

339570



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION por veinte años.

A favor de

D.Agustín COMES LLAVERIA, de nacionalidad española.

Residente en CAMARLES(Tarragona).-José Antonio, s/n

p o r :

"LAMINADOR PARA LA FABRICACION DE SIN-FIN O ROSCA DE ARQUIMIDES
CONTINUA, MEDIANTE LAMINACION DE FLEJE EN FRIO"

- - - - -



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de una Patente de Invención, conforme a la legislación

5.- vigente en materia de Propiedad Industrial que, según expresa el enunciado, trata de un aparato laminador para la fabricación de sin-fin o rosca de Arquimides continua, mediante laminación de fleje en frío.

10.- El tornillo sin-fin o rosca llamada de Arquimides, conocido desde tiempos remotos en su concepción natural, no es más que la sucesión de varias coronas circulares unidas entre sí, o varios desarrollos de la parte cónica de un tronco de cono unidos, sin solución de continuidad y por tanto formando un helicoides o rosca.

15.- El construir una a una estas coronas circulares y unir las después para estirarlas y así crear la rosca, es un sistema que además de caro y entretenido en su confección, resulta imperfecto en los resultados de igualdad de paso y diámetro a lo largo de la rosca creada, con la consiguiente pérdida de tiempo en su construcción y rendimiento al utilizarla.

20.- Con el fin de evitar tales inconvenientes se ha ideado el presente invento, el cual permite, partiendo del fleje, al pasarlo por la máquina se obtenga de una manera automática roscas de todas las medidas con largos continuos según permita la longitud del fleje empleado. Estas roscas son completamente uniformes en

25.- todo su trazado, en cuanto se refiere al paso, diámetro, sección, espesor interior y exterior, inclinación angular, dureza, etc.; además al ser obtenido por laminación, la dureza es aumentada.

30.- Con todas estas propiedades es evidente que su rendimiento específico y su duración sean aumentados considerablemente.



Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en los planos adjuntos complementarios de la presente exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

En estos planos:

La fig. 1ª, muestra el detalle de disposición de los elementos laminadores, según el invento.

40.- La fig. 2ª, es un detalle del montaje del equipo de regulación de la posición de los conos laminadores.

La fig. 3ª, es una vista del montaje y disposición de los elementos laminadores con un ejemplo de realización práctica.

45.- La fig. 4ª, representa un esquema explicativo del aumento de presión logrado con la diferencia de ángulos en el rodillo.

Como se desprende de la detenida observación del referido plano, el presente invento está esencialmente constituido por dos rodillos cónicos (1 y 2) laminadores, montados sobre sendos ejes principales (3 y 4), respectivamente, con carácter intercambiables a fin de poder atender todas las exigencias de medidas o tipos de rosca que se precise realizar, mediante el cambio de los mismos por otros de diferentes medidas con objeto de dar la forma deseada al espacio de laminación (20) entre rodillos. Cada rodillo (1 y 2) está constituido con una diferencia de ángulos interior y exterior, siendo más agudo el interior, fig. 4ª, para conseguir que además del componente axial que al trabajar determinan en sus respectivos ejes (3 y 4), sume otra fuerza que les sujete más en su asiento, dicha fuerza está representada en el esquema de la fig. 4ª, en el que se indica el vector incidente sobre el cono interior creando una resultante hacia abajo, ya que los án-

50.-

55.-

60.-



gulos de incidencia son distintos siendo el "A" mayor que el "B"; aunque sin esta diferencia de ángulos el funcionamiento igual es posible, puesto que el empuje axial ya les sujeta. Para su montaje llevan un sistema de chavetas para su bloqueo al eje, y un
65.- tornillo en la cúspide que lo asegura, si bien puede trabajar sin el tornillo.

Los ejes (3 y 4) forman entre sí un ángulo adecuado y llevan en sus extremos incidentes los rodillos laminadores (1 y 2); dichos ejes están dotados, además, de la rotación, de un desplazamiento axial, para regular la separación (20) entre rodillos, operación indispensable para la obtención de las diferentes medidas; este movimiento axial de los ejes para la puesta a punto de la máquina es posible gracias a los pies de apoyo (11 y 12), los cuales están roscados en los ejes (3 y 4), precisamente en
70.- la parte opuesta a los rodillos (1 y 2); y por tanto son los que soportan el empuje descansando sobre cojinetes axiales (16). Al enroscar o desenroscar estos pies en sus respectivos ejes, determinan un aumento o disminución de la longitud del eje consiguiéndose de este modo regular y variar el espacio laminador (20) .
75.-

La sujeción de estos pies (11 y 12) a sus ejes respectivos mediante rosca puede ser sustituida por pistones hidráulicos o emplear roscas y pistones conjuntamente.
80.-

Según la fig. 2ª, los pies de apoyo (11 y 12) están dotados de un sistema de fijación que les sujete en la posición ideal deseada, evitando un desreglaje de la máquina durante su funcionamiento. Este sistema consta de una contratuerca partida (15) la cual forma un collar que se cierra y aprieta con un tornillo (19), entre esta contratuerca (15) y los respectivos pies de apoyo (11 y 12) se dispone una mandrela (13) muescada periféricamente y dotada de una uña anterior (18) que se desliza por una ranura
85.-
90.-

339570



ra (17) del eje (3 ó 4), dicha arandela (13) gira solidariamente con el mismo y solo puede desplazarse en el sentido axial; en las muescas exteriores de la arandela (13) se aloja una chaveta (14), la cual se introduce, así mismo, en una ranura (11a) practicada sobre el pie de apoyo (11 ó 12) correspondiente. La chaveta (14) se fija mediante el tornillo (19) previsto para fijar la contratuercas (15).

Los ejes (3 y 4) están dotados de dos ruedas dentadas cónicas (5 y 6) que engranan entre sí, de iguales características a fin de determinar igual número de revoluciones en ambos ejes, una de estas ruedas (6) es doble, recibiendo a través del piñón (8) que engrana en los dientes inferiores (7), la energía motriz transmitida a través del eje motor (9).

Estas ruedas (5 y 6) tienen la particularidad de dejar libres, en el sentido axial, a sus respectivos ejes (3 y 4), con el objeto de que se pueda realizar la función de regular el espacio (20).

Los dos ejes (3 y 4) están montados sobre unos casquillos o cojinetes (10) de apoyo que permiten su fijación sobre la mesa de trabajo (21), constituida por un tablero superior, constituido por un diedro adecuado.

Así dispuesto el conjunto, se hace pasar el fleje (22), fig. 3ª, entre el espacio (20) determinado por los dos rodillos (1 y 2) los cuales aprietan al fleje (22) por un lado en el sentido de su anchura, cogiendo la forma del desarrollo de un tronco de cono, o corona circular. Pero al mismo tiempo que va absorbiendo fleje por una parte, va generando corona (23) por el otro, de una manera continua, evitando que estas se sobrepongan, mediante la disposición de un mecanismo determinador de paso (24), dotado de un tornillo regulador (25), al mismo tiempo que apoya sobre un rodi-

339570



llo enderezador de la hélice (26), dotado así mismo del correspondiente tornillo regulador (27); generándose el sin-fin o tornillo de Arquimides continuo.

- El mecanismo determinador del paso (24) está constituido
- 125.- por una palanca acodada, dotada en un extremo de un rodillo (28) que queda dispuesto sobre el canto superior del fleje (22), mientras que el otro extremo tiene roscado el tornillo regulador de altura (25); así mismo, el rodillo enderezador (26) está montado sobre otra palanca acodada (29), en cuyo extremo libre se fija
- 130.- el tornillo regulador (27).

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento y su forma de realización práctica, únicamente cabe añadir que en el conjunto y partes independientes constitutivas del todo son susceptibles modificaciones y cambios de materias, forma y disposición en cuanto estas alteraciones no desvirtúen el fundamento esencial del mismo.
- 135.-

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

- 1ª).- "LAMINADOR PARA LA FABRICACION DE SIN-FIN O ROSCA DE ARQUIMIDES CONTINUA, MEDIANTE LAMINACION DE FLEJE EN FRIO" que
- 140.- se caracteriza porque comprende esencialmente dos ejes, que forman entre sí un ángulo adecuado, presentando en sus extremos convergentes sendos rodillos cónicos, intercambiables, los cuales, por su conicidad, determinan un espacio angular de laminación, a través del cual se hace pasar el fleje de manera que provocando
- 145.- la rotación, igualmente revolucionados, el fleje es apretado por un lado en el sentido de su anchura, dando la forma del desarrollo de tronco de cono o corona circular, al mismo tiempo que va absorbiendo fleje por una parte, va generando coronas por el otro, de una manera continua, evitando que éstas se sobrepongan median-



150.- te un dispositivo determinador de paso constituido por un rodillo que apoya por la parte superior del fleje, y un enderezador de la hélice, dotado, así mismo, de un rodillo sobre el que apoya el lateral del fleje cuando ha pasado por entre los rodillos.

2*).- "LAMINADOR PARA LA FABRICACION DE SIN-FIN O ROSCA DE ARQUIMIDES CONTINUA, MEDIANTE LAMINACION DE FLEJE EN FRIO" según la anterior reivindicación, que se caracteriza porque los ejes portadores de los conos laminadores están dotados de una parte roscada para permitir un desplazamiento axial que permita regular la separación angular de los conos, a fin de permitir obtener variaciones en las características del sin-fin, para lo cual dichos ejes están montados sobre sendos pies de apoyo sobre los que se roscan, dispuestos en el extremo opuesto de los conos, y dotados de los correspondientes elementos de seguridad para impedir variaciones durante su funcionamiento.

3*).- "LAMINADOR PARA LA FABRICACION DE SIN-FIN O ROSCA DE ARQUIMIDES CONTINUA, MEDIANTE LAMINACION DE FLEJE EN FRIO" según la primera reivindicación, que se caracteriza porque los ejes portadores de los conos laminadores están dotados de sendos mecanismos de transmisión que determinan igual número de revoluciones en ambos, conducidas por un elemento motriz, cuyos mecanismos de transmisión permiten el libre desplazamiento axial de los ejes al objeto de permitir la variación del espacio angular entre ambos conos.

4*).- "LAMINADOR PARA LA FABRICACION DE SIN-FIN O ROSCA DE ARQUIMIDES CONTINUA, MEDIANTE LAMINACION DE FLEJE EN FRIO".

La presente memoria descriptiva consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de ciento setenta y ocho líneas, incluidas éstas.

Madrid, 20 de Abril de 1.967.-

Fig. 1

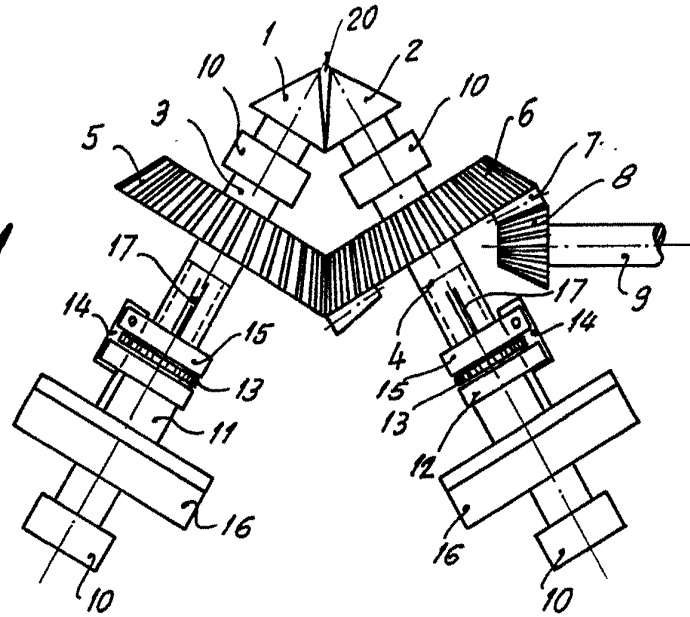
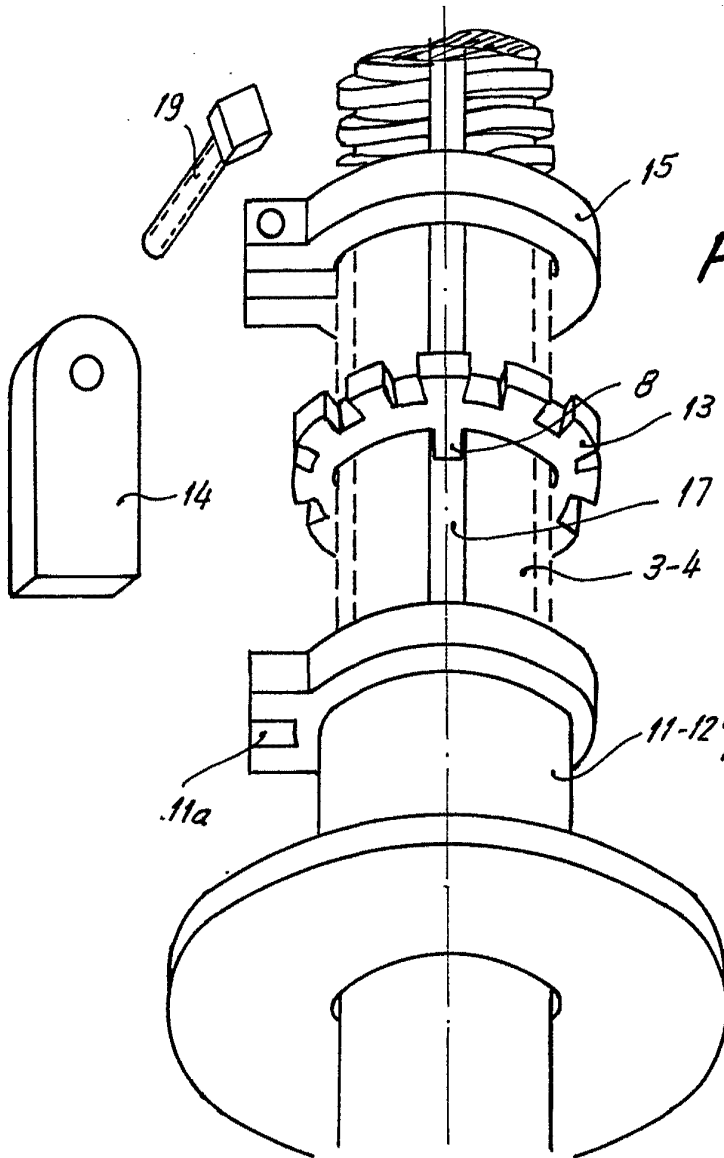


Fig. 2



11-12 Madrid, 20 Abril 1967
P.A.
ANTONIO SCRIVA
P.R.

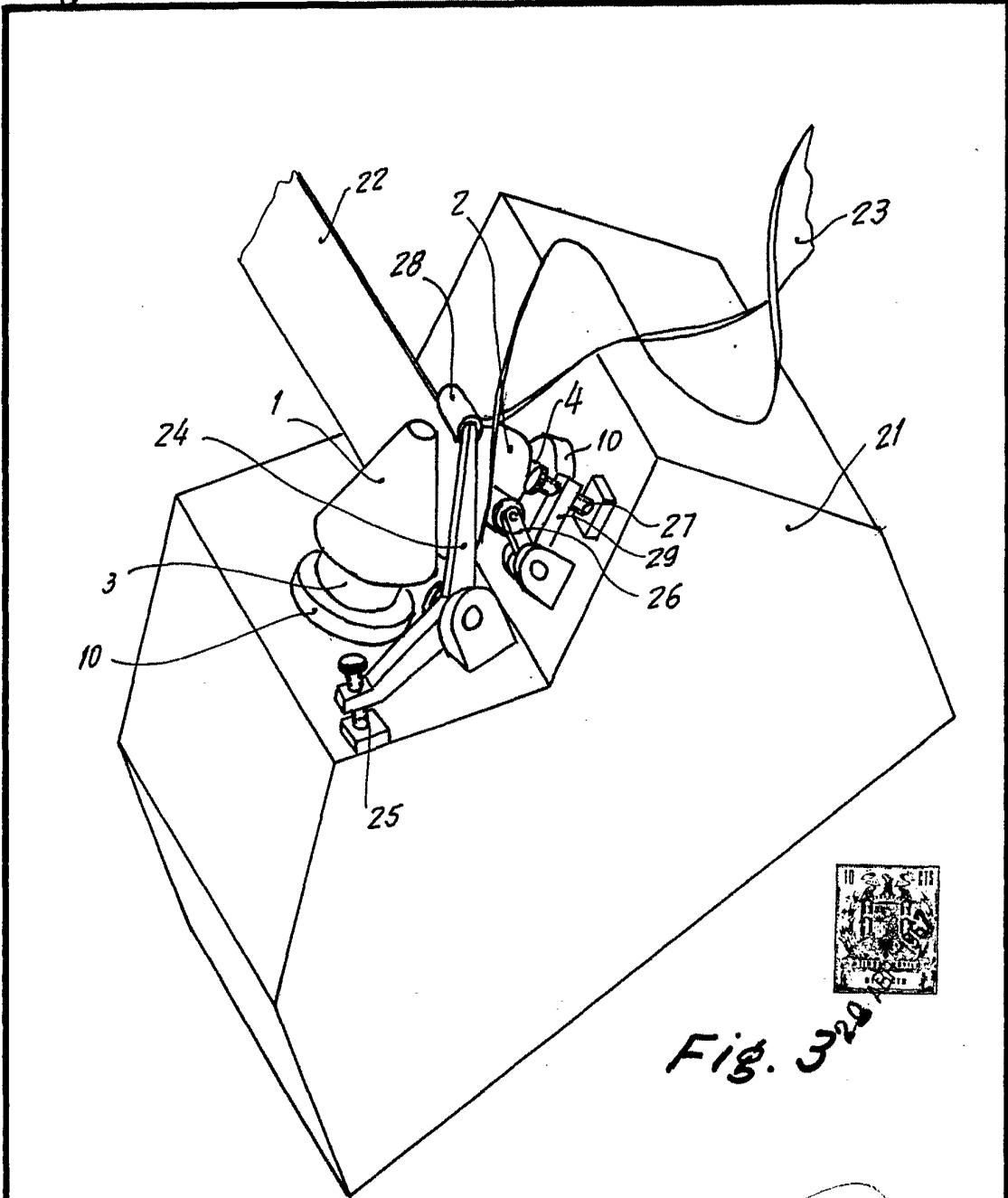


Fig. 3

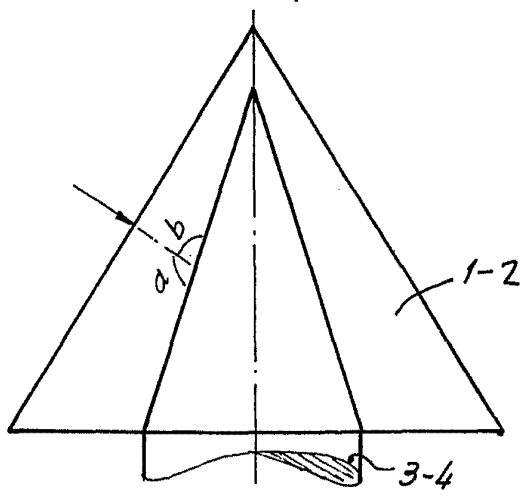


Fig. 4

Madrid 25 de Abril, 1967
P.A. ANTONIO SCRIVA
E.P.

Escala variable