

190506



190506

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

DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA
A FAVOR DE SOCIÉTÉ ANONYME DES MANUFACTURES DES GLACES
ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-GOBAIN, CHAUNY & CIREY,
DE NACIONALIDAD FRANCESA, RESIDENTE EN París, (Francia)
Place des Saussaies 1 bis

s o b r e

"PROCEDIMIENTO PARA LLEVAR A CABO UNA IMPRESION EN LA SU-
PERFICIE EXTERIOR O INTERIOR DE PIEZAS DE VIDRIO DURANTE
SU MOLDEADO"

= = = = =

El presente invento, se refiere a un procedimiento
para la obtención por moldeado de piezas de vidrio cuya
superficie presenta, en distintas partes, salientes y con-
cavidades, especialmente de piezas que, como los aislado-
res, por ejemplo, llevan una cavidad roscada interiormen-
te.

5 -

El invento se describirá a continuación refiriendolo
al caso particular de estos aisladores.

En los aisladores, se dispone, según el eje, un agujero
ciego en cuyo interior se verificará mediante un pro-

10 -

190506



ducto tal como el yeso -que se adhiera a la vez al vidrio y al metal- el empotrado del aislador en un soporte metálico.

5 - Para aumentar la superficie de contacto del vidrio con la materia de empotramiento, permitiendo así al aislador resistir mejor a los esfuerzos de arrancamiento, tendentes a separarle de la materia de empotrado, se acostumbra a practicar el agujero de la siguiente manera: En el momento del moldeo del aislador, se sumerge en el vidrio en estado plástico, un vástago fileteado que se retira desatornillando cuando el vidrio ha adquirido, a consecuencia del enfriamiento, una consistencia suficiente para permanecer practicamente indeformable después del desatornillado. El aislador, en esta operación, hace las veces de tuerca y conserva después la huella que se la ha imprimido mediante el vástago fileteado.

10 -

15 -

En el posterior empotramiento del aislador en su soporte el material empleado para la sujeción, llena por completo el espacio comprendido entre el vidrio y el soporte y, por estar en contacto con toda la superficie roscada del vidrio, hasta el fondo de las roscas, asegura una perfecta adherencia, que permite al empotrado resistir a las fuerzas tendentes a arrancarlo, que pudieren derivar de los choques, de la tracción, de las diferencias de dilatación entre los distintos materiales etc....

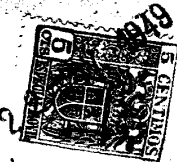
20 -

En el procedimiento usual a que acabamos de referirnos, el vástago roscado sumergido en el vidrio aún muy caliente, se calienta a su vez por contacto. Ello hace durar bastante la operación ya que es preciso esperar, para proceder a la extracción del vástago, que el vidrio adquiriera la suficiente rigidez para que pueda conservar después del destornillado,

25 -

30 -

190506



la huella en él impresa. De ello, resulta que el citado vástago, sometido a alta temperatura, ofrece el riesgo de que se adhiera al vidrio, ocasionando arrancamiento de este en el momento de ser desatornillado; es, además preciso esperar entre dos
5 - operaciones sucesivas de moldeado, que aquel se enfríe lo suficiente para que su temperatura no se eleve más de lo conveniente en una sucesión de operaciones varificadas con el mismo herramental.

El presente invento, hace referencia a un sencillo procedimiento que permitirá remediar estos inconvenientes.
10 -

El procedimiento que, para fabricar por moldeado un objeto cuya superficie presenta en una zona determinada salientes o concavidades debe seguirse de acuerdo con el invento, consiste en el bosquejo "a priori" del objeto, sin relieve alguno o bien
15 - con un relieve menos acentuado en la zona considerada, practicándose inmediatamente después en la superficie de este boceto la impresión que se desee por medio de una herramienta adecuada, cuando el vidrio se encuentre aun en estado plástico.

Es especialmente interesante el invento cuando se trate
20 - de fabricar un objeto que deba presentar una oquedad provista de hendiduras y relieves; un aislador con oquedad roscada, por ejemplo. En este caso se esbozara, en principio, el aislador, provisto de una oquedad cuyo volumen no podrá exceder del agujero roscado que haya de practicarse; luego en el vidrio,
25 - aún en estado plástico, se imprimirá el roscado que se desee, valiéndose para ello de una herramienta apropiada.

El procedimiento seguido de acuerdo con el invento, permite sustituir la herramienta única peculiar del procedimiento corriente -la cual permanece mucho tiempo en el seno del vidrio- por dos herramientas, cada una de las cuales permanece
30 -



en él menos tiempo, por lo que se calientan menos, enfrían más rápidamente al vidrio por su contacto y, por ende, permiten acelerar el ritmo de fabricación disminuyendo, al propio tiempo, el riesgo debido a posibles defectos.

5 - Para practicar la oquedad inicial, se emplea con preferencia, una herramienta de forma troncocónica, lo que facilita su extracción. La operación se efectúa mediante una presión en el vidrio durante su moldeado, obtenida por traslación de la herramienta. Esta operación puede contribuir por si misma a dar al objeto su forma definitiva, con excepción de la parte que haya de ser roscada. Para realizar el citado roscado puede procederse de diferentes maneras:

15 - a) La herramienta de roscar, puede clavarse en la masa del vidrio por simple traslación en la dirección de su eje extrayéndose después por destornillado cuando el vidrio se ha enfriado la suficiente para no deformarse después de verificada la extracción de la herramienta.

20 - b) Puede también introducirse la herramienta imprimiéndole un movimiento de tornillo, en forma helicoidal y extraerla desatornillando.

25 - c) Puede igualmente practicarse el roscado, conforme al procedimiento indicado en el apartado b) precedente y extraer la herramienta por traslación. En este supuesto, la expresada herramienta, adopta la forma de terraja. En este caso, presenta partes salientes fileteadas, las cuales determinan el roscado en el vidrio, al atornillarse en él, retrayéndose inmediatamente y hacia el interior del cuerpo de la herramienta, para que ésta pueda ser extraída sin deterioro del filete formado.

30 - A continuación y en concepto de ejemplo, no exclusivo,

190506



describiremos, refiriéndonos a las figuras anexas un procedimiento peculiar del invento en el cual, para la formación del filete en la oquedad, se utiliza una herramienta, la cual se introduce atornillando y se extrae desatornillando.

5 - La figura 1, representa un corte vertical del dispositivo conforme se ha previsto, en el acto del prensado del vidrio en su molde, con la cavidad inicial troncocónica, en el interior de la masa vítrea.

La figura 2, representa, también en corte vertical, el dispositivo un instante después, cuando se ha sustituido la herramienta que ha realizado la cavidad troncocónica, por la herramienta en forma de tornillo que ha de practicar, en esta oquedad del aislador el roscado deseado, cuando el vidrio se encuentra aún en estado plástico. La herramienta se representa en el instante en que el roscado ha sido realizado y antes de comenzar la operación del desatornillado.

La figura 3, representa el mecanismo que permite a esta herramienta la impresión de su roscado, después de ser retirada del vidrio por destornillado.

20 - La primera operación tal como esta representada en la figura 1, se realiza de acuerdo con el muy conocido procedimiento de moldeado por prensado. El molde se compone:

1.- De una pieza de fondo incrustada en dos mandíbulas articuladas una de las cuales, se representa de frente en 2.

25 - 2.- De dos conchas, una de las cuales está, asimismo, representada de frente en 3, embutidas en las mandíbulas 2. El molde, así constituido tiene por perfil, la forma externa de la pieza que ha de fabricarse. Una vez introducida la "parison" dosificada en el molde, se recubre éste con una
30 - pieza 4 llamada "círculo" en cuyo interior puede deslizarse

190506



- una pieza 5; llamada "campana" en la que está ajustado el punzón 7 que constituye la herramienta lisa. El punzón y la campana rechazan al vidrio en su descenso, deteniéndose cuando este ha llenado el espacio limitado por estas piezas
- 5 - el círculo 4, las conchas 3 y el fondo 1. El vidrio, ha adquirido entonces la forma de aislador que ha de fabricarse, salvo la coquedad 8 formada por el extremo del punzón, que no tiene aun su definitiva forma. Entonces, se retiran el punzón, la campana y el círculo.
- 10 - Para realizar la segunda operación (vease fig. 2) se introduce la herramienta fileteada 9 destinada a imprimir su filete en la coquedad 8, en la dirección del eje del molde. Esta herramienta, está embutida en el extremo de un vástago vertical 10. Este, se halla animado de un doble movimiento:
- 15 - de descenso y de rotación de forma tal que después de cada vuelta, la herramienta habrá avanzado la longitud del paso de rosca a realizar. Como pudiera darse el caso de que el eje del vástago no estuviese centrado en relación con el molde, se prevé su constitución por medio de dos piezas 10 y
- 20 - 10a unidas mediante una junta de Cardan, de bola o análogas, como se representa en 11; estas piezas se mantienen en prolongación una de la otra mediante un resorte espiral cuyos extremos se fijan respectivamente en los de las piezas 10 y
- 25 - 10a. El movimiento de avance y retroceso del tornillo se obtiene mediante el dispositivo siguiente, representado en la figura 3.
- Un tornillo 13, de filete cuadrado, cuyo paso de rosca es igual al del roscado que ha de realizarse en el vidrio, prolonga en su parte superior, al vástago 10a. Este tornillo
- 30 - 13, puede deslizarse a través del piñón 14, de un par de

1 90506 0506²



engranaje cónico 14-14a, que recibe su movimiento mediante una cremallera, por ejemplo, la cual engrana con un piñón recto, sustentado por el árbol 15 de la rueda cónica 14a.

(Este piñón y esta cremallera no se representan). La tuerca

- 5 - 14 gira sobre sí mism, pero no puede ascender ni descender ya que se encuentra bloquedad por el travesaño 16 que le sirve de soporte y la rueda 14a. Arrastra en su movimiento de rotación al vástago 10-10a merced a una clavija 17 enganchada en una incisión longitudinal del tornillo 13. Este, se atornilla en una tuerca 18 que se mantiene fija por el travesaño 19 penetrando, por consiguiente, la herramienta 9 en el vidrio atornillándose, de donde se extrae desatornillando.

- 15 - Será pues suficiente, imprimir a la cremallera el recorrido necesario, a intervalos convenientes y en forma alternativa, en ambos sentidos, para la obtención del roscado deseado.

- 20 - Para que el tornillo inscriba correctamente su filete en el vidrio, es, evidentemente, preciso que el volumen de este tornillo, que se sumerge en el vidrio, sea igual o sensiblemente igual al del vástago que sirvió para formar el agujero, cilíndrico o troncocónico con el fin de que el vidrio desplazado por las partes salientes del filete del tornillo, vengán a llenar exactamente el fondo de la rosca de la herramienta. Esta condición no es imprescindible en el caso de los aisladores en que no se pretenda obtener, en el vidrio, un roscado
- 25 - rigurosamente exacto; por el contrario, si lo es, cuando se trate de una pieza hembra que haya de atornillarse con exactitud sobre la correspondiente pieza macho.

- 30 - Se ha previsto, para evitar cualquier deformación de la envolvente exterior 6 y de la interior 6a por la presión del punzón fileteado 9 (vease fig. 2), una pieza 20 que rodea al

- 8 -
190506



punzón , destinada a intercalarse entre ambas envolventes, antes de que el punzón acute sobre el vidrio. Esta pieza se sujeta elásticamente a la parte superior del vástago 10 de la siguiente manera:

- 5 - Sobre el vástago 10 está bloqueado un rodamiento de bolas 21, cuyo anillo exterior es solidaria de una platina 22 perforada de orificios 23 repartidos regularmente en torno al eje del vástago 10-10a. Estos orificios están atravesados por vástagos roscados 24 verticales, atornillados en los orificios de la platina 22 y bloqueados por la tuerca 25 y la contratuercas 25a. Los vástagos 24 atraviesan libremente orificios 26 practicados en la brida 27 de la pieza 20. Resortes en espiral 28 mantienen en reposo la platina 22 y la brida 27, separadas entre sí y las tuercas 29 y contratuercas 29a permiten regular esta separación de forma que la pieza 20 ocupe su lugar antes de la entrada en acción del punzón fileteado. Al descender el vástago 10, arrastra a la pieza 20 que viene a alojarse entre las dos envolventes 6 y 6a y se inmoviliza cuando ha alcanzado el fondo del espacio existente entre ambas envolventes. En este momento se relajan los resortes 28 y el punzón entra en acción atornillándose en el vidrio; el rodamiento de bolas 21 permite a la pieza 20 acompañar al punzón en su desplazamiento angular en relación con el eje del tornillo 13, si el molde no está perfectamente centrado con respecto a este eje. En un primer tiempo de la subida del punzón la pieza 20 queda en su lugar, después sube con aquel cuando la tuerca 29 toma contacto con la brida 27.

El invento que acabamos de describir en relación con la fabricación de aisladores se aplica desde luego a cualquier fabricación de objetos que deban estar provistos interior y exte-

190506 22



riormente de un roscado o cualquier otra impresión en alto o bajo relieve.

5 - En el caso de impresiones exteriores, se dará al boceto una forma externa sencilla sobre la que se imprimirá, mediante una herramienta conveniente, el relieve deseado, cuando el vidrio se encuentre aún en estado plástico.

10 - El invento se aplica a cualquier fabricación manual o mecánica. Es apto especialmente para cualquier fabricación automática y, en particular, para aquellas en que el molde, recibe la fundición de un horno de alimentación constante (feeder). Por ejemplo: en el caso de máquinas rotatorias, el moldeado del objeto y la perforación de la cavidad inicial, podrán ejecutarse en determinado momento, durante el moldeado. Las operaciones de amoldar, imprimir y extraer la herramienta y la 15 - de extraer del molde el objeto concluido, en otras posiciones sucesivas del molde, durante su rotación.

N O T A

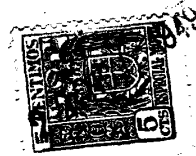
=====

En resumen la presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

20 - 1a.- Procedimiento para llevar a cabo una impresión en la superficie exterior o interior de piezas de vidrio durante su moldeado, caracterizado porque, en primer término se elabora un boceto del objeto, sin que presente en la zona considerada ningún relieve o bien, que presente un relieve menos 25 - acusado, y porque, inmediatamente y mediante una herramienta adecuada, se practica, en la superficie de este boceto la impresión deseada, cuando el vidrio se encuentra aun en estado plástico.

30 - 2a.- Procedimiento, para efectuar en la pieza de vidrio, durante su moldeado, una oquedad que presente salientes - -

190506



5 - y entrantes, como por ejemplo: un asilador provisto de un agujero roscado, caracterizado aquel por practicarse en primer término y en la masa vitrea introducida en el molde, una oquedad cuyo volumen no exceda del de la oquedad roscada o de tipo análogo, que haya de realizarse, imprimiéndose seguidamente en el vidrio, aun en estado plástico, el relieve deseado por medio de una herramienta especial, prevista a este efecto, introducida en la mencionada oquedad.

10 - 3a. Procedimiento conforme la reivindicación 2a, que presenta las siguientes características, consideradas individualmente o en diferentes combinaciones:

a) La oquedad inicial y la fileteada, se ejecutan mediante dos herramientas distintas introducidas sucesivamente.

15 - b) La herramienta que practica la cavidad inicial, es de forma cilíndrica o troncocónica.

c) La herramienta cilíndrica o troncocónica, penetra en el vidrio y se extrae de él por simple traslación en el sentido de su eje.

20 - d) La herramienta fileteada penetra en el vidrio por traslación según su eje.

e) La herramienta fileteada penetra en el vidrio por traslación según su eje y una rotación simultánea en torno de este eje, tales que, a cada vuelta avance la longitud del paso de rosca del fileteado a realizar.

25 - f) La herramienta fileteada se extrae por desatornillado.

g) La herramienta fileteada se extrae por traslación según la dirección de su eje, yendo precedida dicha traslación de la retracción de las partes fileteadas en el cuerpo de la herramienta.

30 - h) La operación que realiza la cavidad inicial sirve para dar al objeto su forma definitiva, con excepción de la de la parte fileteada.

190506



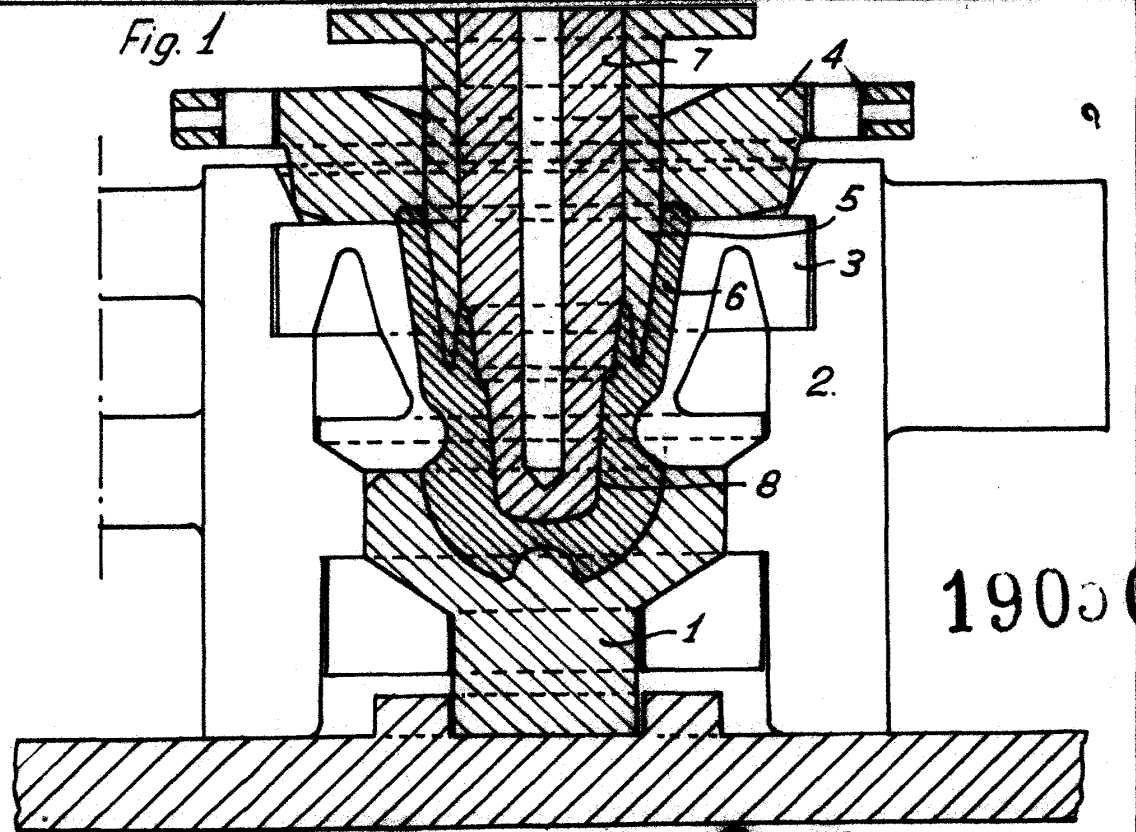
1) Se prevé una herramienta accesoria, si procede, para mantener la forma de las partes aun deformables del objeto, durante la operación que realiza el roscado.

4a.- "PROCEDIMIENTO PARA LLEVAR A CABO UNA IMPRESION EN
5 - LA SUPERFICIE EXTERIOR O INTERIOR DE PIEZAS DE VIDRIO DURANTE
SU MOLDEADO".

Según se describe en la presente memoria, que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

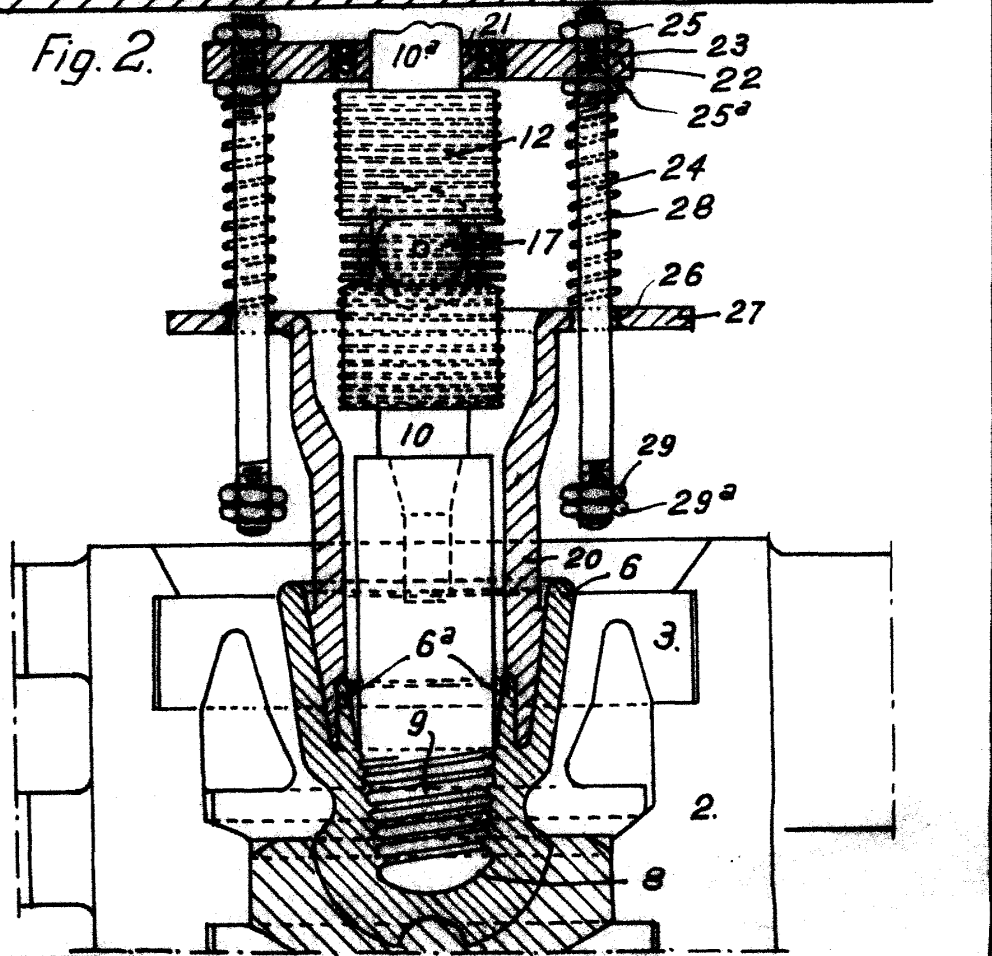
Madrid, 22 de noviembre de 1949.

Fig. 1



190506

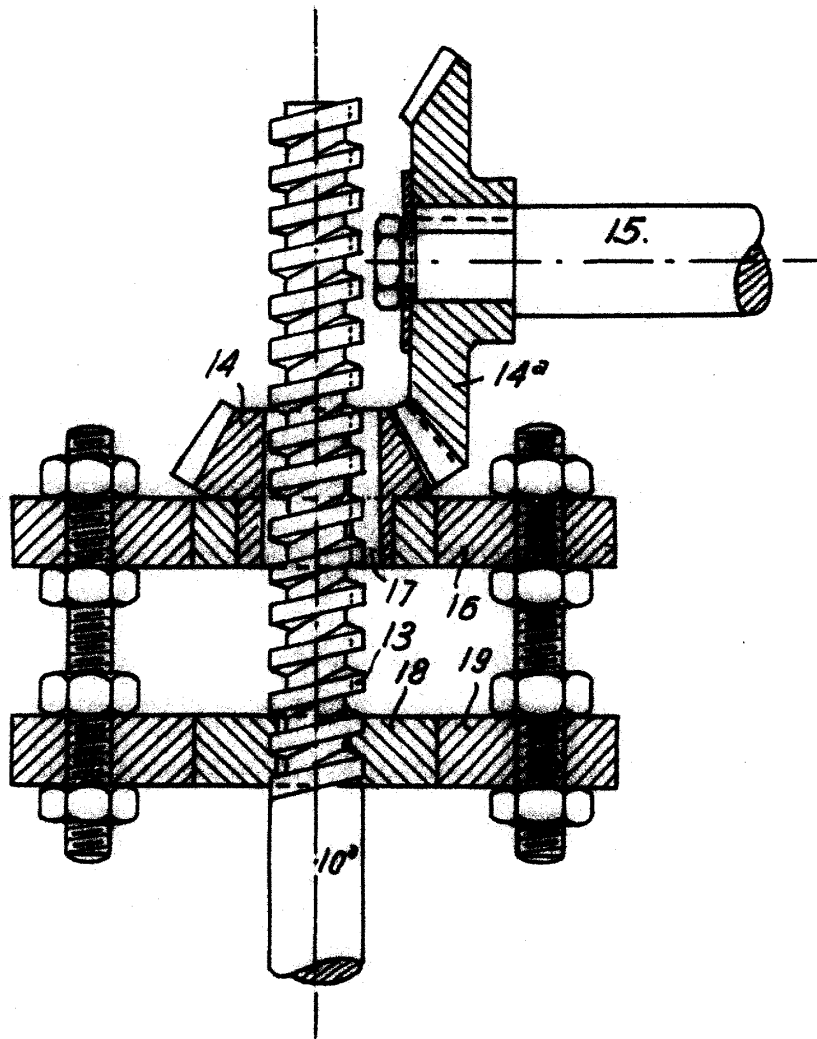
Fig. 2.



190506



Fig. 3



ESCALA VARIABLE

32 44 100 104
M. 10/10/05