

408309

Int. Cl. <sup>2</sup> C14B
----------------------------

P A T E N T E

D E

I N T R O D U C C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN TAMBORES DE TRATAMIENTO PARA EL PROCESADO DE PIELES", a favor de la firma francesa CENTRE TECHNIQUE DU CUIR, residente en 181, avenue Jean-Jaurès - 69 - LYON 7ème FRANCIA.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención concierne a un tambor de tratamiento destinado, en especial aunque no exclusivamente, al procesado de las pieles. En efecto, una parte del tratamiento de las pieles mediante líquidos y polvos se realiza sea en maceradoras sea en tambores rotativos que giran en torno de un eje horizontal. Ahora bien, los tambores actuales no dan satisfacción ya que el trabajo que producen

5.



no es absolutamente homogéneo y racional.

5. El tambor de tratamiento según la invención tiende a remediar este inconveniente. Este tambor de sección circular se caracteriza en que su eje de pivotado, que se confunde con su eje de revolución, está inclinado con respecto a la horizontal, determinándose el ángulo de esta inclinación por la naturaleza del tratamiento a efectuar y la calidad de las materias a tratar.

10. Esta disposición permite una mezcla homogénea de las pieles, de los líquidos y de los polvos de tratamiento.

15. Según una primera forma de ejecución de la invención el tambor es cilíndrico y, cerca de su extremidad más alta, la pared cilíndrica del tambor está rodeada por una faja anular que reposa sobre dos rodillos de ejes paralelos al eje de rotación del tambor y a los cuales sirve de camino de rodadura, y, en su otra extremidad, el tambor está equipado de un extremo de árbol que reposa en un cojinete rótula coaxial al eje de rotación del tambor.

20. Para el arrastre en rotación del tambor, por ejemplo uno de los rodillos precitados es motor.

25. Según una forma de ejecución particular de la invención en el fondo más elevado del tambor está practicado un orificio que permite la introducción de las pieles, de los líquidos y de los polvos. En el borde de su fondo mas bajo está implantada una válvula de vaciado.

Para que esta válvula no sea obstruida por las pieles u otras materias, se dispone un tabique perforado en el tambor, paralelamente a su fondo más bajo y a corta distancia de este último.



11 OCT. 1972

De preferencia, la pared cilíndrica del tambor está equipada en proximidad del tabique perforado, de una puerta de vaciado de las pieles.

5. Por último, la pared interna del tambor lleva todos los elementos susceptibles de participar en el arrastre de las pieles y de mejorar su mezcla. Estos medios pueden estar constituidos por dedos radiales.

10. Según una variante de ejecución de este tambor, que tiende a mejorar las condiciones de trabajo de las materias tratadas mezclando la homogenización del tratamiento, por lo menos la parte de pared de revolución del tambor, situada entre el pivote y la faja anular, tiene el perfil de un tronco de cono cuya base mayor está vuelta hacia la citada faja y cuya pendiente está comprendida entre 0 y 30°.

15. Ventajosamente, la parte de pared de revolución situada más allá de la faja anular tiene asimismo un perfil de tronco de cono cuya base mayor está ligada a la citada faja, y cuya base menor comporta el orificio de carga y cuya pendiente está comprendida entre 30 y 90°.

20. De preferencia, la longitud de la parte de pared troncocónica situada entre la faja y el pivote, tiene una longitud comprendida entre la mitad y las tres cuartas partes de la longitud del tambor de tratamiento.

25. Sin embargo, según una forma de ejecución particular de este tambor de tratamiento, los medios para impedir que la materia en tratamiento obstruya la válvula de vaciado, están constituidos por una corona troncocónica en chapa perforada, fijada en el ángulo de la extremidad inferior del tambor, extremidad que lleva la válvula de vaciado. Esta

408309<sub>6</sub> NOV.



disposición, a consecuencia del desfase que origina, del ángulo de la extremidad inferior del tambor tiene la ventaja de facilitar el movimiento de las materias tratadas durante la rotación del tambor.

5. En el caso en que los medios para arrastrar la materia estén constituidos por dedos radiales, no solamente estos dedos pueden maltratar las materias en tratamiento al efectuar un batido muy mecánico sino que además, en el caso de una pared bi-cónica, los dedos de las hileras situadas de una parte y de otra de la faja convergen dos a dos, creando así un medio de retenida a destiempo de las materias tratadas.

10. Para este efecto, está previsto, reemplazar los dedos radiales o combinar con ellos, barras longitudinales estiradas entre los fondos inferior y superior del tambor, en proximidad de su pared de revolución cilíndrica, cónica o bicónica, teniendo cada barra un perfil rectilíneo acodado o helicoidal.

15. Estas barras tienen la ventaja de asegurar el arrastre de las materias tratadas, sin peligro de dañarles todo y proporcionando un espacio entre ellas y la pared de revolución del tambor para la circulación del líquido de tratamiento.

20. En el caso en que las barras se utilicen en reemplazo de los dedos radiales, ventajosamente, el recortado de sus bordes orientados radialmente hacia el interior del tambor se realiza de modo para proporcionar uno o varios salientes radiales interiores.

Ventajosamente, estas barras longitudinales están dis-



puestas en el interior del tambor de forma que los planos de sus caras laterales formen un ángulo con el plano radial del tambor que pasa por la arista de implantación de la citada cara lateral, teniendo los ángulos de inclinación de todas las barras el mismo valor y la misma orientación.

5.

Esta disposición permite, según el sentido de rotación elegido del tambor, hacer variar el trabajo mecánico ejercido sobre las pieles en función de las características de utilización, en especial en función del tanto por ciento de líquido de tratamiento con respecto al peso de las pieles.

10.

Se ha indicado precedentemente que el ángulo de inclinación del eje de rotación del tambor era determinada por la naturaleza del tratamiento a efectuar y la calidad de las pieles tratadas. En la forma de ejecución sencilla precitada, el ángulo de inclinación del eje de revolución del tambor de tratamiento se determina, en la construcción, por la diferencia de las alturas, de los soportes de los ejes de los rodillos y del cojinete rótula que soporta el tambor

15.

Sin embargo, según una variante de esta forma de ejecución, los ejes de los rodillos sobre los cuales reposa la faja del tambor son llevados por las extremidades libres de un soporte en forma de estribo cuya rama central lleva el cojinete rótula, estando este estribo articulado el mismo en torno de un eje horizontal que atraviesa sus dos ramas laterales y estando previstos medios para permitir bloquear esta articulación en cualquier posición angular deseada del estribo.

20.

25.

Esta disposición presenta la ventaja no solamente de permitir la regulación de la inclinación del eje de revolu-



ción del tambor sino igualmente permitir el vaciado de las materias tratadas por el orificio de carga ya que este último puede estar mandado a una posición baja por basculado completo del tambor hacia adelante tras el desbloqueo de la articulación del estribo sobre su soporte.

5.

De preferencia, el eje de articulación del estribo sobre su soporte está situado de tal forma que pasa por el centro de gravedad del tambor lleno cuando su eje de revolución ocupa una posición angular media.

10.

Según otra variante de ejecución de este tambor de tratamiento, las barras que sirven para el arrastre de las materias en tratamiento tienen un perfil helicoidal según casi la cara interior de la pared del tambor, y llevan, sobre su cara vuelta hacia el fondo inferior del citado tambor, elementos de barras longitudinales rectilíneas.

15.

La presencia de estas barras helicoidales y rectilíneas combinadas tiene por efecto que, en un sentido de rotación del tambor que corresponde al de tratamiento de las materias, la misión de los elementos rectilíneos es preponderante, y la materia es arrastrada como si las barras helicoidales no existiesen, es decir sin efecto axial. Por el contrario, cuando el tambor es arrastrado en rotación inversa, la misión de las barras helicoidales es preponderante y tiene por efecto arrastrar las materias en tratamiento en dirección del orificio previsto en el fondo superior del tambor.

20.

25.

El dibujo esquemático anexo muestra, a título de ejemplo no limitativo, varias formas de ejecución de este tambor de tratamiento.

Las figuras 1 a 3 muestran, vistas de costado, con sec-



ción parcial, tres formas de ejecución de este tambor,

La figura 4 es una vista en sección transversal que ilustra una variante del tambor de la figura 3.

5. La figura 5 es una vista de costado en elevación que muestra otra variante de ejecución de este tambor.

La figura 6 es una vista similar a la figura 3 que muestra una variante de ejecución del tambor ilustrado por las figuras 3 y 4.

10. El tambor de tratamiento ilustrado sobre la figura 1 está constituido por un cilindro 2, de sección circular, cerrado en cada una de sus extremidades, mediante un fondo plano respectivamente 3 y 4.

15. Este tambor de tratamiento está destinado a ser arrastrado en rotación en torno de su eje de revolución 5. Por ello, y en proximidad de su fondo 3, su pared cilíndrica 2 está rodeada por una faja 6 por intermedio de la cual, el tambor toma apoyo sobre dos rodillos 7 de ejes paralelos al eje 5 y en donde solo uno es visible sobre la figura.

20. Además, el fondo 4 está provisto de un refuerzo 8 que soporta coaxialmente al eje 5, un árbol 9 que reposa en un cojinete rótula 11.

25. Los ejes de los rodillos 7 y el cojinete rótula 11 reposan sobre soportes respectivamente 12 y 13 dispuestos de tal suerte que el eje 5 está inclinado con respecto a la horizontal 14 y de tal suerte que el fondo 3 constituye el fondo superior, mientras que el fondo 4 constituye el fondo inferior del tambor.

En el fondo superior 3 está practicado un orificio circular 15 que sirve para la introducción de las pieles y de



los líquidos y polvos de tratamiento.

Sobre el borde del fondo 4 está implantada una válvula 16 que permite vaciar los líquidos y los polvos de tratamiento.

5. Un tabique diametral perforado 17 está previsto en el interior del tambor y en proximidad del fondo 4 para impedir que las pieles u otras materias obstruyan la válvula 16.

Además, la pared cilíndrica 2 está provista en proximidad del tabique 17, de un orificio 18 de vaciado de las pieles, equipado de una puerta 19.

De preferencia, para que el vaciado de las pieles pueda realizarse inmediatamente después del vaciado de los líquidos y polvos de tratamiento, sin tener que pivotar el tambor, el eje del orificio 18 está situado ventajosamente en el mismo plano diametral del tambor que el de la válvula 16.

Por último, para asegurar un mejor batido de las pieles sobre la cara interna de la pared cilíndrica 2 están implantados dedos radiales 21.

20. Con este tambor, se obtiene por consiguiente un batido mucho más eficaz de las pieles y de los productos en tratamiento, por el hecho de la inclinación del eje 5 con respecto a la horizontal, ya que el movimiento transmitido a las pieles por la rotación del tambor se efectúa en planos inclinados, y por consiguiente, diferentes de los verticales en los cuales actúan el peso y la flotación.

25. Para el arrastre en rotación del tambor, pueden preverse numerosos medios. Así es que, por ejemplo, el árbol 22 del rodillo 7 visible puede estar provisto de una prolonga-



ción 22a sobre la cual se cala una polea 23 arrastrada en rotación a partir de un motor 24 y por intermedio de una correa sin fin 20.

5. En lugar de estar constituido por un cilindro como en el ejemplo descrito con referencia a la figura 1, el tambor 25 de la figura 2 comprende dos partes troncocónicas 25a y 25b unibles la una a la otra por sus bases mayores de igual diámetro, con interposición de una parte cilíndrica o faja 6 por intermedio de la cual el tambor 25 toma apoyo sobre dos rodillos 7 de ejes paralelos al eje de revolución 5 del tambor 25, y en donde solamente uno es visible en el dibujo 10.

Como ha sido el caso en el ejemplo precedente, el eje 5 está evidentemente inclinado con respecto a la horizontal 14.

15. Además de los rodillos 7 sobre los cuales apoya la faja 6, el tambor 25 reposa sobre un cojinete rótula 11 por intermedio de un árbol 9 solidario de un refuerzo 8 fijado a su fondo inferior 4.

20. Como en el ejemplo precedente, los ejes de los rodillos 7 y del cojinete rótula 11 reposan sobre soportes respectivamente 12 y 13 dispuestos de tal suerte que el eje 5 posee la inclinación deseada.

25. En su extremidad superior, el tambor 25 está formado por un fondo 3 en el que está practicado un orificio circular 15 que sirve para la introducción de las materias a tratar y de los líquidos y polvos de tratamiento.

Sobre el borde inferior del fondo 4 está implantada la válvula de vaciado 16.

La pendiente 26 de la parte troncocónica 25a cuya base

408309

-6



5. menor constituye el fondo inferior 4 del tambor 25 y que, por consiguiente, es la parte troncocónica más larga, puede estar comprendida entre 0 y 30°; la determinación precisa de esta pendiente es en función de la naturaleza de las materias al tratamiento de las cuales está destinado el tambor.

La longitud l de este elemento troncocónico 25a debe estar comprendida entre la mitad y las tres cuartas partes de la longitud total L del tambor 25.

10. La pendiente 27 del elemento troncocónico 25b cuya base menor constituye el fondo superior 3 del tambor 25, y que, por consiguiente, es el elemento troncocónico más corto, debe estar comprendida entre 0 y 90°.

15. De preferencia, el diámetro d de la base menor del elemento troncocónico 25b, diámetro que corresponde al del orificio 15, está comprendido entre un cuarto y tres cuartos del diámetro D de la faja 6.

Además, la longitud L del tambor 25 está comprendida ventajosamente entre D y 2D.

20. Ventajosamente, el doble fondo perforado previsto en el tambor descrito en el ejemplo de la figura 1, para aislar la válvula de vaciado 16 con respecto a las materias tratadas, está reemplazado por una corona anular troncocónica 28 en chapa perforada que tiene no solamente por efecto evitar cualquier riesgo de obstrucción de la válvula 16 por las materias tratadas sino además, defasar el ángulo formado por el fondo inferior 4 y la pared de revolución troncocónica 25a, ángulo que puede provocar la retenida a destiempo de las materias tratadas y, por consiguiente, perjudicar

25.



la homogeneidad del tratamiento.

5. Naturalmente, todos los accesorios previstos en ocasión del tambor de la figura 1 pueden equipar el tambor de la figura 2, tal como en especial, una puerta de vaciado 19 implantada en la pared troncocónica 25a en correspondencia de la válvula 16 y/o dedos radiales 21 implantados en las caras internas de las paredes troncocónicas 25a y 25b del tambor 25, para asegurar un mejor batido de las materias tratadas, y por consiguiente, una mejor homogenización del tratamiento.
10. En el ejemplo ilustrado sobre la figura 3, como en el de la figura 2, la pared del tambor de tratamiento 25 es bicónica, es decir entre los fondos superior e inferior 4, comprende una parte troncocónica larga 25a y una parte troncocónica 25b más corta unidas la una a la otra, por su base mayor con interposición de una faja de rodadura 6.
15. Se encuentra en esta forma de ejecución, los soportes 12 y 13 de los ejes 22 de los rodillos 7 y del cojinete 11 del árbol 9, así como la inclinación del eje 5 con respecto a la horizontal; por último, como en el ejemplo de la figura 2, se encuentra la reja anular de protección 28 de la válvula de vaciado 16 y la puerta 19 implantada en la pared troncocónica 25a.
20. En el ejemplo ilustrado por la figura 3, entre los fondos 3 y 4 del tambor 25 están tendidas barras 29 según casi el perfil de la parte de pared de revolución cerca de la cual están implantadas.
25. Estas barras 29 pueden ser implantadas entre las hileras de dedos radiales 21 (representados en trazos sobre la



figura) de forma que estos sobresalgan ligeramente en el interior del cilindro o jaula de ardilla formada por las barras 29.

Evidentemente, estas barras 29 pueden estar previstas igualmente en reemplazo de los dedos 21.

5.

Por último en una variante, el recortado de su borde interno puede realizarse de forma para proporcionar salientes radiales interiores 29a destinada a cumplir una misión similar a los dedos 21.

10.

La elección del número de barras 29, de su empleo en combinación o en reemplazo de los dedos 21, y de la presencia o no de salientes 29a depende esencialmente de las materias a tratar y de los tratamientos a realizar.

15.

Por ejemplo, en el caso del tratamiento de materias frágiles, las barras 29 no serán rectilíneas sino de preferencia helicoidales.

20.

El tambor ilustrado por la figura 4 es una variante ventajosamente del ilustrado por la figura 3. Por consiguiente comporta una parte troncocónica larga 25a, solidaria de un fondo 4, con, en el ángulo de su fondo, una reja 28 que sirve para proteger la válvula de vaciado contra una obstrucción eventual por las pieles así como para defasar el ángulo que corresponde al fondo 4 del tambor.

25.

Como en el ejemplo de la figura 3, a lo largo de las generatrices de las paredes de revolución de este tambor están implantadas barras 29 que sirven para el arrastre de las pieles. Además, como se puede remarcar sobre la figura 4, a diferencia de lo que se ha previsto en el ejemplo de la figura 3, cada cara lateral de una barra

- 408309



5. 29 forma un ángulo alfa con el plano radial 35 que pasa por la arista de implantación de la citada cara lateral de una barra 29. Naturalmente, los ángulos de inclinación alfa de todas las barras tienen un mismo valor y una misma orientación.

10. Resulta de esta disposición que el trabajo mecánico de las pieles tratadas no es el mismo según que se gire en el sentido de la flecha 36 o en el sentido de la flecha 37. Naturalmente, en el sentido de la flecha 36, el arrastre de las pieles será mucho más suave ya que se efectuará por un borde fugaz de las barras 29, mientras que en el sentido de la flecha 37, será más vigoroso ya que se efectuará por una especie de borde de ataque de las barras 29.

15. Así, un mismo tambor permite realizar dos tipos de tratamiento diferentes, siendo suficiente para ello poderlo arrastrar en rotación en los dos sentidos.

20. En el ejemplo ilustrado por la figura 5, el tambor de tratamiento es del tipo descrito con referencia a las figuras 2 a 4, es decir que comporta, entre un fondo superior 3 y fondo inferior 4, una parte de pared troncocónica 25a larga y una parte de pared troncocónica 25b más corta unidas por su base mayor con interposición de una faja de rodadura 6.

25. En el fondo superior 3 está practicado un orificio de llenado 15.

Según una característica de esta variante, los ejes 22 de los rodillos 7 sobre los cuales se apoya la faja 6 son llevados por las extremidades libres de un

408309<sup>6</sup>



soporte en forma de estribo 31, y el cojinete rótula 11 sobre el cual toma apoyo el árbol 9 coaxial al eje de revolución 5 del tambor 25 es llevado por la rama central del estribo 31.

5. Este estribo 31 está articulado sobre dos gorriones coaxiales 32, en donde cada uno es solidario de una de las ramas laterales y del estribo que son llevados por un soporte 33 en forma de horquilla.

10. Como se ve, esta disposición permite modificar el ángulo de inclinación del eje de revolución 5 del tambor 25 con respecto a la horizontal 14.

15. La regulación de esta inclinación puede realizarse evidentemente en forma manual sea de cualquier otra forma conocida con la ayuda de un conjunto mecánico, electromecánico, neumático, hidráulico u otro.

Así se puede hacer variar por ejemplo entre 0 y 50°, el ángulo de inclinación del eje 5 con respecto al horizontal 14 y adaptar las condiciones de funcionamiento a las condiciones óptimas del tratamiento.

20. De preferencia, el emplazamiento de los gorriones 32 está previsto de tal suerte que tras rellenado del tambor 25, su eje común pasa por el centro de gravedad del tambor.

25. La articulación del estribo 31 sobre los gorriones 32, permite, además de la regulación de la inclinación del eje 5 con respecto a la horizontal 14, dirigir por basculado del tambor 25 en el sentido de la flecha 34, el orificio de llenado 15 a posición baja o de vaciado.

Por consiguiente es inútil prever una puerta de



vaciado en la pared troncocónica 25a.

Además, la presencia de la válvula de vaciado 16 permanece indispensable así como la corona de protección 28 en chapa perforada.

5. El ejemplo de la figura 6 muestra una variante de ejecución de los ejemplos ilustrados por las figuras 3 y 4 en el caso en que las barras tengan un perfil helicoidal y lleva, sobre su cara vuelta hacia el fondo inferior del tambor, elementos de barras rectilíneas.

10. En este ejemplo, la pared del tambor de tratamiento 25 es cilindrico-cónica, es decir que entre el fondo 4 y el fondo 3 en donde está implantado el orificio de carga 15, comprende una parte cilíndrica larga 25c y una parte troncocónica 25b más corta, unidas la una a la otra por la base mayor de la parte troncocónica y la cara opuesta al fondo 4 de la parte cilíndrica con fijación en esta zona de la faja de rodadura 6.

15. La parte cilíndrica 25c es solidaria de un fondo 4 con interposición de una reja 28 que sirve para proteger la válvula de vaciado contra una obstrucción eventual por las pieles así como para defasar el ángulo que corresponde al fondo 4 del tambor.

20. Entre los fondos 4 y 3 se implantan barras helicoidales 38 según casi el perfil de la parte de pared de revolución cerca de la cual se implantan.

25. Además, elementos de barras rectilíneas 39 dispuestas sobre el dibujo paralelamente a las generatrices de la pared 25, se fijan sobre la cara dirigida hacia el fondo 4 de las barras helicoidales 38. Por consiguien-

te, estos elementos 39 forman con las barras helicoidales 38 un ángulo de inclinación beta complementario del ángulo gamma que es el ángulo de inclinación de las barras helicoidales con respecto a un plano perpendicular al eje 5 del tambor 25. Para no cargar inutilmente el dibujo, los elementos rectilíneos 39 de una sola barra helicoidal 38 se han representado sobre la figura.

5.  
10. En uno de los sentidos de rotación, el arrastre de las pieles puede realizarse mediante las barras helicoidales 38 y en este caso, las barras 38 empujan las pieles hacia el orificio 15 situado en el fondo 3 del tambor.

15. En el otro sentido de rotación, son los elementos 39 que tienen una acción preponderante, por consiguiente sin efecto axial y que permite tratar de manera eficaz las pieles.

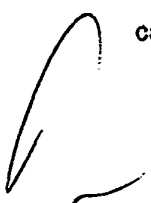
20. Dentro del objeto de permitir una buena circulación de los baños de tratamiento, es posible proporcionar en las barras helicoidales 38, orificios 40 en donde su medida es suficientemente pequeña para que no tengan ninguna acción nefasta sobre las pieles tratadas.

= . =

REIVINDICACIONES

25. Descrito el objeto del presente invento se declaran como no divulgadas ni practicadas en España las siguientes reivindicaciones:

1.- Perfeccionamientos en tambores de tratamiento para el procesado de pieles, del tipo a sección circular, caracterizados en que su eje de pivotado, que se confunde



408309

- 17 -



1972

con su eje de revolución, está inclinado con respecto a la horizontal, siendo determinado el ángulo de esta inclinación por la naturaleza del tratamiento a efectuar y la calidad de las materias a tratar.

5. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados en que es cilíndrico y en que cerca de su extremidad más elevada, la pared cilíndrica del tambor está rodeada de una faja anular que reposa sobre dos rodillos de ejes paralelos al eje de rotación del tambor y a los cuales sirve de camino de rodadura, y en su otra extremidad el tambor está equipado de un extremo de árbol que reposa en un cojinete rótula coaxial al eje de rotación del tambor.

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados en que uno de los rodillos precitados es motor.

15. 4.- Perfeccionamientos, según el conjunto de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados en que en el fondo más alto del tambor está practicado un orificio que permite la introducción de las pieles, de los líquidos y de los polvos.

20. 5.- Perfeccionamientos, según el conjunto de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados en que en el borde de su fondo más bajo está implantada una válvula de vaciado.

25. 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados en que para evitar que esta válvula sea obstruída por las pieles u otras materias, se dispone un tabique perforado en el tambor, paralelamente a su fondo más bajo y a corta distancia de este último.

408309



- 7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados en que la pared cilíndrica del tambor está equipada, en proximidad del tabique perforado, de una puerta de vaciado de las pieles.
5. 8.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados en que la pared interna del tambor lleva todos los elementos susceptibles de particular en el arrastre de las pieles y de mejorar así su mezcla.
10. 9.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8, caracterizados en que los medios de arrastre de las materias tratadas están constituidas por dedos implantados radialmente en la cara interior de la pared de revolución del tambor.
15. 10.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizados en que por lo menos la parte de pared de revolución del tambor, situada entre el pivote y la faja anular, tiene el perfil de un tronco de cono cuya base mayor asta vuelta hacia la citada faja y cuya pendiente está comprendida entre 0 y 30°.
20. 11.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 10, caracterizados en que la parte de pared de revolución situada encima de la faja anular tiene asimismo un perfil de tronco de cono cuya base mayor está ligada a la citada faja, y cuya base menor comporta el orificio de carga y cuya pendiente está comprendida entre 30 y 90°.
25. 12.- Perfeccionamientos, según la reivindicación

A large, stylized handwritten mark or signature, possibly a letter 'A' or a similar symbol, located at the bottom left of the page.



5. ción 10, caracterizados en que la longitud de la parte de pared troncocónica situada entre la faja y el pivote, tiene la longitud comprendida entre la mitad y las tres cuartas partes de la longitud del tambor de tratamiento.

10. 13.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 11, caracterizados en que el diámetro de la base menor de la parte más corta de pared troncocónica, diámetro que corresponde al orificio de carga del tambor, está comprendido entre un cuarto y tres cuartos del diámetro de la faja de rodadura.

15. 14.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, caracterizados en que la longitud del tambor está comprendida entre una vez y dos veces del diámetro de la faja de rodadura.

20. 15.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados en que los medios para impedir que la materia en tratamiento obstruya la válvula de vaciado, están constituidos por una corona troncocónica en chapa perforada, fijada en el ángulo de la extremidad inferior del tambor, extremidad que lleva la válvula de vaciado.

25. 16.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados en que está provisto, en reemplazo de los dedos radiales o en combinación con ellos, barras longitudinales tendidas entre los fondos inferior y superior del tambor, en proximidad de su pared de revolución cilíndrica, cónica o bicónica.



17.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 16, caracterizados, en que las barras longitudinales tienen un perfil rectilíneo.

5. 18.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 16, caracterizados en que las barras tienen un perfil acodado.


19.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 16, caracterizados en que las barras tienen un perfil helicoidal.

10. 20.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 16 a 19, caracterizados en que las barras llevan salientes radiales interiores.

15. 21.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 16 a 20, caracterizados en que las barras longitudinales que sirven para el arrastre de las materias en tratamiento, se disponen en el interior del tambor de forma que los planos de sus caras laterales formen un ángulo con el plan radial del tambor que pasa por la arista de implantación de la citada cara lateral, teniendo los ángulos de inclinación de todas las barras el mismo valor y la misma orientación.

20. 22.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados en que los ejes de los rodillos sobre los cuales reposa la faja del tambor son llevados por las extremidades libres de un soporte en forma de estribo cuya rama central lleva el cojinete rotular, estando este mismo estribo articulado en torno de un eje horizontal que atraviesa sus dos ramas laterales y estando previstos medios para per-

25.





408309

mitir bloquear esta articulación en cualquier posición angular deseada del estribo.

5. 23.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 22, caracterizados en que el eje de articulación del estribo sobre su soporte está situado de tal forma que pasa por el centro de gravedad del tambor lleno cuando su eje de revolución ocupa una posición angular media,

10. 24.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 16 a 21, caracterizados en que las barras que sirven para el arrastre de las materias en tratamiento tienen un perfil helicoidal según casi la cara interior de la pared del tambor, y llevan, sobre su cara vuelta hacia el fondo inferior del citado tambor, elementos de barras longitudinales rectilíneas.


15. 25.- Perfeccionamientos en tambores de tratamiento para el procesado de pieles.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 21 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y acompañada de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 6 de Noviembre de 1972

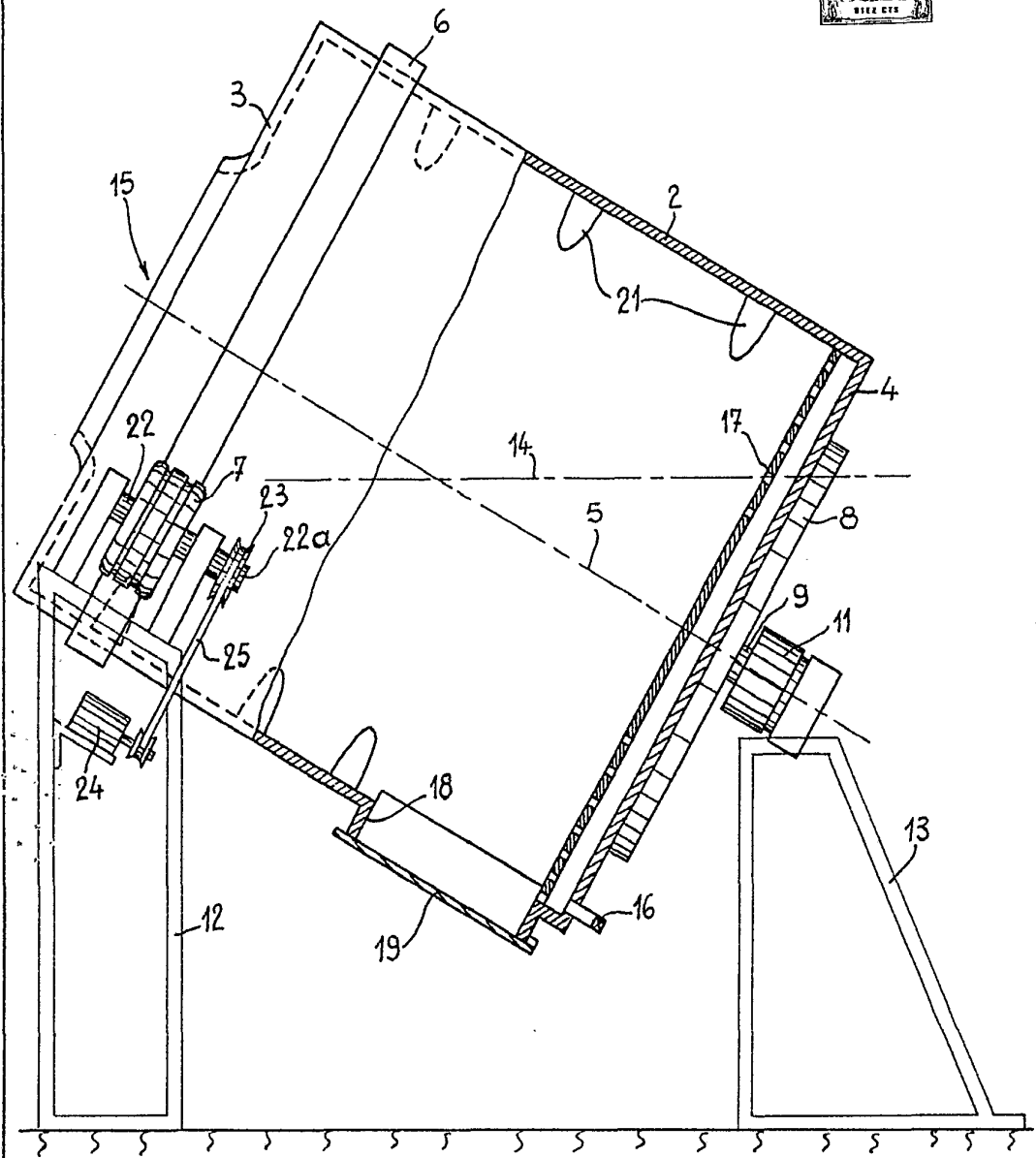
p.a. p.p. JAVIER ISERN

  
Firmado: JOSE F. NIETO

  
rdc

408309

FIG. 1



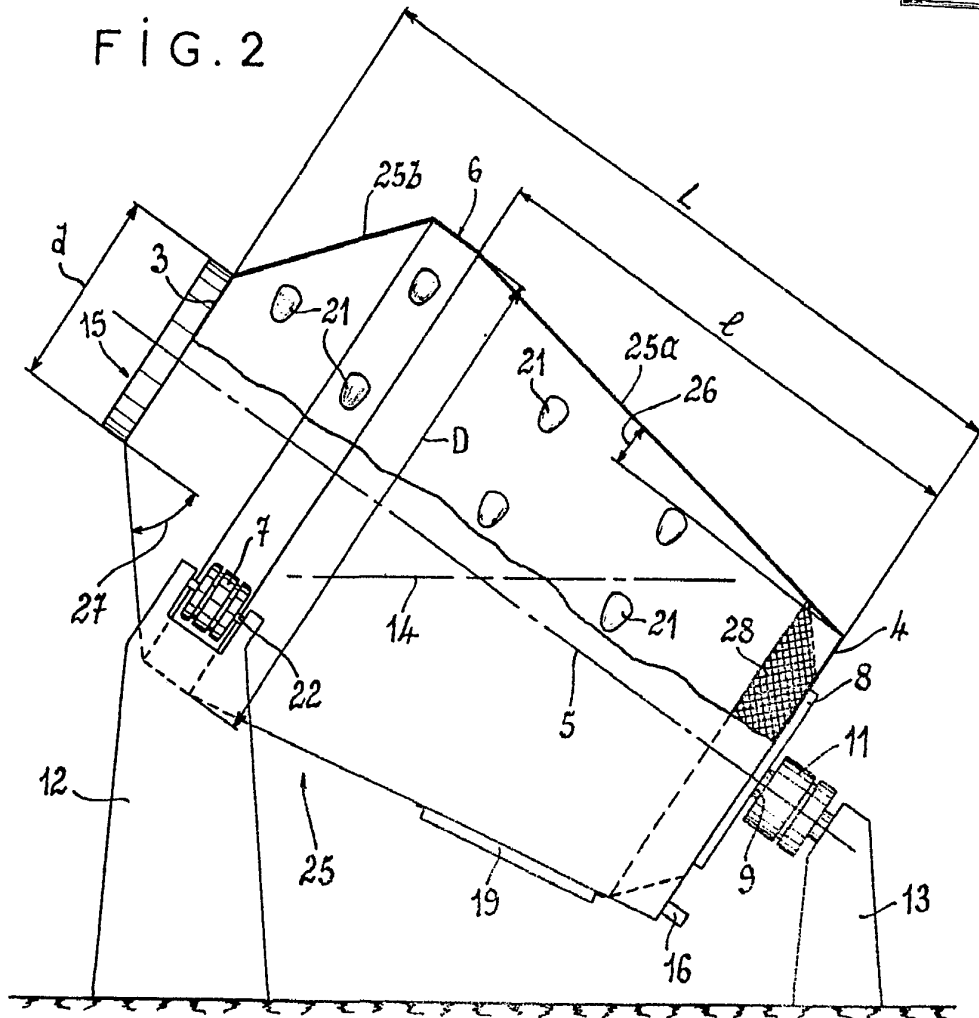
MADRID, a 6 NOV. 1972

p. d. JAIME ISERN  
p. p.  
Firmado: JOSE F. NIETO

408309



FIG. 2



MAZRID, a L 6 NOV. 1972

p. a.

JAIME ISERN

p. p.

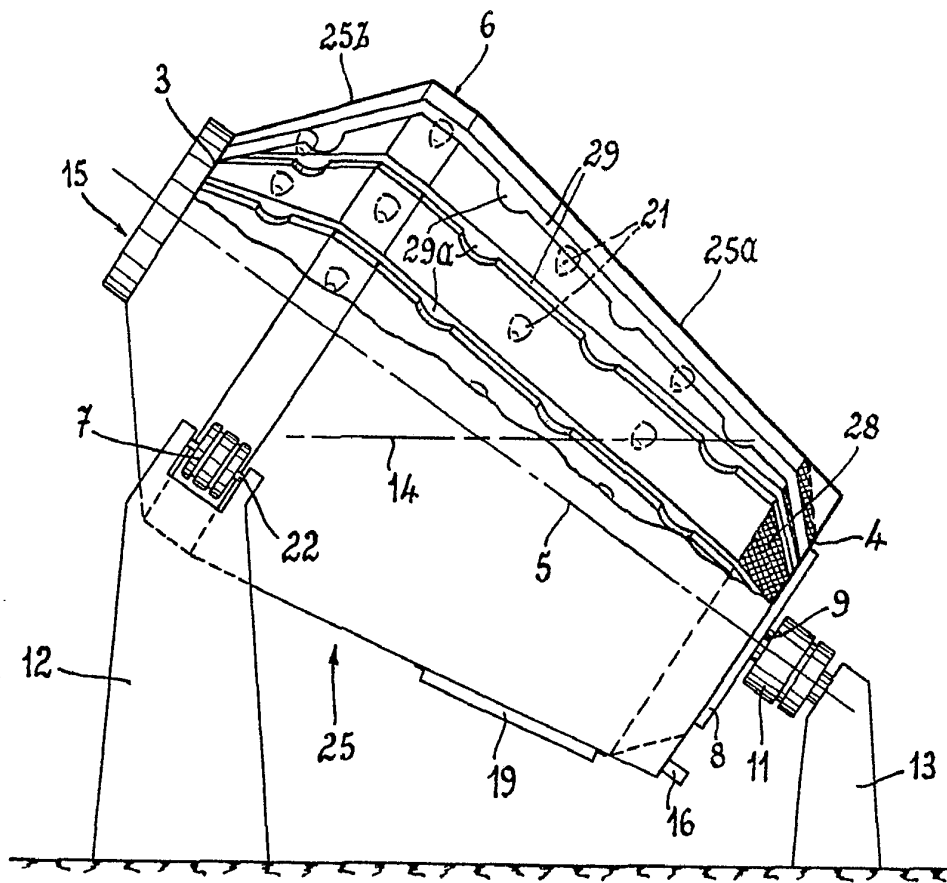
*[Signature]*  
Firmado: JOSE F. NIETO

408309

408309



FIG. 3



MADRID, a 16 NOV. 1972

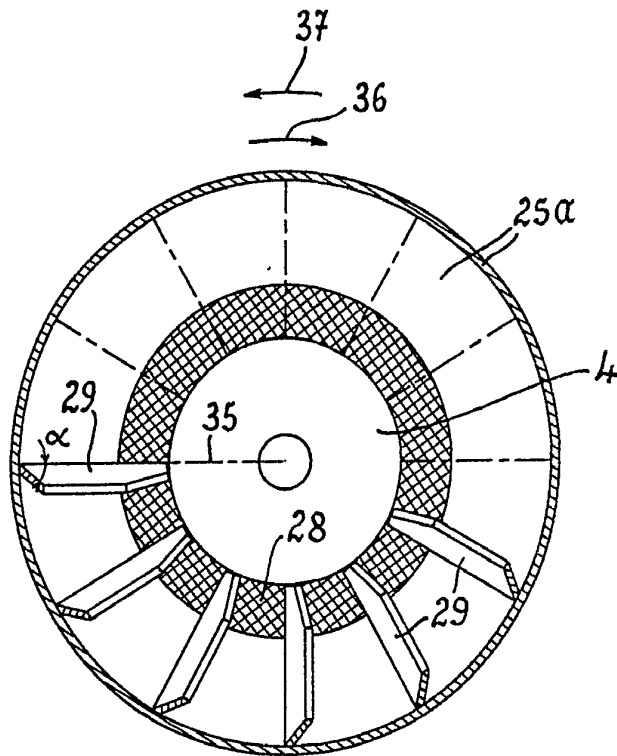
p. d. JAIME ISERN  
p. p.

Firma: JOSE F. NIETO

408309



FIG. 4



MADRID, a 16 NOV. 1972

p. d.

p. p.

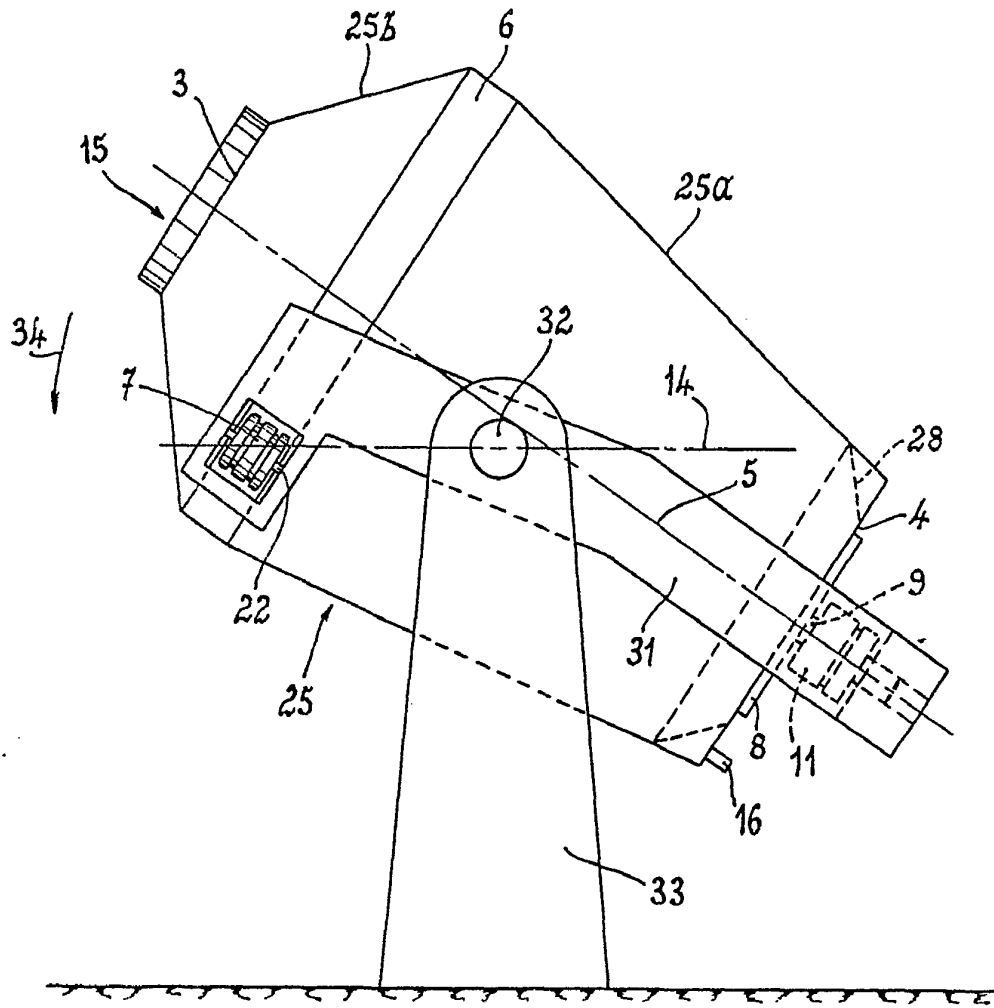
JAIME ISERN

Firmado: JOSE F. NIETO

408309

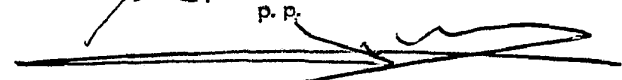


FIG. 5

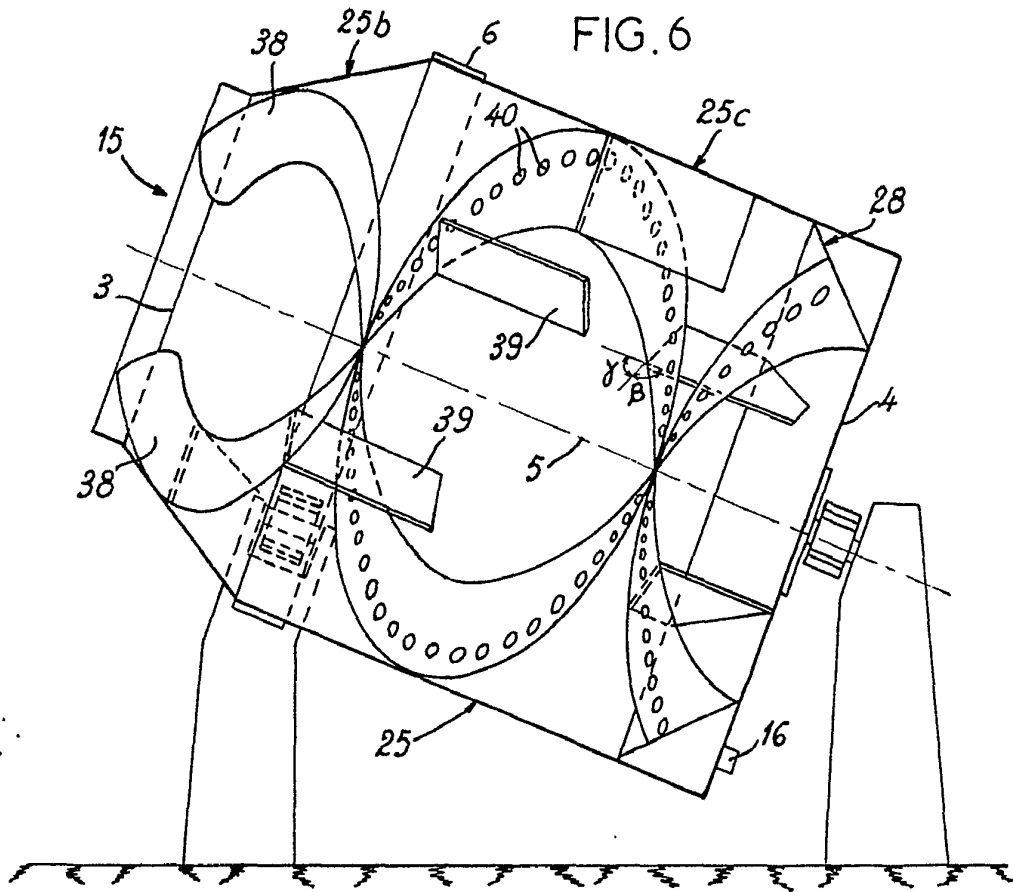


MADRID, d i 6 NOV. 1972

JAIME ISERN

p. d. p. p.  
  
Firmado: JOSE F. NIETO

408309



MADRID, a 16 NOV. 1972

p. a. JAIME ISERN  
p. p.  
Firmado: JOSE F. NIETO