

# MEMORIA DESCRIPTIVA



que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invencion por veinte años en España a favor de Monsieur E. Vander Molen, domiciliado en l Rue Royale en GRONINGUE (Holanda) por

## DISPOSITIVO PARA EL VACIADO DE UN TAMBOR DE SECADORA SUSPENDIDO DE UN ARBOL VERTICAL

--oOo--

La presente invencion se refiere a un dispositivo para eliminar la materia solida (por ejemplo el azucar) de la pared de un tambor giratorio, suspendido de un arbol vertical y de preferencia flexible, en una turbina centrifuga, dispositivo en el cual una cuchilla colocada en el tambor para desprender por rascado la materia, es oprimida contra, y en la capa solida y un organo de forma analoga a la de una reja de un arado, fijado por ejemplo a la cuchilla, evacua la materia desprendida hacia el interior por una abertura central del fondo del tambor. El objeto de la presente invencion es proporcionar un dispositivo que permita a la cuchilla tomar, durante el rascado, un apoyo fijo con relacion al tambor que oscila mas o menos a causa de la falta de uniformidad eventual de la carga.

El dibujo representa tres formas de realizacion de la invencion.

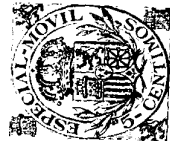
La fig. 1 representa la primera forma de realizacion vista desde encima.

La fig. 2 muestra esta primera forma de realizacion en parte en vista de lado y en parte en corte vertical.

La fig. 3 es un corte III-III de la figura 1.

La fig. 4 es una vista desde encima de la segunda forma de realizacion.

La fig. 5 muestra en parte en vista de lado y en parte en



corte vertical el aparato según la figura 4.

La fig. 6 es una vista desde encima de la tercera forma de realización.

La fig. 7 muestra en parte en vista de lado y en parte en corte vertical el aparato de la figura 6.

La máquina representada en las figuras 1, 2 y 3 comprende un árbol vertical 5 provisto de un cubo al cual está fijado el tambor o cesto de tamizado 6 rodeado de la envoltura fija 7. El árbol 5 relativamente largo y flexible está puesto en rotación por un mecanismo no representado y permite al tambor oscilar alrededor de un centro de gravedad que se encuentra fuera del eje del árbol. Esta oscilación del tambor no se produce únicamente durante la introducción de la masa bruta sino también después de la expulsión del líquido contenido en esta masa.

La cuchilla rascadora de que se ha hablado anteriormente ha sido designada por 8 y el órgano de guía en forma de reja de arado por 9. La cuchilla rascadora 8 debe ser oprimida tan uniformemente como sea posible sobre la capa de materia adherente a la pared del tambor para que la materia desprendida pueda ser conducida por el órgano de guía 9, hacia el interior, hasta la abertura central 10 del fondo, sin que el árbol del tambor se separe notablemente de la posición que tiende a tomar en todo momento. A este fin, la máquina está provista de un chasis horizontal 11 que se compone de cuatro barras paralelas unidas rigidamente unas a otras (fig. 3) y formando una guía para dos planchas 12 y 13 dispuestas a cada lado del árbol 5. La plancha 12 lleva la cuchilla rascadora 8 y el órgano de guía 9 fijado a esta cuchilla, mientras que la plancha 13 está unida por un vástago recurvado 14 a la plancha 12, y por una traviesa 15 al órgano de guía 9. Un vástago fileteado 33 sirve para desplazar radialmente en un sentido o en otro la plancha de la cuchilla.

El chasis 11 está soportado sobre la cubierta vuelta sobre



el interior de la envoltura 7, de manera que permita su desplazamiento en ciertos límites en un plano horizontal con relación a la envoltura. A la envoltura están fijados, en posiciones diametralmente opuestas, los soportes en escuadra 16-17 provistos cada uno de un tapon en cacho 18. Estos tapones impiden al chasis 11 girar con el arbol 5 en el sentido de rotación de este y en un plano horizontal. El chasis lleva además guías cintrada horizontales 19-20 21 y 22 que están rodeadas, con un juego en el sentido horizontal, por estribos 23, 24, 25 y 26 fijados a la envoltura, de manera que el chasis está impedido de bascular bajo el efecto de la presión ejercida sobre la cuchilla rasadora por la capa relativamente dura.

A una cierta distancia del arbol 5 y de ambos lados de este, el chasis 11 está provisto de dos planchas 27-28 que lleva cada una un cojinete 29-30. Estos cojinetes pueden abrazar al arbol 5 cada uno sobre 90° aproximadamente y están provistos de salientes en forma de horquillas para coger el arbol. Las planchas 27-28 pueden ser aproximadas o separadas una de otra por medio de un vástago 31 llevando un fileteado a derecha y a izquierda y capaz de girar sin poder desplazarse longitudinalmente en un saliente 32 en forma de casquillo del chasis 11.

En la posición de las figuras 1 y 2 los cojinetes 29-30 permiten al arbol oscilar libremente cuando los carros 27 y 28 están por el contrario aproximados uno de otro, los dos cojinetes se aplican contra el arbol de manera que el chasis 11 y las piezas fijadas a este están obligadas a seguir el movimiento de oscilación del tambor 6.

Tanto tiempo como la masa a tratar está introducida en el tambor y el líquido contenido en esta masa es expulsado a través de la pared filtrante del tambor, los cojinetes 29-30 deben estar mantenidos a una distancia conveniente del arbol 5. No es más que cuando el líquido ha sido expulsado del tambor y a causa de esto las oscilaciones del tambor han sido reducidas al minimum,



que los cojinetes deben ser conducidos en contacto con el arbol, mientras que el chasis 11 choca contra los tapones 18 tanto tiempo como el tambor de la turbina oscila. Desde que la cuchilla rasadora 8 desplazada hacia el exterior ha rascado la superficie irregular de la capa de materia fija, la causa principal de las oscilaciones queda suprimida de suerte que a partir de este momento el vaciado del tambor se verifica, cuando el movimiento de la cuchilla se continua, de una manera practicamente uniforme y la presion ejercida por la capa solida sobre la cuchilla y sobre el organo de guia 9 corresponde a la velocidad de rotacion del vastago fileteado 33.

La masa a tratar es conducida al tambor 6 por un tubo que puede ser desplazado verticalmente y por la tobera del cual es inyectada radialmente hacia el exterior contra la pared de tamizado. Este tubo movil de alimentacion podra ser reemplazado por un tubo fijo cooperando con una chapa de guia montada a charnela.

Cuando la capa solida que queda en el tambor debe ser tratada por vapor, se puede cerrar la envoltura en la parte superior por medio de una cubierta prevista por encima o por debajo del soporte 11.

En el ejemplo representado la longitud de la cuchilla 8 corresponde sobre poco mas o menos a la altura de la capa de materia solida en el tambor, pero conforme a disposiciones conocidas propuestas anteriormente, se puede igualmente emplear una cuchilla mas corta que debe entonces poder efectuar un movimiento de ascenso y descenso.

El filo de la cuchilla puede extenderse en zigzag o ser denteado para poder asi desprender mas facilmente la materia relativamente dura. Ademas se puede montar la cuchilla de manera que pueda girar alrededor de un eje vertical y se pueda asi regular el angulo de ataque, y puede eventualmente la cuchilla estar provista de un brocha que sirva para la limpieza de la pared de tamizado.



En lugar de una sola cuchilla rascadora, pueden disponerse dos cuchillas diametralmente opuestas para equilibrar así las fuerzas que toman nacimiento.

Una característica esencial de la invención consiste en que la guía destinada a la cuchilla rascadora puede ser desplazada en un plano horizontal, pero que a parte de esto está impedida de girar con el árbol (o con la cuchilla) y además en que esta guía puede estar acoplada al árbol del tambor. No es evidentemente necesario hacer soportar la guía de la cuchilla por la envoltura misma de la turbina. Podría eventualmente ser soportada también por un cuadro o una armazón montada independientemente de la envoltura.

En el ejemplo de las figuras 1 y 2, el acoplamiento entre el árbol y el tambor y la guía de la cuchilla está realizada por medio de dos cojinetes. Sin embargo es evidente que el órgano de acoplamiento podrá igualmente coger el árbol de diversos lados. Se puede por ejemplo emplear cuatro cojinetes desajustados en 90° los unos con relación con los otros y pudiendo ser apretados simultáneamente por medio de un anillo giratorio provisto de cuatro guías excéntricas para los cojinetes.

Para que la cuchilla rascadora no pueda formar contacto con la capa de materia sólida antes de que su guía haya sido acoplada al árbol del tambor, se puede, según la presente invención, hacer funcionar el dispositivo por el movimiento radial de la cuchilla sobre el que le sirve para accionar el acoplamiento. En la máquina según las figuras 4 y 5, se ha montado sobre el árbol 5 un manguito de apoyo 34 para el anillo 35 cónico exteriormente e impedido de desplazarse longitudinalmente por un reborde 36 y dos tuercas 37 atornilladas sobre una parte del manguito vuelta en un diámetro reducido. El anillo 35 coopera con un anillo 38 que es cónico interiormente y cilíndrico exteriormente y que puede ser elevado y descendido en una guía cilíndrica 46 del chasis 11. El anillo 38



posee dos salientes 39 provistas de gorriones 40 que avanzan en las ranuras de dos largos brazos de palanca 41. Los brazos de palanca 41 estan montados sobre un arbol 42 soportado por un asiento 43 del chasis 11, arbol sobre el cual esta embutido entre estos brazos 41, un brazo de palanca mas corto 44, cooperando con un talon 45 de la plancha 12. Dos muelles espirales 42a obran sobre los largos brazos de palanca 41 y tienden a empujar el anillo 38 hacia abajo alrededor del anillo 35, lo que produce el acoplamiento deseado entre el arbol 5 y la cuchilla 8.

Durante tanto tiempo como dura la conduccion de la materia al tambor, la plancha 12 esta en su posicion interior, su talon 45 mantiene la pieza de acoplamiento 38 en su posicion elevada, por la cual no esta en contacto con la pieza de acoplamiento 35. Cuando la capa de materia ha alcanzado el espesor deseado y cuando se ha interrumpido la entrada de la materia, basta dar algunas vueltas al tornillo 33 para desplazar la plancha 12 lo suficiente hacia el exterior para que se cierre el acoplamiento. Cuando se continua desplazando la plancha 12 hacia el exterior, la cuchilla rascadora 8 forma contacto con la capa de materia de la pared filtrante. Si despues del desprendimiento de la materia, la plancha es desplazada de nuevo hacia el interior, el talon 45 vuelve a formar contacto, hacia el fin de su carrera, con el brazo corto de palanca 44 y el anillo 38 es por tanto separado del anillo 35.

En la forma de realizacion de las figuras 4 y 5, el chasis 11 es de forma de T y los brazos 19 de la figura 1 son por consecuencia superfluos. Los tampones en caucho 18 estan aqui reemplazados por amortiguadores de muelle uno de los cuales esta representado en corte. En lugar de estos tampones de muelle, se podria naturalmente, emplear tambien medios hidraulicos u otros para impedir girar al chasis y amortiguar los choques ejercidos sobre este chasis en el sentido periferico.

En el dispositivo de las figuras 6 y 7, se ha colocado alrededor



del arbol 5 un anillo 48 en dos piezas que reposa sobre el chasis 11, sirviendo al mismo tiempo de guia a la plancha 12 de la cuchilla. El arbol 5 pasa con un cierto juego en el chasis 11. El anillo 48 esta provisto de dos patas horizontales diametralmente opuestas provistas cada una de un agujero en el cual se extiende la extremidad conica de un broche de acoplamiento 49 que se adapta alli exactamente. Los dos broches 49 estan suspendidos por una articulacion a las ramas de una horquilla 50 que puede girar alrededor de un pivote 51 en un plano vertical. El pivote 51 esta soportado por un asiento 52 fijado al chasis 11, La extremidad del vastago 53 de la horquilla posee, en ambos lados, un galete que esta guiado en una ranura 54 que esta practicada oblicuamente en parte en la plancha 12.

El anillo 48 esta impedido de girar con el arbol 5 por medio de cantoneras remachadas sobre el chasis 11.

A los agujeros del anillo 48 corresponden en el chasis 11 agujeros en los cuales los broches de acoplamiento 40 se adaptan exactamente.

Cuando el carro 12 de la cuchilla es desplazado hacia el interior, los galetes del vastago de horquilla 53 se encuentran en la parte mas baja de sus ranuras de guia y los broches de acoplamiento 49 son retirados de sus agujeros en el chasis 11. Gracias a su union por articulacion, los broches pueden entonces seguir las oscilaciones del anillo 48 o del arbol 5 sin que esto tenga repercusion sobre el soporte 11 y las piezas fijadas a este, notablemente la cuchilla 8.

Si entonces la plancha 12 es desplazada hacia el exterior por medio del vastago fileteado 33, los galetes del vastago 53 se elevan en sus ranuras y los broches 49 son por consecuencia rechazados en los agujeros del soporte 11, lo que establece el acoplamiento necesario entre el arbol 5 y la cuchilla 8. No es hasta entonces cuando la cuchilla alcanza la capa de materia solida adherente a la pared del tambor 6.



N O T A.

La presente invencion comprende las siguientes reivindicaciones:-

1). Dispositivo para el vaciado de un tambor suspendido de turbina centrifuga, caracterizado por un chasis guia de la cuchilla dispuesto encima del tambor, por una cuchilla pudiendo desplazarse radialmente en éste, un organo evacuando la materia desprendida, por una abertura central del fondo del tambor, un apoyo para el chasis guia de manera que permita a este colocarse en posicion por desplazamiento en todos los sentidos en el plano horizontal pero impidiendo girar este chasis con el arbol del tambor y un acoplamiento gracias al cual el arbol del tambor, que durante el tratamiento centrifuga oscila libremente con relacion al chasis, puede ser unido a este ultimo.

2). Dispositivo segun la reivindicacion 1 caracterizado en que en el chasis guia pueden deslizarse dos planchas provistas cada una de un cojinete y capaces de aproximarse y de separarse una de la otra, pudiendo los cojinetes rodear cada uno el arbol sobre un angulo inferior a 180º y abrazandole ademas por medio de saliente en forma de horquillas.

3). Dispositivo segun la reivindicacion 1 caracterizado en que el dispositivo para el movimiento radial de la cuchilla coopera con el acoplamiento de tal manera que la cuchilla rascadora no puede efectuar su rascado mas que despues del cierre del acoplamiento.

4). Dispositivo segun la reivindicacion 3 caracterizado en que con un elemento de acoplamiento conico montado de manera que pueda girar alrededor del arbol del tambor coopera un elemento de acoplamiento igualmente conico, perteneciente al chasis guia y pudiendo moverse verticalmente hacia arriba y hacia abajo, estando este ultimo elemento suspendido en el brazo largo de una palanca acodada cuyo brazo corto se encuentra sobre el trayecto recorrido por un talon de la plancha de la cuchilla.

5). Dispositivo según la reivindicación 3 caracterizado por un anillo que rodea el árbol a la vez que puede girar con relación a este y provisto, en frente de agujeros del chasis guía, de agujeros correspondientes para recibir broches de acoplamiento que pueden elevarse y descender y que están suspendidos a una palanca giratorio sobre el chasis guía y cooperando con la plancha de la cuchilla por medio de galletes y de ranuras de guía.

6). En resumen reivindico como de mi exclusiva invención y como objeto sobre el que ha de recaer la patente que se solicita por veinte años en España **DISPOSITIVO PARA EL VACIADO DE UN TAMBOR DE SECADORA SUSPENDIDO DE UN ARBOL VERTICAL.**

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan a la misma.

MADRID el 20 de mayo de 1925.

*Miguel Luojosa*



FIG.1.

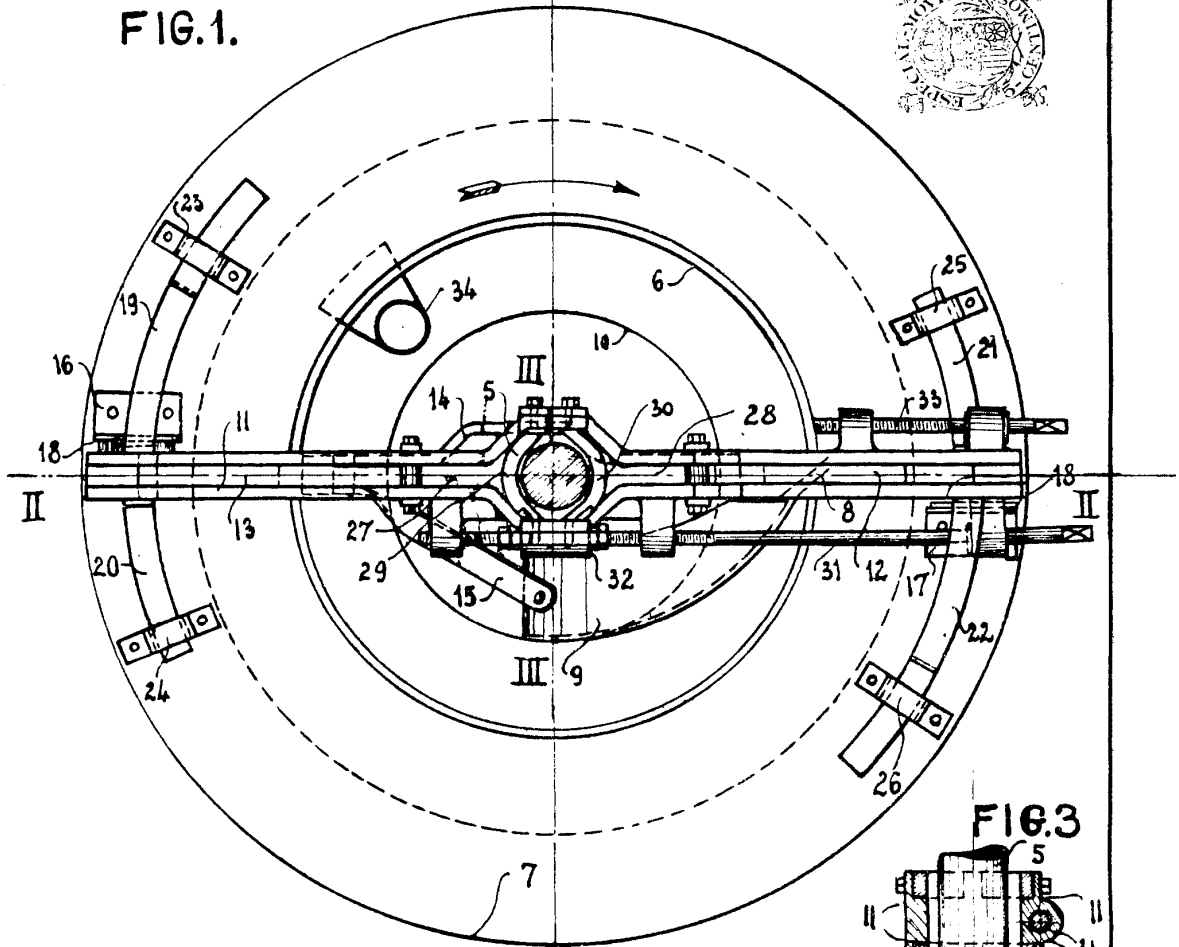


FIG.3

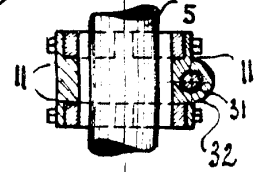
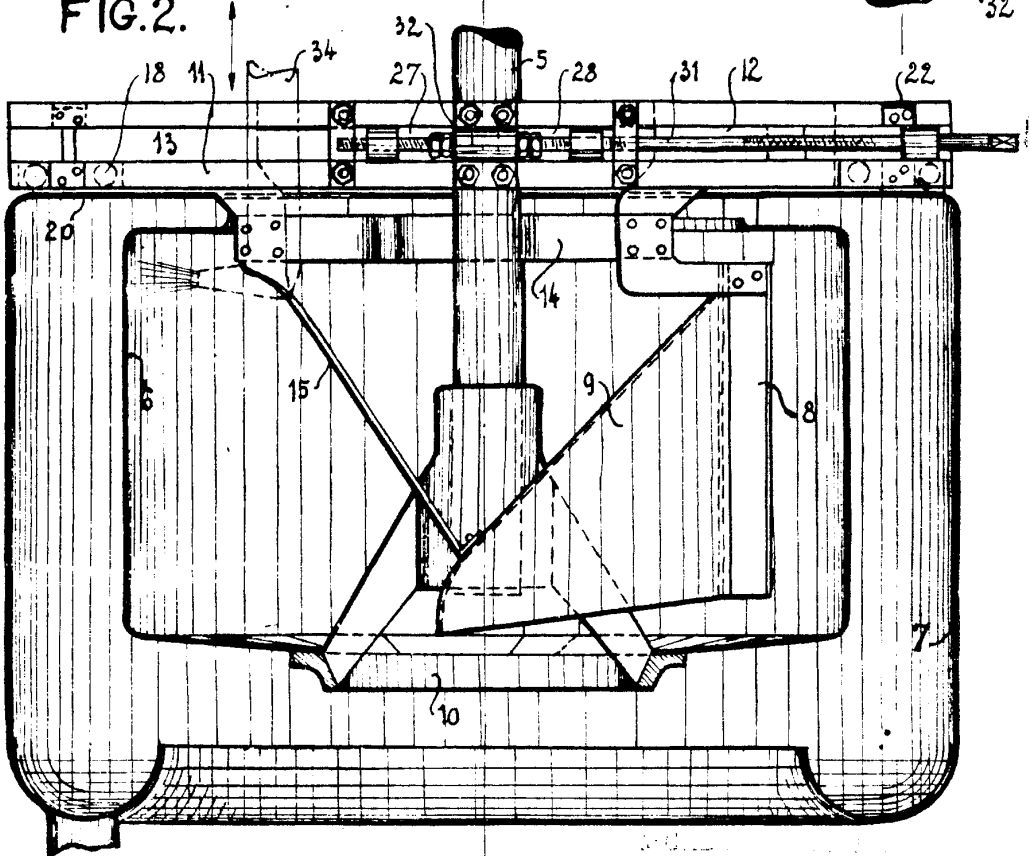


FIG.2.



MAISON  
de

*Liquet Auger*

FIG. 4.

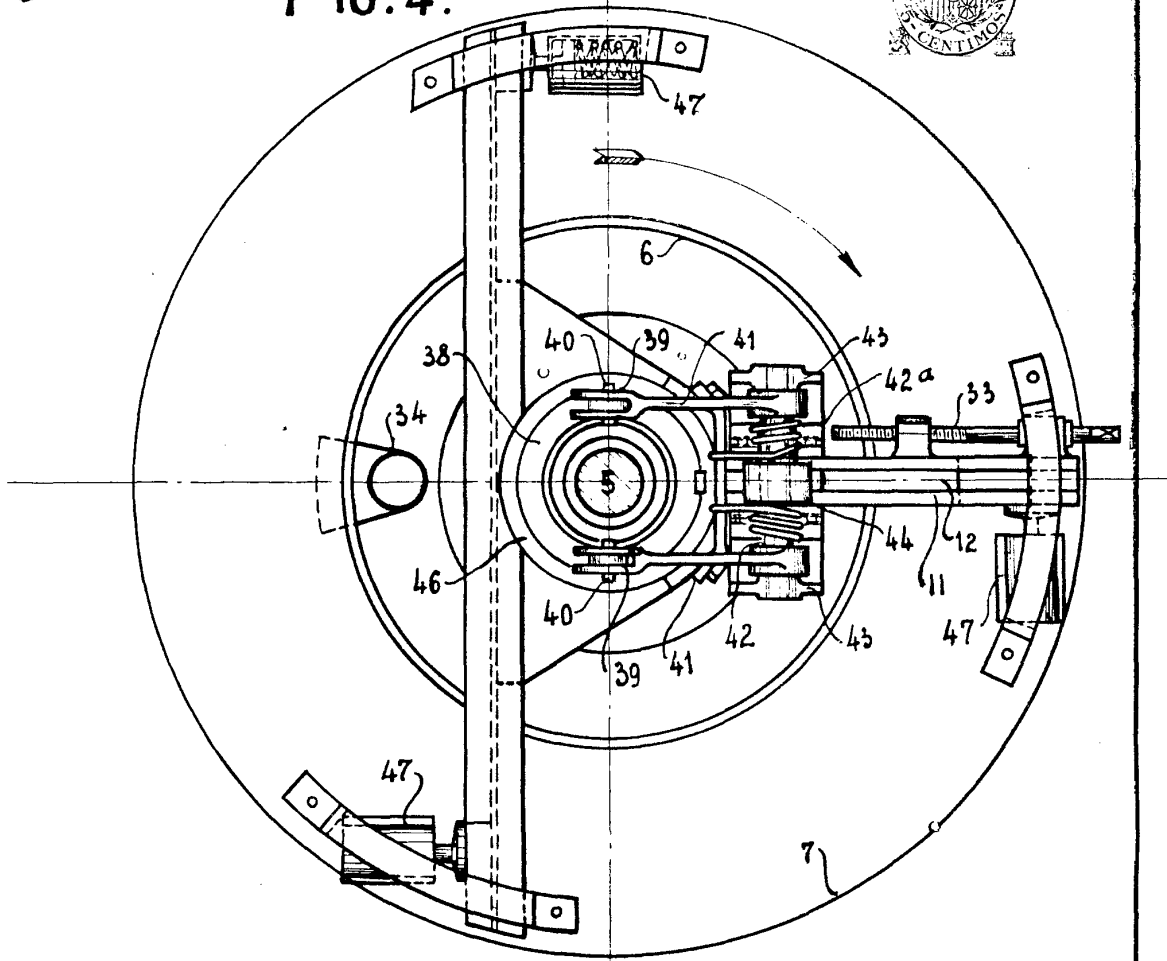
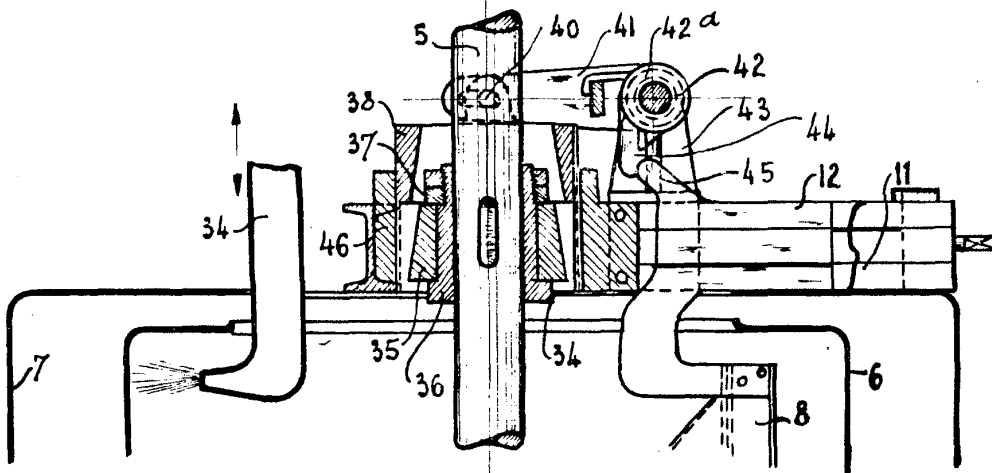


FIG. 5.



*Miguel Sanguin*

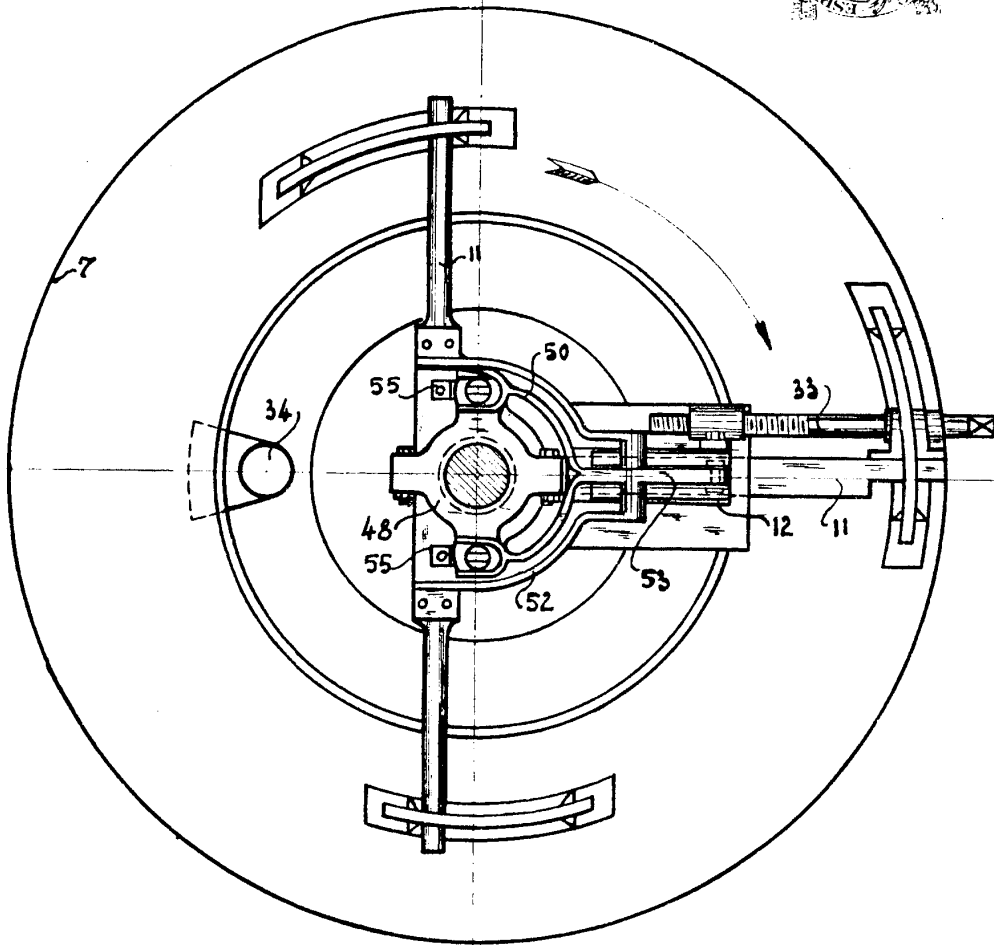


FIG. 6.

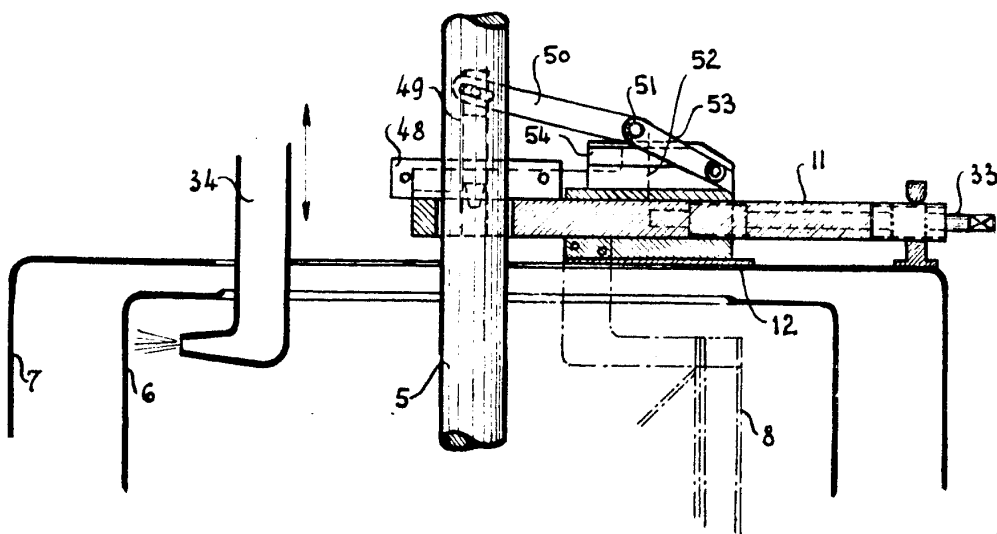


FIG. 7.

*Regulador*