

CP/

Sharples Specialty Company

Caso 35 - Spain.

(Gr. 4. Clase 40)



P A T E N T E

a favor de

The Sharples Specialty Company

por:

" Máquina para tratar sustancias centrifugamente "

Memoria Descriptiva

La presente invención tiene por objeto una máquina para tratar sustancias centrifugamente, especialmente sustancias que contienen elementos, constituyentes o ingredientes de diferentes densidades y las aplicaciones de la presente invención son el tratamiento o separación de sustancias en el rotor de una máquina centrífuga con el empleo, cuando fuere necesario, de un material de vehiculo o auxiliar.

La invención se relaciona mas especialmente con el tratamiento de sustancias en el rotor de una máquina centrífuga; por ejemplo, el tratamiento de aceite lubricante que ha sido enfriado y que contiene cera, con el objeto de separar la cera del mismo. En tales tratamientos, el liquido auxiliar o vehiculo se usa para contribuir a la separación de las sustancias en sus constituyentes; o la eliminación de las sustancias o una o mas de sus partes o constitu-



yentes del rotor. Dentro del rotor se mantiene en estado de rotación rápida, un cuerpo principal de líquido, o líquido y sólido, o material semi-sólido. Ese cuerpo principal de material comprende una sustancia o mezcla que se está tratando, o de la cual algún constituyente o parte se está tratando, con una sustancia o mezcla que se está separando o resolviendo en las partes o constituyentes de la misma, o de la cual los constituyentes o partes se están segregando o estratificando; y ese cuerpo principal puede si tal se emplea, incluir una sustancia vehículo de tratamiento auxiliar. El contenido del rotor algunas veces comprende solamente ese cuerpo principal de material y cualquier material que esté en los pasajes de salida o entrada, o el contenido del rotor puede comprender además, en el caso de que alguno se emplee, otros cuerpos de material.

Es sumamente conveniente en el funcionamiento del aparato centrífugo, mantener el contenido de la cámara del rotor en un contrapeso hidrostático, como se explicará especialmente mas adelante. Uno de los objetos de la presente invención es llevar a cabo los varios tratamientos que mas adelante se describirán, en una máquina centrífuga, manteniendo al propio tiempo los materiales principales de contrapeso hidrostático y sin perturbar dicho contrapeso cuando se obtenga.

Otro objeto de la presente invención es lograr que una sustancia o mezcla pueda ser tratada dentro del rotor de una máquina centrífuga por el cambio de temperatura o por un disolvente u otro agente, y un objeto especial es proporcionar para la libre circulación de las sustancias auxiliares, de un modo adecuado dentro del rotor, sin ningun efecto pernicioso sobre ninguna condición u operación dentro del rotor, que sea esencial para llevar a cabo el objeto de la presente invención; otro objeto es hacer la provisión para mantener un cuerpo de sustancia vehículo o auxiliar dentro del rotor y mantener una parte de ese cuerpo fijo con respecto al motor o hacer que alguna parte de ese cuerpo se mueva o avance dentro del rotor en una



dirección que es igual a la opuesta, a la dirección en la cual se mueve la otra substancia dentro del rotor.

Una aplicación importante de la presente invención está en el empleo del aparato en la separación de un sólido o semi-sólido de un fluido mas ligero, tal como en el caso de la separación de cera del aceite mineral y la estearina del aceite animal o vegetal, en cuyos casos el uso de un liquido auxiliar o vehiculo de la densidad correcta puede ser ventajoso. Sin embargo, no se limita la aplicación de la presente invención a esos ejemplos especificos y aun mas por la siguiente descripción se hallarán otros objetos y ventajas de la presente invención.

De acuerdo con una característica de la presente invención se tratan las substancias en máquinas centrifugas, de acuerdo con cualquiera de los métodos arriba indicados, y se varian los puntos de entrada o descarga de las substancias, con o sin el vehiculo o auxiliar, dentro y fuera de la cámara de separar de la máquina centrifuga y sin alterar el contrapeso o equilibrio hidrostático del contenido de dicha cámara.

De acuerdo con otra característica de la presente invención se regula o efectua la extracción o descarga de substancias del cuerpo principal de material que está bajo la influencia de la fuerza centrifuga, de suerte que esas substancias puedan ser extraídas o descargadas ya sea inmediatamente despues de su introducción o despues de ser sometidas por largo tiempo a la fuerza centrifuga, ya sea la sujeción breve o continua a la fuerza centrifuga cuando una parte de dicho cuerpo principal es conveniente o no conveniente, y sin tener en cuenta los puntos de introducción y extracción o dirección o trayecto del curso de cualquier vehiculo o auxiliar que se emplee. Para llevar a cabo eso una substancia debe ser sometida a la fuerza centrifuga, pero brevemente cuando una parte de dicho cuerpo sea retirado e la misma y en un punto adyacente al cual es introducida, y una substancia que requiera o sea no afectada por la fuerza centrifuga continua podrá ser retirada de dicho cuerpo en un punto remoto a



aquél en el cual se ha introducido. Una substancia que pueda ser retirada con prontitud de dicho cuerpo principal usualmente debe ser descargada con prontitud del rotor y con ese fin se hace que la descarga de esa substancia del rotor se efectue en un punto, en el cual es introducida sola o con otra substancia. Cuando una substancia es introducida en dicho cuerpo principal en un punto dado, una parte o constituyente de esa substancia puede ser retirada de dicho cuerpo principal en un punto, ya sea adyacente o remoto de dicho punto dado, y otra parte o constituyente puede ser retirada de dicho cuerpo principal en un punto ya sea remoto o adyacente a dicho punto dado, y dichos puntos de retirada o de extracción pueden ser remotos o adyacentes entre sí.

Si el cuerpo principal de material que está bajo la influencia de la fuerza centrífuga comprende una substancia auxiliar o vehiculo, entonces se suministra cualquier auxiliar o vehiculo adicional sin producir ninguna mezcla no deseable del mismo con otras substancias de dicho cuerpo y sin ninguna interferencia no deseable con la extracción o descarga de cualquier otra substancia de dicho cuerpo o del rotor. Para ese fin conviene aprovecharse del hecho de que el vehiculo o auxiliar ocupará una zona substancialmente separada de dicho cuerpo y las adiciones de vehiculo o auxiliares son suministradas directamente en la zona correcta sin ningún contacto anterior o mezcla con otras substancias de dicho cuerpo. Y con preferencia se introduce un vehiculo o auxiliar en el rotor en un punto lo suficientemente cerca del eje del rotor para evitar la descarga de cualquier parte del contenido del tazón o cuenco y luego se le descarga en el interior del rotor o en el punto deseado de dicho cuerpo principal, por la fuerza hidrostática. Un cuerpo de material que comprende substancias vehiculo o auxiliar puede ser hidrostáticamente equilibrado dentro del rotor contra un segundo cuerpo de material que contengan una o mas substancias, o partes, o constituyentes del mismo que no esten contenidos en el primer cuerpo. Para ese fin la parte del rotor que contiene el cuerpo principal de material que está



bajo la influencia de la fuerza centrífuga y que puede comunicarse con otra parte o compartimiento del rotor, y entonces ese cuerpo de material que comprende el vehiculo o auxiliar va contenido en tal compartimiento que constituye un cuerpo de equilibrar. Una parte o constituyente de una substancia introducida en el rotor puede ser retirada del cuerpo principal de material dentro del rotor haciendole pasar a dicho compartimiento, y luego podrá ser descargada del cuerpo de equilibrar. De ese modo el vehiculo o auxiliar puede ser alimentado directamente al cuerpo de equilibrar para efectuar el tratamiento del constituyente descargado a través y el vehiculo o auxiliar puede ser descargado con semejante constituyente con el objeto de contribuir a su eliminación del rotor. En ese caso el auxiliar o vehiculo contenido en el cuerpo principal de material dentro del rotor será substancialmente fijo con respecto al rotor. Para evitar la interferencia con la descarga de cualquier substancia o parte de la misma, del rotor, y para asegurar la introducción no impedida y la acción efectiva del vehiculo o auxiliar, se prefiere introducirle a traves de pasajes fuera de los pasajes de descarga y descargarle en el interior del rotor en puntos eliminados de o radialmente hacia afuera del punto en donde el pasaje de descarga conduce del compartimiento. El vehiculo o auxiliar puede ser introducido en el cuerpo principal de material dentro del rotor en un punto remoto del cual un constituyente es pasado del cuerpo principal al compartimiento, en cuyo caso el auxiliar o vehiculo progresará con respecto al rotor. Tambien se propone mantener, cuando se desee, una contracorriente de una substancia que se va a tratar y un auxiliar o vehiculo, y con ese fin en mente el vehiculo o auxiliar puede ser introducido en el cuerpo principal de material dentro del rotor en un punto remoto de aquel en el cual una substancia que se va a tratar es introducida en el cuerpo principal y retirada del mismo en un punto adyacente al cual la substancia es introducida. El tratamiento de la substancia se puede efectuar, ya sea que exista o no la separación de la substancia en partes o constituyentes.



Un constituyente o parte puede ser retirada despues de un tratamiento breve o prolongado, no importa que el vehiculo o auxiliar esté substancialmente fijo en parte con respecto al rotor, o moviendose con o en contra a otra substancia dentro del rotor.

Aunque la invención es descrita mas adelante de un modo mas detallado con referencia a la separación de la cera del aceite previamente enfriado, se comprenderá que tambien puede emplearse para cualquier operación de tratar o separar a la que sea aplicable, por ejemplo, la gasolina de los limpiadores en seco puede ser lavada con agua para eliminar las diversas impurezas; los productos de petroleo tratados con ácido pueden ser lavados con sosa caustica o con agua para eliminar los vestigios de ácido o la solución caustica; los aceites vegetales pueden ser lavados con agua para eliminar las substancias gomosas. Para mayor claridad, los aparatos son susceptibles de gran variación para los usos industriales.

Con el objeto de que la máquina de esta patente pueda ser mas especialmente comprendida, se hará referencia ahora a algunas formas de ejecución de preferencia, que aparecen ilustradas en los planos adjuntos, en los cuales:

La figura 1, es una vista en descubierto, en parte en corte vertical, de un separador centrifugo que comprende y se adapta para llevar a cabo la presente invención.

La figura 2, es una vista de corte vertical descubierta, de un cuenco o tazón de separador centrifugo que comprende y se adapta para llevar a cabo ciertas características de la presente invención; y

La figura 3, es una vista en corte vertical descubierta de un separador que combina las características que aparecen indicadas en las figuras 1 y 2.

Con referencia a la figura 1, el tazón o rotor -1- tiene un cuello superior -2- del cual va colgando y gira, y en su fondo tiene un dispositivo -3- por el cual es guiado durante la rotación y



a través de la abertura -3'- de la cual la substancia es separada o tratada, es introducida en el tazón. Una presa de anillo -4-, que no es preciso que sea frusto-cónica aparece indicada como fija dentro del tazón o cuenco, o con preferencia cerca de un extremo del mismo. Ese anillo está provisto con presas -4'- y -5'-, que son concéntricas con el eje de rotación. Uno de los constituyentes o parte de una substancia que se va a separar, pasa por sobre la presa -5'- y sale a través del pasaje -12- en el recipiente o cubierta -13- en la cual fluye. Un elemento mas espeso de una mezcla o substancia que se va a separar pasa alrededor de la presa -4'- al compartimiento -6- del cuenco o tazón entre la presa -4- y el extremo del tazón. De ese compartimiento, ese elemento mas pesado circula a través de los pasajes -7- para llegar al pasaje circular -8- y por sobre la presa -9'- del anillo -9-, que es concéntrica con el eje de rotación del tazón y va a caer en la cubierta -10-. La presa -9- es mantenida en su lugar por la tuerca -19-, de suerte que pueda ser sacada con el objeto de substituir una presa -9- que tiene un diametro interno diferente, y con el objeto de obtener el equilibrio hidrostático correcto con respecto a la substancia especial que se está separando. Asimismo la presa -4- está sostenida amoviblemente en su lugar por una rosca de tornillo -5-, de suerte que las presas -4- que tienen las exclusas -4'- y -5'- de tamaños diferentes, pueden ser substituidas para controlar el equilibrio hidrostático dentro del rotor. Sin embargo, la presa -4- es usualmente ajustada en la fábrica.

Radialmente hacia adentro de la esclusa de descarga -9'- hay una cámara anular -14- de la cual los pasajes -15- conducen al cuenco -1-. Los pasajes -15- con preferencia descargan en el cuenco o tazón -1- dentro del compartimiento -6- del mismo, y es deseable bajo las circunstancias que mas adelante se explicarán, que los pasajes -15- se comuniquen con el tazón o descarguen en él en un punto correspondiente a la zona de una substancia dentro del tazón, como por ejemplo, el liquido auxiliar o vehiculo. Los pasajes -15- con pre-



ferencia se comunican con el cuenco o tazón en un punto radialmente hacia afuera de los pasajes -7-, y también de la esclusa -5'-. Como quiera que la cámara -14- está radialmente hacia adentro de la esclusa -9- el vehículo o auxiliar ciertamente será descargado por motivo de su mayor caudal hidrostático, al punto deseado dentro del rotor.

Una cámara -16- que puede ser anular en su perfil, va provista con aberturas -16'- dirigidas a la cámara -14-. Un tubo -17- está conectado con la cámara -16- para suministrar una substancia auxiliar o líquido vehículo.

La substancia que se va a tratar o separar, como por ejemplo, un aceite o solución del mismo que contenga cera que ha sido precipitada por el enfriamiento, es alimentada en el tazón giratorio en -1- y a través de la abertura -3'- y un líquido auxiliar o vehículo que en el ejemplo indicado puede ser agua o salmuera, es alimentado en la abertura -14- y pasa a través de los pasajes -15- al tazón con el abasto de ese auxiliar o vehículo a través de los conductos -17- y -18- y las aberturas -16'-.

Bajo la acción de la fuerza centrífuga, los constituyentes de las substancias introducidas en el tazón, que son de densidades diferentes, ocuparán zonas diferentes, y en el ejemplo bajo discusión, el aceite o la solución del mismo, que está liberada de la cera, será descargada por sobre la esclusa -5'- a través de los conductos -11- y -12- en la cubierta -13-. La cera ocupará una zona fuera del aceite, pero dentro del líquido vehículo. El ajuste de las esclusas -5'-, -9'- y -4'- es tal que el compartimiento -6- contendrá un cuerpo de material que comprende un líquido vehículo, hidrostáticamente equilibrado contra el contenido de la parte principal del tazón que incluye otra substancia tal como el aceite. Los constituyentes más pesados tales como la cera, pasan al compartimiento -6- y junto con el líquido vehículo a través de los pasajes -7- y -8-, sobre la esclusa -9'-. El auxiliar o vehículo ocupa la zona más exterior del tazón y el material auxiliar o vehículo introducido a través de la a-



bertura -14- es como podrá verse, conducido a su zona correcta en el tazón y aun mas introducido en esa parte del contenido del tazón que está en el compartimiento -6- sin la mezcla con la mezcla que se va a separar o cualquiera de los constituyentes de la misma, y sin ninguna interferencia con la descarga libre de cualquiera de los constituyentes del rotor. Al contrario, habrá una libre circulación del material auxiliar o vehiculo sin interferencia con la separación centrifuga o descarga de los constituyentes de la substancia que se va a tratar y sin semejante mezcla con la substancia que se va a tratar como por ejemplo, en el caso bajo discusión se producirían productos tales como una emulsión que no se resolvería completamente por la acción de la máquina centrifuga. Con el objeto de facilitar la descarga de la substancia mas pesada por sobre la esclusa -9'- y fuera de la cubierta -10- en la cual es descargada, o con el objeto de tratarla para cambiar su naturaleza o condición, se puede escoger un vehiculo o auxiliar para producir el fin deseado. Por ejemplo, el vehiculo o auxiliar puede ser un solvente u otro agente, o puede ser de tal temperatura que se efectue el resultado deseado tal como el ablandecer o endurecer el constituyente tratado. En la construcción que aparece indicada en la figura 1, no hay curso del material vehiculo o auxiliar a lo largo del interior del tazón, pero si cualquier material vehiculo o auxiliar se escapa o es secado junto con una substancia que pase alrededor de la esclusa -4'- y por sobre la presa -9-, sin embargo, el equilibrio hidrostático será mantenido por el vehiculo o auxiliar que pase del compartimiento -6-. Si un curso de material vehiculo o auxiliar dentro del interior del tazón se desea, entonces se puede obtener de la manera que se describirá mas adelante.

Si un constituyente o parte de una substancia es retirada del cuerpo principal de material que está bajo la influencia de la fuerza centrifuga en un punto adyacente al cual la substancia es introducida en dicho cuerpo y el periodo de tiempo durante la cual está sometida a la fuerza centrifuga, será reducido; y esa parte o constituyente tambien es con preferencia descargada con prontitud del rotor



Por lo tanto, en la figura 2, el vástago -2- del tazón -1- está provisto con una descarga -12<sup>a</sup>-, a través de la cual el constituyente mas ligero de la mezcla pasa al pasaje circular -12<sup>b</sup>- y de allí por sobre la esclusa ajustable -12<sup>c</sup>-. La presa -4<sup>a</sup>- que no es preciso que sea frusto-cónica, forma con un extremo del tazón un compartimiento -6<sup>a</sup>- y el constituyente mas pesado pasa alrededor del canto -4<sup>b</sup>- en el compartimiento -6<sup>a</sup>- y a través de los pasajes -7<sup>a</sup>- al pasaje circular -8<sup>a</sup>-, y de allí por sobre la esclusa -9<sup>b</sup>- de la presa ajustable -9<sup>a</sup>-. El material vehiculo o auxiliar es introducido por medio del tubo -16<sup>a</sup>- en el pasaje -14<sup>a</sup>- del cual es conducido por los pasajes -15<sup>a</sup>- al interior del rotor, y descargado en el rotor, con preferencia dentro del cuerpo de material contenido en el compartimiento -6<sup>a</sup>- y tambien con preferencia dentro de la zona del rotor que está ocupada por dicho material. Las aberturas -14<sup>a</sup>- y -14<sup>b</sup>- para el material auxiliar o vehiculo estan en posición respectivamente de un modo radial hacia adentro de las esclusas de descarga -9<sup>a</sup>- y -9<sup>b</sup>- y el material vehiculo o auxiliar positivamente será conducido en el rotor debido a la mayor cantidad de caudal hidrostático del mismo que la del material que se está descargando por sobre las esclusas -9<sup>a</sup>- o -9<sup>b</sup>-. La construcción y método del funcionamiento de la forma de ejecución indicada en la figura 2, evita la necesidad de someter una substancia o parte de la misma a un tratamiento centrifugo prolongado, que solamente produciria un tratamiento centrifugo breve. Eso se hace descargandole con prontitud en vez de conduciendole a través del largo entero del tazón. Un constituyente que con facilidad y prontitud es separado podrá entonces ser retirado del cuerpo principal de material dentro del rotor y tambien descargado del rotor con prontitud despues de su admisión en ese cuerpo, en tanto que si es conducido a través del largo del tazón y de ese modo sometido a un tratamiento centrifugo prolongado, puede ser reducido a tal condición de solidez o densidad que haria que la descarga bajo las condiciones necesarias tales como las de temperatura, fuese difícil por lo menos. Si alguna parte del constituyente descargado con prontitud de ese modo, es de tal



1925

naturaleza que puede ser separado con dificultad, por ejemplo, no hasta despues de un tratamiento centrifugo prolongado ni hasta que llegue a la parte superior del tazón, entonces probablemente será de una condición tal que no permita que eso se efectue durante el tiempo que esté recorriendo o retornando a su salida de descarga, es decir, en el fondo del tazón y por lo tanto, no podrá ser correctamente descargado. El constituyente es de ese modo empujado hacia su salida de descarga tan pronto como es separado o segregado.

Bajo ciertas condiciones y como ya queda dicho mas arriba podrá ser conveniente tener un curso mas o menos extenso de material auxiliar a traves del tazón y aun mas, puede ser conveniente hacer que ese curso sea en una dirección contraria al curso de cualquiera o todos los constituyentes de la substancia sobre la cual está actuando la fuerza centrifuga. Esas condiciones pueden ser convenientes cuando uno o mas constituyentes van a ser tratados como por un solvente u otro agente o material de cambiar la temperatura. Bajo alguna circunstancia puede ser conveniente que una emulsión, mezcla o solución de la substancia dentro del rotor se efectue por un material auxiliar o vehiculo. Con el objeto de llevar a cabo un método que produzca esos resultados, se puede emplear una construcción como la que aparece indicada en la figura 3, en la cual el tazón -1- puede ser construido en su parte superior, como aparece indicado en la figura 1, y construido en su fondo como aparece indicado en la figura 2. Empleando esa construcción, la substancia que se va a tratar es introducida a traves de la abertura -3'- y un constituyente mas ligero puede ser separado por la fuerza centrifuga y descargado de la parte superior del tazón por sobre la esclusa -5'-. Un constituyente separado mas pesado puede ser descargado por sobre la esclusa -9'-, o por sobre la esclusa -9<sup>b</sup>- lo cual depende de los tamaños relativos de las presas externa -4'- y -4<sup>b</sup>- y ese constituyente mas pesado pasa alrededor de esa presa que tiene el diámetro externo mas pequeño.

La descarga del constituyente mas pesado puede ser de un punto adyacente al cual una substancia es introducida en el tazón o en un punto distante del cual es introducida, es decir, la parte supe-



rrior o fondo del tazón, según sea que se desee eliminar con prontitud o lentamente esa substancia del tazón. El liquido vehiculo o auxiliar puede ser descargado en cualquiera de las aberturas -14- o -14<sup>a</sup>- o ambas de ellas y puede ser de tal naturaleza segun se desee, es decir, un solvente u otro agente, o una substancia de cambiar temperatura, o una substancia de emulsionar, etc..

El punto en el cual el liquido auxiliar o vehiculo será descargado está determinado unicamente por los tamaños relativos de las esclusas -9'- y -9<sup>b</sup>- y no es afectado por una descarga de ninguno de los constituyentes sobre las esclusas -9'- o -9<sup>b</sup>-, o por los tamaños relativos de las presas -4'- y -4<sup>b</sup>-. Por lo tanto, el vehiculo o auxiliar puede ser descargado de un extremo del rotor en tanto que un constituyente mas pesado es descargado del otro extremo, o ambos pueden ser descargados del mismo extremo.

Aunque se ha descrito la invención en conexión con ciertos ejemplos especificos con el objeto de hacer que sea mas claramente comprendido el aparato, no se pretende limitarlo ni tampoco se pretende que la invención sea limitada a situaciones en las cuales una separación efectiva siempre ocurre, sino que puede ser aplicada a situaciones en las cuales el tratamiento por medio de un material auxiliar o vehiculo es el fin que se persigue. En conexión con la construcción que aparece en la figura 3, los materiales auxiliares o de vehiculo para efectuar los resultados diferentes pueden ser introducidos simultáneamente en los extremos opuestos del rotor, con un ejemplo sencillo presentado por la introducción de la salmuera fria en la parte superior y la salmuera caliente o un solvente en el fondo, cuando la ceraseparada del aceite enfriado, es descargada en el fondo del rotor. Se notará que el aparato descrito en la presente, efectua la introducción de la substancia en, y su retirada del contenido del rotor, como aparece indicado en la descripción mas general de la invención, y que cuando una substancia se va a introducir o a retirar de un punto especial del contenido del rotor, se ha llevado a cabo esa operación directamente introduciendo la substancia o sacándola de



un punto correspondiente o adyacente del rotor; pero la presente invención comprende la introducción de substancias o su retiro de cualquier parte del rotor por el tiempo en que esas substancias sean introducidas o retiradas del contenido del rotor, como aparece descrito en la presente. Conviene tener entendido que con referencia a los extremos del rotor o cámara de separación del mismo, no se pretende eso como limitación a alguna forma especial de rotor o parte del mismo, sino como referencia con respecto al comienzo y fin de recorrido de las substancias que se van a tratar o separar. No nos limitamos a una forma definitiva para el rotor ni ninguna cámara o compartimiento del mismo ni a ningun trayecto definido para el recorrido de una mezcla o substancia en el mismo. Por ejemplo, el compartimiento -6- no es preciso que sea formado como aparece en la construcción descrita en la presente, sino que puede simplemente consistir de un tubo o pasaje que lleve a cabo esa misma función. Y como otro ejemplo no se limita la presente a una operación en la cual la substancia que se va a tratar sea mas ligera o mas pesada que la substancia auxiliar, pero la substancia que se va a tratar o la substancia auxiliar pueden ocupar una zona interior del tazón y los pasajes descritos para la entrada y salida del vehiculo o auxiliar, pueden usarse para la entrada y salida de una substancia que se va a tratar, en tanto que los pasajes de entrada y de salida que se han descrito son para una substancia que se va a tratar pero que tambien pueden usarse para una substancia de tratar. Las alas -20- de las cuales hay tres indicadas en posición en el tazón con el objeto de hacer que el contenido del rotor -2-, sea mantenido con la velocidad del rotor, no es necesario que sean empleadas. Por ejemplo, puede ser conveniente omitir las alas -20- cuando se pase una substancia a través de otra por la acción de la fuerza centrifuga, con el objeto de tratar dicha substancia una por la otra, o mutuamente, tal como poniéndolas en contacto intimo con el objeto de cambiar la naturaleza fisica o quimica de una o de la otra de ambas substancias, como por ejemplo, formando una emulsión, y esa operación puede llevarse a cabo introduciendo o conduciendo una substancia mas pe-



sada a una zona interior del cuerpo principal de material del rotor, es decir, a través de la entrada -3'-, e introduciendo o llevando una substancia mas ligera a una zona exterior de la misma, es decir, a través de las entradas -14- y -14<sup>a</sup>-, y permitiendo que esa substancia resuman sus zonas naturales bajo la acción de la fuerza centrífuga.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente Patente:

1) Máquina para tratar substancias por la fuerza centrífuga (por ejemplo separarlas en sus partes constituyentes, y especialmente aplicable a la separación de la cera del aceite previamente enfriado), introduciendo las substancias en un tazón o rotor centrifugo giratorio, y con preferencia tambien introduciendo un vehiculo o auxiliar, caracterizada por el hecho de que las aberturas de entrada y de descarga en el tazón del rotor estan colocadas relativamente entre si y las salidas de descarga provistas con dispositivos ajustables (esclusas), o esclusas y presas que determinan a través de cual de dichas salidas serán descargadas las diversas substancias, de suerte que los puntos de entrada o de descarga de la substancia dentro y fuera de la cámara del tazón o rotor puedan selectivamente variarse sin alterar el equilibrio hidrostático del contenido de dicha cámara.

2) Máquina centrifuga, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el rotor está provisto en un extremo del mismo con una entrada para la substancia que se va a tratar, una salida para el vehiculo o auxiliar, y una salida para una de las substancias separadas o tratadas (por ejemplo, la cera, figura 2), y con preferencia teniendo una salida para otro constituyente de la substancia en el extremo opuesto del rotor.

3) Máquina centrifuga, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que tiene salidas en ambos extremos del rotor, y provista con dispositivos para determinar a través de cual de dichas salidas serán descargados los diversos constituyentes, o será descargado el vehiculo o auxiliar, y dichos dispositivos con pre-



Fig. 1.

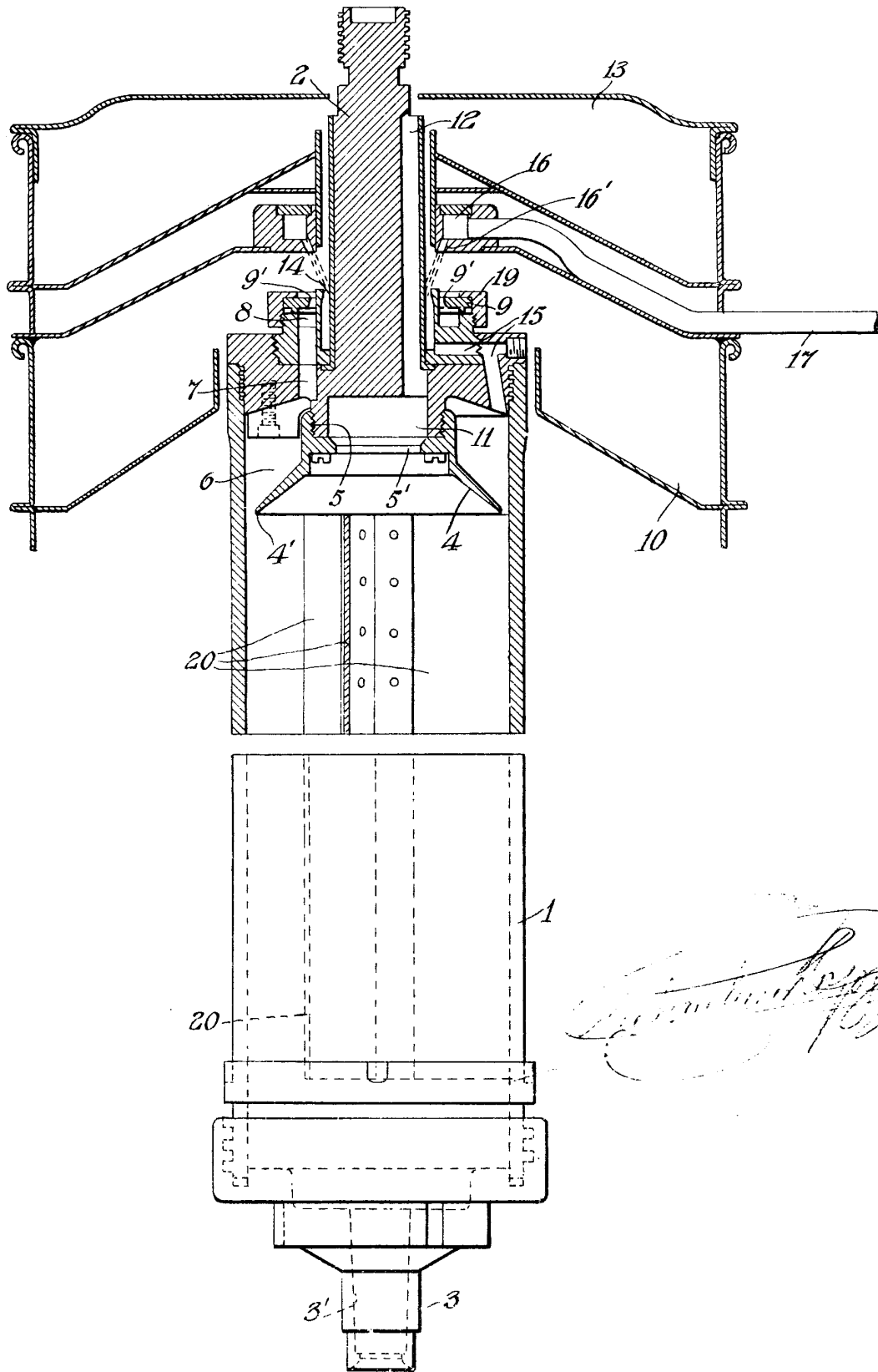


Fig. 2.

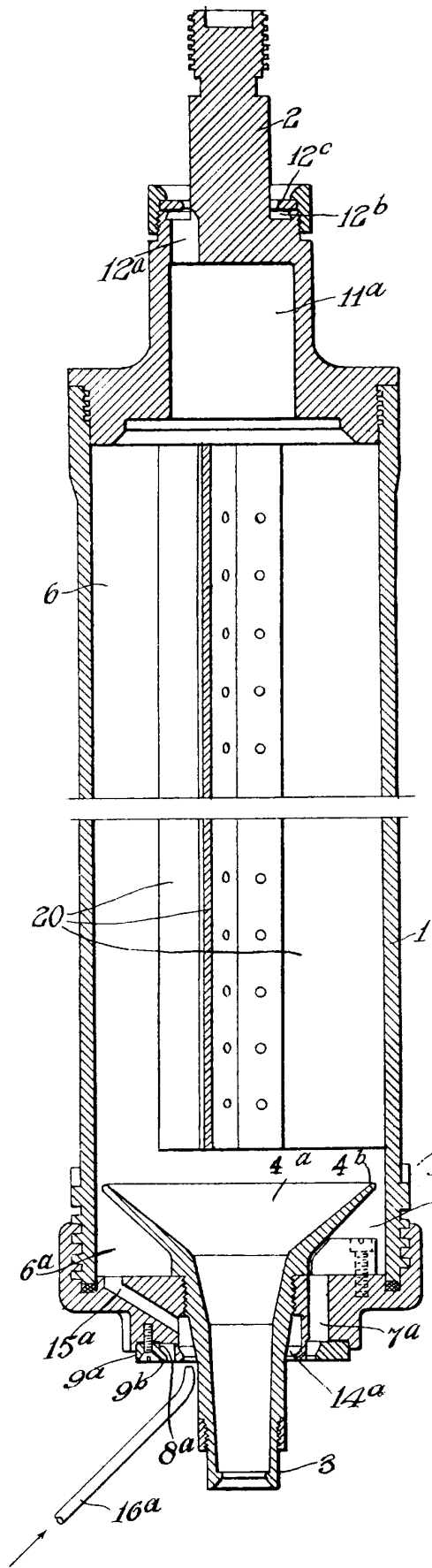
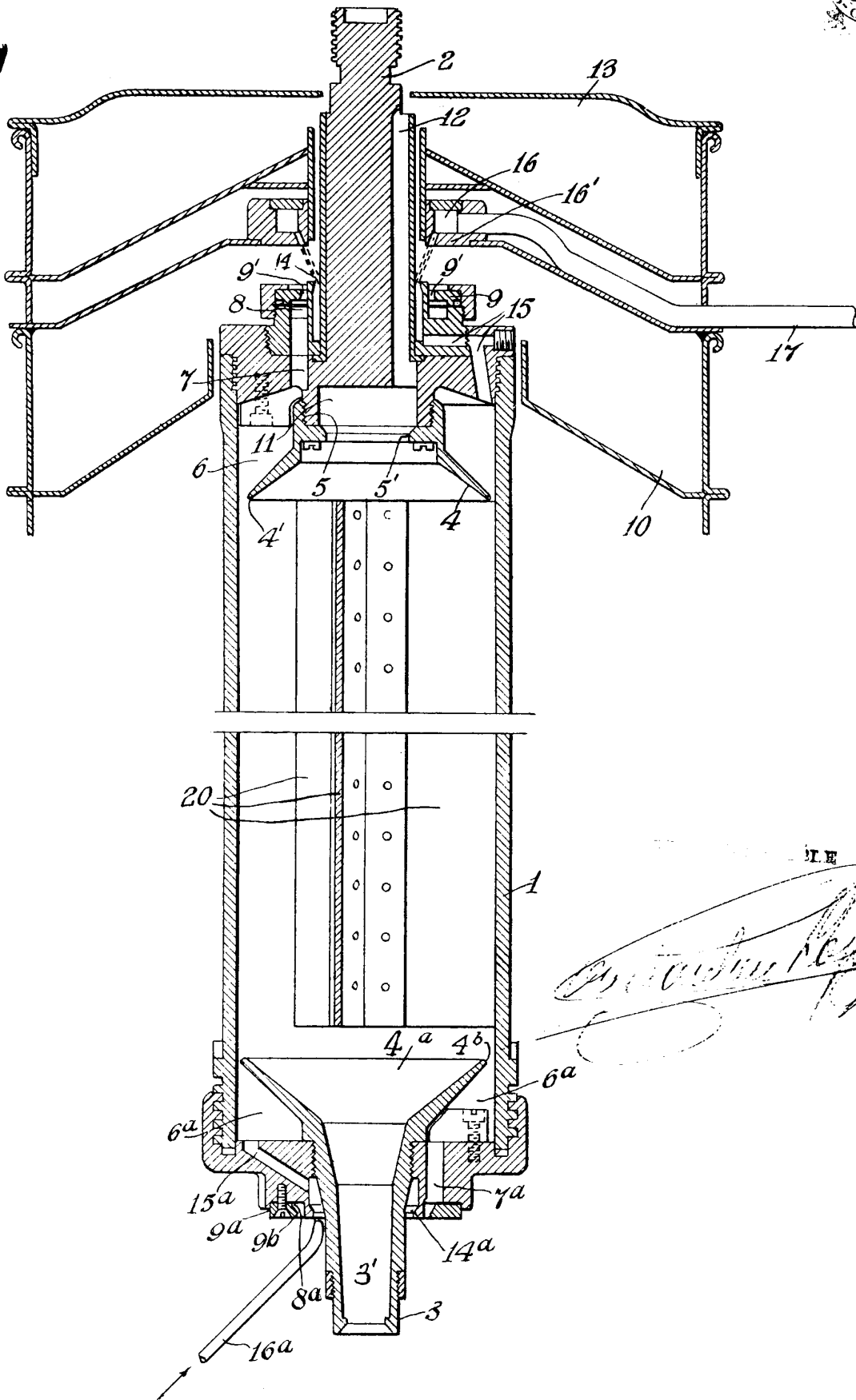




Fig. 3.



*Antonio P. ...*