la tapa (M) de la caja.

100



+ 5 +

159653

105 3^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1^a y 2^a,
caracterizados porque la conexión para conseguir uno
u otro de los sistemas de roscas se efectúa mediante
el embrague á garras (F. - F') accionado por las palancas
exteriores (G y G') respectivamente.

110 4^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anterior-
es, caracterizadas por una palanca exterior (H) que
sirve para conectar el movimiento con el husillo pa-
trón (I) por medio de la correspondiente acopladura de
garras.

115 5^a.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 1^a á 4^a, ca-
racterizados por la disposición de un fijo de seguri-
dad (J) que impide el embrague simultáneo de dos mo-
vimientos antagónicos e incompatibles entre sí.

6^a.- La presente Patente de Invención debe recaer sobre
"PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE TRANSMISION DE
"VELOCIDADES POR CAJAS 'NORTON'"

120 Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la
esencialidad de la Patente definida en las anteriores Rei-
vindicaciones.

Madrid, 15 de Diciembre de 1942.

El INGENIERO-AGENTE

Stanlio Helguera

15 965 3

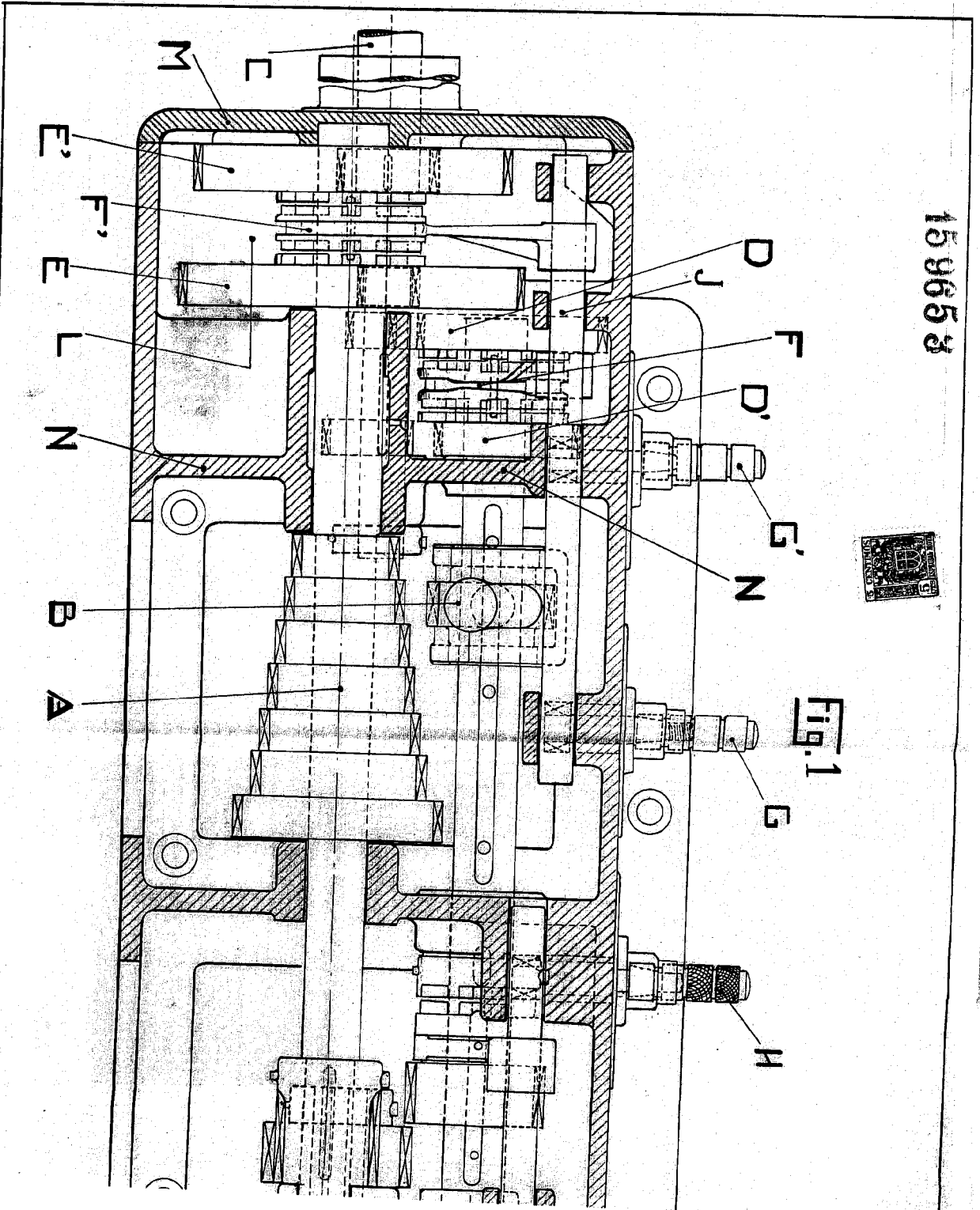
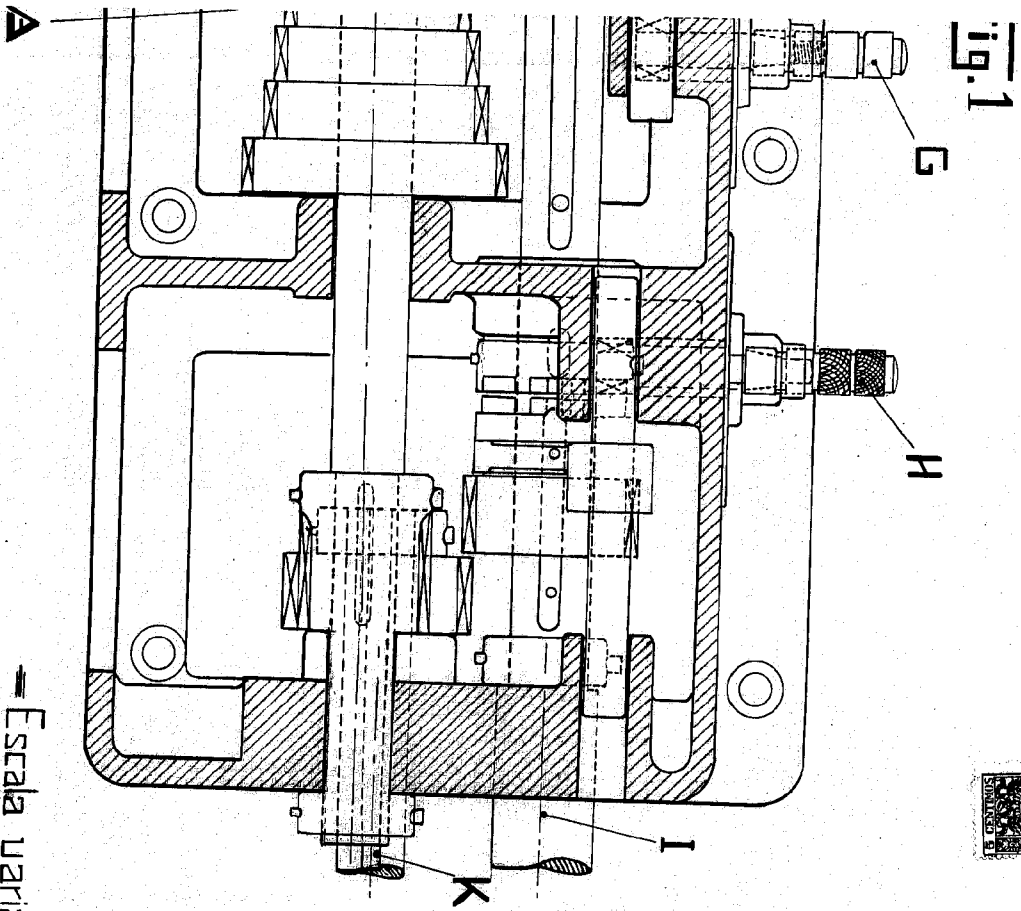


Fig. 1

Moisés F



— Escala variable —

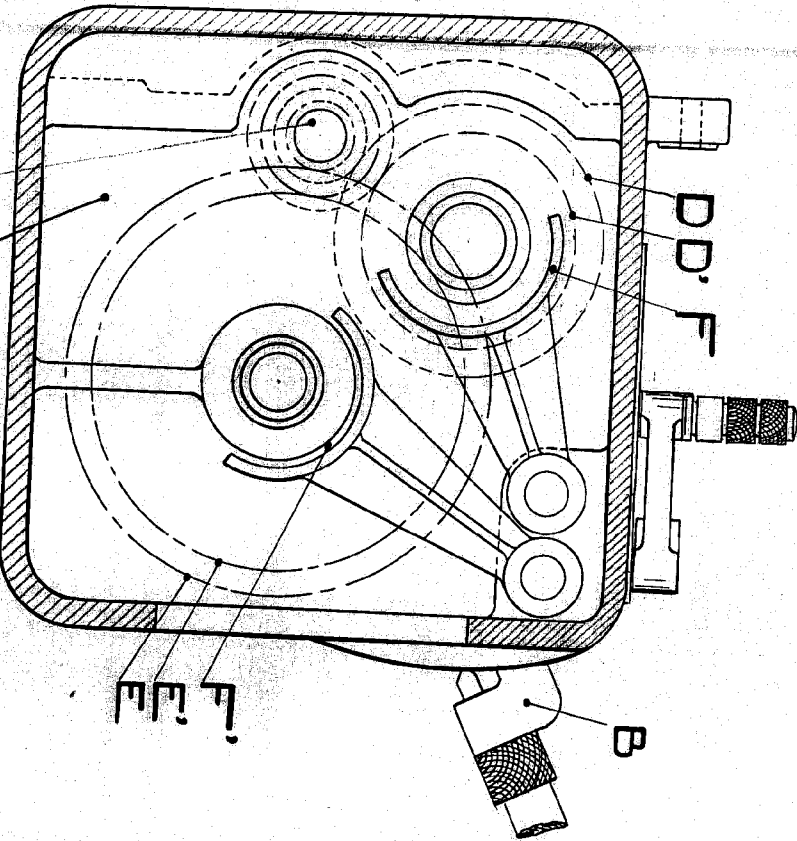
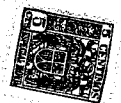


Fig. 2

109653



Manuscrito original de Moisés Pérez y Cia S.C.L. en sus oficinas de ingeniería y arquitectura.

Moisés Pérez y Cia S.C.L. Talleres de Lamiaño, Las Arenas (Bilbao)