



346258

346258

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de CENTRE DE RECHERCHES DE PONT-À-MOUSSON, entidad francesa, domiciliada en 54 Pont-à-Mousson (Francia) Avenue Camille Cavallier, por "PERFECCIONAMIENTOS EN MECANISMOS DE SOPORTE Y FIJACIÓN DEL NOYO EN MOLDES DE CENTRIFUGACIÓN"

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los moldes de colada por centrifugación, de tubos de fundición con boquilla y, más particularmente, al montaje y al mantenimiento en posición del noyo que de la forma interior de dicha boquilla.

5.

Es sabido, en efecto, que los moldes de este tipo comprenden un noyo soportado por un dispositivo de sostenimiento y de sujeción que comprende medios centradores del noyo en la coquilla que constituye el molde y medios de fijación para mantener con firmeza dicho noyo en su lugar durante la rotación del molde a gran velocidad, a fin de resistir la presión de la fundición líquida. El noyo

10.

346258

9 OCT. 1967



5. debe ser colocado en posición rápidamente antes de cada colada. Debe ser centrado perfectamente en la coquilla y poder girar a la misma velocidad que ella al mismo tiempo que se halla montado en un dispositivo del que, una parte por lo menos, de ligazón con la bancada, no es rotativa. El noyo es destruido durante la extracción del tubo colado y es substituído después de cada colada.

10. Ya ha sido puesto a punto en los servicios de la solicitante y ha constituído, de su parte, el objeto de la solicitud de patente francesa depositada el 26 de Julio de 1965 bajo el número 25.962, por "Molde de coldada por centrifugación de tubos con boquilla", un tipo de dispositivo de soporte para el emplazamiento y sujeción del noyo de boquilla, el cual comprende un portanoyo o culata montado de manera flotante en un brazo oscilante que es llevado por la

15. máquina centrifugadora.

20. La invención tiene por objeto un dispositivo de soporte del tipo mencionado anteriormente, para el emplazamiento de un noyo en el molde de centrifugación y para la fijación del mismo, cuyo dispositivo está perfeccionado a fin de asegurar un funcionamiento suave, sin sacudidas, gracias a un montaje flexible en el interior del mismo soporte de noyo, es decir, un ensamblamiento flexible entre una parte no giratoria, solidaria de un cubo de mantenimiento,

25. y un portanoyos montado giratorio sobre esta parte no rotativa.

30. Este dispositivo es notable especialmente por el hecho de que el portanoyos, que comprende una caja montada rotativa sobre la parte no giratoria del dispositivo y prolongada en al menos un brazo que lleva, a cierta distancia

346258

9 OCT. 1953



axial de esta caja, un anillo adaptado para la fijación del noyo sobre él, está combinado con un tope axial de rodamiento que se halla interpuesto en el eje de rotación del portanoyos, entre éste y la parte no giratoria, y con un medio elástico de compresión axial que actúa en antagonismo al tope, para mantener los elementos en contacto mutuo.

De acuerdo con un modo de ejecución, el portanoyos está montado rotativo sobre un eje fijo, que constituye la parte no giratoria, y coaxial con el tope de rodamiento, y comprende dos elementos rígidos entre los cuales está interpuesto un manguito de elastómero que constituye el citado medio elástico de compresión axial.

Según una variante de ejecución, el tope axial de rodamiento está interpuesto entre un manguito rígido que constituye el portanoyos rotativo y la parte no giratoria, y el medio elástico de compresión axial es un resorte helicoidal, coaxial con el citado tope de rodamiento.

De la descripción que sigue resultarán otras características y ventajas.

En el dibujo anexo, dado únicamente a título de ejemplo: La figura 1 es una vista esquemática, con corte parcial, de un molde de centrifugación equipado con un dispositivo según la invención; la figura 2 es una vista esquemática en sección, a escala mayor que en la figura 1, de un dispositivo según la invención, en la posición de fijación del noyo en el molde; la figura 3 es una vista parcial de un noyo de boquilla, la cual muestra los medios de fijación de este noyo a su soporte; la figura 4 es una vista parcial de un detalle de la figura 2, en la posición anterior a la introducción del noyo en el molde; la figura 5

346258

9 OCT.



es una vista análoga a la representada en la figura 2, de una variante del dispositivo según la invención, y la figura 6 es una vista en sección de otra variante de ejecución.

I.- Modo de ejecución de las figuras 1 a 4

5. Según este ejemplo de ejecución, la invención está representada en su aplicación a un molde constituido por una coquilla montada giratoria en el interior del cárter A fijo, de una máquina centrifugadora de tipo conocido.

10. El molde o coquilla M comprende, en el lado de la boquilla del tubo T de fundición a obtener, una cavidad abocinada -1- en forma de tulipa en el interior de la cual ha de ser emplazado un noyo N de arena, que da la forma del interior de la boquilla del tubo T. La tulipa -1- desemboca al exterior por un ensanchamiento troncocónico -2- que está unido a la tulipa de encaje por un espaldón -3-.

15. El noyo N, por ejemplo de arena a la resina, presenta una brida -4- destinada a detener la fundición para formar el tramo extremo del encaje E del tubo. Esta brida se aplica por su contorno contra el espaldón circular -3-.

20. De acuerdo con la invención, la brida -4- comprende, en su contorno y del lado opuesto a la cara de apoyo contra el espaldón -3- cierto número de ranuras -5- del tipo para junta de bayoneta y que presentan una porción escotada a-b (Fig. 3) y una porción de bloqueo c-d, perfilada, por ejemplo, en cola de milano, para su fijación al portanoyo que constituye la parte giratoria del dispositivo de soporte perfeccionado según la invención, dispositivo que será descrito ahora.

25. Comprende, según el eje X-X del molde M, una parte interior no giratoria I, sobre la cual está centrada

30.

346258



una parte externa y giratoria II que constituye el portanoyos rotativo. Estas dos partes del dispositivo serán descritas sucesivamente.

PARTE NO GIRATORIA I. - Consiste esencialmente en

5. un eje -6- de línea axial X-X, montado en el extremo del vástago de pistón -7- de un gato coaxial con dicho eje. Este gato, que está destinado a ejercer, por intermedio del dispositivo de soporte, un empuje contra la brida -4- del noyo N, para aplicarlo contra el espaldón -3- del molde M, puede estar montado en el extremo de un brazo oscilante B para la manutención del noyo (Fig. 1). El eje -6- es hueco y está atravesado axialmente por un orificio -8- para la conducción de aire comprimido (presión de algunos bars) conectado por un orificio radial -9- con un collar -10- y un conducto flexible -11-, a una fuente de aire comprimido no representada. Del orificio axial -8- parten orificios radiales -12- que desembocan en la superficie cilíndrica del eje. En el tramo extremo de este eje se encuentra alojada una pastilla dura -13- que forma parte de un tope de rodamiento y puede ser, por ejemplo, de carburo de tungsteno. El eje -6- comprende, del gato V, un collarín cilíndrico -14- de mayor diámetro y que permite, como se verá más adelante, el acoplamiento del portanoyos giratorio sobre la parte no rotativa I.

25. PARTE GIRATORIA QUE CONSTITUYE EL PORTANoyos ROTATIVO II. - Comprende, coaxiales a la línea axial X-X y alrededor del eje -6-, una caja exterior -15- y un manguito interior -16-, unidos por un montaje blando con ayuda de una guarnición elástica -17-.

30. La caja exterior -15- está prolongada, más allá

346258



de su fondo -18-, del lado izquierdo y que está cerrado (Figs: 1 y 2), por al menos un brazo radial oblicuo -19- (se han previsto preferiblemente al menos dos de ellos diametralmente opuestos) y estos brazos llevan, a cierta distancia axial de la caja -15-, un anillo -20- concéntrico con el eje X-X. Este anillo, que es solidario rígidamente de la caja -15- lleva tantos tornillos -21- de fijación del noyo, como ranuras -5- de acoplamiento de bayoneta se han previsto en el hoyo, teniendo cada tornillo una cabeza cónica cooperante con la parte c-d (Fig. 3) en cola de milano de la ranura 5 correspondiente (Fig. 2).

El manguito interior -16- está abierto por uno de sus extremos y cerrado por el otro mediante un fondo cercano, pero espaciado axialmente, del fondo -18- de la caja exterior. Presenta un mandrinado axial -22- que está ajustado al diámetro del eje -6-, sobre el cual puede girar. En el lado de su extremo abierto, está mandrinado seguido por un ensanchamiento -23- escuadrado con un diámetro interior ligeramente superior al del collarín -14- del eje sobre el cual se halla encajado y por el que es retenido axialmente. En el otro extremo, el fondo del mandrinado -22- está rebajado, en el eje X-X, por un alojamiento -24- para una bola -25- de tope, destinada a apoyarse contra la pastilla -19- mediante un contacto puntual. El manguito -16- comprende, exteriormente, unas acanaladuras -26- y un collarín -27-. Esta última presenta por delante, el lado correspondiente al fondo del manguito, una cara transversal plana -28- y, detrás, del lado del ensanchamiento -23-, una cara tronco-cónica -29-.

Como ya se ha precisado, la caja exterior -15- es-

346258



tá unida al manguito interno -16- por un montaje blando, de guarnición intermedia. Esta caja presenta pues, interiormente, una cavidad axial, de forma generalmente cilíndrica -30- dentro de la cual se encuentran unas acanaladuras circulares -31- cuyo diámetro mínimo, es decir el diámetro en el vértice de los salientes, es ligeramente superior al diámetro externo máximo del manguito -16-, es decir, al diámetro de los vértices de las acanaladuras -26-. La caja -15- presenta en su entrada un ensanchamiento sobre el cual está aplicada y fijada una contrabrida -32- de abertura circular central -33- que ocupa, con juego axial y radial, la garganta circunferencial -34- formada en el manguito -16-, entre la cara troncocónica -29- del collarín -27- y la cara transversal -25- de la parte ensanchada de este manguito, que forma el alojamiento -23-. Esta abertura -33- wstá ensanchada, del lado del collarín -27-, por un abocinamiento troncocónico -36- para el centraje, de la misma conicidad que la cara posterior, conjugada, -29- de dicho collarín, cara contra la cual está destinado a apoyarse este abocinamiento.

Entre el manguito interior -16- y la caja externa -15- se encuentra, pues, interpuesta la guarnición elástica -17-. Esta última está moldeada de material elastomérico que presenta, en estado libre, la forma de un manguito obturado por un extremo mediante un fondo plano -37- y provisto, interior y exteriormente, de acanaladuras correspondientes a las -26- y -31-, a cuyas formas las mismas se adaptan. El manguito -17- está dimensionado de manera que recubre el manguito interior -16- hasta la cara delantera -28- del collarín -27- quedando comprimido radialmente en-

346258

9 OCT



tre este manguito -16- y la caja -15-. El fondo -37- del manguito -17- es susceptible igualmente de una compresión axial.

El funcionamiento es el siguiente:

5.

1º.- Sujeción de un noyo N.

Este noyo es puesto en posición sobre el anillo de soporte -20- presentando delante de las cabezas de los tornillos -21- la porción a-b (Fig. 3) escopetada de las ranuras -5-, y haciendo girar el noyo alrededor de su eje

10.

para llevar la porción de bloqueo c-d de las ranuras, en acoplamiento con las cabezas de los tornillos -21- que sobresalen del anillo -20- (Fig. 3). El dispositivo de soporte I-II se encuentra, entonces, en reposo. El noyo N se encuentra, todavía, fuera del molde M. Está retenido en

15.

el anillo -20-, en el cual se apoya por su brida -4-. El fondo -37- del manguito elástico -17-, como que no está comprimido axialmente, o sólo lo está muy poco, (Fig. 4), ocupa su volumen máximo en la dirección axial, de manera que el abocinamiento troncocónico -29- del collarín -32-

20.

se aplica contra la cara troncocónica -29- del collarín o brida -27-. La caja exterior -15- que lleva su voladizo el noyo se encuentra centrada y retenida axialmente con respecto del manguito interior -16-, lo que facilita la introducción del noyo N dentro de la coquilla M.

25.

2º.- Emplazamiento y fijación del noyo dentro del molde.

Alimentando con aire comprimido el orificio axial -8- del eje -6- por el tubo -11-, se crea una película de aire comprimido sobre la superficie cilíndrica del eje,

30.

entre este último y el mandrinado -22-. Gracias a esta pe-

346258

9 OCT



- lícula de aire comprimido y al juego radial entre el alojamiento -23- y el collarín -14-, el manguito -16- puede girar libremente sobre el eje -6-. El dispositivo de soporte (I-II) es llevado sobre el eje de la coquilla M (Fig. 1 y 2), el gato V es alimentado de manera que acople la brida -4- del noyo N dentro del abocinamiento troncocónico -2- y la aplique contra el espaldón del molde.
5. Cuando se ha obtenido este resultado se prosigue la alimentación del gato V de manera que el empuje del mismo, ejerciéndose axialmente contra el eje -6-, aplique la pastilla -13- contra la bola -25- que transmite este empuje al fondo -37- del manguito elástico -17-. Este último es, por tanto, comprimido axialmente. En particular, su fondo -37- es aplastado ya que el manguito interior -16- se desplaza axialmente hacia el fondo de la caja -15-. No obstante, la cara troncocónica -29- de la brida -27- se separa del abocinamiento troncocónico -36- de centrado de la contrabrida -32-. Esta última se encuentra totalmente libre con respecto del manguito interior -16- que ya no está en contacto con la caja exterior -15- mas que por intermedio de la guarnición elástica -17-. Este último es, por tanto, comprimido axialmente. En particular, su fondo -37- es aplastado ya que el manguito interior -16- se desplaza axialmente hacia el fondo de la caja -15-. No obstante, la cara troncocónica -29- de la brida -27- se separa del abocinamiento troncocónico -36- de centrado de la contrabrida -32-. Esta última se encuentra totalmente libre con respecto del manguito interior -16- que ya no está en contacto con la caja exterior -15- más que por intermedio de la guarnición elástica -17-. El empuje del ga-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

346258

9 OCT



5. to V es transmitido, por consiguiente, de forma elástica por esta guarnición elástica, de manera que el núcleo N se encuentra mantenido con firmeza dentro de su alojamiento en la boquilla del molde M y es capaz de resistir cualquier empuje de la fundición durante la colada.

10. Cuando el molde M entra en rotación, el noyo N es arrastrado en movimiento de giro al mismo tiempo que este molde, con el cual se encuentra en contacto íntimo mediante el espaldón circular -3-. Al mismo tiempo se ponen a girar la caja exterior -15- y el manguito interno -16-; éstos son arrastrados en rotación solidariamente gracias al manguito elástico -17-. Esta solidarización en rotación es producida por las acanaladuras -26- y -31-, incrustadas dentro del manguito -17- y que constituyen un

15. verdadero anclaje. Con todo, cuando el manguito interior -16- gira de una manera regular sobre el eje -6-, gracias a la interposición de la película de aire comprimido y del tope de bols -13-25-, la caja -15- puede girar de forma ligeramente irregular, es decir, con un descentramiento

20. ocasionado por ligeras deformaciones del molde M o del noyo N, y ello gracias a su montaje elástico con respecto al manguito -16-. Das ligeras desalineaciones que puede tomar la caja -15- durante la rotación, con respecto del manguito -16-, son amortiguadas elásticamente por el manguito

25. -17-.

30. Es de notar que si se producen proyecciones de fundición, durante la centrifugación, por intersticios entre la brida -4- del noyo y el molde, así como por la cavidad interna del noyo, estas proyecciones pueden saltar al espacio formado entre el anillo -20- y la caja -15-,



346258

5. por entre los brazos radiales -19-. En ningún caso, las proyecciones centrífugas de fundición pueden entrar en contacto con el interior del dispositivo de soporte (I-II) según la inyección, el cual se encuentra perfectamente protegido por la caja exterior -15-.

10. Así, la junta giratoria constituida por el eje -6-, la película de aire comprimido creada en la superficie de este eje, el manguito -16- de mandrinado -22- y el tope de bola 13-25, permite la rotación del noyo N con respecto al eje -6- de soporte no giratorio.

15. El tope de bola 13-25 y la guarnición elástica -17- permiten transmitir al noyo un empuje de bloqueo a partir del gato V, para asegurar la fijación del noyo contra la presión de la fundición, sin impedir la rotación de este noyo con respecto al eje -6- no giratorio.

20. La conexión flexible asegurada por el manguito -18- entre el manguito -16- y la caja -15- y las acanaladuras -26- y -31-, asegura una solidarización en rotación y una solidarización axial de las piezas -15- y -16-, permitiendo al mismo tiempo las desalineaciones de la caja exterior -15- con respecto del manguito -16-, como consecuencia de una rotación más o menos regular del molde.

25. Para el desmoldeo del tubo colado, el gato V es alimentado en el sentido de retroceso del soporte de noyo, es decir, en el sentido de su alejamiento del molde M, En este retroceso el noyo N se disgrega y rompe en razón de las partes en contradespulla del tubo T. Las cabezas de los tornillos -21- que sobresalen del anillo -20- se encuentran, entonces, completamente libres, lo que ha de permitir montar un nuevo noyo para la colada siguiente. Es

30.



de notar que durante el retroceso del anillo -20- hacia la derecha (Fig. 1 y 2) el fondo -37- del manguito -18- tiende a resumir su volumen inicial (Fig. 4). De ello se desprende que el abocinamiento troncocónico -36- de la con 5. trabrida -32- viene a aplicarse contra la cara troncocóni ca -29- de la brida -27- cuando todavía se encuentra en ro tación.

II.- Variante de la figura 5.

En esta variante se vuelven a encontrar: El no- 10. yo N y su soporte con caja exterior -15a- que corresponde a la caja -15- y forma la parte giratoria IIIa del dispositi vo, montada rotativa sobre una parte no giratoria Ia lle vada por el brazo oscilante B.

La caja o manguito -15a- presenta un extremo ce- 15. rrado, constituido por un fondo postizo -18a- que lleva una pastilla -13- perteneciente al tope de bola 13-25. Da pastilla -13- es sostenida, de preferencia, por un tapón roscado -38- que se acopla en el fondo -18a- de manera que permita el reglaje axial de esta pastilla para ponerla en 20. contacto con la bola -25-. Por el lado de su extremo abier to, la caja -15a- presenta una contrabrida o collarín in terior -32a-, de una sola pieza con la caja y cuya aber tura central -33- forma juegos axial y radial importantes con las caras de una garganta circunferencial -34a-, for mada en un manguito portante, no giratorio, que constituye 25. un eje -6a-.

Este eje -6a-, abierto por un extremo y cerrado por el otro, pertenece a la parte no giratoria de la jun ta. Puede ser montado en el extremo de un brazo B de so- 30. porte del nóyo, combinado con medios de empuje axial. Así,

346258¹³

9 OCT.



- puede estar montado directamente sobre la prolongación del vástago de empuje de un gato. Presenta, por el lado de su extremo abierto, una cabeza -39- separada por la garganta o cuello circular exterior -34a- precitado, muy ancho, de
5. flanco transversal recto -40- y de flanco inclinado -29a-. Contra el flanco recto -40- se puede apoyar la contrabrida -32a- cuya abertura central -33- es de un diámetro mucho mayor que el diámetro del fondo de la garganta -34a-. La cabeza mucho mayor que el diámetro del fondo de la garganta -34a-. La cabeza -39- está montada con un juego radial importante dentro de la caja -15a-. El manguito eje -6a- comprende un mandrinado cilíndrico -41- que desemboca en el alojamiento ensanchado -42-, obturado por ejemplo mediante un tapón roscado -43-. En el mandrinado cilíndrico
10. -41- puede deslizarse un casquillo -44- que tiene una cabeza ensanchada -45- y una cola de menor diámetro -46-. El casquillo -44- puede deslizarse en oposición a un resorte helicoidal -37a-, alojado dentro del alojamiento -42- y comprimido entre el tapón -43- y una arandela de apoyo
15. -47-, sostenida por la cola -46- del casquillo -44-. La cabeza -45- de este casquillo está ensanchada para comprender un alojamiento hueco -24a- para la bola -25-.
- 20.

El funcionamiento es el siguiente:

- 1º.- Sostenimiento del noyo.- El noyo N es emplazado sobre el anillo de soporte -20- de la misma manera que en el ejemplo primero. El soporte IIIa del noyo se encuentra entonces en reposo y el noyo está fuera del molde M. El resorte -37a-, extendido, ejerce un empuje contra el casquillo -44- por intermedio de la arandela -48-.
25. Este empuje es transmitido por la cabeza -45- del casqui-
- 30.

346258

9 OCT



- llo a la bola -25- que se encuentra, así, aplicada contra la pastilla -13-. A su vez, la contrabrida -32a- se halla aplicada contra el flanco plano -40- de la garganta -34a- del manguito eje -6a-, por el empuje que se ejerce sobre
5. la pastilla -13- por la brida -25-. Es de notar que en esta posición (representada con trazos mixtos en la figura 5), la contrabrida -32a- de la caja -15a-, se encuentra centrada con respecto del eje -6a- por el tope de una arista circular de la abertura central -33- contra el flanco inclinado -29a- de la garganta -34a- del eje. De esta manera el
10. anillo de soporte -20- del noyo N se encuentra centrado con respecto del eje X-X, lo que facilita la introducción de este noyo dentro del molde M. Por otra parte, la caja -15a- y el anillo -20- se encuentran retenidos, así, axialmente.
- 15.

- 2º.- Emplazamiento y fijación del noyo dentro del molde.- El dispositivo (Ia-IIa) es llevado al eje X-X del molde M y es maniobrado de manera que se acople el collarín -4- del noyo N dentro del abocinamiento troncocónico -2- del molde, y se aplique contra el espaldón -3-.
20. El empuje axial es llevado a cabo ayuda de un gato no representado, y el anillo de soporte -20- resiste este empuje. El resorte -37a- es comprimido y el tapón -43- viene a apoyarse contra el tramo de la cola -46- del casquillo -44-, al que transmite este empuje. Este casquillo lo
25. transmite, a su vez, por su cabeza ensanchada -45-, a la bola -25- que topa contra la pastilla -13- pero, en razón de la resistencia del anillo -20- y, por consiguiente, de la caja -15a- la contrabrida -32a- de esta caja se separa
30. del flanco plano -40- de la garganta -34a- del eje -6a-.

346258



La contrabrida -32a- se encuentra, entonces, prácticamente libre con respecto de la garganta -34a- del eje. La caja giratoria -15a- ya no tiene más que un contacto puntiforme con el tope de bola (13-25) con el casquillo -44- de la parte Ia no giratoria.

No obstante, el noyo N se encuentra sostenido firmemente en su alojamiento dentro de la boquilla del molde M y es capaz, así, de resistir cualquier empuje de la fundición durante la colada. Cuando el molde entra en rotación, el noyo N es arrastrado giratoriamente al mismo tiempo que este molde gracias a su contacto estrecho con el mismo por el espaldón circular -3-. Al mismo tiempo se ponen a girar el anillo de soporte -20- y la caja -15a-. Sólomente el manguito eje -6a- y el casquillo interior -44- se quedan sin girar. La bola -25- puede girar sólo a intermitencias.

Es de notar que si el molde M o el noyo N presenta ligeras deformaciones, pueden girar con descentramiento, es decir, con ligeras desviaciones con respecto del eje X-X, gracias al amplio juego radial existente entre la abertura central -33- de la contrabrida -32a- y la garganta -34a- del manguito eje -6a-, gracias a la libertad axial de la contrabrida con respecto de la garganta, debida a la composición elástica del resorte -37a-, y gracias al tope de bola (13-25) que permite a la caja -15a- oscilar en todas las direcciones con respecto del casquillo -44-.

Durante el retroceso del dispositivo, después de la colada, bajo la acción del resorte -37a- que se extiende, la contrabrida -32a- de la caja -15a- vuelve a

346258

9 OCT. 1968



- tomar contacto con el flanco plano -40- de la garganta -34a- del manguito eje -6a-. Como que la contrabrida todavía gira y el manguito eje está fijo, el flanco plano -40- juega el papel de un verdadero freno de disco que de
5. tiene rápidamente la rotación de la parte giratoria IIa. Gracias a este efecto de freno es posible poner rápidamente en posición un nuevo noyo N sobre el anillo -20-, sin pérdida de tiempo (posición de trazos mixtos en la figura 5).
10. De esta manera la junta rotativa constituida por el tope de bola (13-25) permite la rotación del noyo N con respecto del soporte no giratorio Ia, constituido por el manguito eje -6a- y el casquillo -44- permiten transmitir al noyo N un empuje de fijación a partir de un gato, y,
15. por consiguiente, asegurar la fijación del noyo N contra la presión de la fundición sin interferir la rotación de dicho noyo con respecto de este casquillo -44- y del manguito eje -6a-, que no giran.
20. El resorte -37a-, jugando el mismo papel que el fondo elástico -37- del manguito -17- del primer ejemplo, aplica elásticamente la contrabrida -32a- contra el flanco -40- de la garganta -34a- del manguito eje -6a- (efecto de freno).
25. Finalmente, el montaje libre de la caja exterior giratoria -15a- que lleva el anillo -20- de soporte del noyo con respecto del manguito eje -6a- no giratorio, permite desviaciones de este manguito exterior. Este montaje libre es realizado por el juego radial entre la abertura central -33- de la contrabrida -32a- y la garganta -34a- del
30. manguito eje -6a- por una parte, y por el juego axial entre



346258

la contrabrida -32a- y el flanco plano -40- de la garganta -34- por otra parte, cuando el resorte -37a- es comprimido axialmente por el empuje del gato, a los fines de la fijación.

5. III.- Variante de la figura 6.

Esta variante se deriva directamente del ejemplo de la figura 5. Se vuelve a encontrar en ella un manguito exterior o caja -15b- que lleva el noyo N mediante brazos radiales -19- (parte giratoria IIb). En el extremo de un brazo oscilante B (o también en el extremo de un gato), se halla montado un vástago de soporte no giratorio -6b- (parte no giratoria Ib), Este vástago, de eje X-X, comprende un collarín -27b- enlazado por el lado del brazo B mediante un flanco posterior troncocónico -29b-. Por el lado del noyo, el vástago -6b- sirve de respaldo para un resorte -37b- una de cuyas extremidades se apoya contra el collarín -27b-. El otro extremo del resorte se apoya contra el fondo -48- de un manguito -44b- de diámetro interior ampliamente más grande que el diámetro del vástago -6b- y sensiblemente superior al diámetro externo del resorte helicoidal -37b-. Entre el fondo de la caja -15b- y el manguito -44b- está montado un tope de rodamiento, por ejemplo de rodillos cónicos -49- en forma de toneles, alojados entre un aro externo -50-, dispuesto en el fondo de la caja -15b-, y un aro interno -51- que se halla montado sobre la superficie exterior del manguito -44b- y que se apoya contra un espaldón -52- del mismo.

El funcionamiento es el mismo que el del dispositivo de la figura 5. El empuje de fijación del noyo es transmitido del vástago -6b- a la vaja -15b- por el colla-

346258



rín -27b- que se apoya contra el tramo extremo del mangui-
to -44b, y por el rodamiento (49-51).

5. El noyo y la caja -15b- pueden girar con descen-
tramiento con respecto del vástago -6b- gracias a los rodi-
llos en forma de toneles del rodamiento y gracias al juego
importante entre el manguito -44b- y el vástago -6b-.

10. Cuando el noyo se encuentra fuera del molde, la
caja -15b- es aplicada elásticamente por el resorte -37b-
contra el collarín -27b-. Durante el desmoldeo del tubo co-
lado, este collarín constituye un freno de disco para la
caja -15b- que gira todavía, y la detiene rápidamente.

Finalmente, cuando el noyo está fuera del molde,
su soporte -15b- se centra contra el flanco troncocónico
-29b- del collarín -27b-.

15. Se sobreentiende que la invención no está limi-
tada en modo alguno a las formas de ejecución representa-
das y descritas, que no han sido elegidas más que a título
de ejemplos.

20. Así, el tope de rodamiento (49, 50, 51) puede te-
ner cualquier otra forma constructiva apropiada: Tope esfé-
rico, rodamientos de bolas, etc.

Se comprende que puede existir un solo brazo ra-
dial -19- de soporte para el anillo -20-.

25. Finalmente, en lugar de interponer una película
de aire comprimido entre el eje -6- y el manguito -16- del
primer ejemplo, se puede insertar una película de lubrifi-
cante.

346258

9 OCT. 1919



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Perfeccionamientos en mecanismos de soporte y fijación del noyo en moldes de centrifugación, que permiten la introducción de un noyo en dicho molde, y que aseguran su fijación, comprendiendo un montaje flexible, es decir, un montaje blando entre una parte giratoria portanoyos, y una parte no giratoria, solidaria de un medio de sustentación, caracterizados por el hecho de que el portanoyos que comprende una caja, montada giratoria sobre la parte no rotativa y prolongada por al menos un brazo que lleva, a cierta distancia axial de esta caja, un anillo adaptado para la fijación sobre él del noyo, está combinado con un tope axial, de rodamiento que está interpuesto en el eje de rotación del portanoyos, entre este último y la parte no giratoria, y con un medio elástico de compresión axial que actúa en antagonismo a dicho tope para mantener los elementos en contacto mutuo.
- 5.
- 10.
- 15.
20. 2. Perfeccionamientos en mecanismos de soporte y fijación del noyo en moldes de centrifugación, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el tope axial de rodamiento está constituido por una bola única cooperante con un grano, y este tope está interpuesto entre la parte giratoria solidaria de un medio de sustentación, y el soporte giratorio portanoyos.
- 25.
3. Perfeccionamientos en mecanismos de soporte y fijación del noyo en moldes de centrifugación, según la

346258.9 OCT.



reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el portanoyos está montado rotativo sobre un eje fijo, que constituye la parte no giratoria, y coaxial con el tope de rodamiento, comprendiendo dos elementos rígidos entre los cuales está interpuesto un manguito de elastómero que constituye, por una de sus porciones, el citado medio elástico de compresión axial.

4. Perfeccionamientos en mecanismos de soporte y fijación del noyo en moldes de centrifugación, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que la parte giratoria comprende una caja exterior rígida, portanoyos, y un manguito interno rígido, y, entre estos elementos, está alojado el manguito de elastómero.

5. Perfeccionamientos en mecanismos de soporte y fijación del noyo en moldes de centrifugación, según la reivindicación 4, caracterizados por el hecho de que el manguito de elastómero cubre al manguito rígido interior, mientras que unas acanaladuras internas y exteriores, provistas respectivamente en la caja exterior y en el manguito interno, están incrustadas en el manguito elástico intermedio y aseguran la solidarización en rotación de los tres elementos.

6. Perfeccionamientos en mecanismos de soporte y fijación del noyo en moldes de centrifugación, según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizados por el hecho de que el eje está atravesado por canales para la insuflación de aire comprimido y que desembocan en su superficie cilíndrica exterior, frente al mandrinado del manguito rígido interno que es retenido axialmente por una valona de dicho eje.

7. Perfeccionamientos en mecanismos de soporte y

346258

9 OCT



fijación del noyo en moldes de centrifugación, según la reivindicación 6, caracterizados por el hecho de que el manguito rígido interior y giratorio comprende una brida de flanco troncocónico de retención, de rozamiento y de centraje, con la cual coopera una contrabrida o collarín, solidario de la caja portanoyos y que presenta una abertura de abocinamiento troncocónico conjugada con dicho flanco troncocónico de la citada brida, formando esta abertura un juego radial importante con el manguito rígido giratorio interior.

8. Perfeccionamientos en mecanismos de soporte y fijación del noyo en moldes de centrifugación, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que el tope axial de rodamiento está interpuesto entre un manguito rígido que constituye el portanoyos rotativo y la parte no giratoria, y el medio elástico de compresión axial es un resorte helicoidal, coaxial con dicho tope de rodamiento.

9. Perfeccionamientos en mecanismos de soporte y fijación del noyo en moldes de centrifugación, según la reivindicación 8, caracterizados por el hecho de que la parte no giratoria comprende un manguito no rotativo que forma eje para la parte giratoria portanoyos y es solidario de un medio de sustentación y un casquillo que está montado dentro de dicho manguito y que lleva en un extremo, la bola de tope, y transmite el empuje axial de sujeción del noyo a esta bola por su otra extremidad, contra la cual viene a topar el fondo del manguito eje no giratorio, mientras que el resorte helicoidal está comprimido entre un espaldón del casquillo y el fondo del manguito

346258



to eje no giratorio.

10. Perfeccionamientos en mecanismos de soporte y fijación del noyo en moldes de centrifugación, según la reivindicación 9, caracterizados por el hecho de que el manguito eje no giratorio presenta una cabeza, separada por una amplia garganta y montada con un juego radial importante dentro de un alojamiento que constituye el soporte giratorio del noyo, teniendo esta cabeza una superficie exterior, plana y transversal de apoyo y de rozamiento, seguida inmediatamente por una superficie troncocónica de centraje de dicho alojamiento que comprende un collarín destinado a apoyarse contra estas superficies, teniendo dicho collarín una abertura central de diámetro igual al diámetro mayor de la superficie troncocónica de centraje, y
5. mucho mayor que el del fondo de la garganta del manguito eje no giratorio, de manera que forma un juego radial importante con este último.

11. Perfeccionamientos en mecanismos de soporte y fijación del noyo en moldes de centrifugación, según la reivindicación 9, caracterizados por el hecho de que un manguito eje no giratorio se halla interpuesto con un juego radial importante, entre la caja giratoria y un vástago de soporte no giratorio, solidario del medio de sustentación, estando interpuesto un tope de rodamiento de rodillos, montado en el interior de la caja rotativa portanoyos, entre dicha caja y el manguito eje no giratorio.
- 20.
- 25.

12. Perfeccionamientos en mecanismos de soporte y fijación del noyo en moldes de centrifugación, según la reivindicación 11, caracterizados por el hecho de que el vástago de soporte no giratorio y que forma eje, comprende
- 30.

9 OCT. 1967



346258

una brida de retención axial y de fricción, seguida por una superficie troncocónica de centrado, con las cuales coopera la superficie transversal plana de un collarín de la caja, formando la abertura central de este collarín un juego radial importante con el vástago no giratorio.

5. 13. Perfeccionamientos en mecanismos de soportes y fijación del noyo en moldes de centrifugación, según una cualquiera de las reivindicaciones precitadas, caracterizados por el hecho de que el soporte rotativo lleva tornillos cuyas cabezas están adaptadas para penetrar en ranuras, del tipo de junta de bayoneta, previstas en el noyo.

10. 14. Perfeccionamientos en mecanismos de soporte y fijación del noyo en moldes de centrifugación.

15. La presente memoria consta de veintitres hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 9 de octubre de 1967

CENTRE DE RECHERCHES DE PONT-A-MOUSSON.

I. PONTI

p.a.

D.E.



9 OCT 1906

OCT 1906

346258

346258

Fig 1

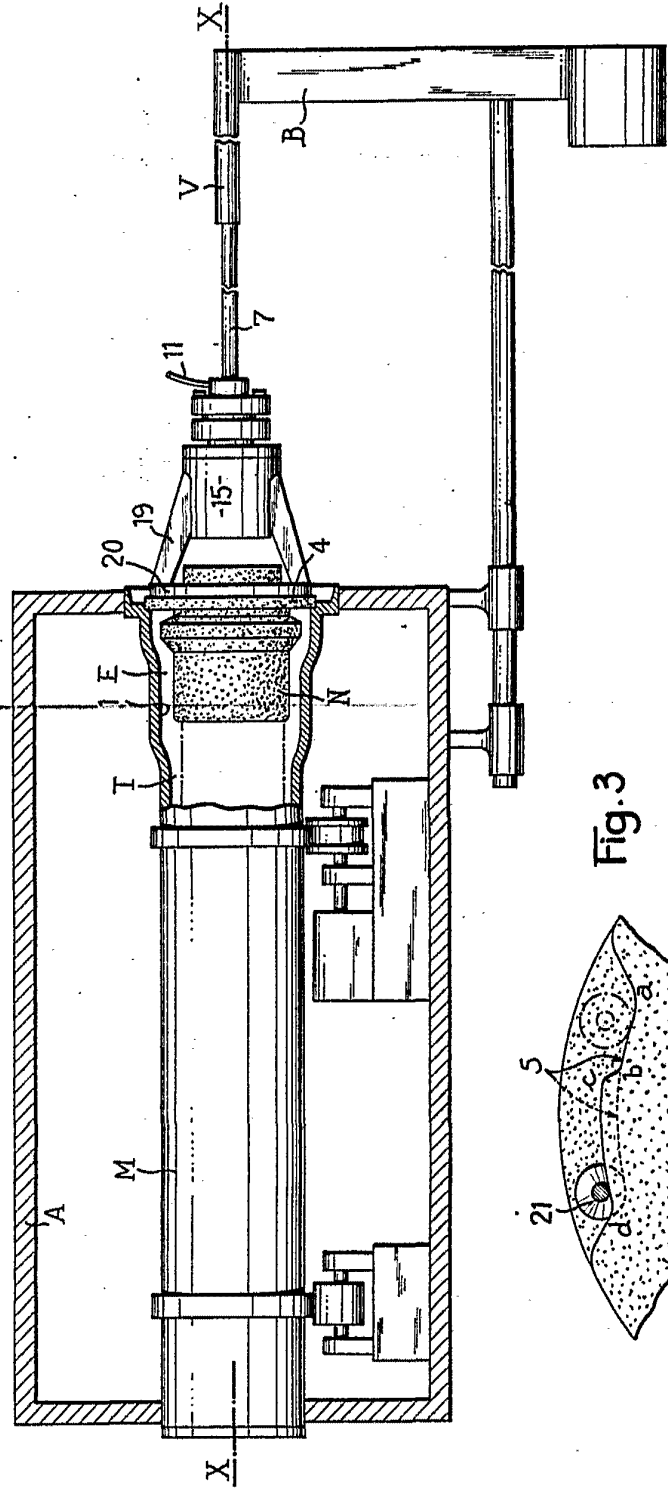
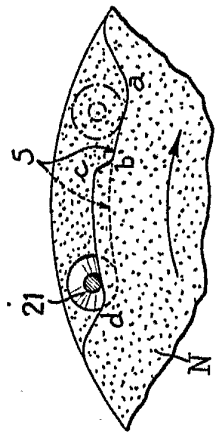


Fig. 3



Barcelona, 8 de octubre de 1907.
 D. DONAT DE TARRAGONA, INVENTOR.
 D. J. CHURROU.
 D. S. I. POMER
 P. P.

POOR QUALITY

346258

Fig 1

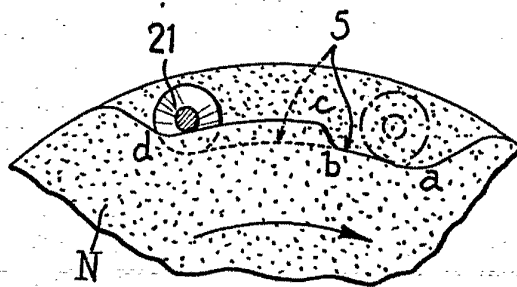
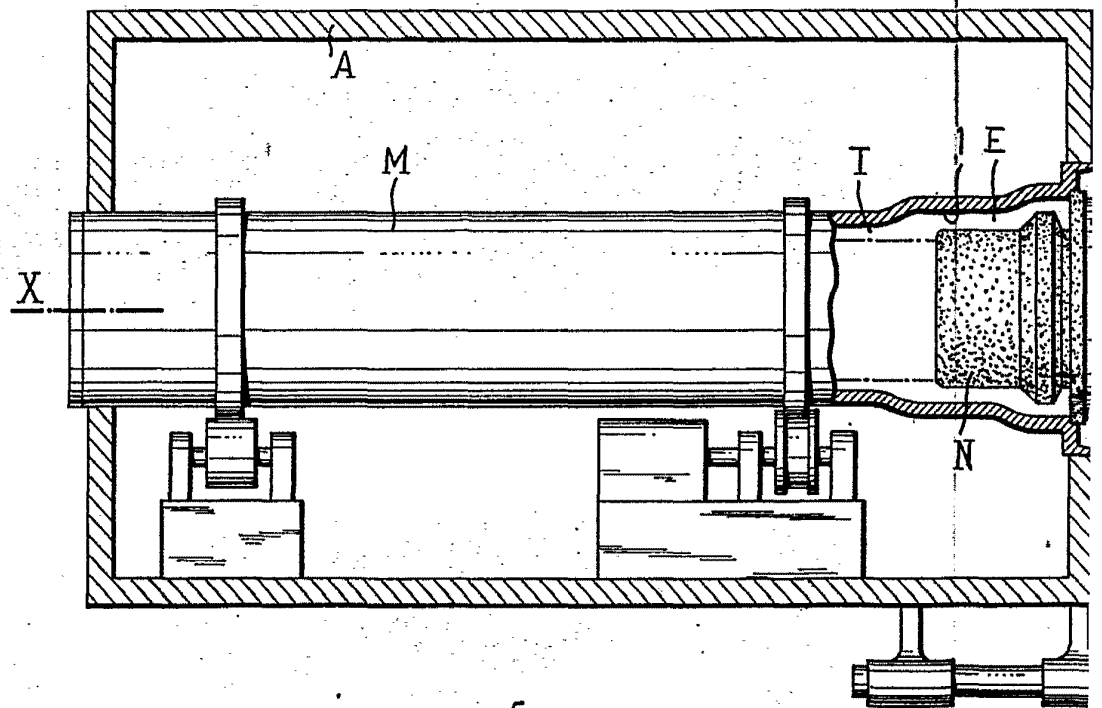
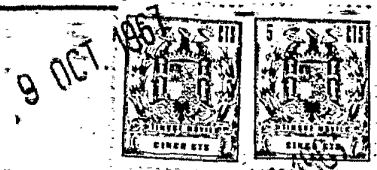


Fig. 3

4/82751



346258

Fig 1

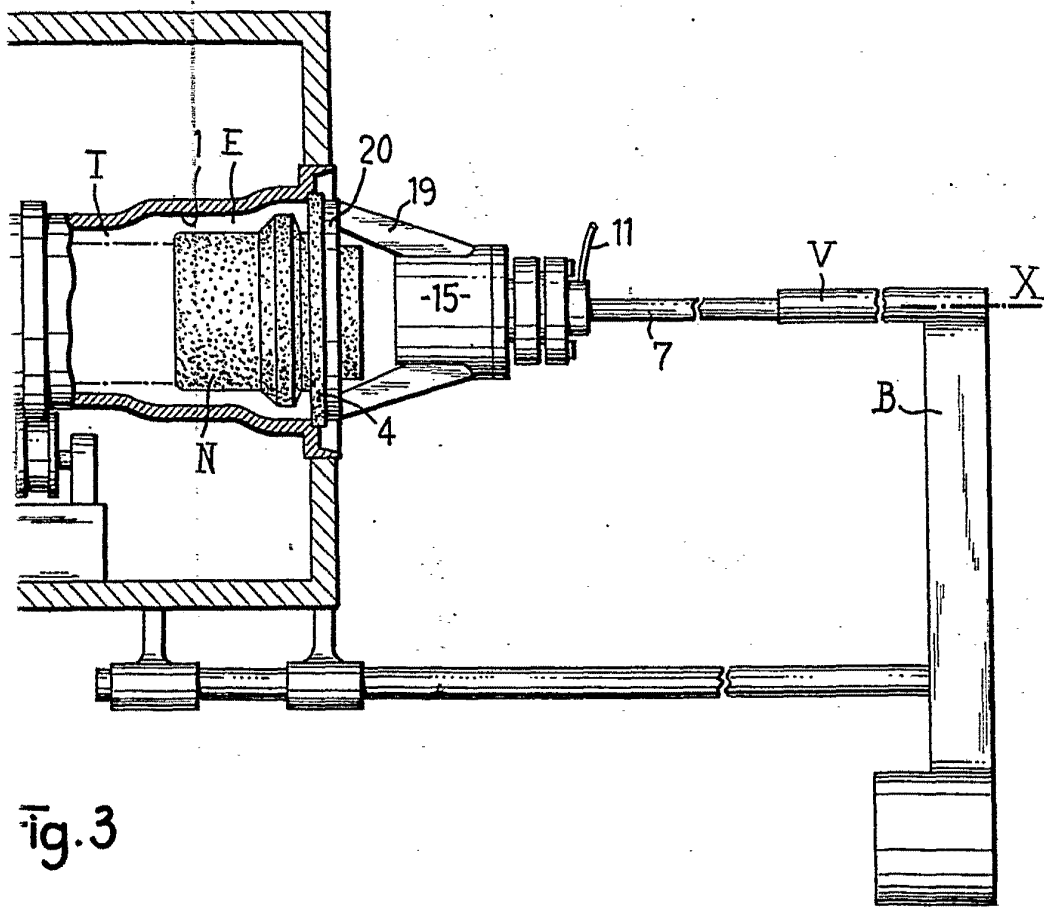
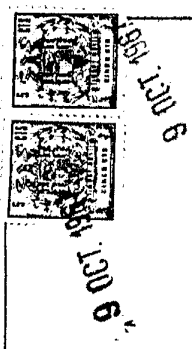


Fig. 3

Barcelona, 9 de octubre de 1927.

OFICINA DE INVESTIGACIONES DE
INSTRUMENTOS.

D. S. I. PONTI



346258

346258

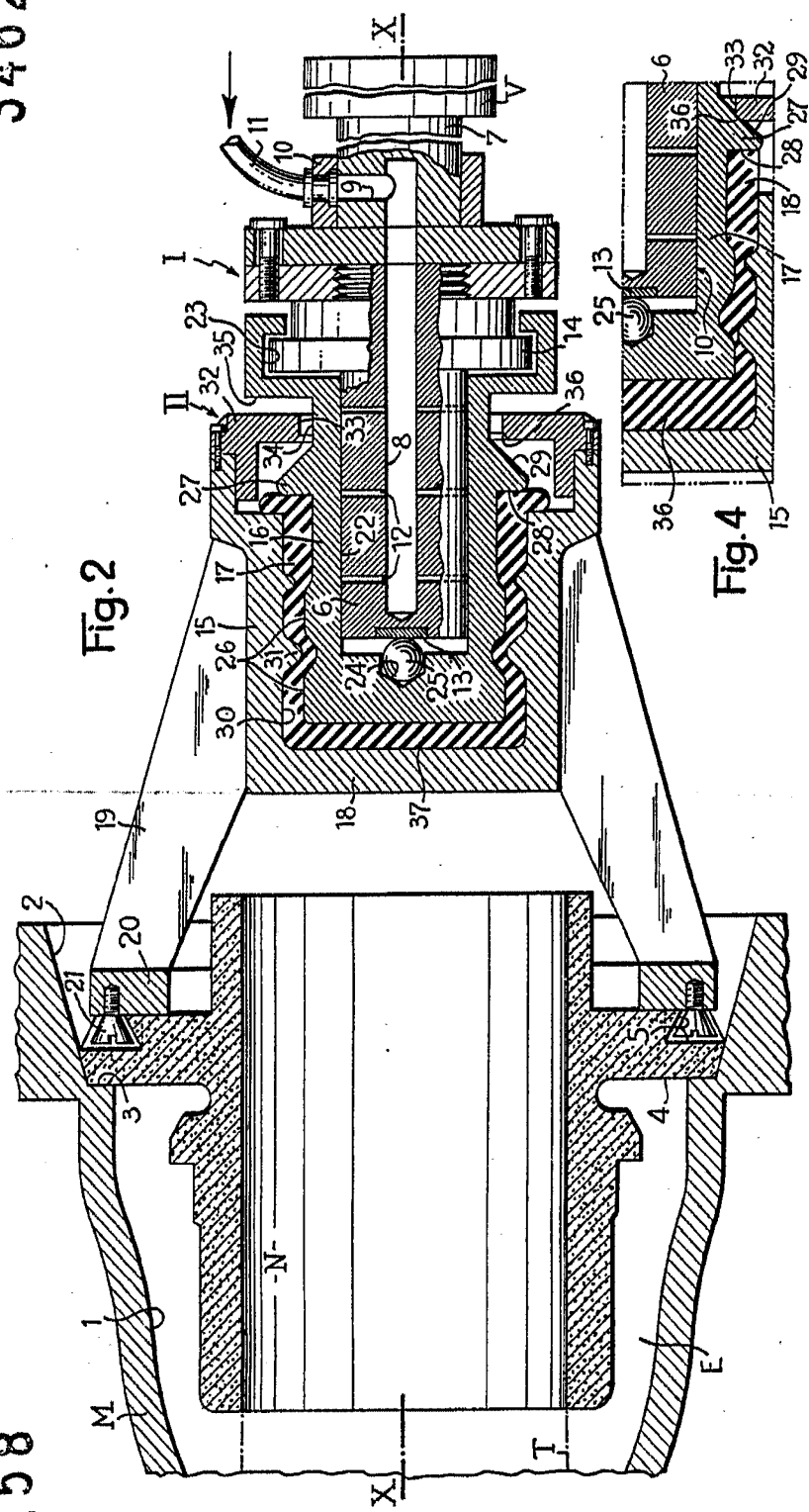


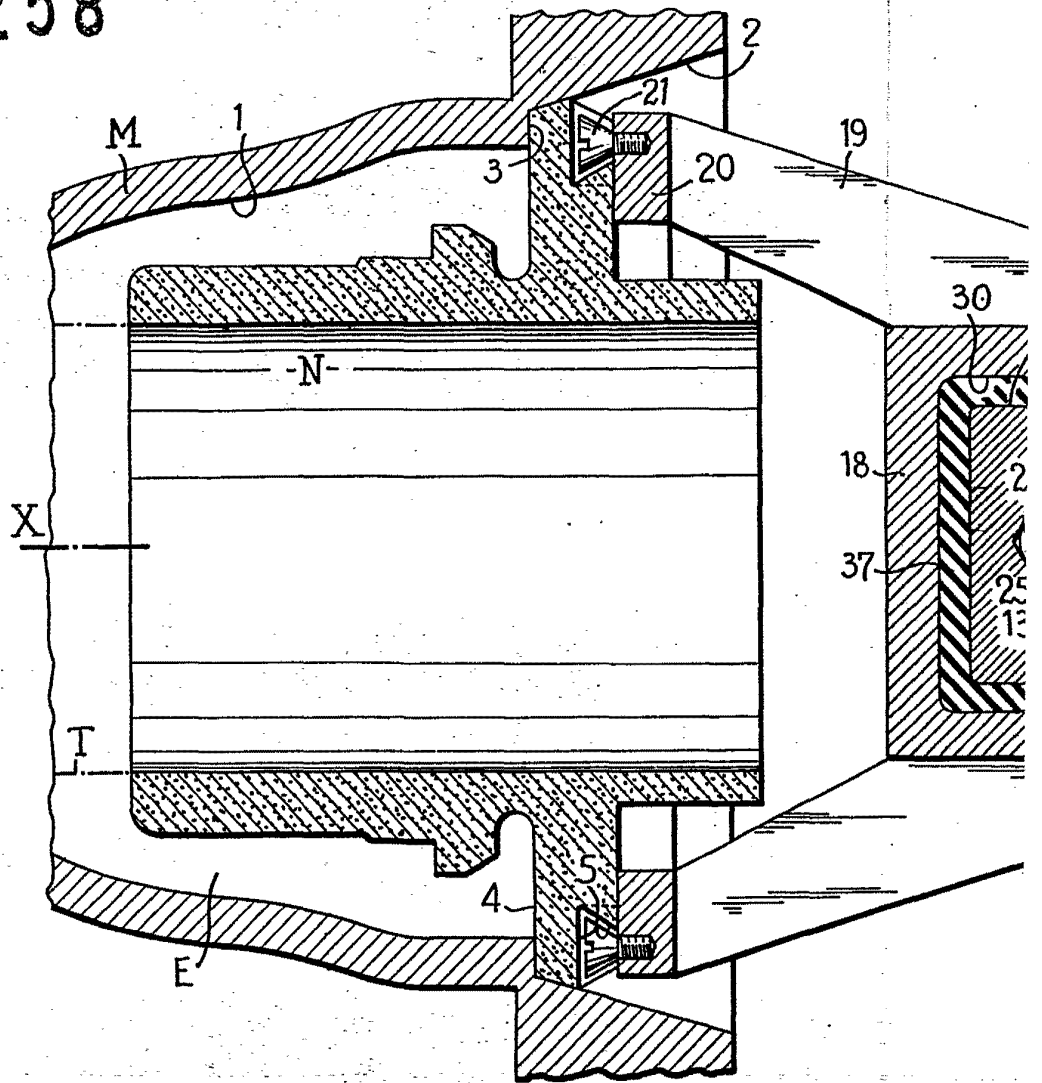
Fig. 2

Fig. 4

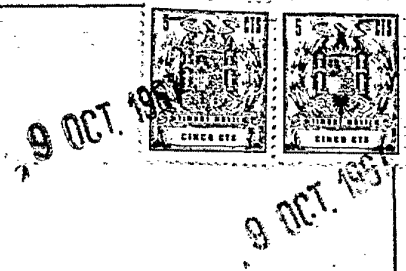
Invention of
 L. PONTE
 P. P.

POOR QUALITY

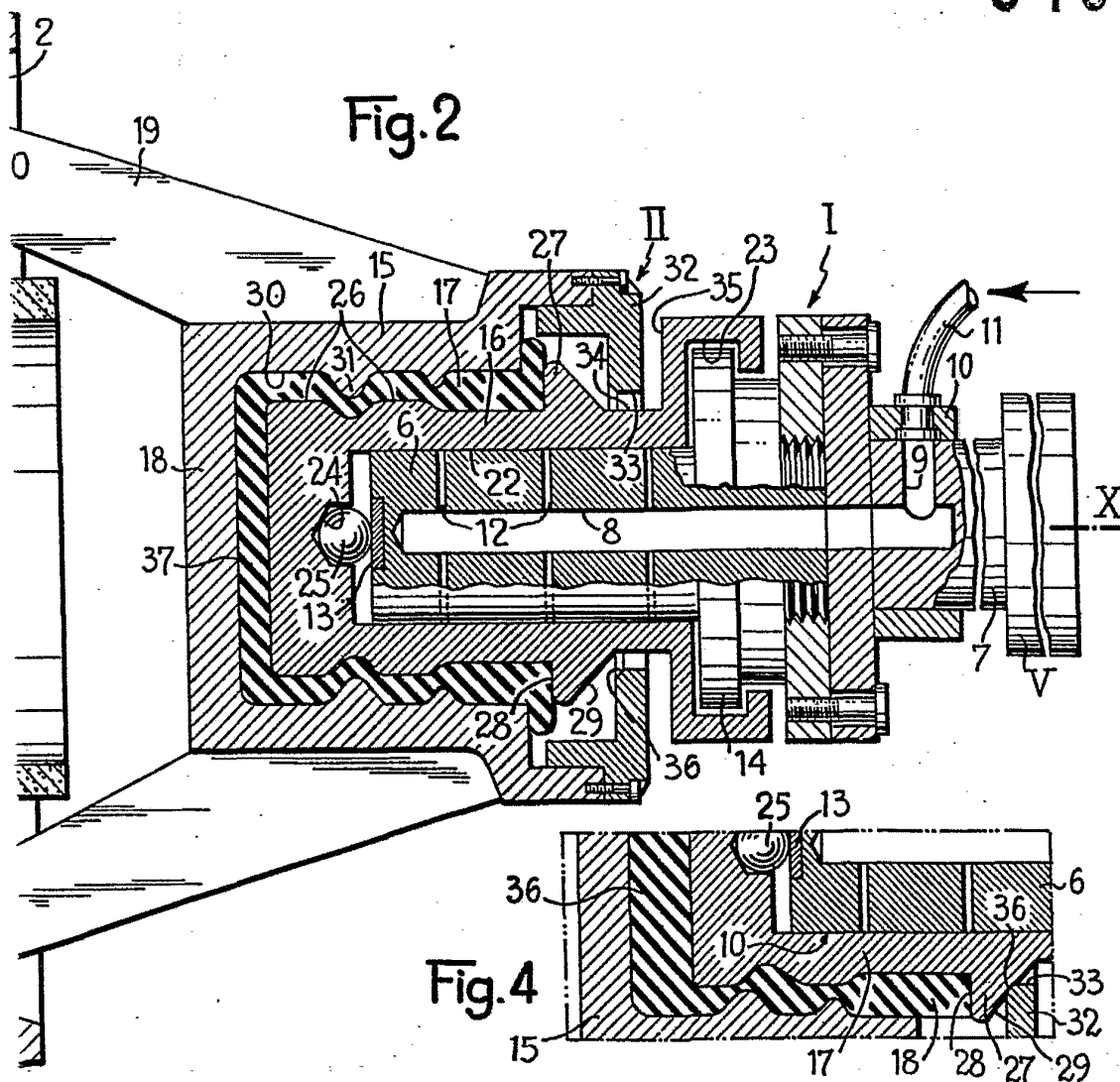
346258



5/18/201

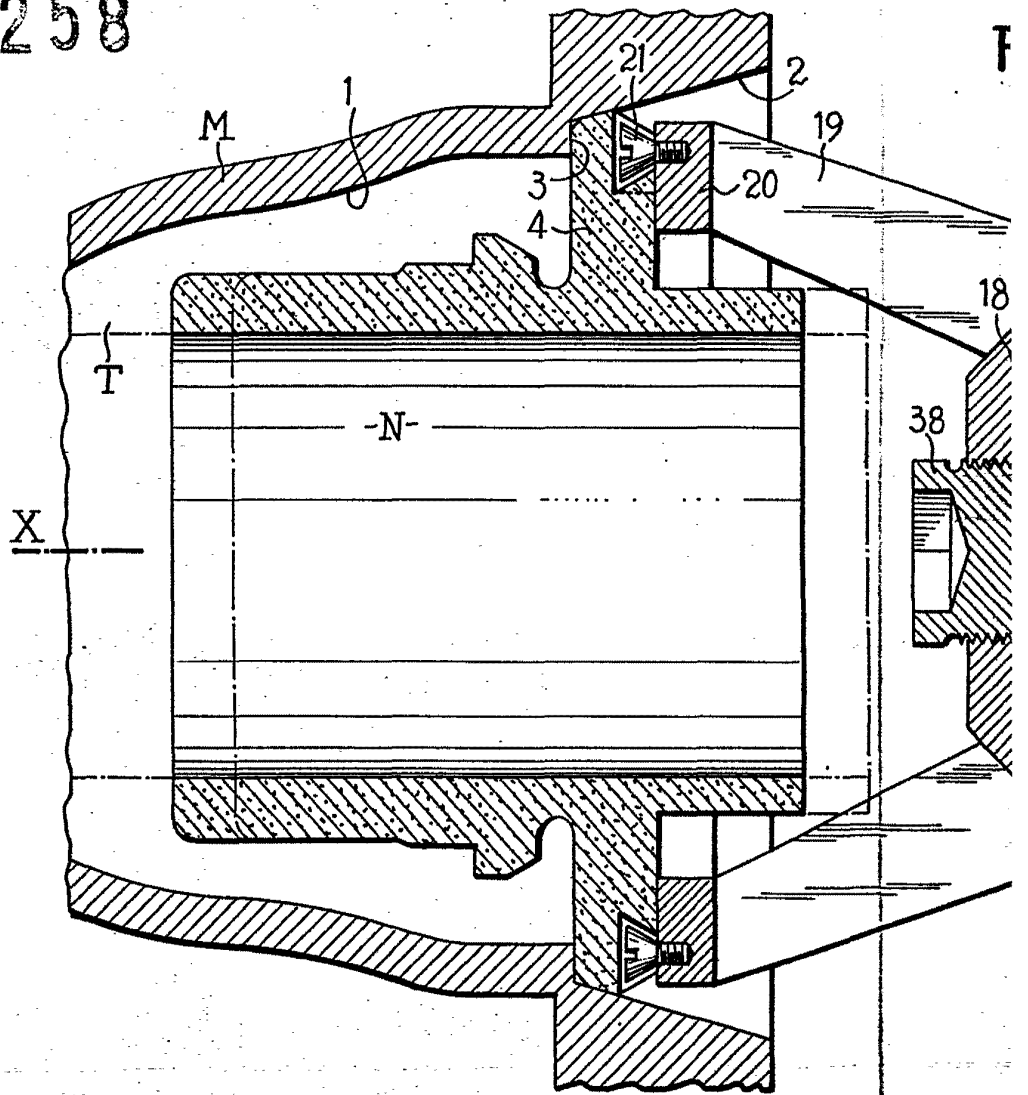


346258



Patented, 9 de octubre de 1937.
DISEÑO DE UN DISPOSITIVO DE CONTROL
MOTOR.
I. PONTE

346258



1024874

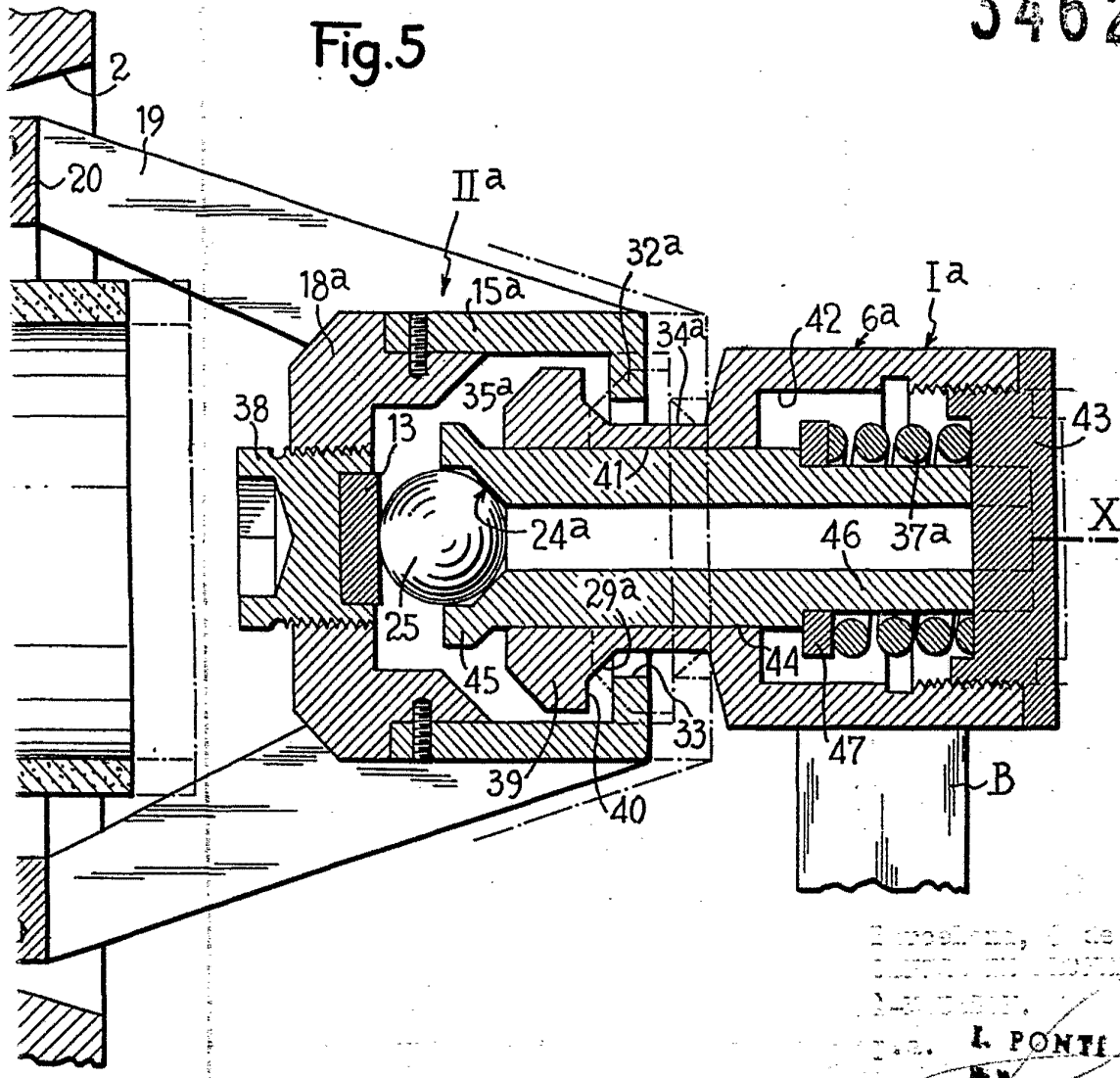


9 OCT

9 OCT

346258

Fig. 5



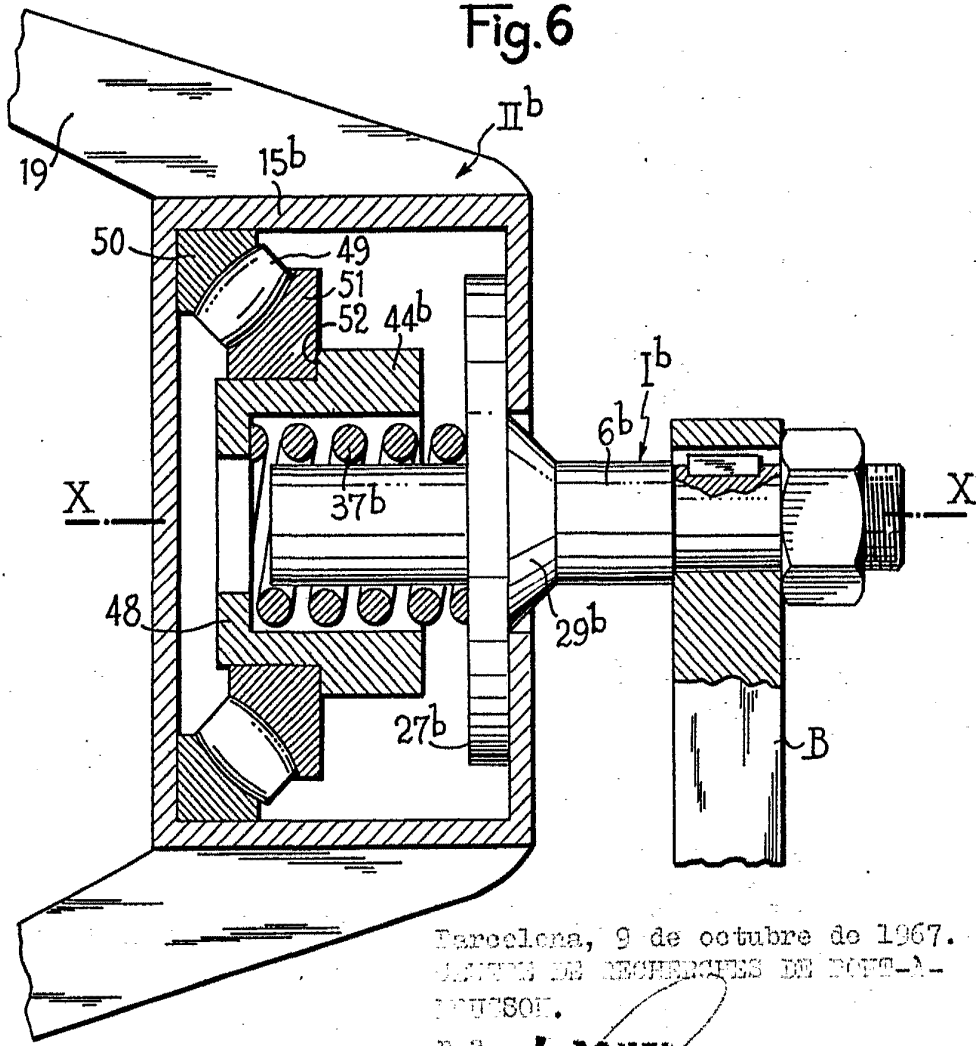
Inventor, G. de C. ...
L. PONTI



346258

15248/4

Fig.6



Barcelona, 9 de octubre de 1967.
CENTRE DE RECHERCHES DE FONT-A-LEUSON.

L. PONTE
P.A.