

21. MAYO 1963



288590

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INTRODUCCION

formulada el 31 de Mayo de 1.963, con el Número 288.590

en

ESPAÑA

por DIEZ años

a nombre de LESAFFRE FRERES S.A.R.L. y FERNAND CHARLES RAJET, entidad y nacionalidad francesa, establecida y residente en Quesnoy-sur-Deule (Norte) y Mangis (Seine & Marne), respectivamente, por:  
"INSTALACION DE AMASAMIENTO DE MASAS COCIDAS EN LA INDUSTRIA AZUCARERA"

5 El presente invento se refiere a una instalación para el amasado continuo de masas cocidas en la industria azucarera. Esta operación de amasado en el ciclo de fabricación del azúcar, se efectúa como se sabe, después de la formación de cristales de azúcar y antes de su separación del agua madre. Tiene por objeto mejorar la cristalización por aumento en volumen y de peso de los cristales de azúcar ya formados.

Las instalaciones conocidas para efectuar este amasado de las masas cocidas incluye uno o varios amasadores refrigeradores que re



ciben las masas cocidas que producen de una caldera de cocer. Este o estos amasadores comprenden generalmente una cuba, un árbol longitudinal que lleva palas de amasado, y medios de refrigeración de las masas cocidas por circulación de agua fría a contracorriente de dichas masas cocidas.

El presente invento persigue diversos perfeccionamientos en tales instalaciones perfeccionamientos cuya puesta en práctica es sencilla y que aumentan la rapidez y la homogeneidad de la cristalización.

Esta instalación de amasado se caracteriza por que incluye una sucesión de amasadores unidos entre sí en serie por sifones para formar un grupo de amasadores que trabajan de modo continuo sobre la reserva de un amasador de cabeza o de espera. La cuba de un amasador tiene una serie de tabiques transversales fijos que forman obstáculos que aseguran un movimiento de las masas cocidas según un recorrido sinuoso de abajo a arriba y viceversa.

En estos tabiques transversales que forman obstáculos están incorporados los medios de refrigeración, que consisten especialmente en serpentines conectados uno a otro en serie.

Las palas de amasado, situadas en el extremo del brazo de soporte, brazo que está fijado sobre el árbol longitudinal y arrastrado por él, poseen una cara de trabajo cuya parte de extremo horizontal está curvada en la dirección opuesta a su desplazamiento. Esta curvatura evita todo arrastre de aire en la masa cocida en tratamiento y, por consiguiente, toda emulsión. Igualmente, los extremos laterales de las palas están curvados de manera que rebaten la masa cocida hacia los tabiques de refrigeración y aseguran, por este movimiento, un contacto más eficaz de la masa cocida y de estos tabiques y, por consiguiente, una mejor transmisión calorífica.

Las características y ventajas del presente invento resaltarán

238590



por lo demás de la descripción que sigue, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

la figura 1 es una vista parcial en corte transversal de una instalación de amasado según el invento;

5 la figura 2 es una vista desde arriba de esta instalación;

la figura 3 es una vista parcial en corte longitudinal de un amasador de la instalación de amasado citada;

La figura 4 es una vista en corte transversal según la línea IV-IV de la figura 3;

10 la figura 5 es una vista en perspectiva de un brazo del amasador.

Según la forma de realización elegida y representada, una instalación de amasado tiene una sucesión de amasadores 1, 2 ... 3, 4.

15 El amasador de cabeza 1 forma depósito de alimentación — que recibe la totalidad de la masa cocida de un aparato para cocer y la distribuye a los amasadores 2 ... 3, 4 que enfrían la masa cocida y aseguran así su cristalización.

20 La masa cocida es recogida del fondo 5 del amasador - depósito 1 por una bomba 6 y vertida en el amasador 2 cerca del extremo aguas arriba de éste. La masa cocida es vertida luego de un amasador cualquiera al siguiente por un sifón 7, es decir, un conducto dispuesto debajo de los niveles N de la masa en tratamiento en los dos amasadores así unidos. La misión de este sifón  
25 de comunicación entre amasadores sucesivos es regular la introducción del líquido añadido en cada amasador para regularizar la sobresaturación de la masa cocida tratada. Gracias al sifón 7, los líquidos añadidos en un amasador 2, 3, permanecen en superficie antes de incorporarse a la masa, sin riesgo de pasar de manera inoportuna al amasador siguiente, lo que se produciría con —  
30



una comunicación por vertedero o rebosadero.

5 Cada amasador 1-4 tiene una cuba alargada 8, de sección en forma de U y tabiques transversales, por ejemplo en número de 5, para los amasadores de trabajo 2-4 y de un tabique único para el amasador de espera 1. Estos tabiques son de varios tipos diferentes, unos designados por la cifra 9, son simples tabiques de separación, otros, tales como 10, están constituidos por placas con un serpentín incorporado 11; los serpentines 11 de dos tabiques próximos están conectados por tubuladuras 12, y los 10 serpentines extremos próximos de dos amasadores están conectados por tubuladuras 13.

15 Gracias a los tabiques 9, 10, el movimiento de la masa cocida se efectúa según un trayecto sinuoso, como se indica por las flechas f en la figura 2. El agua de refrigeración circula en el serpentín 11 y en el sentido de las flechas f', a contracorriente del sentido de circulación f de la masa cocida en tratamiento.

20 En cada amasador (véase figura 3), los tabiques, ya sean de uno u otro tipo, están dispuestos como obstáculo para obtener sucesivamente, uno, el paso inferior para la masa cocida, y el otro, el paso superior. A este fin, los tabiques 10 están fijados todos al mismo nivel, pero unos están completados hacia arriba por placas 14 dispuestas para formar igualmente salida y 25 entrada de los serpentines 11; los otros, son equipados de placas inferiores sencillas 15 en su extremo inferior. De esta manera, la masa cocida se mueve, en cada amasador 2-4, según un recorrido sinusoide indicado por las flechas f (figura 3).

El invento prevé igualmente asegurar una refrigeración en plataformas.

30 Para obtener un resultado, se distribuye de manera desigual

238590



24

la superficie de refrigeración y de tal manera que la superficie unitaria aumente de un amasador aguas arriba al amasador aguas abajo. Para el amasador de espera, se prevé por el contrario una calorifugación.

5 Estas disposiciones precedentes permiten en los amasadores de cristalización adaptar la sobresaturación a la velocidad de cristalización, y obtener el mejor agotamiento de las aguas madres para una misma temperatura de filtrado con succión.

10 Longitudinalmente en cada amasador 1-4, está montado un árbol rotativo 16 que pasa a través de perforaciones dispuestas en los tabiques de separación transversales. En cada árbol 16 están bloqueados brazos de amasado 17, a razón de un brazo entre dos tabiques transversales próximos. Solamente algunos brazos 17 han sido representados en los dibujos de conjunto.

15 Estos brazos 17 están constituidos por una placa de chapa 18 curvada hacia delante en 19 y a cada lado en 20, estando fijada esta placa curvada a dos brazos de soporte 21 y 22 bloqueados a su vez sobre un árbol rotativo 16. Una lámina riostra 23 solidariza uno con otro los brazos 21 y 22. En funcionamiento, las palas formadas por la placa de chapa curvada 18 emergen del nivel N del baño de masa cocida y el árbol 16 gira en un sentido fi' tal que rebate en primer lugar la cara curvada de la pla 18 sobre el baño, lo que permite empujar lateralmente la masa cocida en tratamiento hacia los tabiques adyacentes, asegurando así  
20 una refrigeración más pronunciada. Además la forma de la pala 18 evita, durante su introducción en el baño, todo aprisionamiento de aire y, por consiguiente, una emulsión indeseable del baño.

25 En cada amasador, el sentido de rotación del árbol 16 es tal que las palas 18 se dirigen hacia el sifón 7, lo que favorece así el desbordamiento de la masa cocida hacia el amasador si-

30

288590



tuado aguas abajo.

5 Gracias a las disposiciones descritas más arriba, se regula una agitación enérgica, completa y sin emulsión de la masa cocida. En efecto, por una parte, la parte superior redondeada 19 del brazo 17, que rebasa el nivel de la masa cocida, impide la formación de granos finos en la superficie por refrigeración a la temperatura ambiente, por otra parte, la barra transversal 23 curvada por sus extremos, asegura la homogeneidad de la masa cocida en toda la altura del amasador.

10 La forma redondeada de la parte lateral 20 de las palas 18 permite acentuar el contacto entre la masa cocida y los tabiques refrigerantes y obtener un cambio valorífico mejorado y una temperatura uniforme.

15 Se observará que las partes superiores 18 y 20 de forma curvada impiden el arrastre del aire en la masa cocida y evitan así la emulsión de ésta, emulsión que provoca una disminución sensible de la velocidad de cristalización y del agotamiento del agua madre para una misma duración de amasado.

20 Los sifones 7 contribuyen igualmente a la calidad de la cristalización, porque no solo impiden que los líquidos añadidos a un amasador pasen al amasador siguiente, como se ha dicho más arriba, sino incluso aseguran una circulación de la masa cocida sin aprisionar aire, por consiguiente sin provocar emulsión.

25 N O T A

30 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

288590



1º.- Instalación de amasamiento de masas cocidas en la

industria azucarera, de la clase que incluye por lo menos un amasador refrigerador que efectua la cristalización de las masas cocidas procedentes de una caldera de cocer que comprende una cuba alargada, un árbol longitudinal que lleva palas de amasamiento y medios de refrigeración de las masas cocidas por circulación de agua fría a contracorriente de las masas cocidas, caracterizada porque los amasadores están unidos entre sí en serie por sifones para formar un grupo de amasadores que trabajan en continuo sobre la reserva de un amasador de cabeza o de espera.

2º.- Instalación de amasamiento según la reivindicación 1, caracterizada porque la cuba de un amasador tiene una serie de tabiques transversales fijos que forman obstáculos que aseguran un traslado de las masas cocidas según un recorrido sinuoso de abajo a arriba y viceversa.

3º.- Instalación de amasamiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por que los medios de refrigeración comprenden serpentines incorporados a los tabiques y unidos uno a otro en serie.

4º.- Instalación de amasamiento según la reivindicación 3, caracterizada por que los amasadores tienen superficies de refrigeración decrecientes desde el amasador aguas arriba hasta el amasador aguas abajo.

5º.- Instalación de amasamiento según la reivindicación 1, caracterizada por que las palas de amasamiento, situadas en el extremo de brazo de soporte bloqueadas sobre el árbol longitudinal rotativo, posee una cara de trabajo curvada progresivamente en la dirección opuesta a su desplazamiento.

6º.- Instalación de amasamiento según la reivindicación 5, caracterizada por que las palas de amasamiento tienen una cara de

288590



trabajo cuyos bordes laterales están curvados progresivamente en la dirección opuesta a su desplazamiento.

5 7º.- Instalación de amasamiento según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizada por que estando dispuesto el sifón de comunicación entre dos amasadores lateralmente al amasador aguas arriba, las palas de amasamiento están dispuestas de manera que efectúan un movimiento de descenso siguiendo una trayectoria sensiblemente situada al nivel de dicho sifón.

10 8º.- Instalación de amasamiento de masas cocidas en la industria azucarera.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

15 La presente Memoria consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

24 AGO. 1963

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por medio

288590

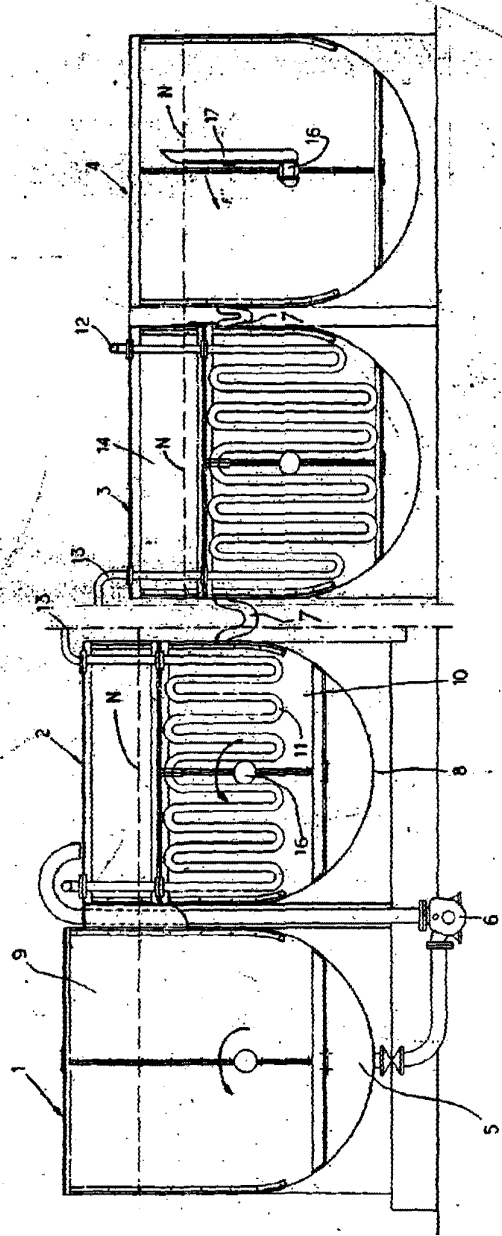
MCR

288590

288590

*Castro*

FIG. 1



288590

288590

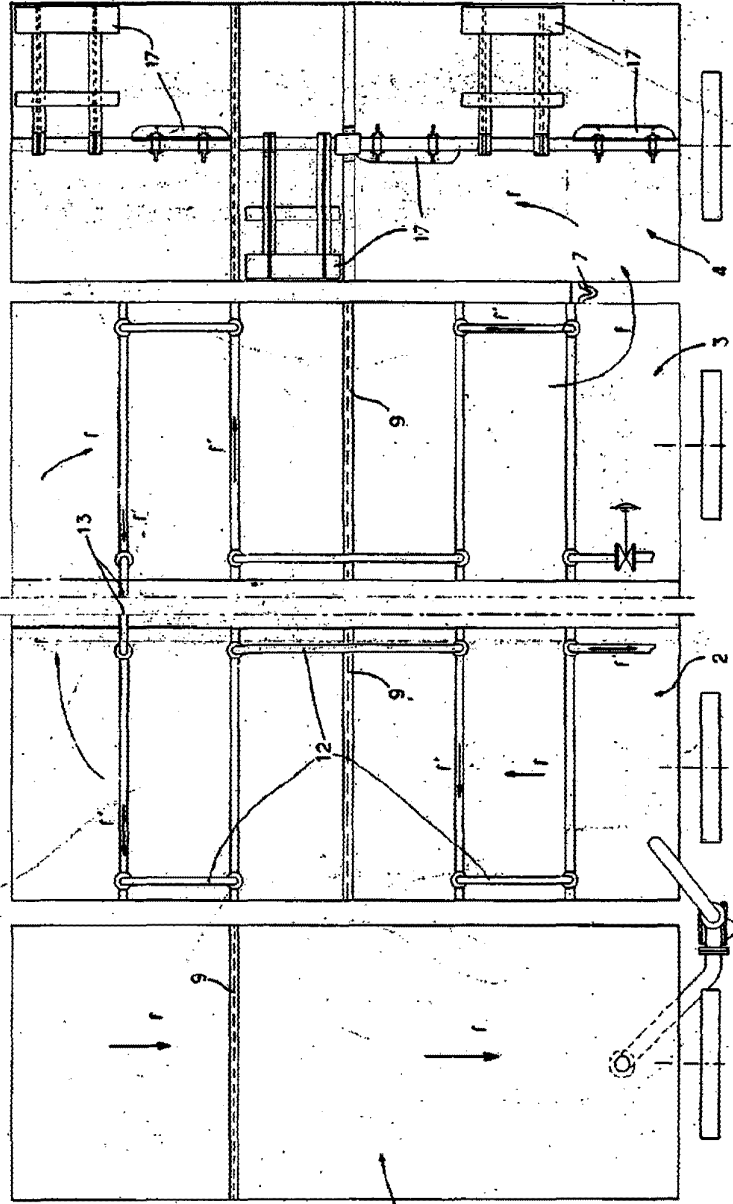


FIG. 2

*Handwritten signature or mark in the top right corner.*

LESAPRÉ, FRÈRES SARL Y FERNAND CHARLES RAYET

III/V

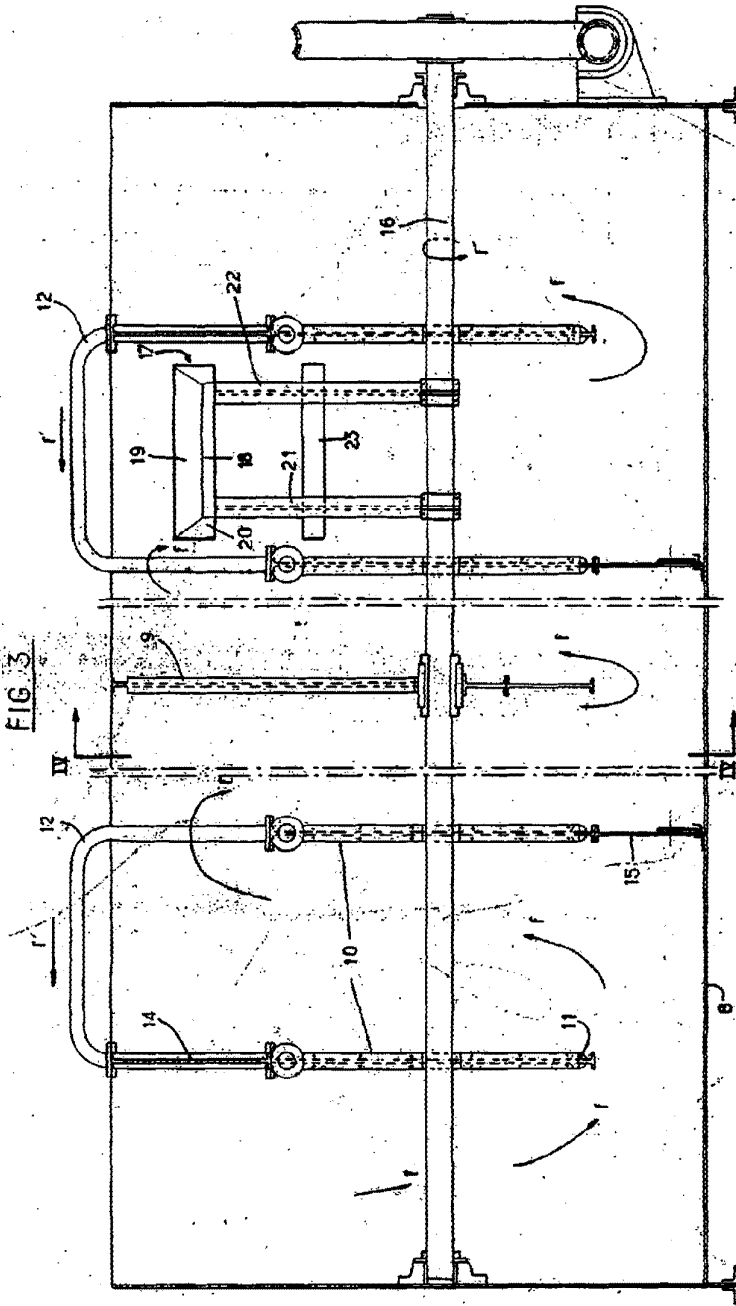
288590

288590



288590

Handwritten signature or initials in the top right corner.

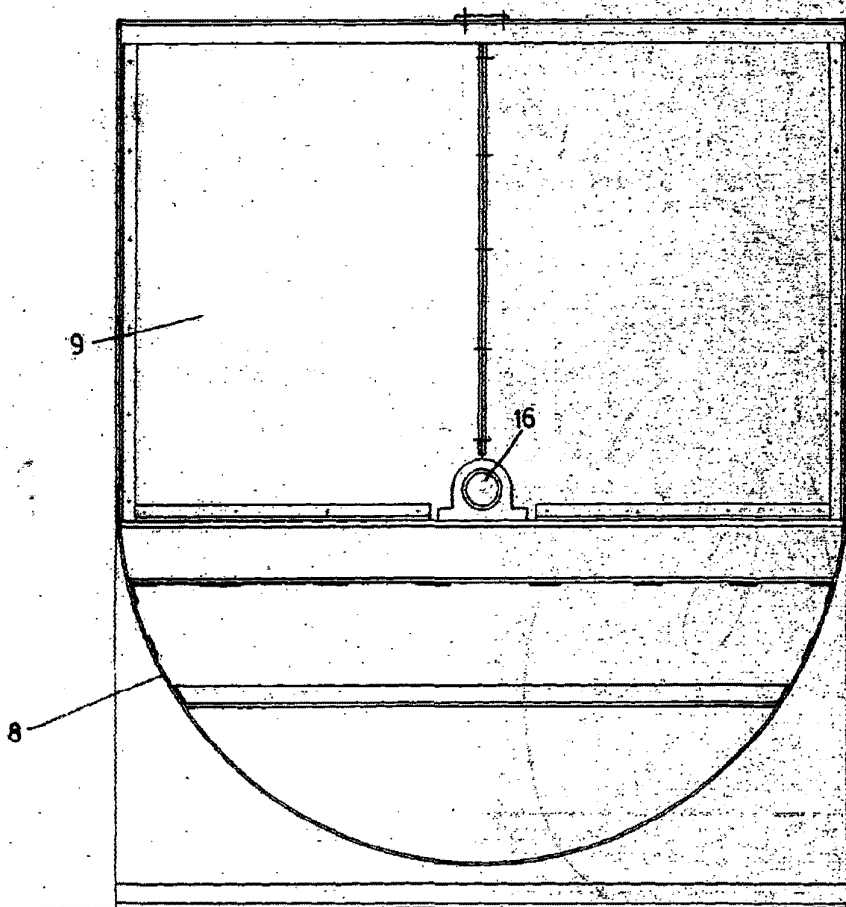


288590

24



FIG. 4



*Carta*

288590

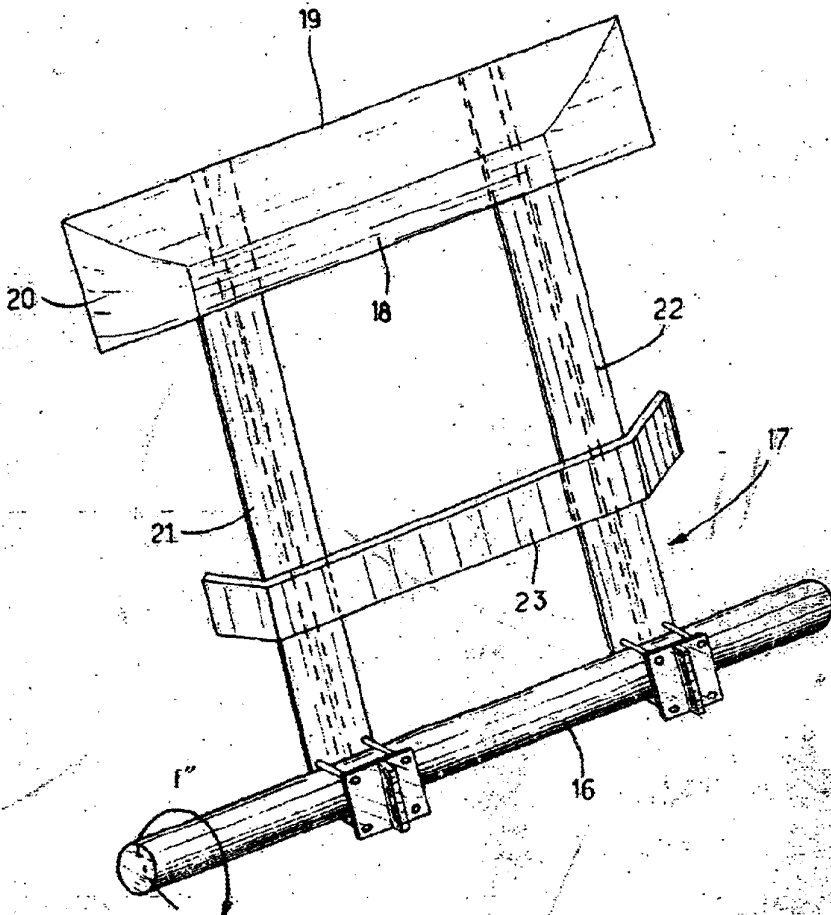


FIG. 5

Alberto de Elizaburu  
Per. Freres