

307606

P.- 27.866

27 MAR. 1965

Refiling of Spanish patent
Nº 260.426
Rehecha I



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de THE FRENCH OIL MILL MACHINERY COMPANY, -
entidad norteamericana, establecida en Piqua, 1035 -
West Greene Street, Miami, Ohio, Estados Unidos de -
América, por:

"UN APARATO DE EXTRACCION CONTINUA PARA LIXIVIAR
ACEITES Y OTROS MATERIALES, A PARTIR DE SOLIDOS"

La presente invención se refiere a un aparato de extracción continua por disolvente, para lixiviar aceites y otros materiales solubles a partir de sólidos. Este aparato y este procedimiento pueden aplicarse a la lixiviación de cualquier material soluble a partir de un sólido, usando disolvente líquido, pero se han desarrollado particularmente para la extracción de aceites y grasas a partir de materiales vegetales y animales.

Los tipos de extractores por disolvente se dividen generalmente en dos clases. La primera comprende la filtra-

5

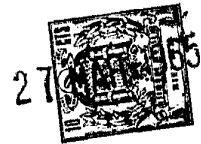
10

3 0 7 6 0 6



5 ción del líquido a través del sólido, y la segunda clase
comprende la inmersión del sólido en el líquido. La pre-
sente invención se prefiere a un extractor y sistema de -
extracción del tipo de filtración. Se han usado muchas va-
riedades en los extractores del tipo de filtración. El más
10 común es un extractor continuo de cestas, en el cual unas
cestas o compartimientos se llenan con material sólido y -
se mueven a través de un sistema continuo. Cuando estos -
extractores se contruyen en tamaños mayores, el diseño del
soporte estructural para los extractores y de los cojine-
tes se hace cada vez más costoso. Además en los extremos -
los extractores en que los contenedores para el material -
sólido se mueven el material que está en los contenedores
15 está sujeto a cierta cantidad de vibración o agitación que
pone en libertad material sólido en forma de partículas -
finas que se desprenden de la masa del material y que lue-
go pasan a la mezcla.

Una de las finalidades de la presente invención -
consiste en proporcionar un extractor de este tipo en el -
20 cual las escamas o sólidos a extraer se cargan en cestas -
o celdas fijas en las cuales permanecen completamente en -
reposo durante el ciclo de extracción hasta que se descar-
guen, de modo que las partículas finas de los sólidos o -
escamas quedan en las cestas o celdas y forman un lecho fil-
25 trante para el disolvente y la mezcla que por el mismo pa-
san, produciendo así una mezcla que contiene menos fines. -
Otro objeto consiste en proveer un extractor de este tipo,
en el cual los diversos dispositivos a usar en relación con
la extracción están montados en un carro en el cual son mo-
30 viles con respecto a las cestas o celdas fijas, de modo -
que el material que se está tratando pueda permanecer comple-



5 tamente en reposo, mientras que los dispositivos relativamente livianos para tratar los sólidos pueden moverse con relación a las cestas o celdas. Otra finalidad más consiste en proveer un aparato de tratamiento de esta clase, que incluye un mecanismo para cargar las cestas o celdas fijas con el material a tratar, y descargar el material tratado de las cestas o celdas sin cambiar las posiciones de las cestas con relación al aparato.

10 Es también una finalidad de la presente invención, el proveer un aparato de este tipo, en el cual el carro o bastidor movable llevan rociadores para someter el material sólido a disolventes de potencias sucesivas, y recibir a partir de las cestas o celdas de mezcla que ha pasado a través del material sólido.

15 Otra finalidad consiste en proveer un aparato de este tipo en el cual el bastidor o carro movable, cuando recibe los sólidos extraídos, los descarga inmediatamente del aparato, de modo que solamente una parte del peso de estos sólidos se apoya momentáneamente en el bastidor o carro movable.

20 Otra finalidad consiste en proveer en el bastidor movable un vertedero o paso de alimentación para los sólidos o escamas que han de tratarse, y que descarga este material sucesivamente en las diversas cestas o celdas, el cual vertedero o paso de alimentación tiene una parte que se mueve con el bastidor movable a las diversas posiciones para llevar a las cestas o celdas.

25 Otras finalidades y ventajas se desprenderán de la siguiente descripción de algunas formas de realización del presente invento, y las características nuevas se señalan a las cestas o celdas.

30 del presente invento, y las características nuevas se señalan a las cestas o celdas.

307606



larán particularmente más adelante en la presente, con -
relación o a las reivindicaciones adjuntas.

En los gráficos que se acompañan, y que repre-
sentan a título de ejemplo una forma de realización de la
5 presente invención:

La figura 1 es un alzado central, en corte, de
un aparato de extracción por disolvente, que lleva a la -
práctica la presente invención.

Las figuras 2, 3 y 4 son vistas horizontales, en
10 corte, de dicho aparato, respectivamente por las líneas -
2 - 2, 3 - 3, y 4 - 4 de la figura 1.

La figura 5 es vista fragmentaria, en corte, de
dicho aparato, por la línea 5 - 5 de la figura 1.

CONSTRUCCION GENERAL

15

El aparato que lleva a la práctica la presente -
invención incluye una pared exterior 7 que, en la construc-
ción representada, es aproximadamente cilíndrica y está -
conectada con un fondo 8. El extremo superior de la pared
20 lateral 7 está cerrado por medio de una cúpula o tapa 9 que
puede estar provista de vidrios de inspección 9a, a través
de los cuales se puede observar el funcionamiento del apa-
rato, y de una boca de inspección y tapa (que no se repre-
sentan).

25

Dentro del alojamiento está dispuesta una serie
de cestas o celdas fijas 10-21, que son los recipientes -
para el material que ha de ser tratado. Estas cestas o cel-
das, están dispuestas en un trayecto sin fin, por ejemplo
en un círculo, en la particular construcción representada,
30 y tienen forma de un sector en el cual tiene un fondo perfo-



5 rado 25. Estas cestas o celdas están rigidamente montadas en el alojamiento fijo del aparato, por ejemplo, mediante chapas o barras 27 que se extienden radialmente y cuyos - extremos exteriores están soldados o asegurados de otro - modo a la pared lateral 7 del aparato. Las cestas tienen
10 paredes laterales y paredes terminales que se extienden - radialmente, y los fondos 25 en forma de sector están, cada cual, articulados en uno de sus lados contra una pared lateral de una cesta tal como se indica en 28. El borde - de cada fondo, opuesto al articulado, está provisto de rodillos 30, 31, dispuestos para rodar sobre apropiadas vías de guía o levas 32 y 33.

15 Los medios para llenar y vaciar las recipientes - para el tratamiento del material en las cestas, están montadas en un bastidor o carro giratorio, dentro del alojamiento del aparato. Puesto que el aparato representado en los - gráficicos tiene los recipientes dispuestos en un trayecto - circular, el bastidor o carro se mueve también en un recorrido similar concéntrico al trayecto en torno del cual están dispuestos los recipientes pero se comprenderá que no se tiene intención de limitar esta invención a un aparato en - que los recipientes están dispuestos en un trayecto circular. En la construcción particular representada para tal - fin, este bastidor está montado en una columna o eje vertical rotativo 37, que descansa apropiadamente en el aparato, de cualquier manera deseada. En la construcción representada, el montaje fijo para los recipientes incluye una parte central en forma de tambor 38 con la cual están conectados - los extremos interiores de los recipientes fijos. El eje -
20 37 descansa de manera rotativa en esta parte central 38, - y para tal fin está provisto de apropiados cojinetes 39 y -
30

3 0 7 6 0 6



40 asegurados, respectivamente, a las superficies superior e inferior de la parte fija 38 del bastidor. El extremo inferior de este eje puede también tener un manguito rebordeado 41 asegurado a un alojamiento de transportador que se describirá más adelante en la presente y que también gira con el bastidor o carro del aparato.

El bastidor o carro movable tiene una pluralidad de brazos que se extienden radialmente, en forma de elementos estructurales o vigas 43 que pueden ser rígidamente de cualquier construcción deseada. Los extremos interiores de estas vigas están asegurados a chapas 44 soldadas o montadas de otro modo en el eje o columna 37, y los extremos exteriores de estos brazos tienen patas verticales 45 rígidamente aseguradas a los mismo. Preferentemente, los extremos inferiores de estas patas están asegurados a un elemento anular de bastidor 46 que pueden ser de sección transversal angular, Ruedas o rodillos 47, pivotadas en soportes asegurados al elemento de bastidor 46 a intervalos, están situadas para rodar sobre un reborde anular o elemento estructural 48, asegurado a la pared lateral 7.

El movimiento rotativo se puede impartir al bastidor o carro mediante cualquier mecanismo apropiado. Por ejemplo, en la construcción representada, el elemento anular de bastidor 46 lleva montada de manera apropiada una cremallera anular 50. Esta cremallera engrana con un piñón 51 montado en el extremo de un eje 52 que puede accionarse de cualquier manera apropiada, y que se extiende a través de la pared 7 del aparato.

El bastidor o carro rotativo incluye también una parte montada en el eje 37 encima de los cojinetes 39 y 40.



Esta parte superior del carro incluye soportes 53 asegurados a una chapa 54 que a su vez está asegurada al eje 37.

5 El abastecimiento del material que ha de ser tratado en las diversas cestas o recipientes, se efectúa mediante una tobera de descarga 55 que está convenientemente asegurada a la parte superior del carro giratorio. El extremo superior de esta tobera está dispuesto centralmente con respecto al carro rotativo, y se conecta de manera enchufable con un piñón fijo 56, por el cual el material
10 que ha de ser tratado se suministra al aparato, preferentemente en forma de una lechada de escamas o material molido y un solvente o mezcla. La tobera 55 está encervada de modo que su extremo inferior está dispuesto sobre las paredes interiores de los recipientes del material. Preferentemente, una placa desviadora 57 está pivotada en el extremo
15 de descarga de la tobera 55 y es ajustable en el mismo modo para dirigir el material a los recipientes para llenarlos hasta una altura aproximadamente uniforme.

Después de haber tratado mediante disolventes el
20 material que está en los recipientes fijos, estos sólidosm extraídos se descargan sobre una tolva 60 llevada por el bastidor o carro giratorio. El extremo inferior de esta tolva está conectado con un alojamiento de transportador - 61, que contiene un transportador de tornillo sin fin 62,
25 de modo que el material descargado a la tolca cae al interior del alojamiento del transportador. Este alojamiento - se extiende radialmente, y el tornillo sin fin 62 se hace girar en dirección para descargar los sólidos extraídos - hacia el centro del aparato. El alojamiento del tñanspor-
30 tador tiene un pitón de descarga 63 que se extiende de ma-

3 0 7 6 0 6



nera enchufable dentro de un tubo 64 que termina en otro -
transportador 65 dispuesto debajo del fondo 8 del aparato,
y por el cual los sólidos extradios son descargados del -
aparato de cualquier manera conveniente.

5 El carro o bastidor movable gira hacia la izquierda,
y las vías de guía o levas 32 y 33 están construidas -
de modo que los fondos 25 de los recipientes fijos puedan
sucesivamente moverse en dirección descendente en sus arti-
culaciones 28 hasta posiciones verticalmente sustancialmen-
10 te verticales, cuando la tolva 60 del carro o bastidor mo-
vible está situada debajo del recipiente que ha de vaciar-
se. Para tal fin, las vías de leva 32 y 33 están interrump-
pidas o encorvadas en dirección descendente en 68, figura -
3. Después que el material extraído haya caído de un reci-
15 piente a la tolva 60, el rodillo 30 del recipiente que aca-
ba de vaciarse se aplica a una parte 69, inclinada en direc-
ción ascendente, del bastidor o carro movable. Esta parte 69
hace volver al fondo 25 del recipiente a su posición de -
cierre aproximadamente horizontal, para encerrar el material
20 que ha de ser tratado dentro del recipiente. Las vías 32 y
33 sostienen luego el fondo en esta posición cerrada hasta
que el carro llegue nuevamente a la posición representada -
en la figura 3. Una vez que el fondo de un recipiente esté
en posición cerrada, el pitón 55 estará en posición para -
25 volver a llenar el recipiente con material que ha de tra-
tarse.

TRATAMIENTO DEL MATERIAL

30 Con arreglo al presente método mejorado, tandas de
material, en los diversos recipientes fijos se someten al di-



solvente o mezcla rociados sobre el material, mientras el mismo está fijo y libre de vibraciones o sacudidas, de modo que las partículas finas no pasan por agitación a través de los coladores o tamices por los que pasa la mezcla. Se pueden proveer cualesquiera medios apropiados para suministrar líquido de tratamiento al material de los recipientes, y en el aparato representado a título de ejemplo, la mezcla o disolvente se rocían sobre el material por medio de una serie de tubos rociadores 70 que tienen toberas de descarga 71 dispuestas encima de las cestas o recipientes, y el líquido, después de pasar por el material de las cestas o recipientes, cae a través de los fondos perforadores 25 en una serie de cubetas colectoras 73, 74, 75, 76 y 77, montadas en el bastidor o farro giratorio. Cada una de estas cubetas tienen un tubo o conducto de desagüe 78.

Se desea por supuesto, tratar el material de una manera similar a la empleada hasta ahora, mediante un principio de contracorriente, debido a lo cual el material que acaba de depositarse en sus cestas o recipientes, se trata con mezcla que ya ha actuado sobre otras tandas de material y que contiene una cantidad relativamente grande de material extraído, y tratar luego paso a paso el material con mezcla que contiene menos material disuelto, y tratar finalmente el material, justo antes de su descarga del aparato, con disolvente puro, A fin de lograr este resultado, el material procedente de las cubetas colectoras se entrega a un receptáculo colector fijo 80, dividido en una pluralidad de secciones 80a, 80b, 80 c, 80d, cada una de las cuales constituye un receptáculo separado. Este receptáculo fijo puede dividirse, por ejemplo, en cuatro secciones mediante las paredes radiales 79, y está montado en el fondo

307606



8 del aparato, y a fin de poder conducir la mezcla de las
diferentes cubetas colectoras del carro movable a las par-
tes deseadas del receptáculo colector fijo 80, se provee
una serie de artesas o anillos anulares de recolección 81,
5 82, 83 y 84, que están dispuestas en la parte superior del
receptáculo colector, 80. Cada artesa o aro colector está
conectado con uno de los compartimientos del receptáculo -
colector 80. Por ejemplo, tal como se representa en las fi-
10 guras 1 y 4, el aro colector 81 tiene una abertura en su -
parte inferior, encima de uno de los compartimientos o di-
visiones del receptáculo 80, y el aro colector 84 tiene -
una abertura que conduce a otro compartimiento del recep-
táculo 80. Los tubos o conductos de desagüe 78 que giran -
15 en el carro, terminan inmediatamente encima de sus artesas
colectoras anulares fijas, de modo que el líquido que ha -
pasado por las cestas, y que contiene material en diferen-
tes etapas de extracción puede juntarse en diferentes sec-
ciones del receptáculo 80 y pasarse a otras cestas. De de-
searse, dos o más tubos 78 pueden descargar en una sola ar-
20 tesa anular.

El aparato está provisto de cuatro bombas 86, -
figura 4, que pueden situarse debajo del aparato, cada una
de las cuales recibe líquido desde una sección diferente del
receptáculo 80 o directamente de una de las artesas por via
25 de tubos 87 y hace pasar el líquido por tres tubos fijos 88,
figura 1, a res o cuatro artesas en forma de aro 89, cada -
una de las cuales se conecta con un tubo de descarga 70 que
conduce a una tobera rociadora 71. La cuarta artesa, o sea
la exterior 89, recibe disolvente fresco por el tubo 88a.

30 Los diversos aros o artesas colectoras, los compar-



5 timientos del receptáculo 80, los tubos de descarga 88 -
y las artesas 89, pueden conectarse de cualquier manera
deseada, según el material que se trate y la manera de tra-
tar el mismo, elegida por el usuario del aparato. Por -
ejemplo, para ciertos materiales es conveniente tratar el
material fresco con mezcla que contiene un porcentaje re-
lativamente grande de la substancia extraída, En conse-
cuencia, este tipo de mezcla se rocía sobre la parte su-
perior de las cestas II, en la cual se ha depositado el -
10 material que ha de ser tratado, para ayudar a agotar el -
material alimentado a esta cesta y, a la vez, empezar el -
ciclo de extracción de este material recién introducido.
Esta mezcla descarga en el recipiente colector 77 debajo -
de la cesta II y a partir de allí al aro colector 81. Esta
15 mezcla contiene un gran porcentaje del material extraído -
y contiene también cierta cantidad de finos, porque la in-
corporación del material con la mezcla durante la acción -
de llenar la cesta hace pasar por el tamiz del fondo de la
cesta una cantidad considerable de material fino. A fin -
20 de reducir dentro de lo posible los finos contenidos en la
mezcla, esta mezcla fuerte es luego alimentada por una de
las bombas 86 a la tobera rociadora que pasa por sobre la -
cesta 12. Para entonces, el lecho de escamas en la cesta -
12 se ha asentado, de modo que se ha establecido un buen -
lecho filtrante que separará por filtración una gran parte
25 del material fino. Esta mezcla fuerte procedente de la ar-
tesa colectora interior 81, pasa por el orificio de descar-
ga de la misma al sector 80a del receptáculo 80, figura 5,
y pasa por uno de los tubos 87 a la bomba 86 que está situa-
30 da a la derecha del grupo de bombas de la figura 4. Desde -
allí esta mezcla fuerte se hace pasar por uno de los tubos

3 0 7 6 0 6



88 a la más interior de las artesas anulares 89, figura 1, la cual artesa, según se desprende claramente de la figura 2, conduce por el tubo 70 y la tobera rociadora 71 que está situada encima de la cesta 12. Esta mezcla fuerte, que -
5 pasa a través de la cesta 12, sale de esta cesta plenamente saturada y se junta en el recipiente 76 de donde pasa - por su tubo de descarga 78, a la artesa anular exterior 84, figura 4, que desagúa al sector 80c del receptáculo 80; de allí la mezcla fuerte es bombeada por la bomba 86, es decir, la de más a la izquierda del grupo de Bombas, a un -
10 sistema de evaporación.

Después de que el pitón giratorio 55, de carga, ha llenado el compartimiento fijo II, continuará su movimiento a izquierdas y llenará el compartimiento 10, cuyo -
15 fondo articulado acaba de ser cerrado por la acción de la parte de vía 69 de la vía de leva en el rodillo 30.

No se cree necesario detallar las diversas conexiones que conducen a y de los diversos compartimientos, - puesto que los recorridos de la mezcla son similares a los descritos con relación a los recipientes o cestas 11 y 12, -
20 excepto, por supuesto que los diversos tubos 70 pueden conducir a diferentes artesas receptoras anulares encima del receptáculo 80. Será también obvio que, si bien se han representado cuatro artesas 81, 82, 83 y 84 encima del receptáculo 80, se pueden proveer cuantas artesas se crea necesario para el material particular que se ha de tratar, en -
25 cuyo caso el receptáculo 80 también puede estar dividido en un número diferente de sectores, o de desearse, se pueden proveer recipientes diferentes para cada una de las artesas receptoras anulares. De manera similar, se puede va-
30



riar el número de las bombas como también de las artesas 89 que giran con el carro del aparato. Cuando el carro móvil está en la posición representada en los gráficos, el material de los continentes 13, 14, 15, 16 y 17 se está lavando con mezcla sucesivamente más débil y el material del compartimiento 18 se está lavando con disolvente. El material de los recipientes 19 y 20 se está desagüando.

El disolvente puede introducirse en el aparato de cualquier manera conveniente. Por ejemplo, disolvente procedente de una apropiada fuente de alimentación, que no se representa, puede hacerse pasar a la artesa de más a fuera 89 por un tubo 88a, pasando del mismo por un tubo rociador y tobera rociadora al compartimiento 18, figura 2.

El material extraído en el compartimiento fijo 21, en las posiciones de las piezas representadas en los gráficos se descarga a la tolva móvil 60, y esta tolva móvil se mueve luego hacia el receptáculo 20 y descarga las escasas extraídas de este recipiente o cesta.

El flujo del disolvente y la mezcla sucesivamente más fuerte, es a contracorriente en todas las etapas hasta la etapa II adyacente al compartimiento de llenarlo. Empero, el flujo de la mezcla por el material de los recipientes 10 y 11 va en el sentido de la corriente, a fin de separar finos de la mezcla por filtración.

La impulsión del bastidor o carro rotativo del transportador de tornillo sin fin 62, puede efectuarse de cualquier manera conveniente. Por ejemplo, el eje 52 que lleva el piñón 51 que engrana con el aro de cremallera 50, puede ser impulsado a partir de una cadena de transmisión 90 por medio de un reductor de velocidad 91. Se pueden pro-

3 0 7 6 0 6



veer cualesquiera medios convenientes (no representados) para impulsar la cadena de transmisión. En la construcción particular representada, el transportador 62 está impulsado desde una cremallera anular 94 asegurada al soporte -
5 anular 48 y engrana con un piñón 95 asegurado al eje 96, ver figuras 1 y 5. En el eje 96 está montado un engranaje - relativamente grande 97, que engrana con un engranaje pequeño 88 asegurado al eje 99 en el cual está a su vez asegurado en un engranaje grande 100 que engrana con un piñón
10 101 en un eje 102 al cual está también montado un engranaje para cadena 103 que impulsa una cadena de transmisión - 104 que engrana con una rueda dentada montada en el eje del transportador. De desearse, se podrán proveer cualesquiera otros medios para accionar el transportador 92. Este tren -
15 de engranes puede montarse en un bastidor 105 asegurado en, y colgante de, la tolva 60.

El número de referencia 106 representa un tubo de desagüe, por el cual todo líquido que se acumule sobre el fondo 8 puede sacarse del aparato.

20 El procedimiento y el aparato que acaban de describirse, se ofrecen las ventajas de que el material que se está tratanto y que, por supuesto, es relativamente pesado, permanece fijo durante toda la extracción. Esto dá como resultado una reducción importante de la fuerza motriz -
25 que se requiere para hacer funcionar el aparato, y del desgaste de las piezas del mismo, en comparación con un aparato en que el material, mientras se trata, se mueve de una - estación de tratamiento a otra, por cuanto el portador del aparato descrito en relativamente liviano y sostiene tan -
30 solo una pequeña parte del material en tratamiento, durante



un intervalo muy corto de tiempo, mientras el material se descarga de un recipiente o cesta a la tolva del carro, - de donde se lo descarga rápidamente del aparato. El carro o bastidor giratorio no lleva ningún peso substancial de material mientras éste se deposita en los cestos o recipientes, puesto que la tobera 55 sirve principalmente para guiar el material a tratar el interior de los cestos o recipientes fijos. Este peso relativamente reducido del carro o bastidor movable, hace posible también construir el aparato a un costo más bajo y con un tamaño y una capacidad mayores que otros tipos de aparatos empleados actualmente para el mismo fin.

El procedimiento y el aparato descritos ofrecen - la ventaja adicional de que puesto que el material que ha de ser tratado permanece fijo durante todo el tratamiento, no está sujeto a vibraciones ni sacudidas, tales como las que resultan cuando el material mismo se transporta de una estación de tratamiento a otra. Esto dá como resultado una mezcla superior, que está relativamente libre de finos y - que, por lo tanto, es más fácil de tratar en el sistema de evaporación.

Si bien este aparato y este procedimiento se han descrito principalmente con respecto a su uso en la extracción de aceites o grasas a partir de productos animales o vegetales que contienen aceite, se comprenderá que el procedimiento y el aparato pueden usarse también para el tratamiento de otros materiales. Aunque se prefiere que el carro o bastidor movable se mueva en torno a un eje geométrico fijo en un recorrido circular, se comprenderá sin embargo que los cestos o recipientes y el recorrido del carro pueden disponerse en un trayecto no circular.

3 0 7 6 0 6



Se comprenderá que los diversos cambios de detalles, materiales y disposiciones de las partes que se han descrito y representado en la presente a fin de explicar la naturaleza de la presente invención, pueden ser -
5 efectuados por las personas prácticas en la materia, dentro del principio y del alcance de la invención, según se señala en las siguientes reivindicaciones.

10

- N O T A -

15

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

20

1.- Un aparato de extracción continua por disolvente, caracterizado por el hecho de incluir una serie de recipientes para el material que ha de ser tratado, un bastidor para sostener los referidos recipientes en posiciones fijas substancialmente horizontales, un carro apoyado por el referido bastidor y que incluye partes dispuestas encima de los referidos recipientes para descargar en los mismos material que ha de ser tratado, y una parte dispuesta
25 debajo de los referidos recipientes a la cual el material traído se descarga a partir de los referidos recipientes.

25

30

2.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en la reivindicación 1, caracterizado por medios para rociar líquido de tratamiento sobre el material en los referidos recipientes para que dicho líquido filtre a través de dicho material.



5 3.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado -
en la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que
los referidos medios rociadores incluyen conductos para -
conducir líquidos de tratamiento a los referidos recipien-
tes.

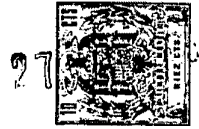
10 4.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado -
en la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que
los referidos conductos están dispuestos en el referido -
carro en relación asociada con respecto a las referidas -
partes que descargan material a los referidos recipientes.'

15 5.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en
cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado -
por el hecho de que los referidos recipientes están dispues-
tos en un trayecto substancialmente sin fin y el referido
carro es movable en un recorrido correspondiente, las refe-
ridas partes para descargar material a los referidos reci-
pientes depositan dicho material sucesivamente en los refe-
ridos recipientes, y los referidos medios rociadores rocian
líquido sucesivamente sobre el material de los referidos -
recipientes.

20 6.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en -
la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que el
referido trayecto sin fin es circular, y el referido carro
es giratorio en un recorrido circular concéntrico con el -
referido trayecto circular.

25 7.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en
la reivindicación 5 ó 6, caracterizado por el hecho de que
los referidos recipientes tienen fondos perforados por los
cuales se descarga un líquido de tratamiento, y partes mon-
30 tadas en el referido carro debajo de los referidos recipien-

3 0 7 6 0 6



tes para recibir el líquido que ha pasado a través del material de los referidos recipientes.

5 8.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado - en la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que las referidas partes mencionadas en último término, debajo de los referidos recipientes, comprenden bandejas recolectoras.

10 9.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado - en la reivindicación 8, caracterizado por una serie de artesas colectoras fijas, montadas debajo del referido carro, cada una de las cuales recibe líquido a partir de una de las referidas bandejas colectoras.

15 10.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado - en la reivindicación 9, caracterizado por un tubo de descarga que se extiende desde cada bandeja colectora hasta una artesa fija.

20 11.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en la reivindicación 9 ó 10, caracterizado por medios para hacer volver líquido de algunas de las referidas artesas - al material en los referidos recipientes.

25 12.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado - en la reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que los referidos medios para hacer volver líquido a los referidos recipientes incluyen los referidos medios rociadores - que comprenden una serie de dispositivos rociadores, una pluralidad de artesas montadas en el referido carro, estando ciertas de las referidas artesas mencionadas en último término conectadas con ciertos de los referidos dispositivos rociadores para descargar selectivamente líquido sobre
30 el material en ciertos de los recipientes, y medios para -



suministrar a las referidas artesas mencionadas en último término líquidos de diferentes concentraciones.

5 13.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que las referidas artesas montadas en el referido carro están montadas en la parte superior del mismo, y medios para hacer subir líquido a partir de las referidas artesas colectoras fijas a dichas artesas del carro.

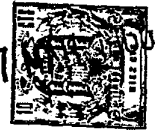
10 14.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en la reivindicación 12 ó 13, caracterizado por el hecho de - que los referidos medios para entregar líquidos de diferentes concentraciones comprenden medios para introducir disolvente limpio en una de las referidas artesas montadas - en el referido carro, y uno de los referidos dispositivos rociadores conectado con la referida artesa mencionada en
15 último término para rociar disolvente claro sobre material que se ha sometido repetidamente al tratamiento por líquido recogido en las referidas bandejas.

20 15.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado - en la reivindicación 14, caracterizado por el hecho de incluir medios para entregar mezcla a otras de las referidas artesas montadas en el referido carro para su entrega a dispositivos rociadores que se extienden sobre recipientes - para material que se ha sometido a un menor grado de extracción por disolvente.
25

30 16.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, caracterizado por medios conectados con una de las referidas artesas colectoras fijas, para descargar del aparato el líquido recogido en la misma.

307806

27



5 17.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 11 a 16, caracterizado por el hecho de que las referidas artesas colectoras fijas son anulares, y unos receptáculos fijos montados debajo del referido carro a los cuales se descarga líquido a partir de las referidas artesas fijas, el cual líquido es hecho volver a material en los referidos recipientes a partir de algunos de los referidos receptáculos.

10 18.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en la reivindicación 17, caracterizado por el hecho de que las referidas artesas colectoras fijas están montadas encima de los referidos receptáculos y cada cual tiene una abertura de desagüe que comunica con uno de los referidos receptáculos.

15 19.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 5 a 18, caracterizado por medios para descargar material tratado sucesivamente a partir de los referidos recipientes a la referida parte del carro dispuesto debajo de los referidos recipientes, en los cuales se descarga el material tratado.

20 20.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en la reivindicación 19, caracterizado por el hecho de que los referidos medios de descarga comprenden una compuerta de descarga en cada recipiente, y medios en el referido carro para abrir sucesivamente las referidas compuertas de descarga en diferentes partes del recorrido de movimiento del referido carro.

25 30 21.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en la reivindicación 20, caracterizado por el hecho de que cada compuerta de descarga comprende el fondo de su recipien-



te y está articulada en un lado del mismo, los citados -
medios para abrir los referidos fondos de los recipientes
sostienen los referidos fondos en posiciones cerradas para
retener material en los referidos recipientes y están adap-
5 tados para soltar los referidos fondos a fin de que éstos
puedan moverse en torno de sus conexiones articuladas, a
posiciones abiertas.

22.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado -
en la reivindicación 21, caracterizado por el hecho de que
10 los referidos medios para abrir dichos fondos de los reci-
pientes comprenden medios de leva que incluyen una parte
terminal para la referida liberación de los referidos fon-
dos de los recipientes uno a la vez, y otra parte que ac-
túa sobre los fondos de los recipientes para moverlos de
15 sus posiciones abiertas inferiores a posiciones cerradas.

23.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado -
en cualquiera de las reivindicaciones 5 a 22, caracteriza-
do por el hecho de que las referidas partes para descar-
gar el material de los referidos recipientes incluyen un
20 vertedero de descarga montado en el referido carro movi-
ble, y un pitón relativamente fijo conectado en un extremo
del referido vertedero de descarga para entregar al mismo
material que ha de ser tratado.

24.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado -
25 en la reivindicación 23, caracterizado, por el hecho de -
que el referido vertedero de descarga está dispuesto en el
referido carro movable de tal modo que el material tratado
se descarga sucesivamente a partir de cada recipiente an-
tes que el referido vertedero de descarga se mueva a su po-
30 sición para depositar material en el mismo.

3 0 7 6 0 6



5 25.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, caracterizado por el hecho de que la referida parte debajo de los referidos recipientes en la cual se descarga el material tratado, comprende una tolva montada en la parte inferior del referido carro.

10 26.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en la reivindicación 25, caracterizado por medios para sacar material de la referida tolva y descargarlo del aparato.

 27.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en la reivindicación 26, caracterizado por el hecho de que los referidos medios mencionados en último término comprenden un mecanismo transportador en la referida tolva.

15 28.- Un aparato de acuerdo con lo reivindicado en la reivindicación 27, caracterizado por el hecho de que los referidos recipientes están dispuestos en torno a un eje geométrico vertical sustancialmente central para el referido carro, el referido mecanismo transportador mueve material extraído desde la referida tolva hacia el centro, y una tolva fija de descarga recibe el referido material -
20 extraído en el referido centro y lo saca del aparato.

 29.- Un aparato de extracción continua para lixiviar aceites y otros materiales, a partir de sólidos.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-

307606



cede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintitres hojas escritas a máquina, por una sola cara.

Madrid, 27 MAR. 1965

P. A.

Alberto de Escalante
Por Poderes

A large, stylized handwritten signature in dark ink, overlapping the typed name 'Alberto de Escalante'.

MM Co

P. C.

307606

307606 28

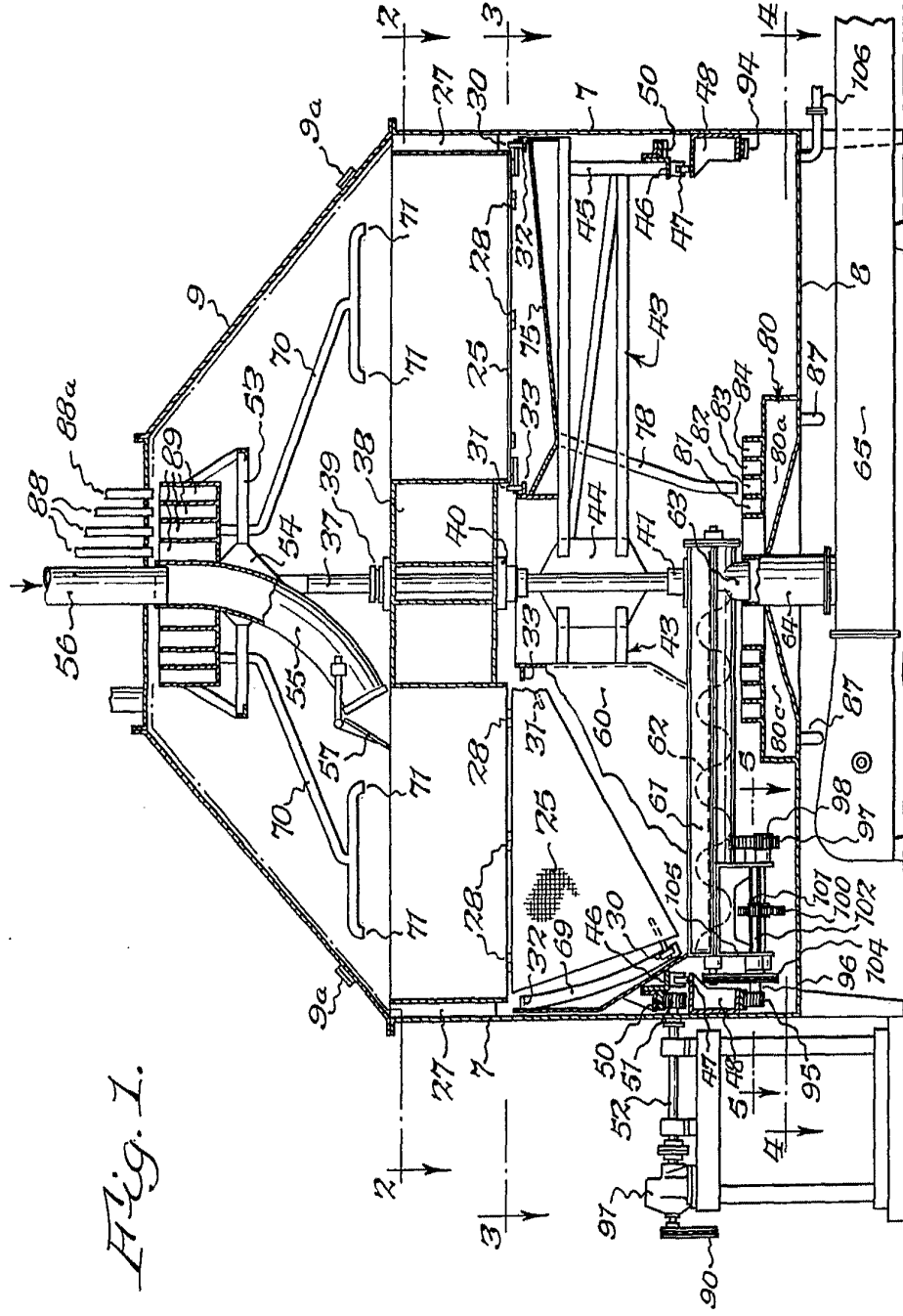
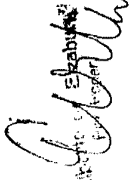
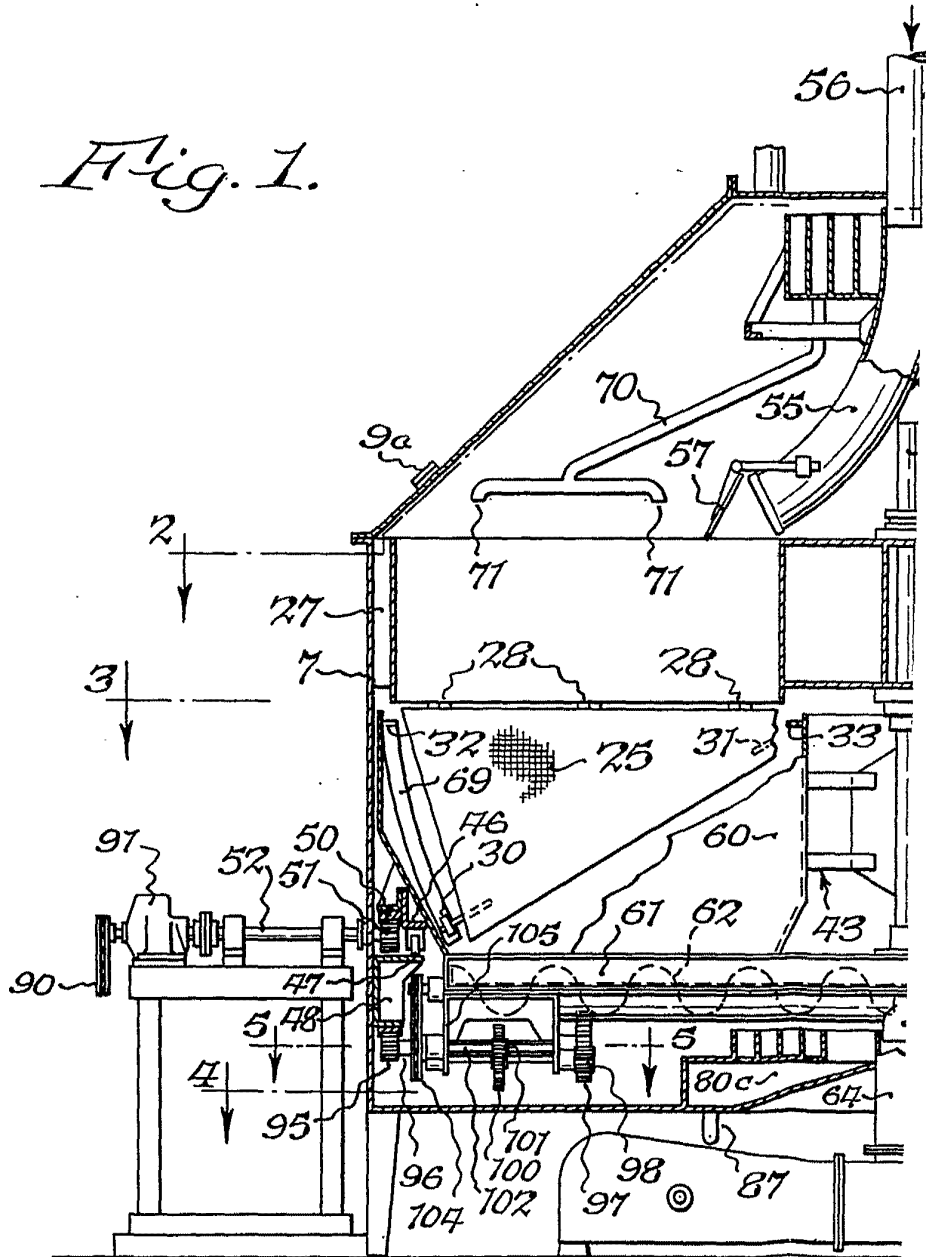


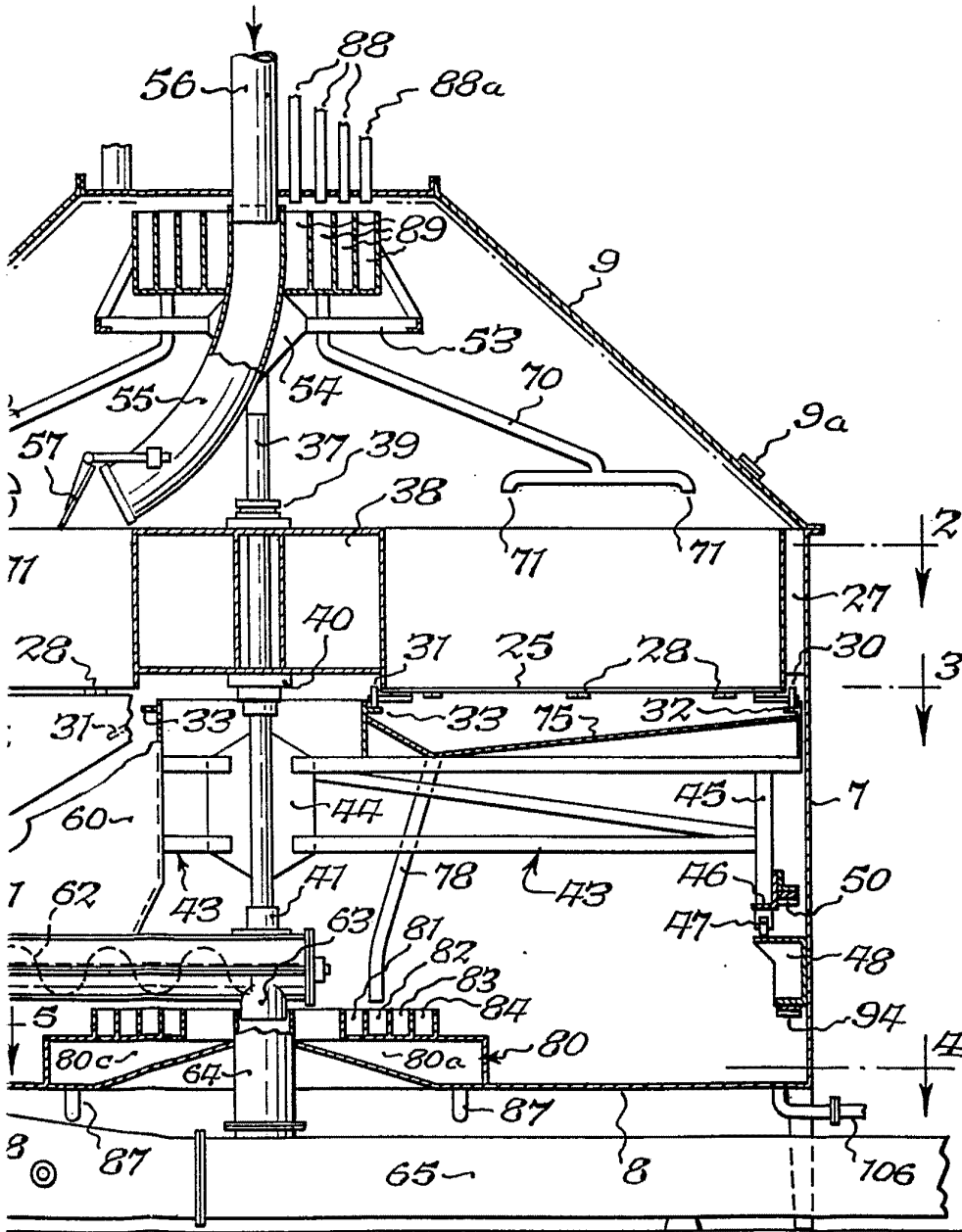
Fig. 1.


 E. Leblond
 Inventeur

307606

Fig. 1.





Alberto de Elzaburu
Pat. Eng.

307606

307606

28 DEC 1911

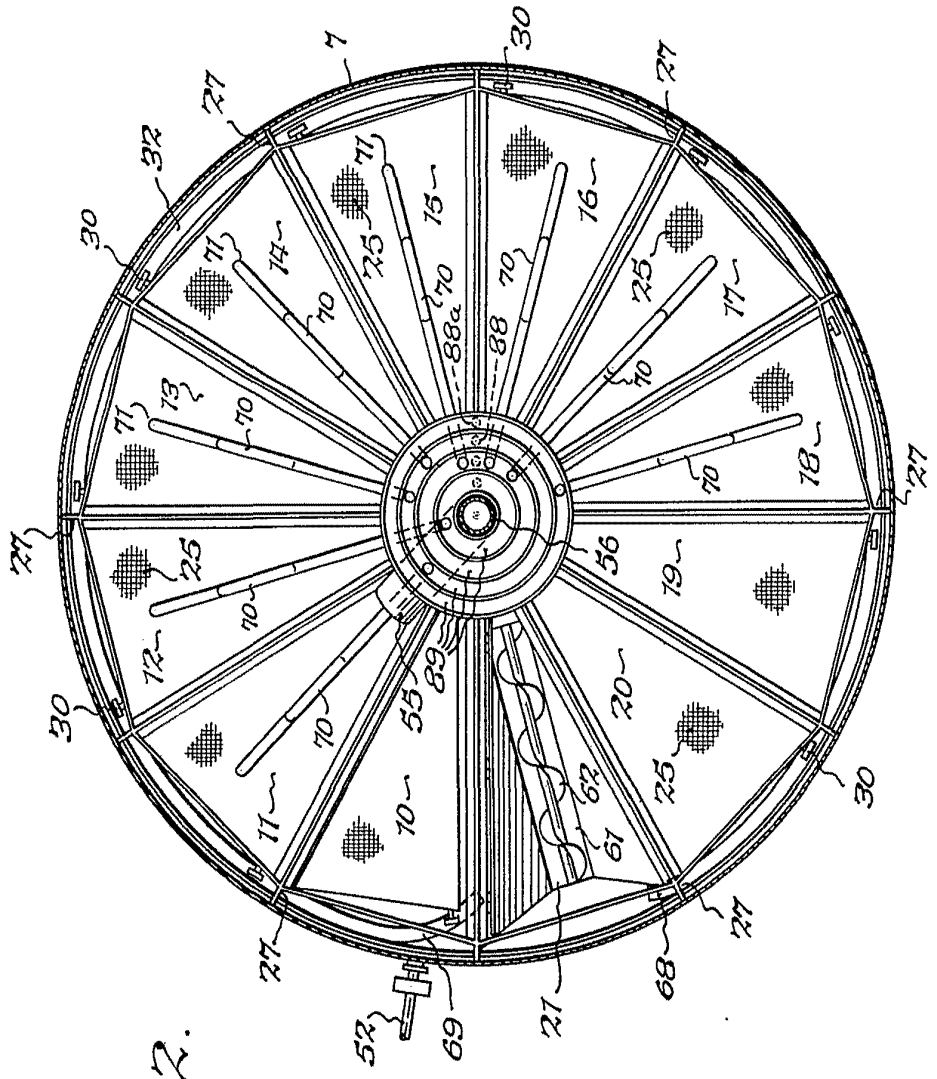
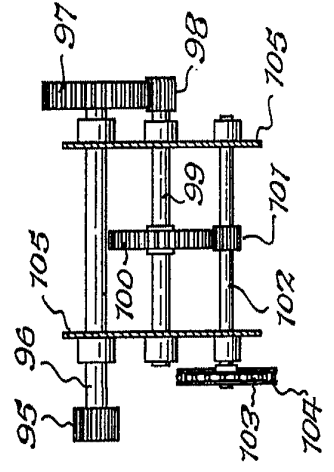


Fig. 2.

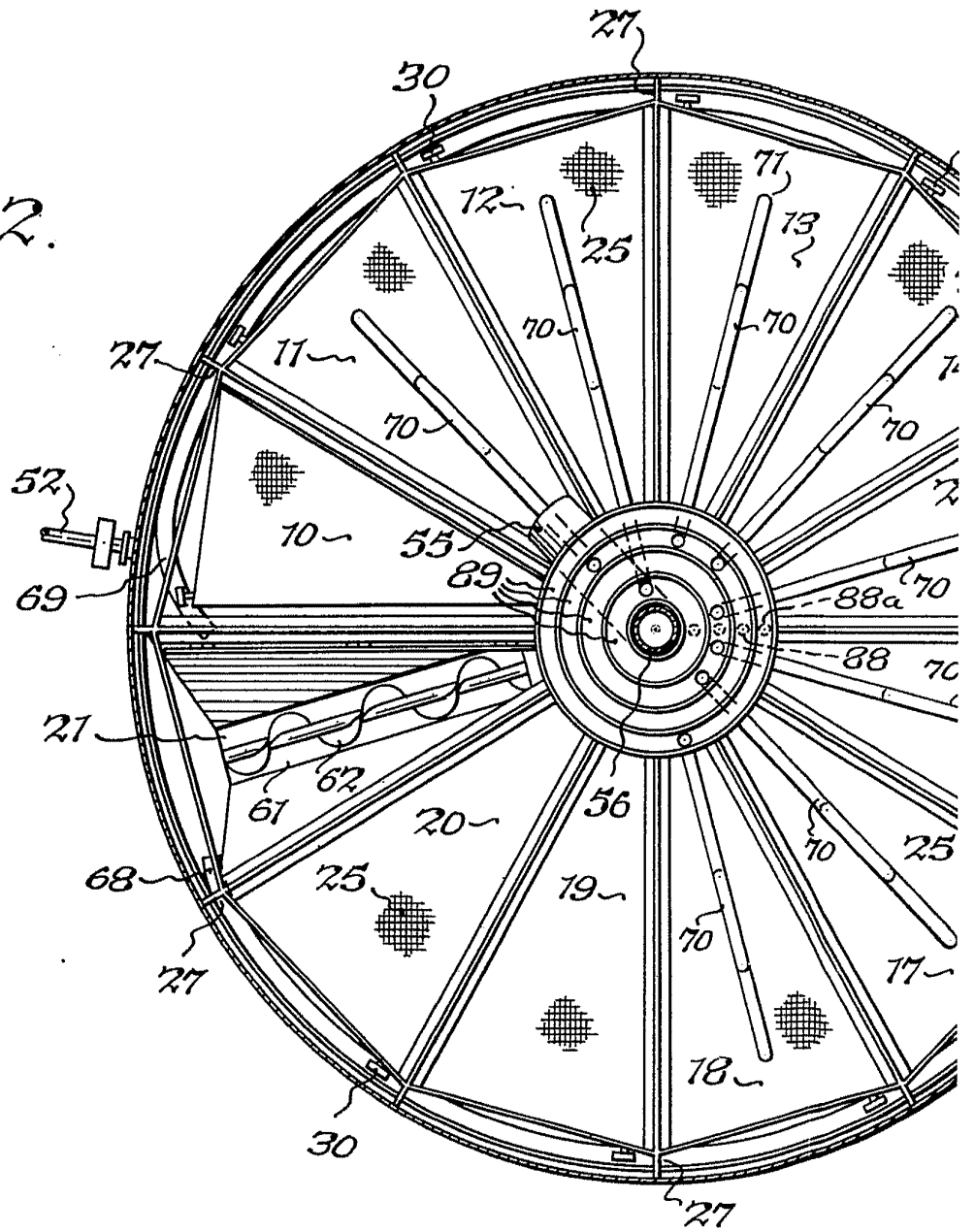
Fig. 5.



E. A. ...

307606

Fig. 2.



307606

28 DEC 1904

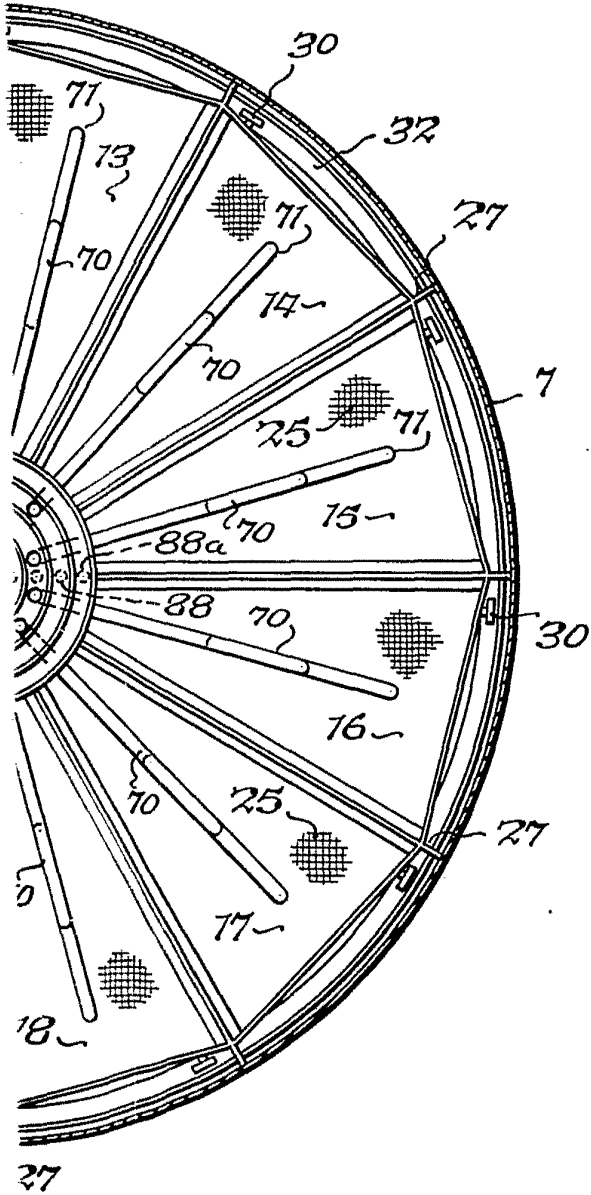
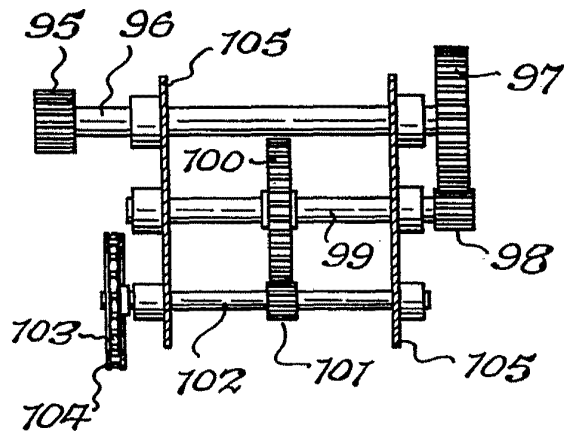


Fig. 5.



Alfred
Forster

307606

307606

Fig. 3.

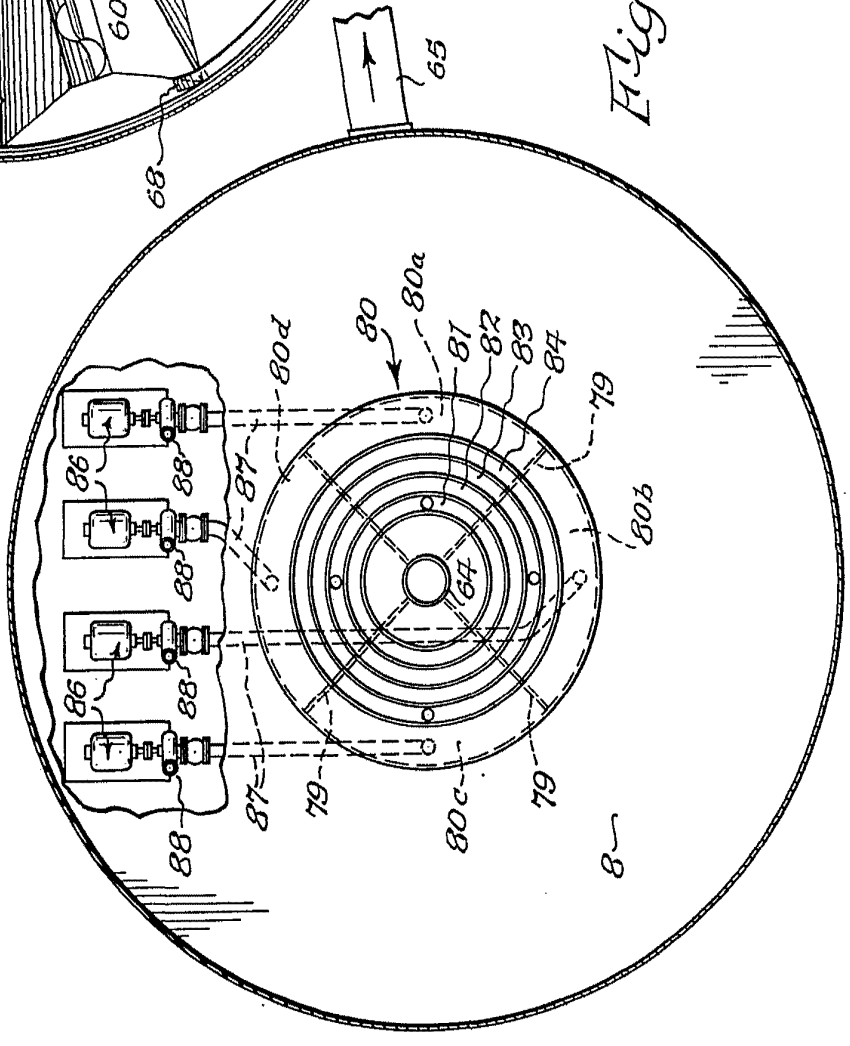
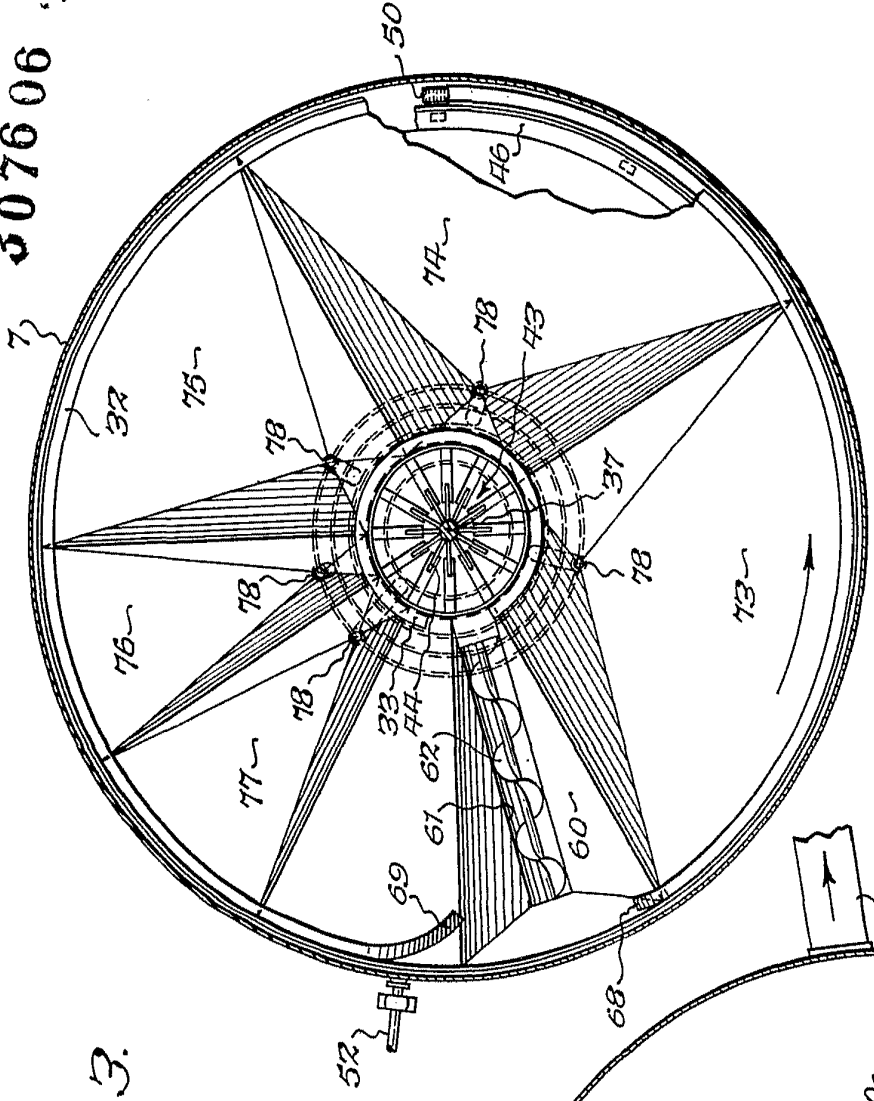
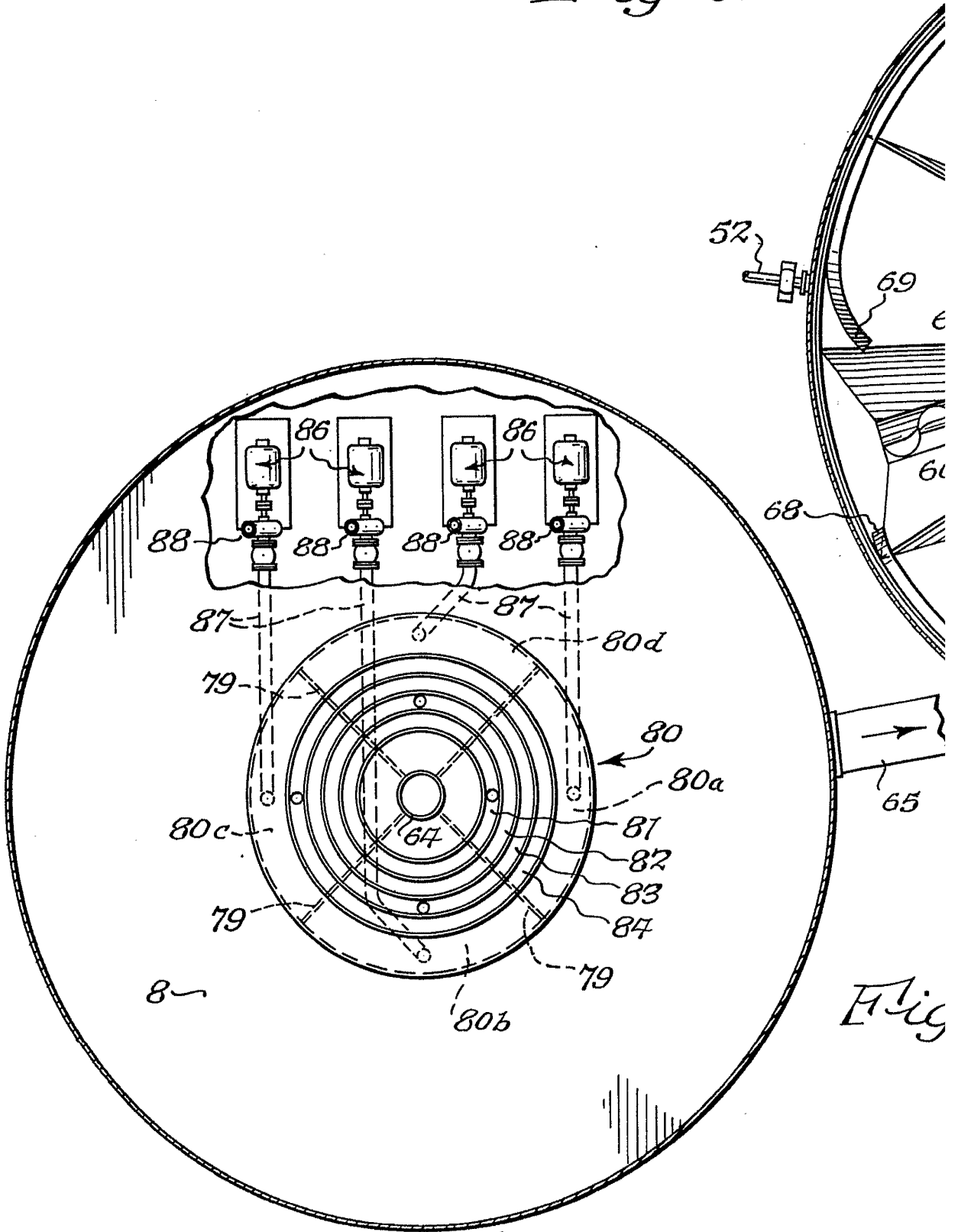


Fig. 4.

Ante

307606

Fig. 3.



Fig

307606

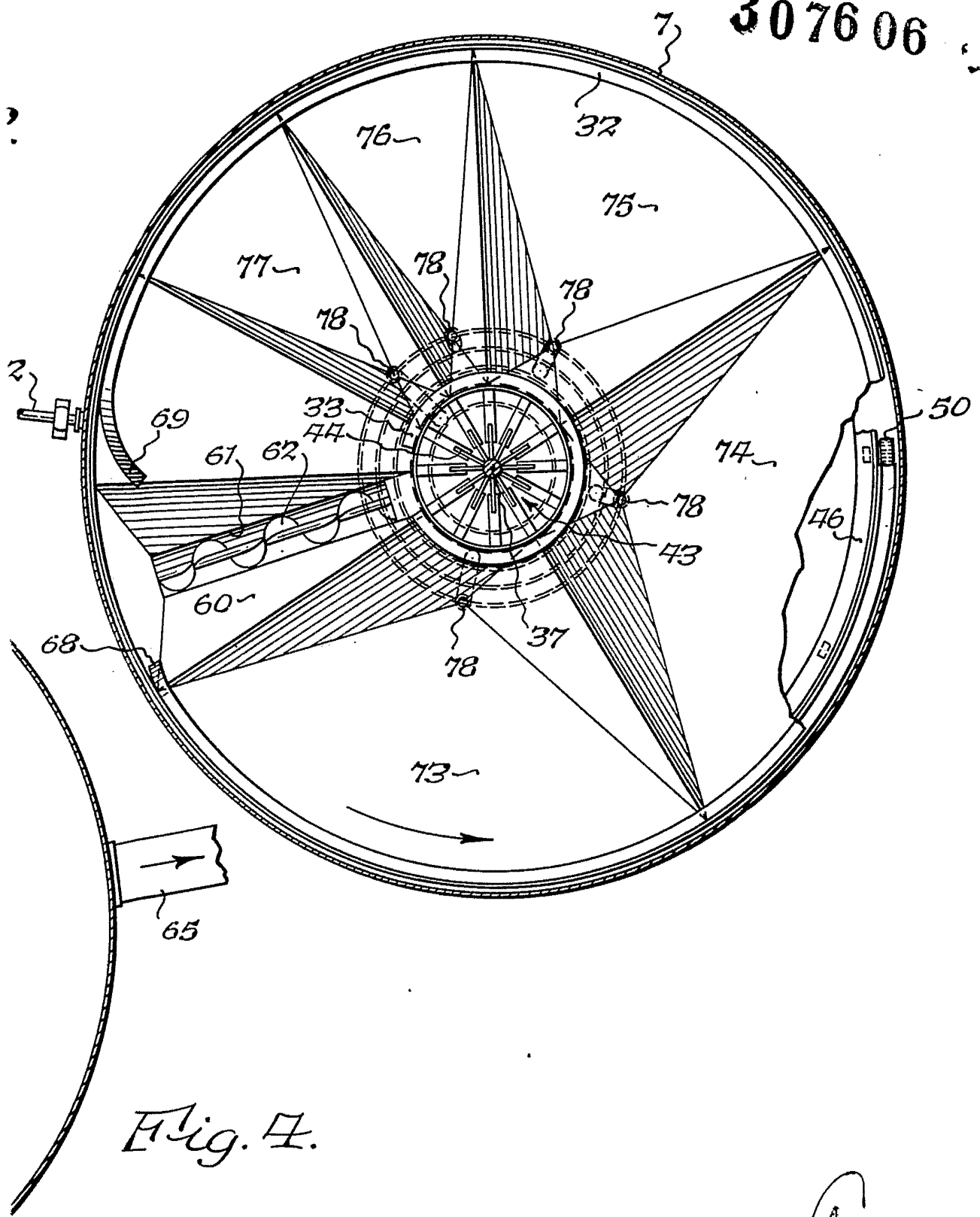
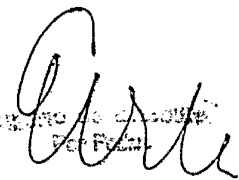


Fig. 7.


 PATENTED BY
 THE PATENT OFFICE