

29 AGO. 1974



P.- 58514

Clase: B 02 C

MEMORIA DESCRIPTIVA

Para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

A nombre de FAUSTO CELORIO MENDOZA

de nacionalidad mejicana

residente en Cumbres de Acultzingo, N° 185, Méjico 10,
D.F.

por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN APARATO PARA COCCION
Y MOLIENDA SIMULTANEAS DE GRANOS"

(Clase Internacional AO1f)

26.8.74
H.M.C.

29 AGO 1974



La presente invención se refiere a la molienda de granos. Más particularmente, se relaciona con un aparato para efectuar simultáneamente la cocción y molienda de granos, en seco.

5 En los aparatos para cocer y moler simultáneamente granos, se utiliza el calor generado por fricción de los dispositivos molturadores para cocer el grano a medida que es reducido a menor tamaño, hasta la finura deseada, aprovechando la humedad contenida
10 en el grano para efectuar dicha cocción. El presente aparato mejorado es del mismo tipo, y tiene como objetivo principal proporcionar calor adicional para los elementos molturadores, a fin de elevar aún más la temperatura, para lograr una mejor cocción.

15 Para tal efecto, se coloca el aparato molturador dentro de un espacio cerrado, a través del cual se efectúa la alimentación del grano, y desde el cual se obtiene la harina cocida y de la finura deseada, proporcionándose en el interior del espacio cerrado
20 un dispositivo quemador de gas o similares, destinado a elevar la temperatura del aire contenido en el interior del espacio cerrado, de tal manera, se calienta el elemento molturador exterior, y el calentamiento del elemento molturador interior se obtiene
25 mediante la provisión en la flecha que lo mueve, de

una pluralidad de elementos de empuje, dispuestos para mover hacia el interior hueco del elemento interno, una cantidad del aire caliente ubicado en el espacio cerrado, a fin de calentar también dicho elemento. El aire así introducido sale por el extremo opuesto, a través de una pluralidad de aberturas, cruzándose en la trayectoria de salida de la harina para terminar su cocción.

A fin de que pueda comprenderse mejor los alcances de la presente invención, se da a continuación una descripción pormenorizada de la modalidad actualmente preferida, en donde se hace referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

La figura 1 es una vista lateral del aparato de la invención.

La figura 2 es una vista similar a la figura 1, pero con la cubierta exterior seccionada para mostrar el interior del aparato, y parcialmente con el elemento molturador exterior en sección.

La figura 3 es una vista en sección tomada en la línea 3-3 de la figura 2, y

La figura 4 es una vista en sección tomada en línea 4-4 de la figura 1.

Haciendo referencia más pormenorizada a los dibujos el aparato 10 de la invención está formado



por una cubierta exterior 11, a través de la cual pasa una flecha 12, horizontalmente. La flecha está soportada en chumaceras apropiada 14, 16, y es movida por medio de un volante 18, al que está conectada una polea o banda sin fin (no ilustrada). En la parte superior del aparato 10 se encuentra una tolva de alimentación 20, a través de la cual se alimenta el grano.

Como se aprecia mejor en la figura 2, el aparato de la invención consta de un elemento molturador exterior 28 y un elemento molturador interior 38. El elemento molturador exterior es fijo, y está conectado directamente a la cubierta exterior 11 para definir, conjuntamente con ella, el espacio cerrado 52. La flecha 12 atraviesa horizontalmente dicho espacio, y pasa centralmente por el elemento molturador exterior 28, que está dispuesto horizontalmente. Este elemento molturador exterior 28 es de forma cónica, formado preferentemente por dos mitades longitudinales, unidas a través de bridas laterales 28a, que son mantenidas juntas mediante pernos adecuados que pasan por las aberturas 28b, formando de esa manera un cuerpo cónico hueco.

Dentro de ese cuerpo cónico hueco, se encuentra dispuesto, también horizontalmente, el elemento



molturador interior, formado por tres secciones diferentes 30, 34, 36, unidos entre sí en la forma ilustrada en la figura 2, para formar un cuerpo hueco 38, que está dispuesto para ser fijado a la flecha 12, mediante la serie de tornillos o similares 40, 42. Como se ve claramente en dicha figura, cada uno de los cuerpos sigue una línea de conicidad continua, para definir un elemento de conicidad correspondiente a la del elemento molturador exterior. Entre ambos elementos molturadores 28, 38, queda un espacio 32, en el cual se introducirá el grano que se va a moler, a través de la tolva 20 exterior que, siguiendo en la boca de entrada 22 de la cubierta exterior 11, forma un conducto 24 en el espacio interior 52, que se prolonga a través de la pared del elemento molturador exterior 28, como en 26, para desembocar directamente en el espacio intermedio 32, a fin de ser sometido allí a la acción molturadora de dichos elementos, cada uno de los cuales tiene dispuestos rayados y veteados apropiados, para efectuar dicha acción y llevar el producto, cada vez más fino y más cocido, hacia el extremo derecho (figura 2), de donde saldrá la harina ya cocida a través de las ranuras 32a.

La primera sección 20 del elemento molturador 38, está formado con una sección más gruesa 48,

29 AGO 1974

dispuesta para extenderse desde la pared extrema 15
de la cubierta exterior 11 hasta el interior de la
sección 30 del elemento molturador interior 38. En
esa sección, se encuentran dispuestos elementos he-
5 licoides 50, dispuestos de manera que al girar la fle-
cha y con ella la sección 48, formarán al aire que
se encuentra dentro del espacio cerrado 52, a intro-
ducirse al interior hueco 46 del elemento 38, impi-
diendo su retorno por la ligera presión neumática
10 ejercida de esa manera al continuar impulsando más
aire dentro del espacio 46, hasta crear una corrien-
te que irá saliendo por las aberturas 44 dispuestas
en la pared extrema contraria del elemento moltura-
dor interior 38. La permanencia de ese aire dentro
15 del espacio 46, irá calentando las paredes de dicho
elemento 38, de manera que al efectuar la operación
de molienda entre los elementos 28 y 38, ambos ele-
mentos se encuentran calientes y a ese calor se au-
mente el producido por la fricción de ambos elemen-
20 tos.

Para que dicho calentamiento se pueda efec-
tuar, se ha provisto dentro del espacio 52 un quemador 56 de gas u otro combustible, capaz de producir
una llama dentro de dicho espacio 52, tangencial a la
25 disposición del elemento molturador exterior. Median-

29 AGO.



te esa llama, que es alimentada desde la tubería 54, se calienta dicho espacio interior 52 cerrado al llenarse con los productos calientes de la combustión, con lo que, al girar los elementos helicoidales, estarán formando gases calientes dentro del elemento molturador interior, a una temperatura suficientemente alta para producir su calentamiento.

Como se aprecia mejor en la figura 3, la disposición de los elementos es tal, que los elementos helicoidales 50 no estarán en disposición de llevar aire frío del exterior del espacio cerrado, sino únicamente los gases calientes que hay en éste.

Volviendo a la figura 3, se aprecia claramente la disposición del elemento molturador exterior, con su rayado interno 58, el elemento molturador interno con su sección gruesa 48, sus elementos helicoidales 50, el interior hueco 46 de dicho elemento, y los elementos transversales 60, que dan consistencia y firmeza a dicho elemento hueco.

Como es común en el arte, y tal como se aprecia en la figura 2, la cubierta exterior 11 es una cubierta de doble pared, que está formada por una pared exterior 11a, una pared interior 11c y un relleno intermedio 11b, de algún material térmicamente aislante, con el objeto de evitar pérdida de calor por



irradiación hacia el exterior. Asimismo, la pared extrema 15 de la cubierta exterior 11 está formada por la pared exterior 15, pared interior 15b y el relleno 15a. En el extremo opuesto, la cubierta exterior 5 11 está unida, por ejemplo mediante remaches o similares 13, a una ceja periférica llevada por el extremo del cono exterior, y señalada en 28a.

Será obvio que pueden hacerse cambios y modificaciones a lo aquí descrito, ya que únicamente es 10 una modalidad de la invención. Solamente deberá considerarse como restricción el alcance de las reivindicaciones anexas.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Méjico, el 21 de Septiembre de 1973, bajo el Nº 146.302, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial. 15

20

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud 25 de Patente de Invención en España, por VEINTE años,

26.8.74
H.M.C.



son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Mejoras introducidas en un aparato para cocción y molienda simultáneas de granos, que comprende un elemento molturador exterior y un elemento molturador interior, capaz de girar con respecto a aquél para producir la molturación de los granos introducidos entre ambos elementos, y la cocción en seco de los mismos mediante el calor generado por ambos elementos, caracterizadas porque el elemento molturador exterior está dispuesto horizontalmente, de manera firme, el elemento interior está dispuesto dentro de aquél, unido a una flecha giratoria que se extiende horizontalmente, el conjunto está dispuesto dentro de una cubierta exterior que define un espacio cerrado que circunda los elementos molturadores, dentro del espacio está dispuesto un elemento calefactor, y el elemento molturador interior está provisto con dispositivos que hacen pasar forzosamente el aire calentado del espacio circundante, hacia el interior hueco del elemento interno, mediante lo cual, al calor producido por la operación de molienda, se añade el calor proporcionado por el elemento calefactor, en ambos molturadores.

2ª.- Mejoras en aparato para cocción y mo-

26.8.74
H.M.C.



29 ABO. 1974

lienda simultáneas de granos de acuerdo con la reivin-
dicación 1ª, caracterizadas además porque el elemen-
to calefactor es un quemador de gas o similares, que
se extiende dentro del espacio cerrado de manera que
5 su llama esté dispuesta tangencialmente con respecto
al cono del elemento molturador exterior.

3ª.- Mejoras en aparato para cocción y mo-
lienda simultáneas de granos de acuerdo con la reivin-
dicación 1ª, caracterizadas además porque el dispositi-
10 tivo para hacer pasar forzosamente aire caliente ha-
cia el interior hueco del elemento molturador inte-
rior está formado por una pluralidad de elementos he-
licoidales, dispuestos concéntricamente alrededor de
la flecha, para cubrir la abertura de acceso del ele-
15 mento molturador interior.

4ª.- Mejoras en aparato de cocción y molien-
da simultáneas de granos de acuerdo con las reivindi-
caciones 1ª a 3ª, caracterizada además porque se pro-
vee un dispositivo de tolva de alimentación en el ex-
20 terior de la cubierta, y que se extiende hasta el es-
pacio provisto entre ambos elementos molturadores pa-
ra depositar allí el grano que será molido y cocido.

5ª.- Mejoras introducidas en un aparato pa-
ra cocción y molienda simultáneas de granos.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que

AB

29 AGO. 1974



antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 29 AGO. 1974

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

29

26.8.74
H.M.C.

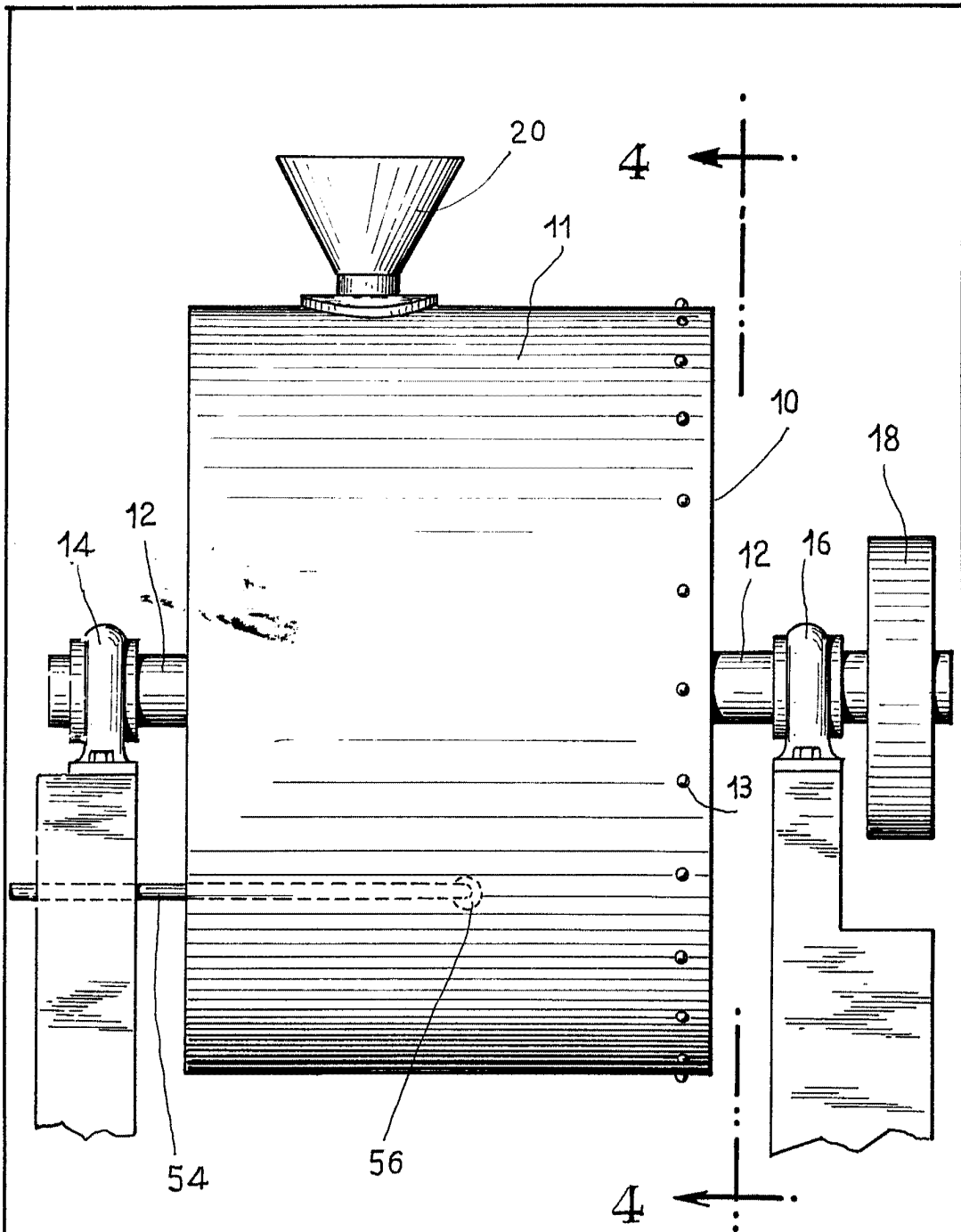


Fig: 1

Alberto de Elzaburu
Por Poder.

ESCALA VARIABLE

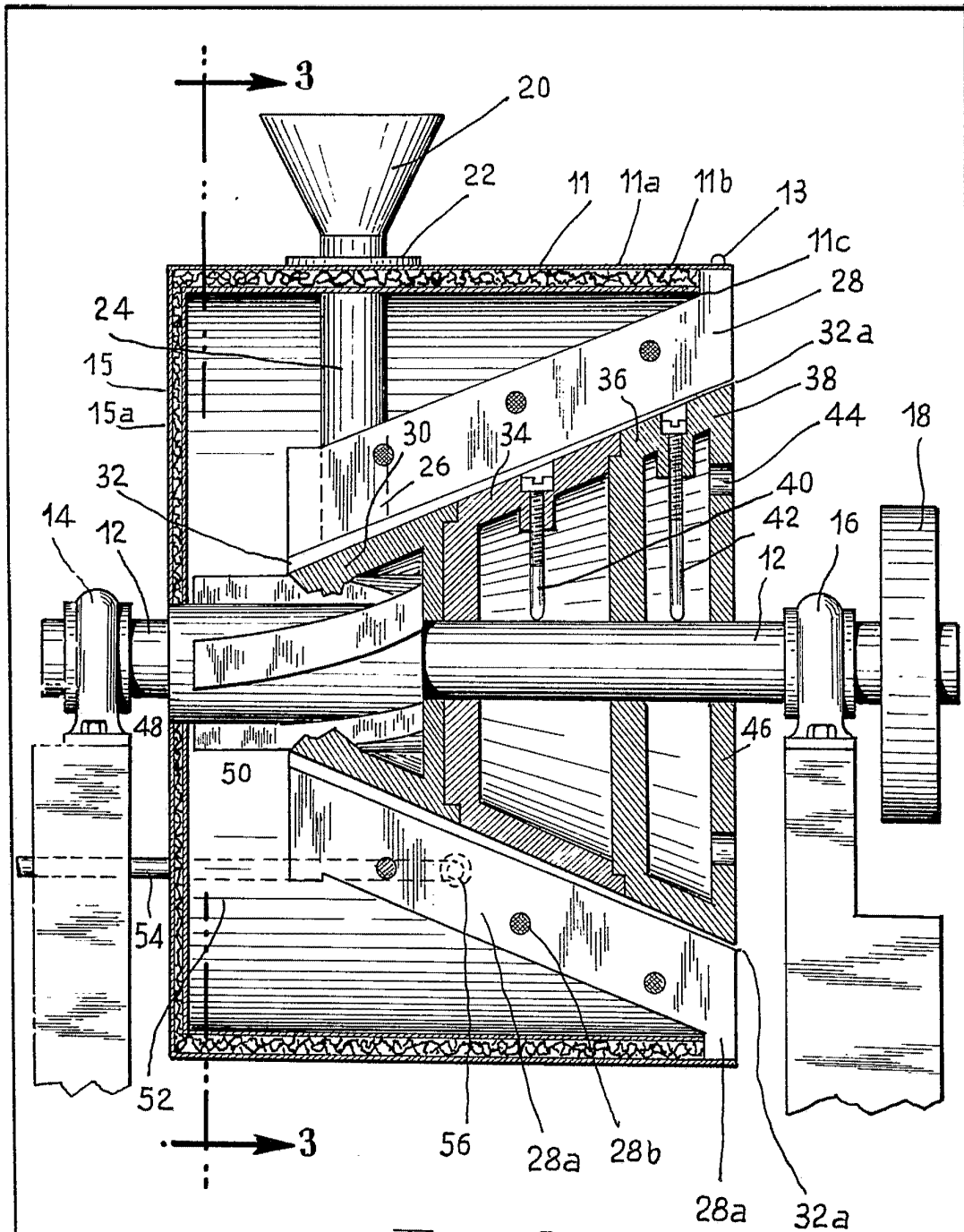


Fig: 2

Alberto de Elzouru
Por Poder

ESCALA VARIABLE

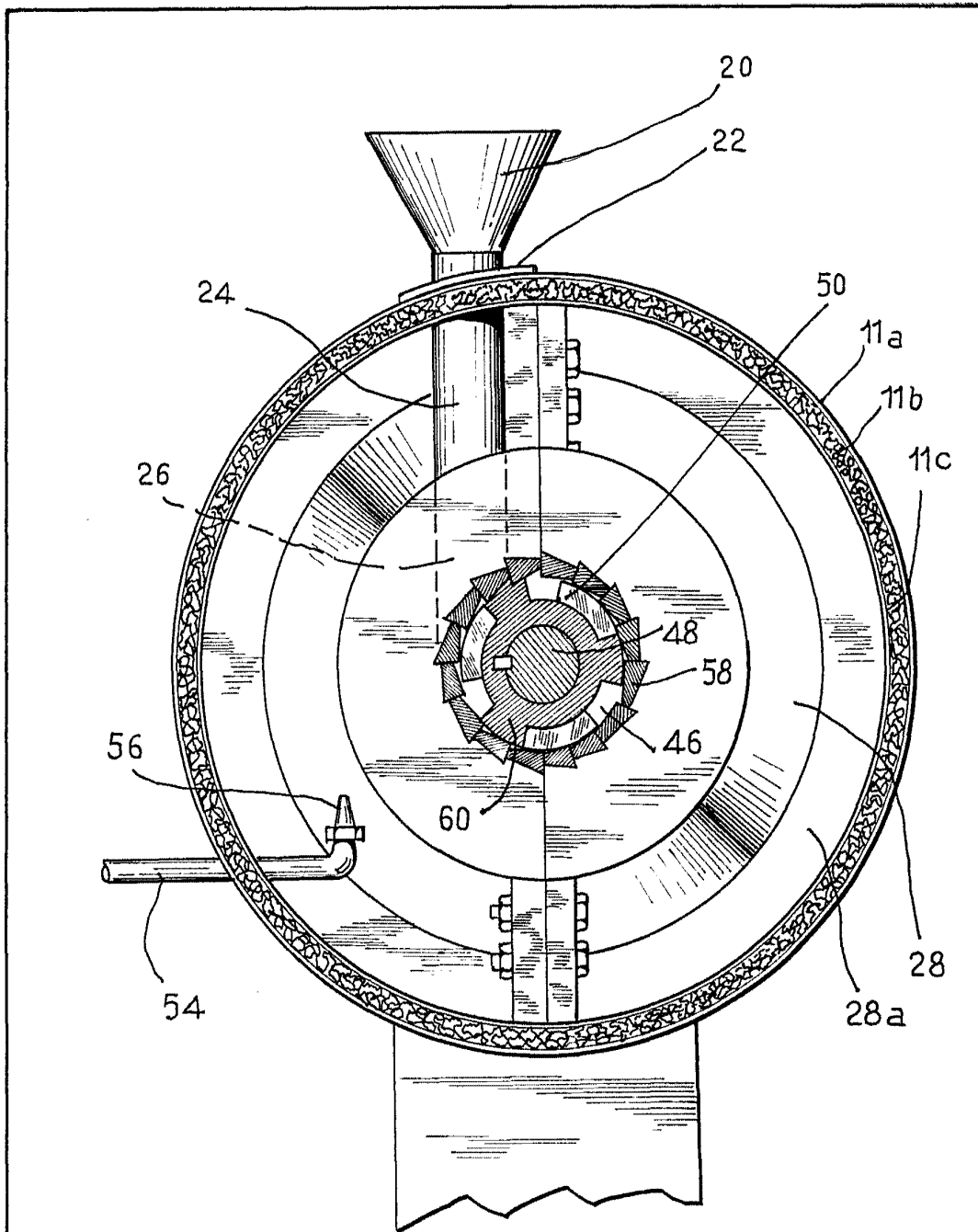


Fig: 3

Alberto de Lencina
Por Poder

ESCALA VARIABLE

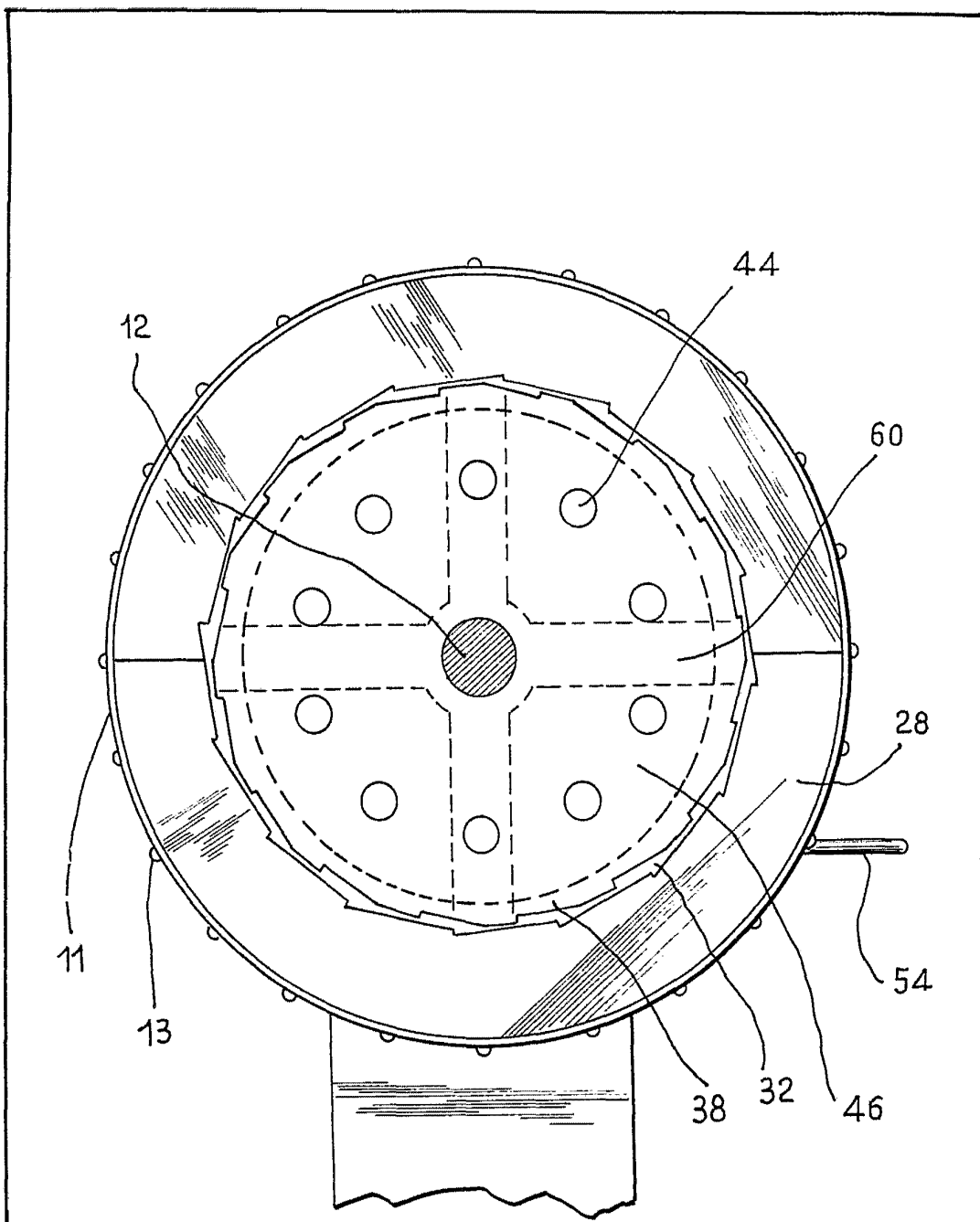


Fig: 4

ESCALA VARIABLE

Alberto de Elizaburu
Por Reun.