

208315

PATENTE DE INVENCION

CAS XII.-

2083



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento y aparato para suavizar vidrio"

SOLICITANTES: LES GLACERIES DE LA SAMBRE, entidad belga,
domiciliada en Auvelais, Bélgica.

La presente invención se relaciona con la alimentación de material raspante a los pulidores , es decir, de las herramientas discoides utilizadas para suavizar los vidrios en bruto. El material raspante constituido generalmente por una mezcla de arena dura y de agua ,se introduce por lo general en el centro del pulidor por un conducto que hay perforado en el árbol de accionamiento de este último.

5. Cuando hayan de suavizarse simultáneamente las
10. dos superficies de la hoja de vidrio, la alimentación del



17 M

- pulidor superior se efectúa por gravedad, mientras que el pulidor inferior recibe el material raspante a una presión hidrostática bastante fuerte para hacerla penetrar entre el vidrio y la superficie de trabajo, convenientemente dividida en zapatas por ejemplo por unas ranuras radiales y circulares. Este modo de alimentar las zapatas inferiores presenta, sin embargo, el inconveniente de necesitar una presión relativamente fuerte que tiende a provocar, por una parte, la elevación y la deformación de la hoja de vidrio enfrente de la llegada de la materia raspante bajo-presión, con riesgo de rotura, y por otra parte irregularidades en la distribución y la evacuación del material raspante.
- 15.
- 20.

- También se conoce alimentar los pulidores de material raspante por la utilización de la fuerza centrífuga, desde el centro a la periferia del pulidor conduciendo el material raspante a la parte central del útil.
- 25.

- Esta clase conocida de alimentación centrífuga es, sin embargo, de funcionamiento relativamente complicado, poco seguro y sujeto a roturas.
- 30.

- La presente invención está destinada a evitar todos estos inconvenientes y a procurar un procedimiento y unos dispositivos para la alimentación y la distribución por igual del material raspante durante la operación del suavizado, que son de una sencillez y de una eficacia muy importantes. Aun cuando ni el procedimiento ni los dispositivos objeto de la presente invención no se limitan a esta aplicación, son muy convenientes para los pulidores de pequeño diámetro, tales como los que van montados lado con lado en un larguero de una
- 35.
- 40.



17 MAR. 1953

máquina para suavizar.

45. La característica esencial de la presente invención está en el hecho de que el material raspante introducido en el interior del pulidor ^{se dirige} desde un punto central relativamente alejado del plano de trabajo de las zapatas hacia dicho plano, siguiendo una trayectoria inclinada que se aproxima progresivamente a la superficie de trabajo del primer círculo de zapatas.

50. Además, según la presente invención, la materia raspante se guía por lo general según la trayectoria inclinada de modo que se la impida ponerse en contacto con la hoja de vidrio en la zona central del pulidor.

55. Según otra característica de la presente invención, el material raspante que se conduce al centro del pulidor se somete allí a una impulsión centrífuga variable independientemente de la rotación del pulidor.

60. En un dispositivo pulidor ejecutado según la presente invención, se le dispone inmediatamente alrededor de la embocadura, vertiendo el material raspante en la cavidad central del pulidor, un impulsor centrífugo de aletas que toma el material raspante y le lanza hacia la periferia distribuyéndole por igual en todos los lados y con objeto de favorecer la formación y la distribución de una capa de material raspante, así como su penetración

65. entre la superficie del vidrio y las superficies frotantes de las zapatas formadas entre las ramuras, la cavidad central del pulidor tiene la forma de una cubeta de profundidad máxima en el centro y disminuyendo progresivamente hacia la periferia, abriéndose hacia el plano de

70. trabajo del pulidor y provisto de aletas que constituyen



17 MAR

un impulsor centrífugo y distribuidor de material raspante, abriéndose la embocadura del conducto de alimentación de material raspante, en la parte más profunda de la cubeta.

75. Las ramuras que separan las zapatas del pulidor unas de otras, pueden ir provistas de bordes oblicuos o curvados para facilitar la penetración del material raspante bajo la acción de la fuerza centrífuga.

80. En los pulidores de pequeñas dimensiones que pueden girar a gran velocidad, las aletas del impulsor van fijas o formadas directamente sobre la pared de la cubeta. En los pulidores de gran tamaño cuya velocidad angular es limitada, el impulsor constituye un órgano independiente accionado a mayor velocidad. Tanto en un

85. caso como en otro, la disposición es tal que la mezcla de material raspante sea cogida por las aletas tan pronto como desemboca por el conducto axial en la cubeta.

90. En ciertos casos, la alimentación central puede combinarse con una alimentación en otros puntos del pulidor.

El dibujo adjunto representa esquemáticamente, a título de ejemplo, dos formas de ejecución de la invención.

95. La fig. 1 es un corte vertical diametral, según la línea I-I de las figuras 2 y 3, de un par de pulidores que actúan simultáneamente sobre las dos superficies de una hoja de vidrio.

100. Las figuras 2 y 3 son vistas en planta, respectivamente, del pulidor inferior visto por encima y del pulidor superior visto por debajo.



La fig. 4 es un corte vertical diametral mostrando un par de pulidores provistos de impulsores distintos.

105. La fig. 5 es un corte diametral de un par de pulidores de alimentación doble según la línea V-V de las figuras 6 y 7.

Las figuras 6 y 7 son cortes horizontales respectivamente según la línea VI-VI y la línea VII-VII de la fig. 5.

110. En el dibujo, 1 y 1' designan respectivamente el pulidor inferior y el pulidor superior montados sobre los árboles 2, 2' puestos en rotación por los engranajes 3, 3'. Los árboles 2, 2' son huecos y van atravesados por unos tubos fijos 4, 4', conduciendo uno al pulidor inferior y conducido a una ligera presión, por ejemplo, por una bomba 5 mientras que el otro conduce al pulidor superior el material raspante procedente de un depósito de carga (que no va representado).

115. La tubería o conducto 4 de la alimentación del pulidor inferior 1 desemboca en una cavidad central 6 de este último, cuya forma, en el ejemplo de las figuras 1 a 3, es la de una cubeta cónica. El material raspante que desborda por el collar 7 que rodea la embocadura del tubo 4, cae sobre unos nervios o aletas 8 que guarnecen el fondo de la cavidad cónica 6 y guía el material raspante hacia la superficie del pulidor distribuyéndole por igual en todos los lados. Cuando los dispositivos pulidores tienen un diámetro reducido, como sucede con los pulidores montados en línea sobre un larguero, cuyo diámetro es por lo general del orden de 50 a 60 cms., pueden

120.

125.

130.

208315

- 6 -



tener un movimiento de giro rápido, que alcanza por ejemplo de 500 a 600 vueltas por minuto, sin alcanzar una velocidad periférica excesiva. En dichas condiciones la acción de la fuerza centrífuga se hace sentir ya muy cerca del centro y el material raspante se proyecta por las aletas 8 hacia arriba y hacia el exterior. Si se desea evitar las proyecciones de material raspante en la zona central inactiva del útil, los nervios 8 pueden recubrirse por un sombrerete de forma cónica por ejemplo.

Una ventaja importante de esta disposición consiste en la distribución por igual del material raspante lanzado por las aletas lo cual permite evitar un aflujo excesivo de material raspante hacia las partes del útil que, durante el trabajo, quedan al descubierto por el borde del cristal y crean así unas zonas de paso de menor resistencia con detrimento de las partes de trabajo del útil cuya alimentación llega a ser entonces insuficiente.

El cuerpo del pulidor 1 vá dividido en zapatas de rozamiento 9 por unas ranuras circulares 10 y unas ranuras radiales 11 dispuestas en tresbolillo. De preferencia, las superficies exteriores de las ranuras 10 ván inclinadas de modo que favorezcan la progresión del material raspante y le vayan conduciendo constantemente hacia la superficie del pulidor en contacto con el vidrio. La inclinación de dichas superficies puede ser constante o variable, curvándose entonces las superficies 12 como se indica en la fig. 1.

La disposición del pulidor superior 1' es por



- lo general, parecida a la del pulidor inferior, habiéndose designado los elementos correspondientes a los que se acaban de describir, con las mismas cifras de referencia provistas del índice '. El material raspante que vá
165. suministrando el conducto fijo 4' cae ,en este caso, sobre un cono 13 que recubre las aletas 8' solidarias de la cubeta que proyectan el material raspante hacia el exterior. La acción de la fuerza centrífuga se ejerce como en el pulidor inferior.
170. Cuando la velocidad angular del pulidor no es suficiente para que la acción de la fuerza centrífuga sea eficaz desde la llegada del material raspante a la cavidad central 6 o 6' el impulsor está constituido por una pieza independiente montada sobre un manguito giratorio concéntrico al eje 2 o 2' y accionado por una transmisión multiplicadora a una velocidad angular mayor que la
175. del pulidor. La invención tiene así aplicación a pulidores cuyas grandes dimensiones no permiten adoptar grandes velocidades angulares.
180. La fig. 4 representa una disposición de esta clase en la que el pulidor inferior vá provisto de un impulsor de aletas 14 y fondo cónico 15 de que es portador un manguito 16 cuya rotación es accionada a partir del árbol 25 por medio de engranajes multiplicadores 17. El material
185. raspante que desborda por el collar 7 cae sobre la superficie cónica 15 desde donde es proyectado inmediatamente hacia el exterior de la cubeta 6 por las aletas 14.
- Del mismo modo, el pulidor superior posee un impulsor de aletas 14' y fondo cónico 15' solidario de
190. un manguito 16' accionado por los engranajes multiplicadores



17'. El material raspante conducido por el tubo 4' atraviesa los agujeros periféricos 18 en la base del tubo y cae sobre el cono 15' del impulsor cuyas aletas le lanzan hacia el exterior.

195.

En la forma de ejecución del invento que vá representada en las figuras 5 a 7, la alimentación se divide de modo que solo una parte del material raspante se vaya suministrando al centro, enviándose otra parte en puntos más próximos de la periferia del pulidor.

200.

Con dicho objeto en el pulidor inferior, el conducto de entrada 4 vá perforado con unos orificios laterales 19 que dejan pasar el material raspante que cae del depósito 20 sobre el platillo 21 que forma el fondo del pulidor con el que gira. La fuerza centrífuga arrastra este material raspante por los conductos radiales 22 que desembocan a través de unas hendiduras 23 en el fondo de unas ranuras circulares 10 más o menos alejadas del centro, según las necesidades.

205.

210.

Los orificios 19 están calibrados de modo que solo pueda tener lugar el paso de una cantidad limitada de material raspante, suministrándose el exceso por unas toberas radiales 24 dirigidas a lo largo del fondo cónico de la cubeta, desde donde el material raspante vuelve a caer entre las aletas 8, garantizando la proyección como se ha descrito anteriormente.

215.

En el pulidor superior, el material raspante que vá suministrando el tubo 4' se distribuye entre una parte de los orificios periféricos 26 de donde cae por el vertedero 20' sobre el platillo giratorio 21'

220.

perforado con unos conductos radiales 22' y el orificio



calibrado 27 de donde cae sobre el cono 13 que, con las aletas 8^a constituye el impulsor.

225. Es evidente que se puede prever una alimentación triple en lugar de la alimentación doble que queda descrita, y que podrán introducirse otras modificaciones en los ejemplos descritos, sin salirse por ello del área de la presente invención.

230. En todos estos casos, la intervención de la fuerza centrífuga prudencialmente aplicada, impide la aplicación de una presión hidrostática elevada sobre el vidrio, en el sitio de la cavidad central del útil y descarta así el peligro de flexión y de rotura de la hoja. Además, la construcción del pulidor es sencilla y garantiza un funcionamiento seguro y eficaz.

235.

N O T A

240. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Bélgica, con fecha 20 de marzo de 1952, nº 510.099, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "Procedimiento y aparato para suavizar vidrio"; caracterizándose por lo siguiente:

245. 1º.= Procedimiento para suavizar vidrio, mediante alimentación de material raspante a los pulidores, cuya

250.

208915



- superficie de trabajo se divide en zapatas por unas ranuras, sometiéndose el material raspante a la fuerza centrífuga, desde el centro del pulidor hasta su periferia, especialmente para el suavizado simultáneo de las dos superficies
255. de una hoja de vidrio continua, caracterizándose porque el material raspante introducido en el interior del pulidor se dirige por él y se distribuye, desde un punto central relativamente alejado del plano de trabajo de las zapatas, hacia dicho plano, siguiendo trayectorias inclinadas
260. que se aproximan progresivamente a la superficie de trabajo.
- 2ª.= Procedimiento para suavizar vidrio, mediante alimentación centrífuga de los pulidores para suavizar, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el material raspante se vá guiando según la trayectoria inclinada a la vez que se impide que se ponga en contacto con la hoja de vidrio en la zona central del pulidor.
- 265.
- 3ª.= Procedimiento, según reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizándose porque el material raspante conducido hacia el centro del pulidor es sometido allí a una impulsión centrífuga variable con independencia de la velocidad de rotación del pulidor.
- 270.
- 4ª.= Aparato para la ejecución del procedimiento según lo especificado en las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque la cavidad central del pulidor tiene la forma de una cubeta de profundidad máxima en el centro y que disminuye progresivamente hacia la periferia, abriéndose hacia el plano de trabajo del pulidor y provista de aletas que constituyen un impulsor centrífugo y distribuidor de material raspante, abriéndose la embocadura del
- 275.
- 280.



conducto de alimentación de material raspante en la parte más profunda de la cubeta.

5^a.= Aparato, según reivindicación 4^a, caracterizado porque las aletas son solidarias de la cubeta.

285. 6^a.= Aparato, según reivindicaciones 4^a y 5^a, caracterizándose porque las aletas van cubiertas con un sombrerete de preferencia cónico.

290. 7^a.= Aparato, según reivindicación 4^a, caracterizado porque la embocadura del conducto central de alimentación de material raspante va dividida en una serie de toberas dirigidas a lo largo del fondo de la cavidad central.

295. 8^a.= Aparato, según una cualquiera de las reivindicaciones 4^a a 6^a, caracterizado porque la alimentación de material raspante se efectúa parcialmente por el centro y parcialmente por unas aberturas que hay practicadas en la pared del conducto de entrada central por encima de un dispositivo vertedor desde donde va cayendo el material raspante sobre un platillo giratorio, siendo luego conducido por la acción de la fuerza centrífuga, a diversos sitios de la superficie del pulidor.

300. 9^a.= Aparato, según reivindicaciones 3^a y 4^a, caracterizado porque el impulsor se acciona por una transmisión multiplicadora a una velocidad angular mayor que la del pulidor.

305. 10^a.= Procedimiento y aparato para suavizar vidrio; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

310. Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 MAR 1853
LES GLACERIES DE LA SAINTE.

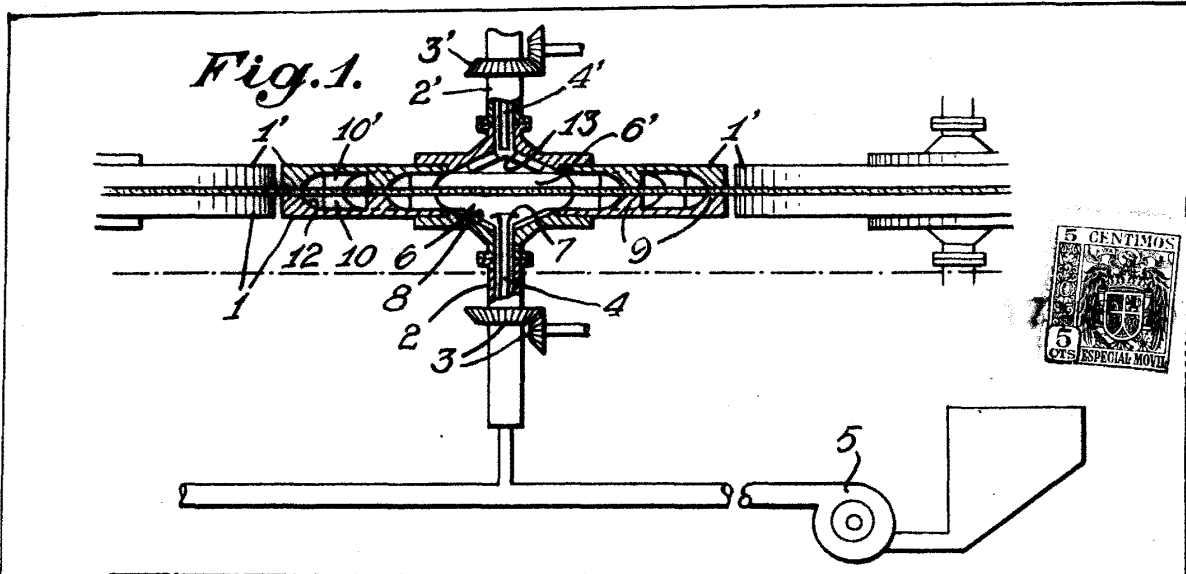
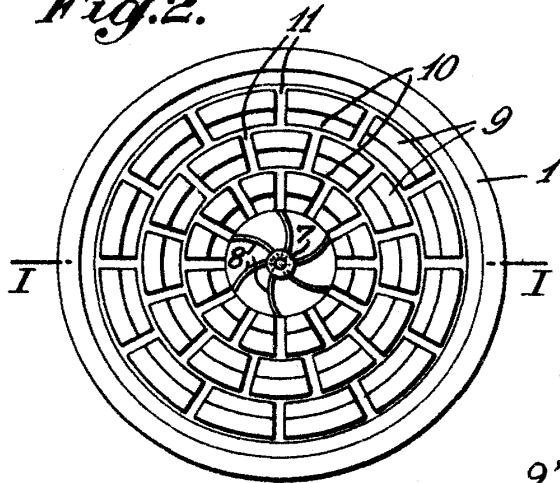


Fig. 2.



208315
Fig. 4.

Fig. 3.

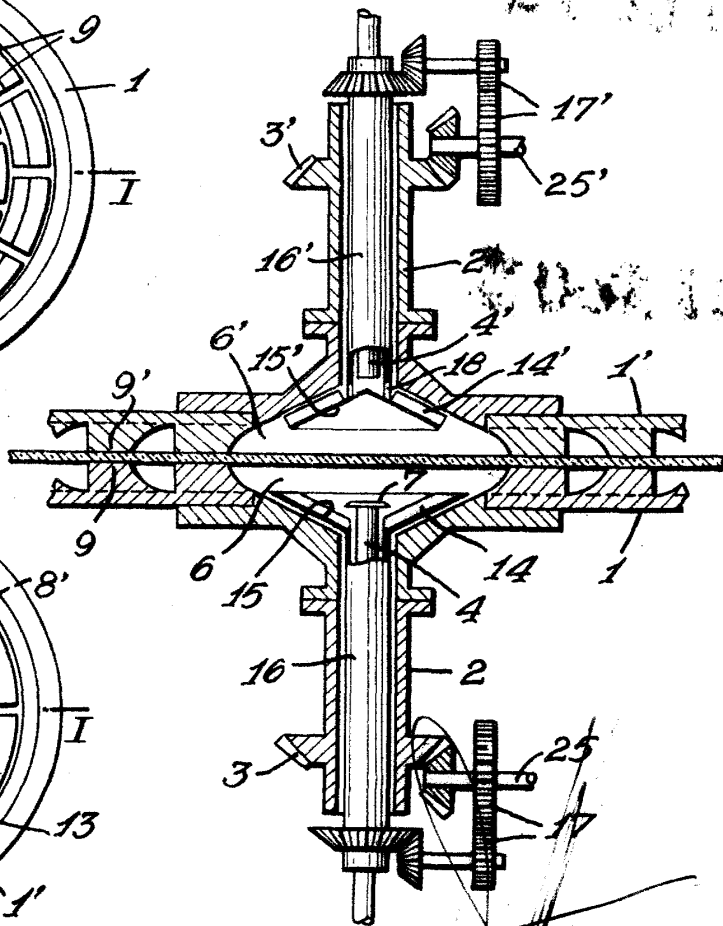
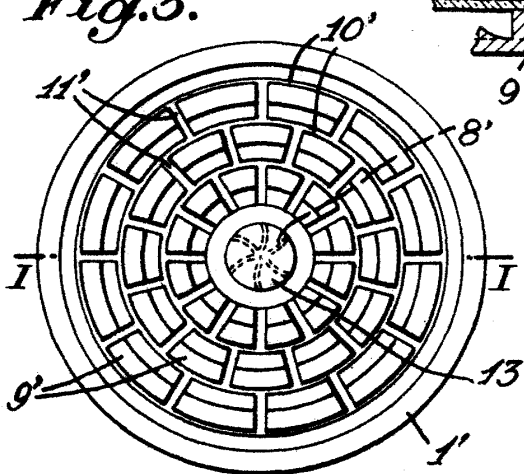


Fig. 4.

Fig. 5.

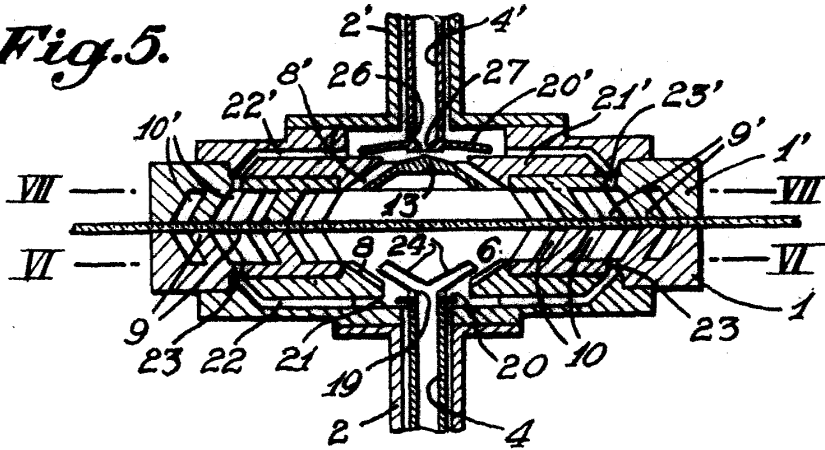
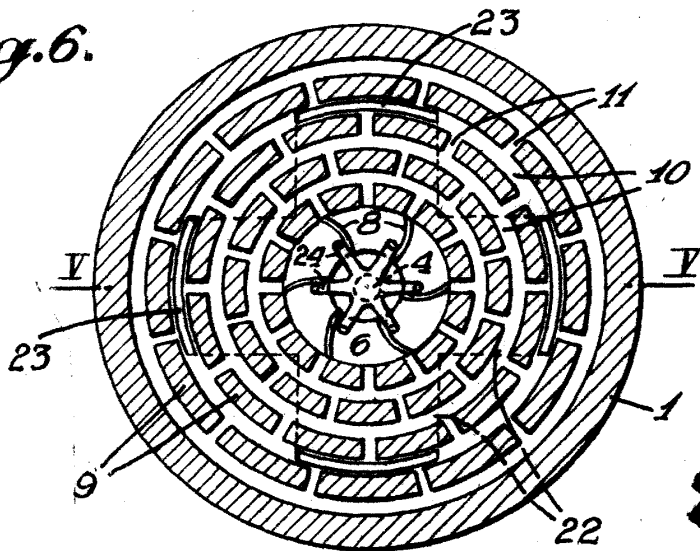


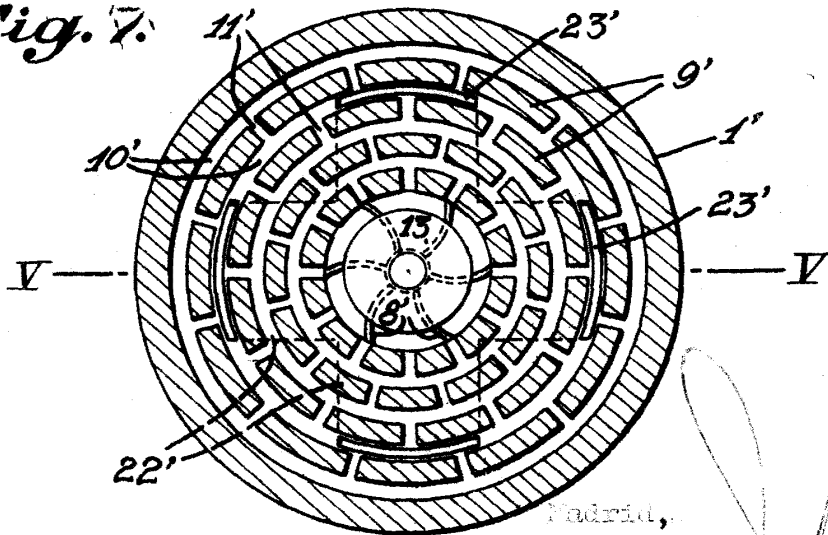
Fig. 6.



208315

208315

Fig. 7.



Madrid,

