



191278

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

191278

a favor de Don ANTONIO ALMIRALL MORROS, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Mallorca, 541, por "UNA NUEVA MÁQUINA PARA CERNER LOS PRODUCTOS DE LA MOLIENDA, Y PURIFICAR Y CLASIFICAR LAS SÉMOLAS Y SEMOLINAS DE LOS MISMOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención tiene por principal motivo simplificar, unificar y combinar los aparatos y mecanismos de las actuales máquinas de molinería y similares destinadas a cerner los productos y a purificar y clasificar las sémolas y semolinas, o sea reunir en un solo mecanismo las actuales máquinas denominadas Plansichters y Sasores en una del tipo de cernido plano, pero conservando los mismos principios fundamentales con los cuales se consigue además de una mayor perfección de trabajo, reducir posibles averías y disminuir considerablemente las
- 5.
- 10.



1 91278

costosas instalaciones actuales de máquinas, accesorios, mecanismos como elevadores, roscas transportadoras, tuberías, transmisiones, etc., consumo de fuerza y personal o mano de obra.

5. Es sobradamente conocido lo enormemente costosas que son hoy día las instalaciones de las fábricas de harinas especialmente las de pequeña y mediana producción y la difícil modernización de los molinos harineros a base de piedras, que tanto precisa para evitar las pérdidas de peso y calidad de las harinas que se producen en esta clase de industrias, por otra parte, tan indispensables en los pueblos y medios rurales que no disponen de instalaciones modernas próximas. Con este invento se consigue también reducir considerablemente los costosos edificios especiales que precisan las modernas industrias de esta clase, casi tanto o más costosos que la misma maquinaria, puesto que precisan varias plantas o pisos con una enorme viguería para sostener las máquinas, lo cual con la presente novedad o invención queda suprimido, reduciéndose el edificio a una sola planta baja y de menor superficie que hubiera tenido con el antiguo sistema.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Con este invento quedan también suprimidos casi totalmente los largos y costosos montajes de maquinaria y accesorios que precisaban estas industrias, puesto que las máquinas y accesorios de la presente innovación quedan todas instaladas en un solo armazón que se constituye en el mismo taller constructor y se coloca en el edificio

1 01278



- en varios bloques o grupos. Las ventajas que todo ello supone alcanzan aun después de instalada la fábrica, puesto que muchas de las fábricas de harinas hoy día existentes adolecen del defecto de un mal emplazamiento, cuya explotación resultaría un negocio ruinoso si tuvieran que trabajar en libre competencia y únicamente pueden sostenerse gracias a ciertos privilegio y otras circunstancias favorables, y su traslado no se efectúa porque resultaría casi tan caro como una nueva instalación. Estos inconvenientes quedan solucionados por la gran facilidad de montaje y traslado de las nuevas industrias siendo éste el medio más adecuado para racionalizar tales industrias en España y lograr una producción barata y uno de los medios para conseguir una panificación buena y barata por ser la industria básica de la elaboración del pan.
- 5.
- 10.
- 15.

- Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el cual, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa, en las figuras 1 y 2, una disposición de una máquina de cerner denominada Plansichter o cernedor plano, y, en las figuras 3 y 4, una máquina denominada Sasor o purificador de sémolas. Estas dos máquinas son, salvo variantes de ejecución en los mecanismos, que no alteran los principios, las que más se vienen utilizando actualmente.
- 20.
- 25.
- En el mismo dibujo, en las figuras 5, 6 y 7 se representan casos prácticos de realización de la invención.

El Plansichter que se conoce actualmente para efectuar el cernido de la molienda del trigo, demás ce-



1 91278

- reales panificables, derivados y piensos consiste (figuras 1 y 2) en una o varias cajas -1- divididas a su vez en otras varias cámaras donde hay alojados los tamices -2- guarnecidos de telas para cerner y marcos con bandejas para dirigirlas automáticamente en todas direcciones;
5. dispositivos automáticos para el desentrape de las telas y canales para el paso de las distintas mercancías en el interior y para su entrada (-3-) y salida (-4-) de la máquina. Estas cajas están generalmente suspendidas libremente en el techo por medio de vigas, o en el piso por medio de columnas de hierro -5-, en ambos casos mediante suspensiones elásticas o articuladas con rótula -6- y están dotadas de un movimiento circular o excéntrico en todos los puntos de las cajas, producido el mismo por un mecanismo excéntrico, o sea un árbol vertical -7- suspendido y articulado, con la polea de mando en el extremo superior -8- y el excéntrico -9- en el extremo inferior, en el cual hay un cojinete de rótula -10- fijado mediante un soporte -11- al centro de las cajas
15. -1- de los tamices. Mediante este excéntrico -9- las cajas -1- son impulsadas a un movimiento excéntrico o circular en todos sus puntos, semejante al que es sometido un cedazo de mano bajo la acción manual de cribar un producto. Para equilibrar el peso de las cajas -1- que
20. van rápidamente de un lado a otro, en el árbol de mando -7- y en la parte al excéntrico -9- hay enmanguetado un contrapeso -12- que equilibra las masas en movimiento.
- 25.

El Sasor (figuras 3 y 4) que se conoce actualmen-



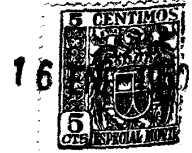
1 91278

- te para efectuar la depuración y clasificación de sémolas de la molienda del trigo consiste en un armazón o banca-da fijas -21- con una sola cámara -22-, o dos si es do-ble, en las cuales hay aplicado un tubo de aspiración de
5. aire -23-, producida por un aspirador generalmente aparte. En la parte inferior de la cámara -22- de aspiración hay situados con una ligera pendiente unos tamices -24- (fi-gura 4) guarnecidos de tela, sometidos a un rápido movi-miento de vaivén mediante una biela o mecanismo similar
10. -25-. Las sémolas que entran en los tamices -24- median-te el rápido movimiento de éstos y la ligera pendiente que presentan, circulan en dirección recta por encima de las telas hasta que encuentran la salida -26-. Durante dicho paso el aire aspirado pasa a través de las mallas
15. de las telas y por entre las sémolas, siendo graduado por medio de trampillas -27-.

- Mediante la referida acción del aire y cribado las sémolas y semolinas de inferior calidad así como las partículas o cortezas y salvadillo son suspendidos o
20. arrastrados por el aire e impedidos de pasar por las te-las. Los que son suspendidos caen por la cola -28- del tamiz hacia la salida de la máquina; los arrastrados si-guen el curso del aire hacia el filtro y las sémolas, por su mayor peso, son únicamente las que pasan a través
25. de las mallas de las telas, que son conducidas separada-mente a la salida de la máquina.

No obstante, el actual Sasor tiene el inconve-niente de un difícil desentrape de las telas; de un li-

1 91278



- mitado número de tamices y de un movimiento que no es el más adecuado para el trabajo que ha de efectuar. Esta máquina y el Plansichter ya referido resultan caras de fabricación, se averían con facilidad, son caras de potencia absorbida y de manipulación, especialmente para producciones de 100 a 500 kgs./hora, que es lo que de momento se pretende con la presente invención; y como sea que las fábricas pequeñas son muy necesarias para lugares en que es imposible una gran producción y para substituir a los anticuados molinos de piedra, es innegable que resulta grande el interés que presenta este nuevo sistema de máquinas objeto de la invención, puesto que con su aplicación, no sólo se solventan todas las dificultades anteriormente mencionadas, sino que es factible aplicar todos estos principios, incluso con ventajas industriales, a las grandes industrias harineras.
- 5.
- 10.
- 15.

- El nuevo sistema de mecanismo objeto de la presente invención consiste en una o varias cajas cerradas -31- divididas a su vez en varias cámaras -32- donde hay alojados los tamices -33- guarnecidos de tela para cer- ner y marcos con bandejas transportadoras para recoger los productos. Estos tamices y bandejas llevan dispositi- vos automáticos para dirigir en todas direcciones los productos, dispositivos automáticos para el desentrape de las telas y canales para el paso de los productos en el interior y para entrada (-34-) y salida (-35-) de la máquina. En las referidas divisiones -32- de las cajas
- 20.
- 25.



1 91278

- hay otras destinadas al "sasaje", depuración y clasificación de sémolas y semolinas de la molienda del trigo con sus correspondientes cámaras de aspiración graduable -36-, lo que constituye una de las principales innovaciones de este invento. En dichas cámaras de aspiración -36- hay aplicado un tubo de aspiración elástico y sin poros -37-, para que siga sin dificultad el movimiento de la máquina y no existan escapes o pérdidas de aire. En la parte inferior de la cámara de aspiración
5. -36- hay situadas las válvulas de regulación de aire
10. -38- (figura 5) y los tamices -39- con telas clasificadoras purificadoras. Con este sistema pueden ponerse fácilmente varias líneas de tamices unos encima de otros si precisa con lo cual se consigue una mayor perfección de trabajo y capacidad de la máquina y un mejor desentrape de las telas, puesto que pueden aplicarse los mismos sistemas que el cernedor plano, solucionándose los defectos existentes en el antiguo Sasor.

- Las sémolas y semolinas entran a los tamices por un conducto -40- separado de la cámara de aspiración y mediante el rápido movimiento circular oscilante en todos sus puntos y dispositivos especiales de dirección pasan de un tamiz a otro hacia la salida -35- de la máquina. Durante este proceso el aire aspirado pasa a través de las mallas de las telas y por entre los cuerpos de las sémolas, desde unas aberturas u orificios -41- (figura 5) exprofesos del exterior de la caja cerrada. Mediante la referida acción del aspirado del aire y del
- 20.
- 25.



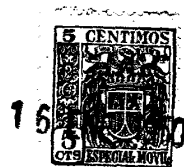
1 91278

- cribado, las sémolas y semolinas de inferior calidad y partículas y cortezas de salvadillos son suspendidos o arrastrados por el aire e impedido de pasar por las mallas de las telas. Los que son suspendidos caen por
5. la cola -42- del tamiz hacia la salida de la máquina; los arrastrados siguen el curso del aire aspirado hacia el filtro especial y, de entre éstos, los más pesados, por medio de dispositivos especiales son obligados a separarse del aire y se evacúan por un conducto aparte.
10. Las sémolas limpias, por su mayor peso específico, son las que únicamente pasan a través de las mallas de los tamices, siendo calibradas y conducidas separadamente a la salida de la máquina -35-.

- El movimiento circular oscilante en todos los
15. puntos del mecanismos es más ventajoso para separar las partículas ligeras de los salvadillos que el movimiento de vaivén del Sasor, pues en el movimiento circular en todos los puntos, las partículas ligeras, que son las que interesa separar, por la acción de la gravedad tienen tendencia a situarse en la parte superior de la capa
20. de mercancía de las sémolas a purificar y ello facilita en gran manera su separación. Por lo tanto, es evidente que con esta invención se consigue además de lo ya expuesto una mayor perfección de trabajo.

25. El movimiento circular oscilante en todos los puntos es originado por un único árbol vertical -43- con todas sus superficies circulares de trabajo concéntricas, o sea sin excéntricos, y uno o varios contrape-

1 91278



5. sos -44- enmanguetados, articulados o fijos, de peso y posición graduables. El contrapeso -44-, al girar con el árbol -43- produce el movimiento excéntrico circular oscilante en todos los puntos, puesto que al girar libremente dentro de un soporte de cojinetes -45- fijado en el armazón de la máquina libremente suspendida, las masas de las cajas -31- siguen el movimiento de traslación que sufre el contrapeso -44- en su rotación. La suspensión de la máquina es libre en el techo o desde el suelo con soportes, mediante suspensiones elásticas -46- o articuladas con rótulas o similares -47-.

15. La pendulación excesiva de la máquina en casos de excesos de velocidad momentánea y de convenir, se corrige mediante uno o varios resortes graduables con tensión hacia abajo, situados en puntos móviles de la máquina y puntos fijos extensivos lo cual también facilita la acción del contrapeso -44-.

20. El accionamiento del árbol vertical se verifica por una contramarcha oscilante -48-, fijada en el mismo armazón mediante una correa semicruzada -49-. Este movimiento también puede efectuarse mediante un árbol elástico o de cardan o con un motor fijado en el mismo armazón de la máquina en movimiento. El accionamiento de la contramarcha se efectúa fijando la polea de mando -50- verticalmente en la parte inferior o en la superior de la receptora -51- y mediante una o varias correas -52- trapezoidales o planas con pestañas de guía en los lados.

25. Serán independientes del objeto de la presente

1 91278

16



- patente los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas, de las diversas partes del mecanismo, número de celdas, cámaras y cajas destinadas a cerner y a purificar las sémolas y semolinas y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la invención.
- 5.

- . -

NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

10. 1. Una nueva máquina para cerner los productos de la molienda, y purificar y clasificar las sémolas y semolinas de los mismos, que se caracteriza por presentar un movimiento circular oscilante excéntrico en todos sus puntos, producido por uno o varios contrapesos dispuestos en un único árbol vertical.
15. 2. Una nueva máquina para cerner los productos de la molienda, y purificar y clasificar las sémolas y semolinas de los mismos, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que su cámara o cámaras de aspiración se mueven libremente y al unísono que el tamiz purificador y clasificador.
20. 3. Una nueva máquina para cerner los productos de la molienda y purificar y clasificar las sémolas y semolinas de los mismos, según las reivindicaciones 1 y 2,

191278



que se caracteriza por el hecho de presentar un árbol de mando vertical con todas sus superficies de trabajo concéntricas o sea sin excéntricas, con uno o varios contrapesos enmanguetados, articulados o fijos, de peso y posición graduables, para producir excentricidad al girar libremente.

5. 4. Una nueva máquina para cerner los productos de la molienda, y purificar y clasificar las sémolas y semolinas de los mismos, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de presentar un árbol elástico o de cardan para accionar otro árbol oscilante desde una parte fija.

10. 5. Una nueva máquina para cerner los productos de la molienda, y purificar y clasificar las sémolas y semolinas de los mismos, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de presentar una contramarcha o motor oscilante, o sea fijada en el mismo armazón oscilante de la máquina que ha de accionar.

15. 6. Una nueva máquina para cerner los productos de la molienda, y purificar y clasificar las sémolas y semolinas de los mismos, según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracteriza por el hecho de presentar uno o varios resortes graduables con tensión hacia abajo, fijados en puntos móviles de la máquina y en otros puntos fijos exteriores de la misma.

20. 7. Una nueva máquina para cerner los productos de la molienda, y purificar y clasificar las sémolas y semolinas de los mismos, según las reivindicaciones 1 a 6,

25.

191278

16



que se caracteriza por el hecho de presentar una o varias tomas u orificios para entrada de aire y control en uno o varios lados de las cajas en movimiento.

5. 8. Una nueva máquina para cerner los productos de la molienda, y purificar y clasificar las sémolas y semolinas de los mismos; según las reivindicaciones 1 a 7, que se caracteriza por el hecho de presentar uno o varios tubos elásticos o articulados y sin poros, que verifican el empalme de la cámara o cámaras de aspiración en movimiento con la tubería de aire de la fábrica.

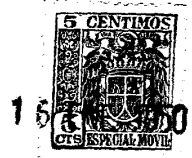
10. 9. Una nueva máquina para cerner los productos de la molienda, y purificar y clasificar las sémolas y semolinas de los mismos, según las reivindicaciones 1 a 8, que se caracteriza por el hecho de presentar uno o varios tirantes con tensión hacia abajo graduable, para evitar falsas pendulaciones y facilitar el normal movimiento de la máquina.

20. 10. Una nueva máquina para cerner los productos de la molienda, y purificar y clasificar las sémolas y semolinas de los mismos, según las reivindicaciones 1 a 9, que se caracteriza por el hecho de presentar uno o varios tamices clasificadores y depuradores de sémolas con movimiento circular excéntrico de igual radio en todos sus puntos.

25. 11. Una nueva máquina para cerner los productos de la molienda, y purificar y clasificar las sémolas y semolinas de los mismos.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en

191278



la presente memoria descriptiva que consta de trece hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 16 de enero de 1950.

Antonio ALMIRALL MORROS

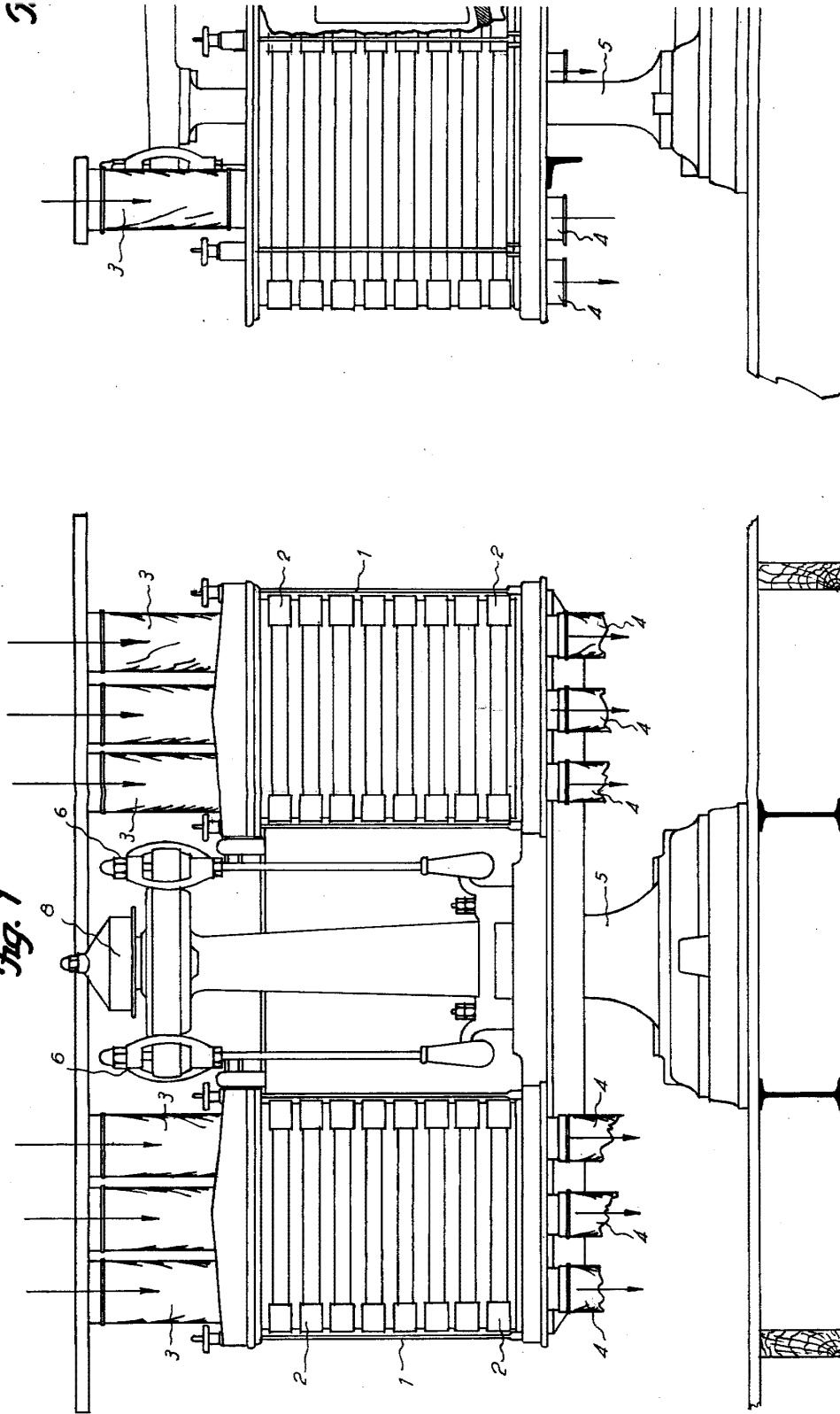
p.a.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Antonio Almirall Morros', written over a horizontal line.

1/2

D. ANTONIO ALMIRALL MORROS

Fig. 1



2/2

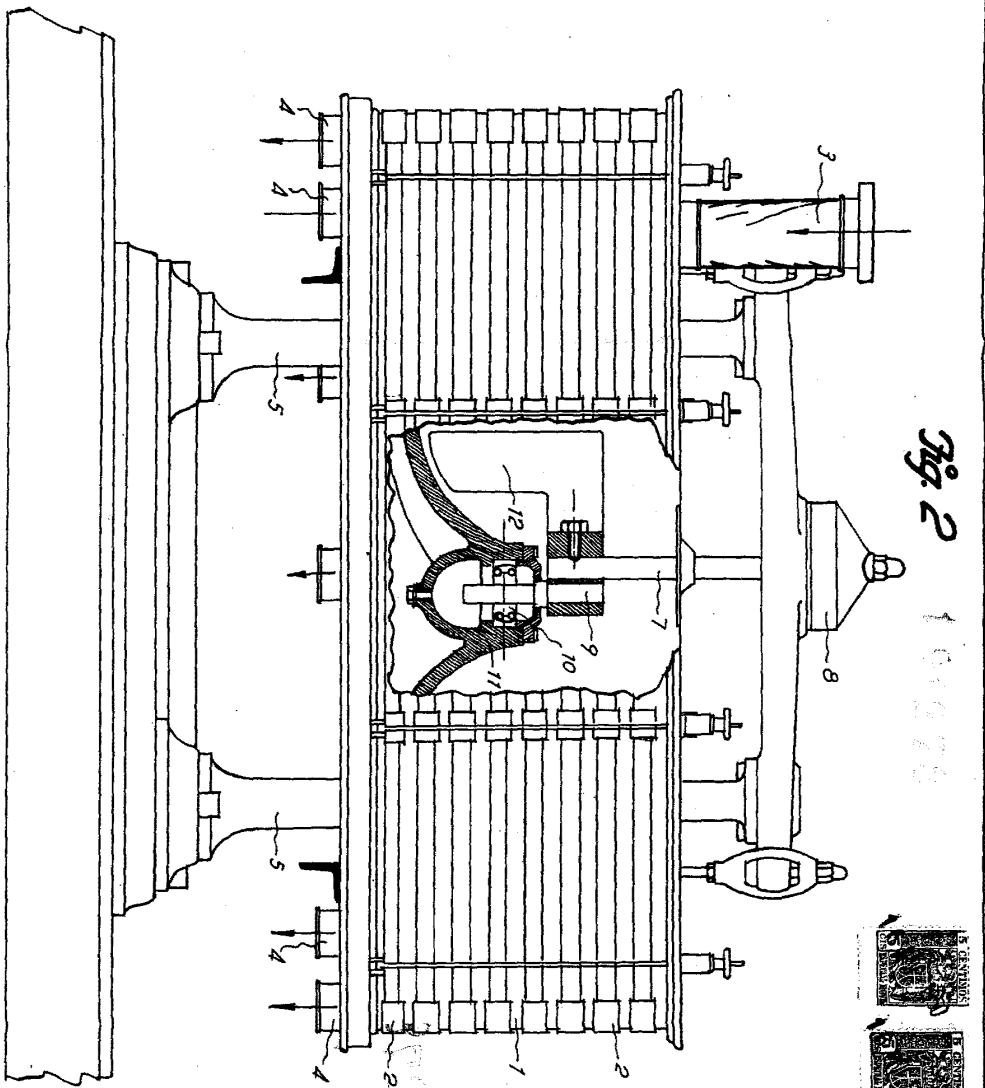
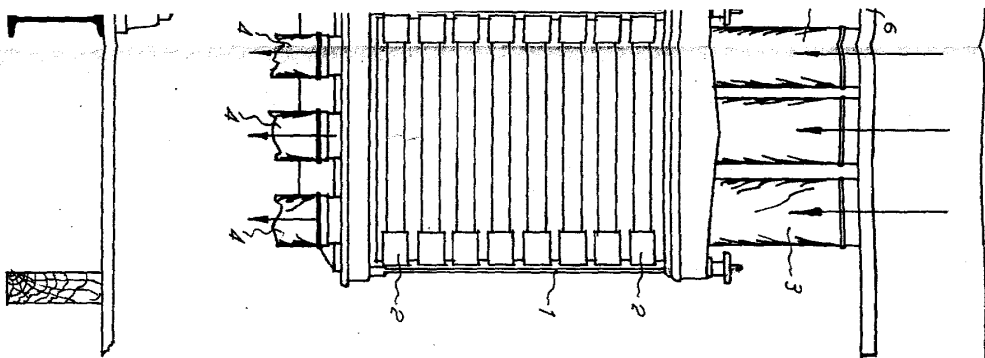
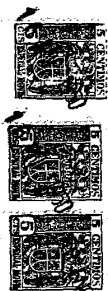


Fig. 2

1 0 0 2 7 5



1500

3 Hojas
Hys 22-1

Batcelona, 16 Enero 1950
Antonio Giménez Morros
pa

[Handwritten signature]

Fig. 3

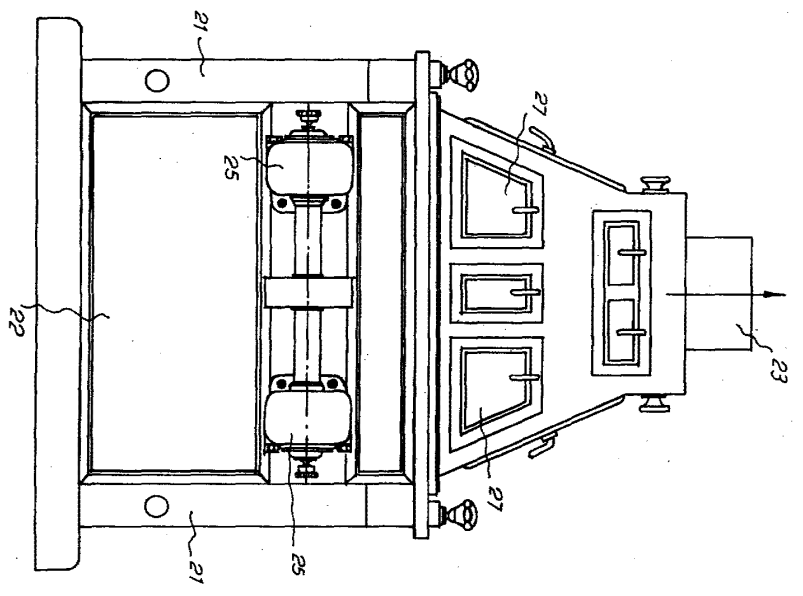


Fig. 4

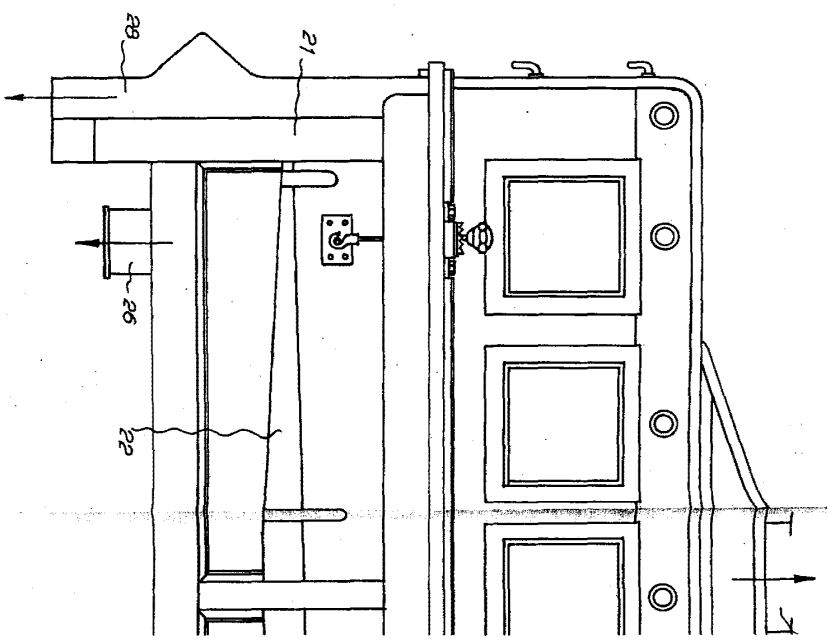
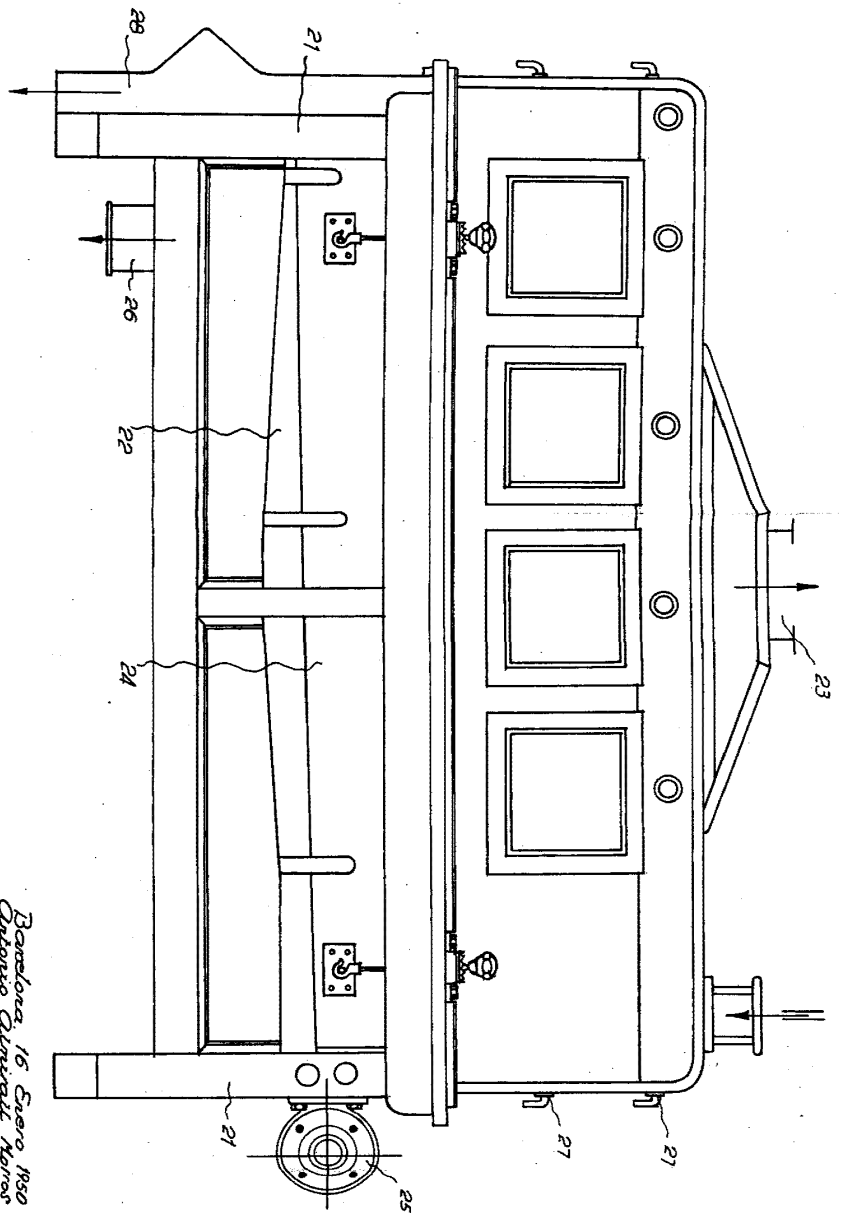


Fig. 4



Boastora, 16 Enero 1950
 Antonio Olivares
 P.A.



3 Hojas
 Hoja 2.ª

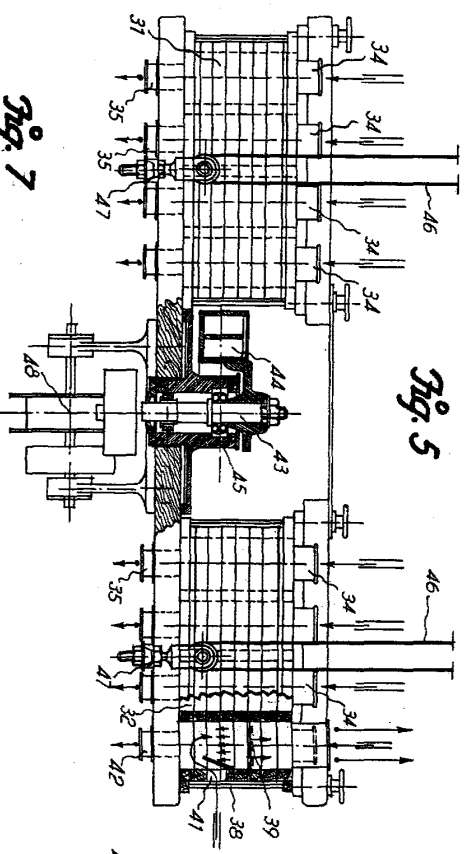


Fig. 5

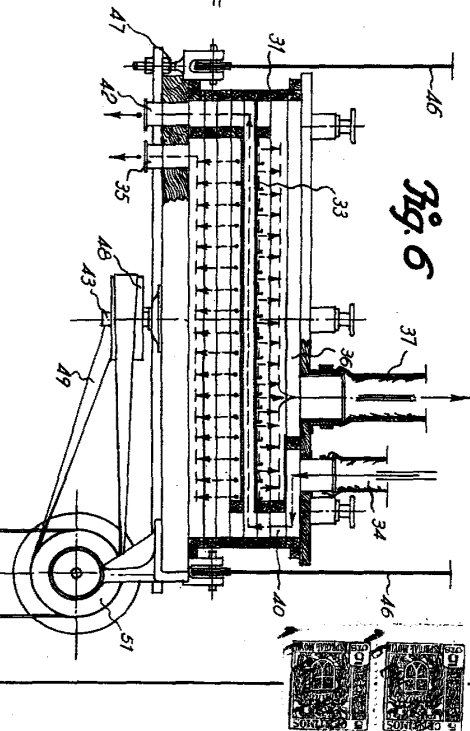


Fig. 6

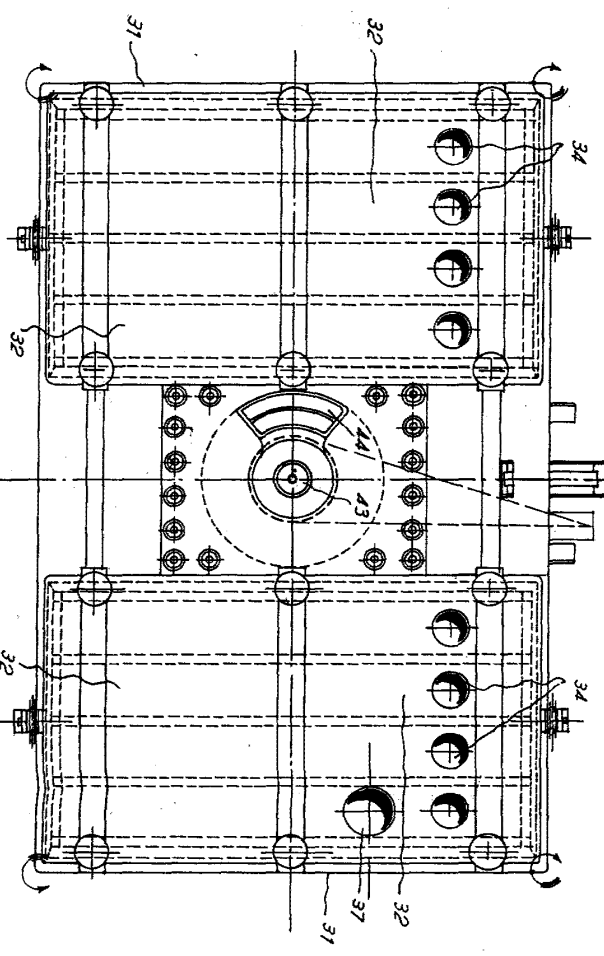
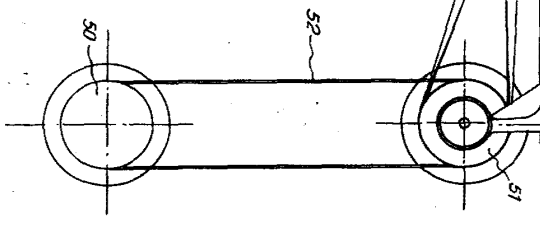


Fig. 7



Barcelona, 16 Mayo 1950
Antonio Almirall Morros
pa