

F-338/B
EX-L



33 026 8

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

BELOIT CORPORATION

entidad de nacionalidad norteamericana,
con domicilio en 1 St. Lawrence Avenue,
Beloit, Wisconsin, U.S.A., por:

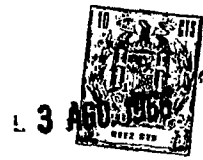
33 026 8

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA
ELABORAR PULPA DE MADERA".

=====

Inventores: Ronald Lee Buchberger y Arnold James
Roerig.

Prioridad: Solicitud de patente en Estados Unidos
nº 477,242 de fecha 4 Agosto 1965.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere en general a aparatos para la fabricación de pulpa y papel y más particularmente a aparatos para transferir y alimentar astillas de madera durante un proceso continuo de fabricación de pulpa. - - - - -

5.

Se han conseguido progresos en el desarrollo de procesos continuos de fabricación de pulpa y ahora existe cierto número de sistemas bien desarrollados para el tratamiento continuo de la pulpa, particularmente de tipo químico y semi-químico. La fabricación continua de la pulpa proporciona más ventajas que el trabajo intermitente, entre las cuales ventajas se hallan la reducción del tiempo requerido, un producto más uniforme, el uso de mejores métodos de control, una mayor flexibilidad y la facultad de utilizar proporciones más bajas de licor o solución. - - - - -

10.

15.

Sin embargo, los procesos continuos de fabricación de pulpa son frecuentemente complicados, y en su diseño presentan problemas de tipo mecánico. Por ejemplo, en algunas operaciones, tales como la alimentación de las astillas de madera a los digestores o al transferir las astillas de un digestor a otro, las astillas pueden ser transportadas preferentemente primero en un medio flúido, como una solución primera, y después ser transferidas a otro medio flúido, como una solución segunda, que puede

20.

25.



tener presión, temperatura, etc., diferentes a las de la solución primera. - - - - -

5. La presente invención está dirigida a la solución de tales problemas y proporciona medios, no solamente para efectuar tal transferencia, sino para efectuarla continuamente, como se requiere en la alimentación de astillas de madera para un procesamiento continuo de la pulpa. - - - - -

10. El aparato de alimentación o transferencia según el presente invento, es simple en su diseño, relativamente barato en su manufactura, proporciona una elevada capacidad de transferencia o alimentación, es de funcionamiento sencillo, puede controlarse automáticamente, es de construcción robusta y es de provechosa y larga duración útil. - - - - -

20. El presente invento proporciona medios para transferir astillas de madera de una solución primera a una segunda, presentando las dos soluciones condiciones diferentes de presión o temperatura, etc. Las astillas de madera se entregan al sistema digestivo para un tratamiento continuo de la pulpa, que incluye unos medios que entregan continuamente las astillas de madera al digestor para su tratamiento. Un alimentador rotativo que lleva incorporado un estator fijo y un rotor giratorio, incluye medios para reducir el desgaste entre el estator y el rotor. Este alimentador vertical tiene una cámara a presión situada dentro del mandrilado o alojamiento del estator para compensar el peso del estator y reducir el desgaste, El alimentador para el procesamiento continuo de la pulpa, transfiere continua



mente astillas de madera de una solución primera a otra segunda, para su entrega a un digestor, y en el alimentador se requiere solamente una parte móvil. - - - - -

- Muchas otras características, ventajas y propósitos adicionales de la presente invención resultarán manifiestos para los expertos en este ramo, a base de la descripción detallada que sigue, así como los planos adjuntos, en los que se muestran, únicamente como ejemplo ilustrativo, unas realizaciones estructurales preferidas que comprenden los principios de la presente invención.
- 5.
 - 10.

En los planos: - - - - -

La figura 1, es un diagrama esquemático de las tuberías de un sistema digestivo continuo que comprende los principios de la presente invención; - - - - -

- 15.
- La figura 2, es una vista en alzado lateral de una unidad de transferencia o alimentadora construida de acuerdo con los principios de la presente invención; - -

La figura 3, es una vista en planta por encima de la unidad alimentadora de la figura 2; - - - - -

- 20.
- La figura 4, es una vista en sección lateral de la unidad alimentadora, a lo largo de las líneas IV-IV de la figura 3; - - - - -

- 25.
- La figura 5, es una vista en sección horizontal de la unidad alimentadora, a lo largo de las líneas V-V de la figura 4; y - - - - -

La figura 6, es una vista en sección vertical



3 AGO. 196

parcial del alimentador, ilustrando otra realización de unos medios de rejilla del mismo. - - - - -

Aunque los principios del presente invento son aplicables a cualquier sistema en que se deseen transferir sólidos de un medio fluido a otro, una aplicación particularmente útil es el tratamiento de la pulpa en la manufactura de pasta para obtener productos de papel, donde han de tratarse astillas de madera mecánica o químicamente en una pluralidad de estaciones o zonas de tratamiento y pueden transferirse de una zona a otra por medio de una o más soluciones líquidas, como lo comprenderán los expertos en este ramo. - - - - -

5.

10.

La presente invención es particularmente útil cuando la transferencia de los sólidos se desarrolla esencialmente en forma de un proceso continuo. Por ejemplo, en el tratamiento de la pulpa, generalmente las astillas de madera están sujetas a cierto tratamiento antes de entrar en los digestores. En una operación por lotes, las astillas se desplazan periódicamente de una estación o zona de tratamiento a otra, y entonces pasan al digestor o digestores en lotes. Como se ha señalado antes, una operación por lotes generalmente no es tan satisfactoria como el proceso continuo donde las astillas se mueven continuamente a través de las diferentes zonas de tratamiento y de los digestores. - - - - -

15.

20.

25.

Un procesamiento continuo de la pulpa, sin embargo, da lugar a ciertos problemas, y el más importante de ellos es tal vez la transferencia continua de las astillas



de un medio flúido a otro, a través de las varias zonas de tratamiento y a los digestores. - - - - -

5. La presente invención proporciona medios perfeccionados para realizar tal transferencia y para desplazar continuamente las astillas a través de las varias zonas de tratamiento y hasta los digestores. - - - - -

10. Con referencia a la figura 1, se señala a un digestor típico generalmente con la referencia numérica 10. Normalmente, el digestor recibe las astillas después de que éstas han sido tratadas ya en otras zonas de tratamiento. - - - - -

15. Por ejemplo, en algunos procesamientos de la pulpa, las astillas pasan de un astillador o un desfibrador a una zona primera de tratamiento, con ayuda de una solución líquida primera. Es necesario, generalmente, utilizar una solución especial para el tratamiento adecuado de las astillas y una vez terminada esta fase del proceso, las astillas se pueden desplazar a una segunda zona de tratamiento. El segundo tratamiento puede requerir una segunda solución, que puede ser químicamente diferente de la primera o puede diferir solamente en temperatura o presión. En todo caso, puede no ser la misma solución o puede estar mantenida a condiciones diferentes que las de la solución primera, y por ello las astillas se transfieren de la primera a la segunda solución. Al hacerlo, las dos zonas de tratamiento deben quedar aisladas una de la otra, de manera que una presión o temperatura más elevada de la solución de una de las zonas no sea reducida a la de la otra. - - - - -



En la figura 1 supondremos que el tratamiento aplicado en el digestor 10 requiere una solución líquida a presión elevada, y que la siguiente estación de tratamiento utiliza una solución similar a la usada en el proceso del digestor, pero a una presión más baja. Las dos soluciones pueden tener diferentes temperaturas, mejor que presiones diferentes, o temperatura y presión diferentes, o las dos soluciones pueden diferir químicamente. Sin embargo, por una o más de estas razones, se supone que es deseable mantener las dos soluciones separadas, o al menos substancialmente separadas. - - - - -

La referencia numérica 11 señala un conducto para el transporte de una corriente de solución a baja presión, que contiene astillas de madera en suspensión, procedentes de una zona de tratamiento que precede al digestor 10 en el tratamiento de la pulpa. El digestor 10 utiliza una solución a presión elevada, transferida por el conducto 12, y que se desplaza en la dirección indicada desde una fuente correspondiente. Las astillas de madera transportadas en la solución a baja presión por el conducto 11, han de ser transferidas a la solución de elevada presión que fluye por el conducto 12, y para este propósito están conectados los conductos respectivos a un alimentador o unidad de transferencia, señalada generalmente con el 13, y construída de acuerdo con los principios de la presente invención. - - - - -

La referencia numérica 14 señala un conducto que transporta la solución a baja presión después de pasar ésta a través de la unidad alimentadora 13, y después de que



- las astillas de madera han sido sacadas de ésta y han sido transferidas a la solución a alta presión. La referencia numérica 16 señala un conducto que transporta la solución a presión elevada después de haber pasado a través del alimentador 13 y después de que las astillas han sido sacadas de ésta y han sido transferidas a la solución a alta presión. La referencia numérica 16 señala un conducto que transporta la solución a presión elevada después de haber pasado a través del alimentador 13 y después de que las astillas han sido transferidas a la misma, estando este conducto conectado al digestor 10 para la alimentación de éste con astillas tratadas. En las figuras 2 y 3, la unidad alimentadora 13 está caracterizada más detalladamente, comprendiendo un estator 17, de forma generalmente cilíndrica, en posición vertical, con una parte de transmisión 18 en el extremo inferior del estator y que tiene medios motores adecuados, tales como es un motor eléctrico 19 acoplado a la misma, y una tapa 20 situada en el extremo superior del estator y que lleva montado un conjunto de rodamiento señalado generalmente con la referencia numérica 21. Una pluralidad de conectores para los conductos se extienden desde el estator 17 y están adaptados para la conexión a los diversos conductos que reciben y distribuyen la solución líquida y las astillas de madera que se transfieren o provienen del alimentador 13. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

Por ejemplo, en la realización ilustrada del alimentador 13, cuatro conectores indicados respectivamente con las referencias numéricas 22a-22d, están conectados formando un conjunto fijo por medios adecuados, como es



una conexión soldada o similar, a la parte superior del cuerpo o estator 17, y están distanciados circunferencialmente en 90° alrededor de la periferia del estator. En el extremo inferior del estator hay montado otro grupo de

5. cuatro conectores señalados con 23a-23d, que están alineados verticalmente con los conectores 22a-22d. Cada conector tiene una brida 24 para la conexión a los diversos conductos 11, 12, 14 y 16, aunque se entenderá que cuando se conecten dos o más conectores a un solo conducto, podrán utilizarse medios apropiados tales como un cabezal

10. colector. - - - - -

Referente a las figuras 4 y 5, se observará que todos los conectores están en comunicación abierta con el interior del cuerpo o estator 17, a través de una pluralidad de aberturas alineadas complementariamente según se

15. indica con el nº 25, y formadas en una pared longitudinal 26 del estator 17. - - - - -

Dentro del estator 17 se encuentra montado gítoriamente un rotor 27, generalmente de forma cilíndrica, que tiene practicados una serie de pasos que se extienden axialmente y que en la realización ilustrada tienen forma de huecos abiertos en la pared periférica 28 del rotor 27. Los pasos son ocho, señalados respectivamente con las referencias 29a-29h, y están espaciados circunferencialmente y equidistantes alrededor de la periferia del rotor.

20. Cada paso está separado de los pasos adyacentes por medio de un par de paredes divergentes 30 y 31, que se extienden radialmente hacia fuera desde un cubo central 32 del rotor.

25. - - - - -



5. Alojado también dentro del estator 17 hay un forro 33, de forma tubular, que está ajustado complementariamente a una superficie interior 34 de la pared 26 del estator, y a la superficie periférica 28 del rotor 27. El forro 33 tiene también una serie de aberturas 26 alineadas complementariamente como en 36, para proporcionar una comunicación abierta de los conectores con el interior del estator 17. - - - - -

10. Un par de ejes coaxiales 37 y 38, se extienden desde las paredes extremas opuestas 39 y 40 del rotor 27; el eje 37 se extiende hacia arriba, hacia la tapa 20 del alimentador, y el eje 38 se extiende verticalmente hacia abajo, hacia la parte de transmisión 18. Hay juntas apropiadas 41 y 42 montadas en los respectivos ejes 37 y 38, para evitar un exceso de fugas. Un par de rodamientos de empuje radial 43 y 44 están montados respectivamente en la tapa 20 y en la parte de transmisión 18, para soportar y permitir el giro de los ejes 37 y 38; y para hacer girar el rotor 27 un extremo inferior 46 del eje 38 está estriado para proveer un acoplamiento de transmisión con una rueda dentada 47, que engrana a su vez con un tornillo sinfin acoplado corrotativamente a un eje motor 48 movido por el motor 19 (Figura 2). - - - - -

15.

20.

25. Para poder explicar el funcionamiento del alimentador 13, los conectores 22b y 22d están conectados por medio de un cabezal colector apropiado al conducto 11, que a su vez está conectado al suministro de una primera solución y astillas, y los conectores 23b y 23d que se encuentran espaciados axialmente de los conectores 22b y 22d, es



tán conectados por medio de un cabezal colector apropiado al con-
 ducto 14, para transportar la solución primera o solución a baja
 presión que sale del alimentador, una vez que las astillas han
 sido extraídas. Los conectores 22a y 22c están conectados por me-
 5. dio del conducto 12 a la solución segunda o solución a presión e-
 levada, a la que se transfieren las astillas, y los conectores
 23a y 23c están conectados al conducto 16 para el suministro de
 la solución segunda y de las astillas al digestor 10. Se aprecia-
 rá que los conectores 22a y 22b pueden acoplarse al conducto 16,
 10. así como los conectores 23a y 23c al conducto 12, para hacer pa-
 sar a la inversa la corriente de la solución segunda a través
 del alimentador 13. - - - - -

Quando el rotor 27 gira impulsado por el mecanismo mo-
 tor, cada uno de los pasos 29a-29h, se interconectarán sucesiva-
 15. mente, por comunicación flúida, primero los conectores 22d y
 23d (igualmente 22b y 23b) y después los conectores 22a y 23a
 (igualmente 22c y 23c). - - - - -

Por ejemplo, en la figura 4, el paso 29g está situado
 de modo que comunica el conector 22d con el conector 23d. La so-
 20. lución primera y las astillas circulan desde el conector 22d al
 paso 29g, donde las astillas se retienen por medio de la rejilla
 49, montada en el forro 33 a través de la abertura del conector
 23d. - - - - -

Al proseguir el giro del rotor 27 (aproximadamente 90º
 25. en la realización ilustrada), el paso 29g comunicará, con las
 astillas ahí retenidas, con los conectores 22a y 23a, tras lo
 cual las astillas serán barridas de dicho paso para ser envia-
 das, con la solución segunda al digestor. - - - - -

Debido a la distribución de los pasos 29a-29h, cier-
 30. ta cantidad de astillas se recogen continuamente en dos de
 los pasos y son arrastradas continuamente desde dos pasos
 diferentes, resultando de ello la transferencia de las
 astillas desde la primera solución a la segunda y



el paso de la solución segunda y de las astillas al dig-
gestor, se realiza en funcionamiento continuo. - - - - -

- Si se desea, la rejilla puede estar situada di
rectamente en el rotor 27, en lugar de en el forro 49 (que
es en realidad la pared 26 del cuerpo). Con referencia a
5. la figura 6 y en una distribución alternativa, la pieza de
rejilla 49a puede tener forma complementaria a la curvatu-
ra de la torre 26, y estar montada en el extremo inferior
del típico paso 29, para recoger las astillas en este pa-
so. En esta distribución se requiere una rejilla 49a para
10. cada uno de los pasos 29a-29h, y además la solución segun-
da debe ser arrastrada a la inversa, a través del rotor,
para llevarse las astillas de allí. En la figura 4, por
ejemplo, si hay una serie de rejillas 49a montadas respec-
tivamente en el extremo inferior de cada uno de los pasos
15. 29a-29h, el conducto 12 (figura 1) se conectaría al conec-
tor 23a más bien que al 22a, y el conducto 16 se conecta-
ría al conector 22a, con lo cual la solución segunda arras-
traría las astillas en dirección inversa, que se desplaza-
rán desde la rejilla 49a y fuera de los pasos, por estar
20. los pasos respectivbs interconectados con los conectores
23a y 22a. - - - - -

- Con el fin de proveer una buena hermetización o
una relación sustancialmente a prueba de fugas entre las
25. caras adyacentes del rotor 27 y el forro 33, (en el ejem-
plo ilustrado la pared 26 del estator 17), el forro 33 y
la pared periférica 28 del rotor 27, tienen forma de cono
truncado y con el vértice dirigido hacia el extremo infe-
rior de los mismos. Entre la pared extrema superior 39 del



rotor 27 y la superficie o placa extrema 51 de la tapa superior 20, existe una abertura o espacio 50. Existe también un espacio o cámara 52 mayor, entre la pared extrema inferior 40 del rotor 27 y la placa radial extrema 53 de la parte motriz 18. Como consecuencia de ello, el rotor 27 se mueve axialmente en el estator 17, entre los límites definidos por las placas extremas 51 y 53. - - -

Para equilibrar el peso del rotor 27 y las fuerzas axiales que actúan sobre el rotor como resultado del paso de la solución a través del mismo, y también para reducir el desgaste en las caras adyacentes del rotor 27 y del forro 33, hay un conducto 54 conectado por su extremo 56 a la cámara inferior 52; el otro extremo se conectará a un suministro apropiado de fluido a presión. Una válvula 57 reguladora de la presión, está montada en el conducto 54 con el fin de regular la presión de la cámara 52 y de este modo controlar el efecto de equilibrio en el rotor 27.

Puede utilizarse para este propósito cualquier fluido a presión. Si se dispone de vapor, puede conectarse también un conducto adicional 58 a la cámara 52 para eliminar el condensado de la cámara, pudiéndose montar preferiblemente en el conducto 58, una válvula 59 para el vapor o condensado. - - - - -

Con el fin de absorber el empuje axial del rotor 27 que es resultado del efecto de la presión aplicada en la cámara 52, hay montado, en el extremo superior del eje 37, un rodamiento de empuje axial 60, cuyo movimiento hacia arriba está restringido por un collar 61 que descansa



5. en el extremo superior del rodamiento 60, y que puede ajustarse verticalmente por medio de un espárrago 62 conectado al collar 61 y alojado en una perforación rosca-
da complementaria 63, existente en la tapa 64 del conju-
to de rodamiento 21. Para facilitar la rotación del espá-
rrago 62 y por consecuencia el ajuste vertical del collar
61 y del rodamiento de empuje axial 60, hay un mango 66
montado en el extremo superior del espárrago 62. - - - -

10. Como resultado de la posibilidad de un ajuste
axial del rodamiento de empuje 60, puede aplicarse a la
cámara inferior 52 una presión relativamente elevada, pe-
ro el movimiento axial del rotor 27 estará limitado para
conseguir un desgaste mínimo entre las superficies adya-
centes del rotor 27 y del forro 33, al tiempo que se man-
tiene una relación sustancialmente a prueba de fugas en-
tre las mismas. - - - - -

20. Respecto a las fuerzas radiales de empuje que
actúan sobre el rotor 27 y como resultado de la distribu-
ción diametralmente opuesta de los conectores 22b y 22d,
ambos conectados a la solución primera, la distribución
diametralmente opuesta también de los conectores 22a y
22c espaciados circunferencialmente en 90° respecto de
los conectores 22b y 22d, y ambos conectados a la solu-
ción segunda; y la distribución diametralmente opuesta
25. también de los correspondientes conectores 23a-23d, las
fuerzas radiales de empuje que actúan sobre el rotor 27
están completamente equilibradas, indiferentemente de la
disposición angular del rotor durante su rotación. - - -

Aunque en la realización ilustrada, los conec-

3 AGO.



tores inferiores 23a-23d están alineados verticalmente con los conectores 22a-22d, los conectores superiores e inferiores pueden estar algo desplazados circunferencialmente uno respecto del otro, mientras se mantenga un espaciamiento circunferencial de 90° entre los conectores 22a-22d y entre los conectores 23a-23d, para poder mantener una condición equilibrada del empuje radial en el rotor 27. Semejante distribución, desde luego, requiere la correspondiente construcción "helicoidal" de los pasos 29a-29h, en el caso de que el grado de desplazamiento entre los conectores superiores e inferiores, axialmente espaciados, requieran dicha modificación. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos de los aparatos para elaborar pulpa de madera, y más particularmente en los alimentadores rotativos para una solución y astillas de madera, del tipo que comprende un estator que posee un alojamiento sustancialmente de forma cilíndrica, que contiene un rotor giratorio y que dispone de entradas y salidas circunferencialmente espaciadas, en el que cada entrada recibe una determinada corriente de solución y astillas y posee una correspondiente salida para el líquido de esta corriente, estando las entradas y salidas espaciadas axial



mente entre sí, caracterizados porque el rotor tiene una pluralidad de pasos circunferencialmente espaciados y dispuestos para interconectar sucesivamente, primero una de las entradas con su salida correspondiente y después otra de las entradas con su salida correspondiente, cuando se produce el giro del rotor y rejillas colocadas entre cada entrada y su correspondiente salida, para recoger las astillas en los pasos e interconectar las entradas y sus correspondientes salidas. - - - - -

5.

10.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las entradas están alineadas axialmente con sus correspondientes salidas. - - - - -

15.

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la rejilla va montada en el estator. - - - - -

4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1-3, caracterizados porque la rejilla va montada en el rotor. - - - - -

20.

5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1-4, caracterizados porque el alojamiento del estator se extiende verticalmente en forma de cono truncado, estando configurado el rotor de madera complementaria. - -

25.

6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1-5, caracterizados porque el extremo de mayor diámetro del alojamiento cónico truncado que se extiende verticalmente se encuentra en el extremo superior del estator.

7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones



nes 1-6, caracterizados porque el estator dispone de dos pares de aberturas, compuestos cada uno por una entrada y una salida, axialmente espaciadas. - - - - -

5. 8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1-7, caracterizados porque el rotor comprende medios de rodamiento situados en el exterior del extremo de mayor diámetro del rotor, para soportar y permitir el giro del rotor en el estator, y para absorber el empuje axial.

10. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque los medios de rodamiento pueden moverse en sentido axial, para facilitar el movimiento axial del rotor en el estator. - - - - -

15. 10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1-9, caracterizados porque la pared extrema inferior del rotor y una placa radial extrema del alojamiento de transmisión del rotor, definen una cámara en el estator dispuesta para recibir un fluido a presión. - - - - -

20. 11.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1-10, caracterizados por la provisión de conductos para introducir fluido a presión en la cámara, con el fin de equilibrar el peso efectivo del rotor y reducir el desgaste entre el rotor y la pared del alojamiento del estator para el rotor. - - - - -

25. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados por la provisión de válvulas conectadas a los conductos, para controlar la presión del fluido en la cámara. - - - - -



13.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 11 y 12, caracterizados porque la presión del fluido en la cámara controla el empuje axial en los medios de rodamiento. - - - - -

5. 14.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA ELABORAR PULPA DE MADERA". - - - - -

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cuatro láminas de dibujos que la ilustran. - - - - -

BARCELONA, 3 AGO. 1966
P. A. M. CURELL SUÑOL

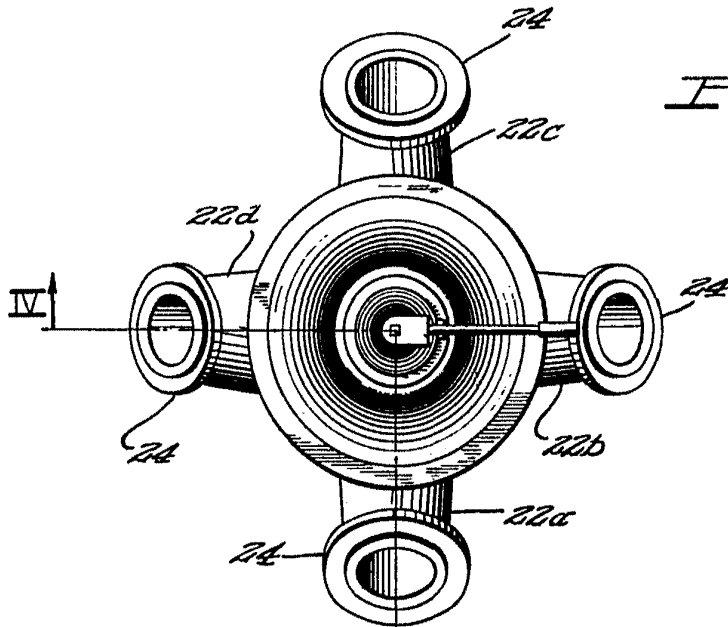
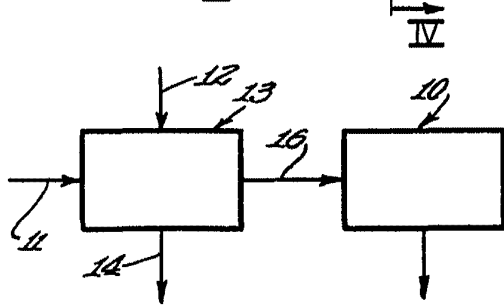


Fig. 3

Fig. 1

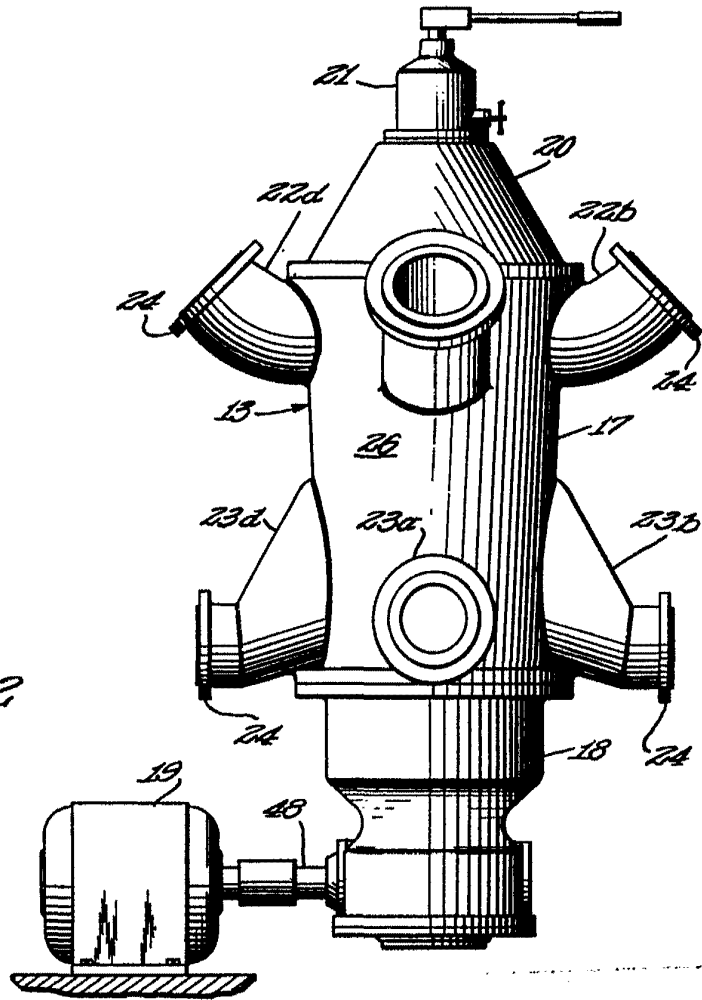


BARCELONA, 3 AGO. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

3 AGO 1966
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Fig. 2

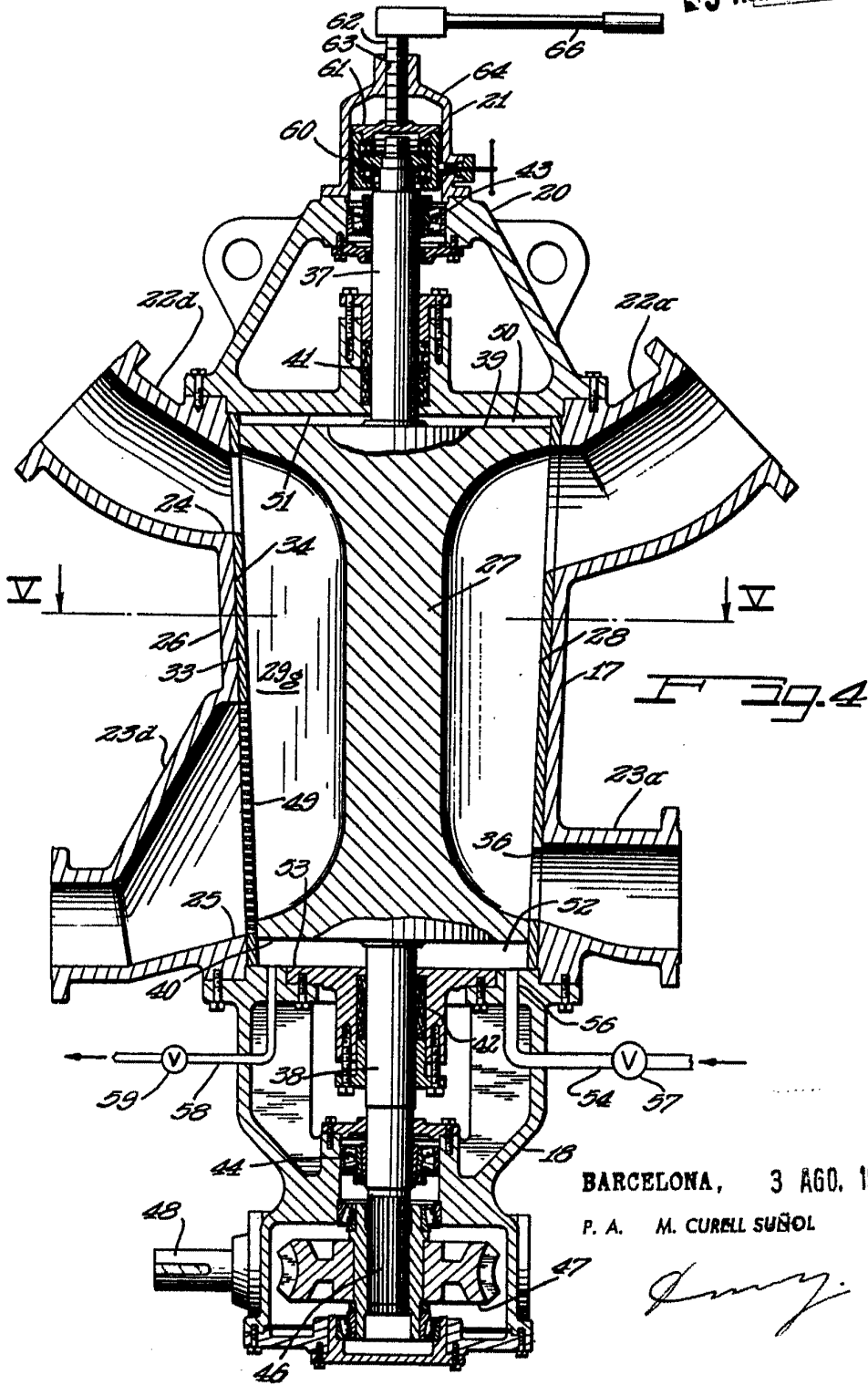


BARCELONA, 3 AGO. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL



3 AGO. 1966



BARCELONA, 3 AGO. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

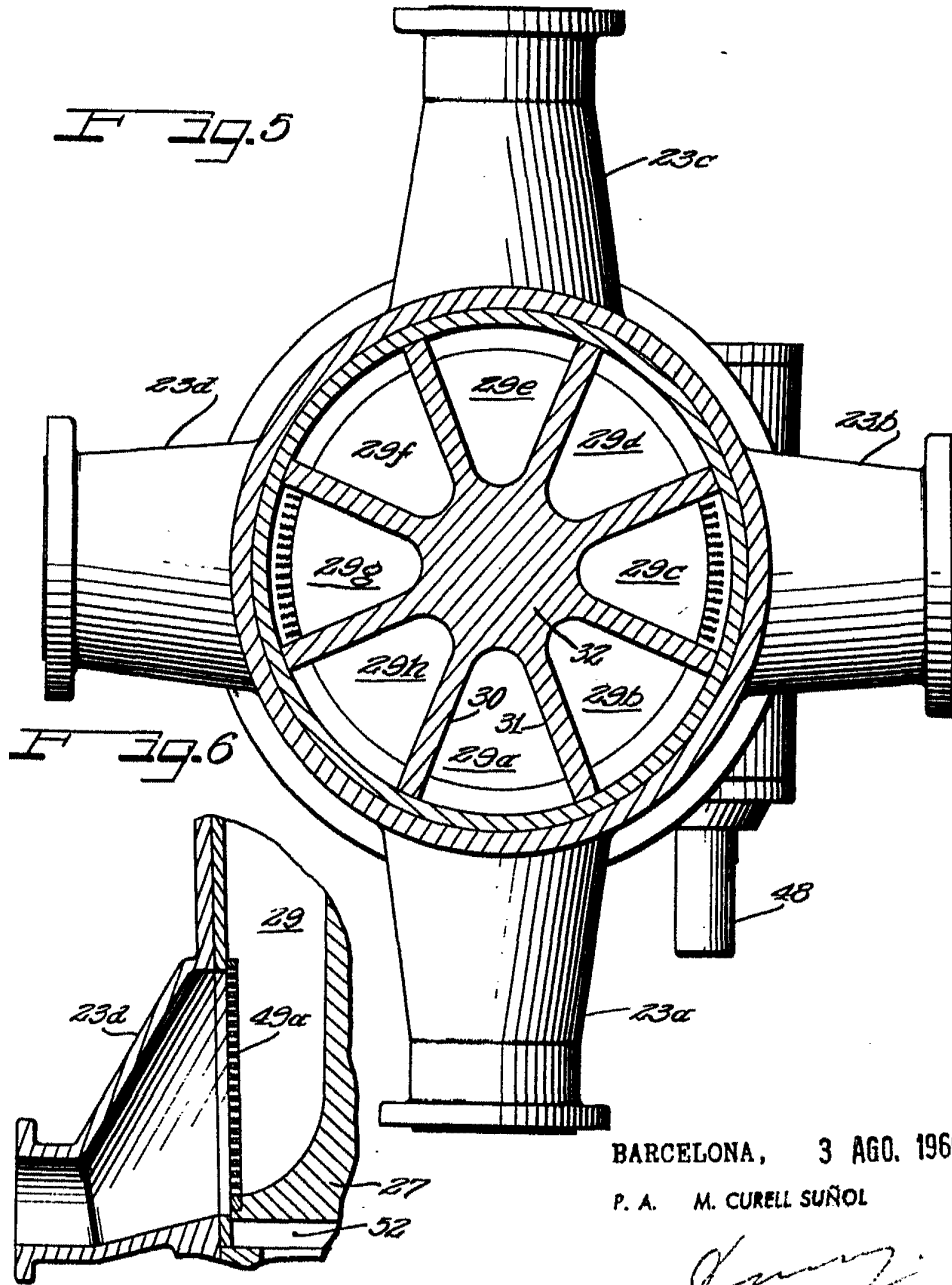
[Handwritten signature]

330268

BELOIT CORPORATION

HOJA4 (4HOJAS)

10 113
3 AGO 1966
ESTADO ESPAÑOL
M. A. CURELL SUÑOL



BARCELONA, 3 AGO. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]