

AÑO 1959

Expediente núm.



# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** INTRODUCCION

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INTRODUCCION por 10 años, en España

a favor de

E. Edmond Haxvenst, de nacionalidad  
domiciliado en Houstier-sur-Sambre (Bélgica)  
calle de Station, núm. 126

por:

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL TRA-  
TAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENRO.

Nº 12391

Agente Sr. Juan E. Renter Ridaura



18

249217

Dn. Edmond Harvengt, de nacionalidad belga, domiciliado en Moustier-sur-Sambre, (Bélgica), calle de la Station, 126, - solicita registrar una patente de Introducción, por 10 años, para España y sus Colonias, que se refiere a: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO".-

-----

El invento se refiere al tratamiento en estado líquido de materias de diferente densidad y muy especialmente, los aparatos de separación, utilizados para dicho fin.-

5 Para el tratamiento de dichas materias líquidas densas y en particular, para el tratamiento de materias compuestas de partículas de pequeñas dimensiones, es ya conocido utilizar conos de separación, una de cuyas ventajas es la simplicidad de ejecución, unida a que los gastos de instalación son poco elevados.-

10 Dichos conos no estén, no obstante, exentos de inconvenientes, entre los cuales cabe citar, especialmente, una tendencia a una diferenciación en la densidad del líquido o medio entre los distintos niveles, lo que es causa de dificultades en la separación, de pérdidas de materia útil y de reducidos  
15 rendimientos del aparato, así como una tendencia de constitución sólida del medio o elemento, a depositarse sobre las paredes del cono y formar depósitos o incrustaciones, que se - desprenden intempestivamente, durante el proceso, y entonces



249217

20 lo perturban completamente. Además se presenta la dificultad de asegurar una evacuación eficaz de los sedimentos, sin arrastre excesivo o irregular del medio.-

Uno de los fines del invento tiende a poner remedio a dichos inconvenientes.-

25 Otro de los objetivos, es realizar un aparato facilmente adaptable a distintas condiciones o variantes de utilización.-

30 Para lograr dichos fines, de acuerdo con una característica del invento, se dota a un cono, para el tratamiento de materias en estado líquido denso, de un órgano móvil, susceptible de realizar el rascado de las paredes del cono, por lo menos en la porción superior del cono, o de ciertas partes de dicha porción superior y comunicar, al contenido del cono, movimientos que tengan componentes verticales.-

35 Dichas componentes verticales podrán ser todas dirigidas hacia arriba, o bien pueden ser dirigidas solamente hacia arriba en determinadas zonas de la altura del cono y dirigidas hacia abajo, en otras zonas de dicha altura.-

40 Según otra característica del invento, el medio es introducido en el cono por la base de dicha zona superior, en forma de inyección regulable, que puede ser simple, pero que es más ventajoso sea múltiple, y capaz de generar una circulación ascendiente o por lo menos de apoyo. Otra característica es - que esta inyección de medio puede ser orientable, de manera que la dirección general del flujo resultante, forme el ángulo deseado con el plano radial del orificio de salida, según el -  
45 conjunto de ajuste, para comunicar, por este medio, un movimiento giratorio al contenido del cono.-

Otra característica del invento, estriba en disponer una entrada para las materias y la salida de las flotantes que - quedan situadas en la parte superior del cono, existiendo, -

249217



50 entre ambas, un trayecto cuyo eje tiene la forma, en su tramo inicial, de una línea quebrada.-

Otra característica del invento consiste en que la evacuación de las materias sumergidas, se efectúa por la base del cono, ya sea sin líquido acompañante, o bien con cantidades mínimas del mismo.-

Otras características y ventajas del invento se desprenden de la descripción más detallada, que a continuación transmitimos, con la ayuda de los dibujos adjuntos, que muestran esquemáticamente, y solamente a título de ejemplo, ciertos modelos de realización de los aparatos perfeccionados según el invento y muestran:

Fig.1. Es una vista en alzado y corte, de un cono separador, según un primer modelo de realización.-

Fig.2. Es una vista en planta, omitiendo ciertos elementos, del cono separador de la Fig.1.

Figs. 3 y 4. Representan dos vistas, a mayor escala, de detalles.-

Fig.5. Es una vista en alzado y corte de otra realización.

Fig.6. Es una vista parcial, en perspectiva de una variante.

Refiriéndonos a los dibujos, y desde luego, a las Figuras 1 a 4, -1- designa una cuba cónica, en la cual la parte inferior -2- es preferentemente asimétrica, y cuya parte superior -3- comprende una entrada -4- para las materias a tratar y una salida -5-, para las mismas que sean flotantes, separadas por una pared -6- de separación, disposición, bien visible en la Fig.2, que tiende a procurar una distancia máxima entre la entrada -4- y la salida -5-, estando el eje de la entrada -4- dirigido, aproximadamente, hacia la zona indicada -7- y formando, así, una línea quebrada con el eje general del trayecto, desde la entrada -4- a la salida -5-.

249217<sup>8</sup>

5 ABR 1959



Coincidiendo con el eje del cono, se ha dispuesto un árbol -8-, convenientemente fijado, que puede girar mediante un engranaje -9-, accionado por un motor, no representado.-

85

El árbol -8- lleva solidario en su rotación, un tubo concéntrico -10-, que se extiende a lo largo de la mayor parte de la altura del cono, particularmente sobre la zona efectivamente cónica, el cual termina, en su extremo superior, por un embudo -11- y lleva fijado, a su extremo inferior, un soporte estrellado -12-. Por debajo del citado embudo -11- lleva un collar -13-, sobre el cual se apoya otro soporte estrellado -14- de forma que permita su giro alrededor del tubo -10-.

90

Los soportes estrellados -12- y -14- están provistos de brazos -15- y -16- respectivamente, en número de cuatro en el ejemplo; número que puede ser diferente, en cuyos extremos exteriores se han montado unas láminas -17- de material flexible, por ejemplo acero, y de tal forma que su borde exterior puede ejercer una acción de raspado sobre la pared del cono -1-.

95

100

En su extremidad inferior, las láminas -17- están sujetas estrechamente en unas hendiduras verticales que presentan los extremos de los brazos -15- y son fijadas por un perno o remache -18-. En su extremo superior, las láminas -17- están apri-  
sionadas en las hendiduras -19- se los extremos de los brazos -16-, sujetos por un órgano tal, como un perno -20-, que permite que dichas láminas -17- puedan desplazarse, tanto en dirección vertical, como radial, por el interior de la hendidura -19-.

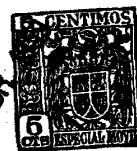
105

110

A dicho fin, la extremidad de las láminas puede estar prevista de varios orificios yuxtapuestos, o bien de uno solo alargado, ajustados al diámetro del perno -20-, mientras que una perforación igualmente ajustada al diámetro del perno, se ha dispuesto en el extremo de cada brazo -16-. Se podrá igualmen-

249217

18 ABR



115 te dotar, al extremo de las láminas -17-, de una perforación -21- y en el extremo de cada brazo, de una serie de perforaciones yuxtapuestas, o bien de hendiduras alargadas -22-, como se indica en las Figuras 3 y 4. Otros medios pueden ser empleados para realizar el fin indicado.-

120 Por otra parte se prevé, entre el collar de apoyo -13- fijado en el tubo -10- y el cubo del soporte estrellado -14-, un medio de unión que permita modificar su posición circular relativa, como por ejemplo, según se ha representado, una serie de perforaciones -23- efectuadas en dicho cubo y una perforación -24- efectuada en el collar de apoyo -13-, con un órgano de sujeción, tal como un perno -23- introducido en una de las perforaciones -23- y la perforación -24-. Esta disposición puede ser repetida en una o en varias posiciones del cubo -14- y el collar -13-, para asegurar un arrastre mecánico del raspador -15- -17-.

125 Gracias a la disposición descrita, las láminas -17- pueden colocarse en línea recta entre los brazos -15- y -16- respectivamente, pero se podrá igualmente hacerles tomar una forma helicoidal y modificar, a voluntad, el paso de hélice, así formado.-

130 De esta forma, al girar para proceder al raspado de las paredes del cono -1-, las láminas -17- serán aptas para comunicar, al contenido del cono, movimientos cuyos componentes verticales tienen todos los valores deseados.-

135 Si las láminas -17- son de longitud y espesor uniformes en toda su longitud, el hélice formado será, asimismo, sensiblemente uniforme o regular, pero bien entendido que se podrá modificar a voluntad las condiciones, variando particularmente la flexibilidad de las láminas, modificando, por ejemplo, la longitud o el espesor de las mismas, en algunas de sus partes,

140

249217



145

en particular por la adición de piezas superpuestas, a fin de satisfacer las exigencias de conservación del medio a los valores deseados de densidad, en los diferentes niveles de la zona de trabajo.-

150

Con la disposición hasta el presente descrita, dicha región de trabajo es generalmente periférica, pero es fácil extender los efectos obtenidos hacia la región central o a las zonas deseadas de ésta, mediante un desarrollo de las láminas -17- en esta dirección, lo que se puede obtener actuando, generalmente o parcialmente, sobre la longitud de dichas láminas, por ejemplo fijando, como indica la Figura 1, unas palas o cosa similar-26-, a las cuales se puede dar las dimensiones y orientaciones convenientes.-

155

En los conos de separación, del tipo en cuestión, el líquido denso, fresco o regenerado, es provisionalmente introducido para reemplazar el medio perdido con los productos flotantes y sumergidos evacuados.-

160

Esta introducción puede efectuarse de una forma cualquiera, pero con preferencia, según una característica del invento, es asegurada por una inyección en la base de la parte superior simétrica del cono -1.-. Esta inyección puede ser simple, pero es preferible sea múltiple, y en este último caso, obtenida con la ayuda de los inyectores -27-, regularmente distribuidos alrededor del cono -1.-.

165

Los inyectores -27 son individualmente regulables y con preferencia previstos en número diferente al de las láminas -17- del raspador -15-17-, a fin de reducir al mínimo la interferencia debida al paso de las láminas, frente a los orificios de salida de los inyectores.-

170

Con la ayuda de una inyección, tal como la descrita, se pueden generar, en el contenido del cono, corrientes ascenden-

249217



175 tes, que pueden concurrir con los del medio ya descritos, para obtener, mantener o uniformizar en los diferentes niveles del cono, las densidades adecuadas del medio, en particular en la región central de dicho cono.-

180 Se puede, en efecto, no solamente actuar sobre cada uno de los inyectores -27-, sino que, dando la inclinación adecuada a dichos inyectores, se podrá dar igualmente a los chorros que emiten la dirección ascendente que se desee, y que podrá ser la misma o diferente, para los distintos inyectores.

En la Figura 1 se ha indicado en -28- como los inyectores -27- pueden ser orientables.-

185 Otra componente del movimiento generalmente ascendente, está constituida por las corrientes inyectables, que pueden servir para comunicar al contenido del cono, un movimiento de rotación alrededor del eje de dicho cono, movimiento que podrá ser del mismo sentido o de sentido opuesto al de rotación que tiene tendencia a crear el raspador -15-17-, que podrá ser -  
190 ajustado, manipulando convenientemente sobre la dirección de orientación de los inyectores -27-.

De esta forma, en el interior del cono -1- donde se ejecuta el proceso de separación, se podrán crear, a voluntad, general o parcialmente, las condiciones favorables u óptimas para la separación deseada, combatiendo eficazmente la tendencia de las partículas a reunirse según sus categorías - ligeras o densas - respectivas, obteniendo una separación rápida y neta con este aparato, además de un aumento de rendimiento en la  
195 operación de separación.-  
200

Cuando las materias a tratar, particularmente el carbón, comprenden mezclas de densidad próxima a la del medio, es posible, siguiendo los procedimientos descritos, evitar una acumulación y localización de estas mezclas, por una moderada mo-



249217

18 ABR 1954

205       dificación momentánea de las condiciones de separación, lo -  
cual puede ser tenido en cuenta en las operaciones ulteriores  
del tratamiento.-

210       Como se ha indicado precedentemente, el dispositivo tie-  
ne un tubo central -10-, con el que se consigue, en ciertas  
aplicaciones, efectuar una introducción separada en el cono  
-1- de partículas de pequeñas dimensiones, que atravesarían  
difícilmente la capa de materias introducidas por la entrada  
normal -4- y que naturalmente, pueden mantenerse algún tiempo  
en la superficie.-

215       En vista de dicha utilización, el tubo -10- está provis-  
to de una o varias aberturas, tales como la -10a- situadas a  
un nivel o a varios niveles intermedios de la altura de este  
tubo, mientras que sobre el eje -8- se ha montado un hélice  
-8a-, o bien porciones de hélices.-

220       Por estos medios se puede asegurar una separación efec-  
tiva de estas partículas de pequeñas dimensiones, en sus cate-  
gorías -ligeras y densas-, bien entendido que dichas partícu-  
las deben ser previamente separadas de de las materias a -  
tratar, en el curso de una operación anterior, por ejemplo,  
un cribado.-

225       Si se desea, se podrá aun prever una entrada de aire -  
comprimido -29-, destinado a asegurar una homogenización del  
medio, después de un periodo de paro del funcionamiento del  
aparato.-

230       Como de costumbre, la zona inferior del cono -7-, en par-  
ticular su parte asimétrica -2-, está dispuesta como zona de  
depósito de las materias sumergidas, que en el ejemplo, son  
evacuadas continuamente con la ayuda de un dispositivo, cons-  
tituido por dos tambores -30- y -31- girando en sentidos -  
opuestos, y que están constituidos o revestidos de un material

235

249217



240 elástico, en particular caucho, capaz de juntarse estrechamente y de amoldarse a las formas de las partículas. La rotación de los tambores, que puede conseguirse con un dispositivo apropiado, no representado, guía estas partículas al exterior, - prácticamente con exclusión de todo líquido de acompañamiento, lo que evita notablemente toda interferencia de esta evacuación, con el proceso de separación y las operaciones anexas, descritas precedentemente.-

245 Si se desea, el extremo inferior del árbol -8- puede estar provisto de un medio adecuado para esponjar las materias contenidas en la zona -2- del cono y facilitar un avance de éstas, hacia el dispositivo de evacuación -30-31-. Se podrá utilizar, a dicho fin, por ejemplo, un órgano helicoidal -32- o un dispositivo similar.-

250 En la realización según la Figura 5, la disposición general es análoga a la descrita anteriormente, salvo que en el raspador -15-17, las láminas -17- están rigidamente unidas a los brazos -15- y -16- y pueden estar dispuestos, según generatrices de la zona asimétrica del cono -1-.

255 En estas condiciones, para comunicar el contenido del cono -1-, movimientos compuestos, de componentes verticales, se dota, a estas láminas, de órganos auxiliares, de forma y dimensiones apropiadas, cuya posición sobre las láminas -17-, será, preferentemente, ajustable.-

260 A este efecto, se ha indicado en la Figura, que las láminas -17- están provistas de hendiduras o ranuras longitudinales -34-, a lo largo de las cuales pueden deslizarse unas cartelas -35-, susceptibles de ser fijadas en su posición por un medio de fijación, como son los pernos -36-. Estas cartelas  
265 soportan unos órganos auxiliares -37-, en forma de hélice o similar y extendido en sentido circular, o en el radial, a vo-

249217

18 ABR



luntad, para obtener los efectos deseados, ya descritos.-

270 Naturalmente, se podrá prever el número que se quiera de tales órganos auxiliares, sobre las láminas del raspador -15- -17-. El número y la disposición de estos órganos, sobre las diferentes láminas -17-, no deben ser necesariamente los mismos.-

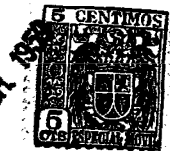
275 Para la evacuación de las materias sumergidas en la base del cono -1-, se ha previsto un dispositivo, mediante el cual los productos son igualmente evacuados en forma continua, pero pueden ir acompañados de una mínima cantidad de líquido.-

280 Este dispositivo está constituido por un tambor -38- con alveolos -39-, girando en una envolvente -40- que se adapta íntimamente sobre su periferia, a cuyo fin es solidario de un árbol -41-, impulsado en rotación por un mecanismo motor apropiado, no representado. La disposición es tal que no existe ninguna comunicación entre la zona -42-, donde los alveolos se llenan de las materias que ocupan la parte inferior -2- del cono -1-, y la abertura -43- de la envolvente -40-, por la cual estas materias son arrojadas al exterior.-

285 Una pequeña cantidad de líquido forma el complemento de relleno de los alveolos -39- en -42-, evacuado simultáneamente, pero como esta cantidad es mínima, en la práctica, su influencia sobre las operaciones de separación y los diversos ajustes indicados anteriormente, es despreciable o fácilmente neutralizable.-

290 Este dispositivo de evacuación, podrá ser sustituido por el descrito según las Figuras 1 a 4, como se podrá igualmente utilizar el tambor con alveolos encima, en asociación con la realización del cono de separación, ilustrado por estas figuras.-

295 Según la Figura 6, que muestra una variante de la realiza-



240217

300 ción respecto a la Figura 5, el raspador -14-17- está consti-  
tuído en forma análoga, pero los órganos auxiliares -37- se ex-  
tienden en este caso entre las láminas -17- y son soportados -  
por dos de estas láminas, igualmente por medio de pernos -35-,  
sujetos en los emplazamientos adecuados, de hendiduras o ranu-  
ras -34-, por los órganos de fijación -36--.

305 Con preferencia, los órganos auxiliares -37- están consti-  
tuídos por un material flexible, por ejemplo acero, y de esta  
manera se podrá comunicarles formas variables, apropiadas a -  
los fines requeridos, eligiendo los emplazamientos de fijación  
de las cartelas de soporte.-

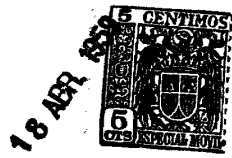
310 Estos órganos auxiliares podrán recibir el desarrollo ra-  
dial que se desee, y se podrán dotar de paletas o similares,  
tales como las paletas -26- descritas con referencia a la Fi-  
gura 1.-

315 Se sobreentiende que el invento no queda limitado a las  
disposiciones ya descritas, o ilustradas, sino por el contra-  
rio, comprende todas sus variantes.-

320 Para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 70 del  
vigente Estatuto sobre la Propiedad Industrial, se hace constar,  
como fuente informativa, que los perfeccionamientos introduci-  
dos en los aparatos para el tratamiento de materias en estado  
líquido denso, a que nos hemos referido en el transcurso de -  
esta memoria, ha sido patentado en Bélgica, con fecha 17 de Oc-  
tubre de 1955, bajo el Nº 542115.-

325 La Patente de Introducción por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRO-  
DUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTA-  
DO LIQUIDO DENSO", cuyo privilegio de explotación en España y -  
sus Colonias se solicita por un periodo de diez años, recaerá  
sobre las particularidades que se concretan en las siguientes,

249217



REIVINDICACIONES

330 1ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL -  
TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO", caracterizados  
por el hecho de que los conos de tratamiento de las materias en  
estado líquido denso, están dotados de un órgano móvil, capaz de  
efectuar un raspado de la superficie interior de sus paredes y  
por lo menos, en la zona superior del aparato, o partes de esta  
335 zona superior, suministrar al contenido del aparato, movimientos  
que originan componentes verticales.-

2ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL  
TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO" según la 1ª rei-  
vindicación, caracterizados por el hecho de que el líquido denso  
340 o medio, es introducido en el aparato, por la parte inferior -  
de dicha zona superior, en forma de inyección regulable, que pue-  
de ser simple o múltiple y con preferencia capaz de generar una  
corriente ascendente, o al menos de apoyo, con la ayuda de in-  
yectores distribuidos alrededor del aparato y cuyos ejes pueden  
345 recibir una dirección ascendente.-

3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL  
TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO" según la 2ª -  
reivindicación, caracterizados por el hecho de que la inyección  
de líquido denso o medio es orientable, de manera que la direc-  
350 ción general del flujo resultante puede formar un ángulo con el  
plano radial del orificio del inyector, para comunicar, por este  
medio, un movimiento giratorio al contenido del aparato.-

4ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL  
TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO" según una cual-  
355 quiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por  
el hecho de que, en la parte superior del aparato se han dispues-  
to una entrada para las materias y una salida para las "flotan-  
tes", estableciendo entre ellas, una trayectoria, cuyo eje tiene,

249217

18 ABR 195



en el trozo inicial, la forma de una línea quebrada.-

360

5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO" según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas por el hecho de que se ha dotado al aparato de un conducto sumergido, preferentemente central, provisto de una o varias -  
365 aberturas, practicadas en uno, o en varios niveles intermedios, de la parte superior del aparato, para la introducción de materias de muy pequeñas dimensiones, y de medios, tales como un hélice, o similar, estando con preferencia unido al conducto para obligar a las materias introducidas, a efectuar un  
370 movimiento descendente.-

370

6ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO" según una -  
375 cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que la evacuación de las materias sumergidas, se efectua por la base del aparato, sin líquido de acompañamiento, pero con la ayuda de tambores combinados, girando en sentidos opuestos y formados, o provistos, de un recubrimiento compuesto de una materia elástica, y con acompañamiento de cantidades mínimas de líquidos, mediante la ayuda de  
380 un tambor con alveolos.-

380

7ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO" según una -  
385 cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que se ha previsto una cuba, en particular cónica, presentando preferentemente una parte inferior asimétrica, con soportes estrellados, situados siguiendo el eje de la cuba, con órganos de raspado de las paredes de la cuba, -  
montados entre los extremos libres de los soportes estrellados, y de medios para hacer girar conjuntamente dichos sopor-

385

249217



- 390 tes estrellados, alrededor del eje de la cuba.-
- 8ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO", según la reivindicación 7ª, caracterizados por el hecho de que se han previsto uno o varios inyectores, dispuestos en la periferie
- 395 de la cuba, a un nivel medio de la misma, los cuales están montados en soportes orientables, en relación con los ejes de posición de los inyectores.-
- 9ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO" según la reivindicación 7ª u 8ª, caracterizados por el hecho de que por
- 400 lo menos uno de los soportes estrellados, es desplazable y de posición regulable en el sentido circular, referente al otro soporte estrellado, y los órganos de raspado son móviles, respecto a los extremos libres de uno, por lo menos, de dichos
- 405 soportes, según su longitud y radialmente.-
- 10ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO", según la reivindicación 9ª, caracterizados por el hecho de que los órganos de raspado son construídos con un material flexible, generalmente
- 410 formados por láminas de acero.-
- 11ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO" según una cualquiera de las reivindicaciones 7ª a 10ª, caracterizados por el hecho de que los órganos de raspado están equipados
- 415 con piezas adecuadas, generalmente paletas, extendiéndose en dirección del eje de la cuba, o en dirección circular.-
- 12ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO", según la reivindicación 11ª, caracterizados por el hecho de que se ha previsto una pieza adicional que forma una prolongación interior
- 420

249217

6 ABR. 1959



de la superficie del órgano de raspado, generalmente de la superficie de fijación de este órgano.-

425 13ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO" según la reivindicación 11ª, caracterizados por el hecho de que las piezas adicionales forman elementos de superficie, constituidos por partes de hélice o similar, y son regulables, en posición, - por lo menos en sentido longitudinal de los órganos de raspado.-

430 14ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO" según una - cualquiera de las reivindicaciones 7ª a 13ª, caracterizados por el hecho de que la parte superior de la cuba está provista de una salida periférica, para las materias flotantes, y  
435 de una pared interior de guía, que empieza en la zona central de la cuba, para llegar a esta salida.-

440 15ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO" según una - cualquiera de las reivindicaciones 7ª a 14ª, caracterizados por el hecho de que la parte superior de la cuba está provista de una entrada para las materias, de una salida periférica para las flotantes, cuyas entrada y salida determinan una - trayectoria, y en particular están dispuestas en un mismo lado de la cuba, de manera que el eje de la entrada de materias  
445 forme un ángulo, preferentemente agudo, con el eje general del tramo inicial de dicho trayecto.-

450 16ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO" según una cualquiera de las reivindicaciones 7ª a 15ª, caracterizados - por el hecho de que la cuba lleva un conducto central vertical, un eje de arrastre que atraviesa dicho conducto, unas abertu-

249217



455

ras, distribuídas según la longitud y circularmente alrededor del conducto, y esté dotado de medios tales como una hélice o secciones de hélice, montadas en el conducto y extendiéndose, a partir de la parte superior del conducto, hasta, por lo menos, dichas aberturas.-

17ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS EN ESTADO LIQUIDO DENSO". Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.-

Consta de dieciseis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.-

Barcelona a 18 de Abril de 1959.-

P.A. de Dn. Edmond Harvengt.-

JUAN B. RENTER RIDAURA



Fig. 1

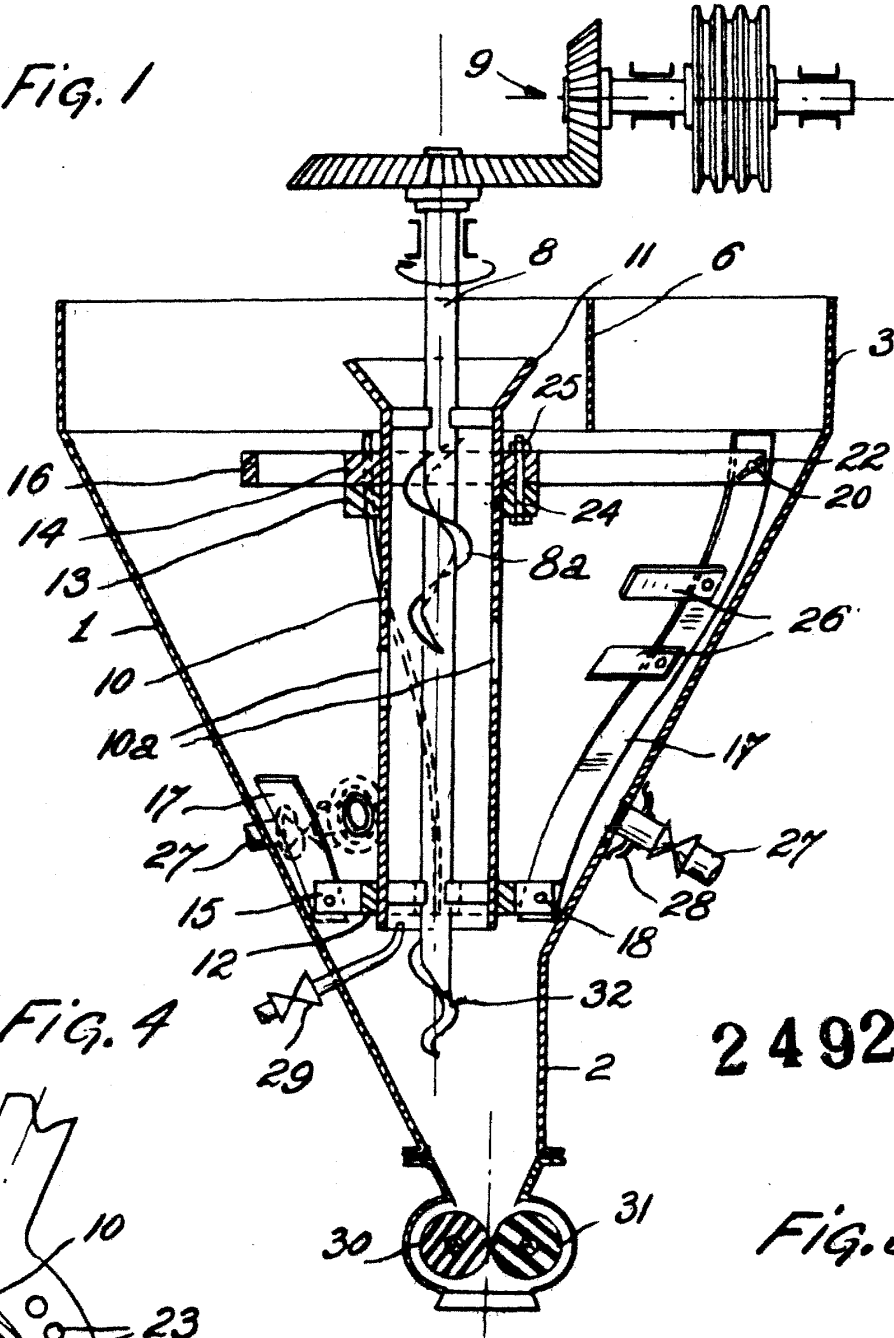
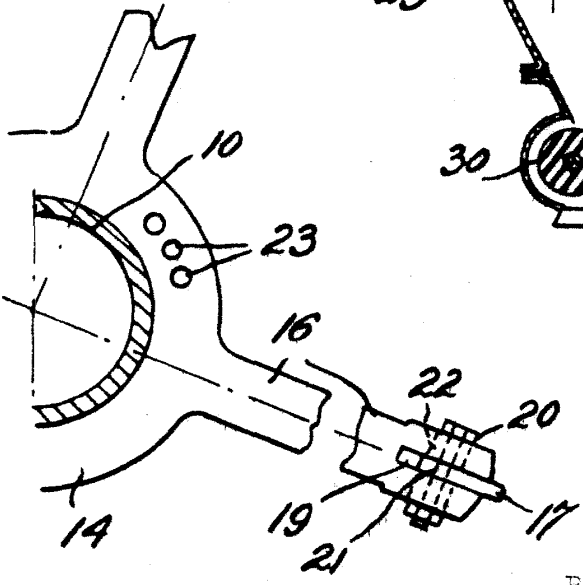
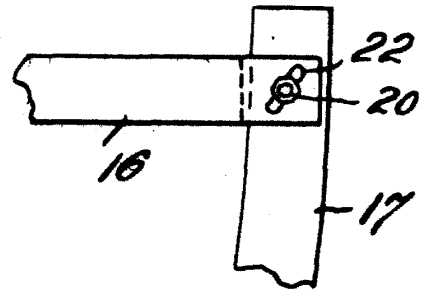


Fig. 4



249217

Fig. 3



Escala Variable

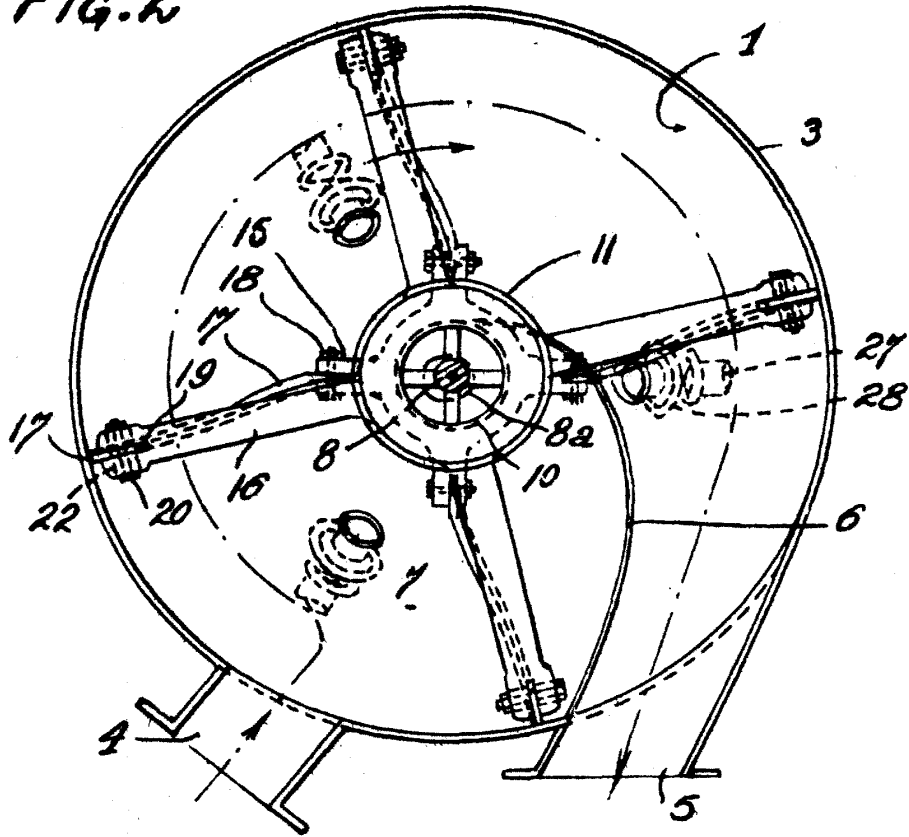
Barcelona a 18 de Abril de 1959

P.A.

JUAN B. BENTON

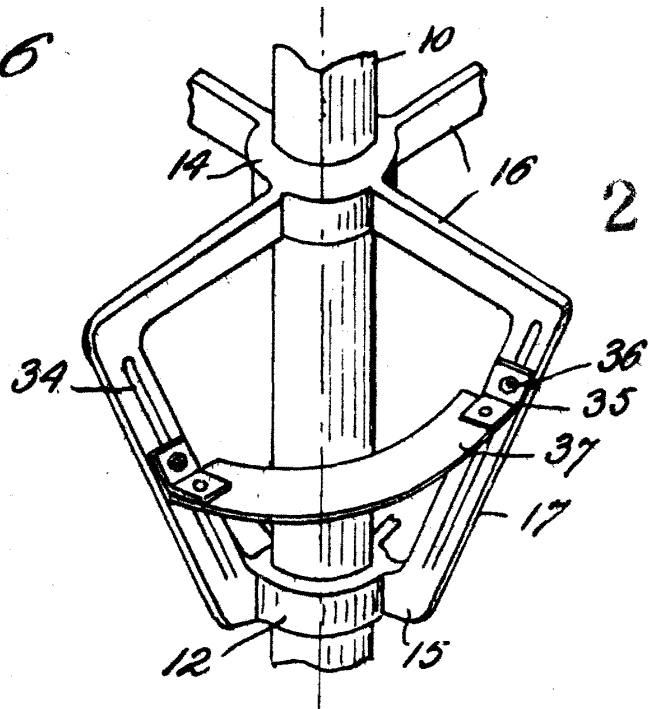
*Juan B. Benton*

FIG. 2



18 ABR 1959  
5 CENTIMOS  
6  
OTS

FIG. 6



249217

Escala Variable

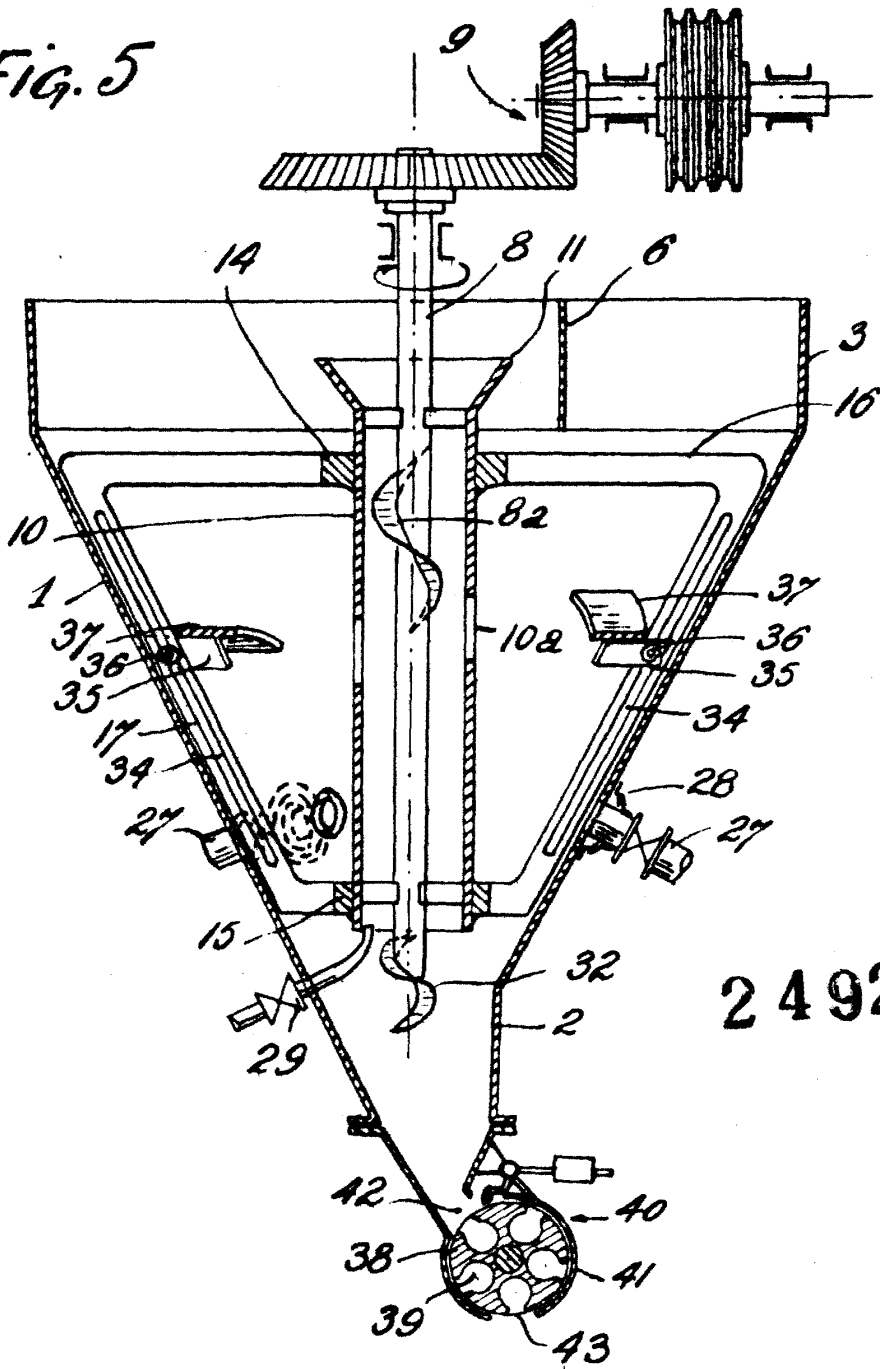
Barcelona a 18 de Abril de 1959

P.A.

JUAN *[Signature]*



Fig. 5



249217

Barcelona a 18 de Abril de 1959  
P.A.  
JUAN B. RENTER RIB. UR.

Escala Variable