

406105



P.- 51.770

Case "25"-File Nº 4611

406105

Memoria descriptiva

Int. Cl.º: B 01 F

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de PETTIBONE CORPORATION

entidad norteamericana

con domicilio en 4700 West Division Street, Chicago, Illi  
nois, Estados Unidos de América

por: "UN APARATO MEZCLADOR, DESTINADO A MEZCLAR MATERIAL GRA  
NULAR"

(Clase Internacional B01f)

8.10.72.

406105



Esta invención está relacionada con un aparato para mezclar materiales granulares y se refiere específicamente, a un aparato mezclador del tipo que emplea una cubeta mezcladora alargada dentro de la cual opera un par de árboles paralelos, giratorios, portadores de paletas para efectuar el entremezclado de diferentes materiales, mientras que al mismo tiempo impulsan dichos materiales en una condición mezclada a una zona de descarga. La invención emplea un nuevo principio de mezclado en el cual dos árboles paralelos, giratorios, cooperantes, que tienen filas de paletas fijas, especialmente conformadas, operan dentro de una cubeta mezcladora por medio de una acción de corte y de leva para hacer pasar masas de los materiales, alternativamente hacia atrás y hacia delante, de árbol a árbol, sirviendo cada paleta, al recibir una masa, para dividirla en dos partes y hacer pasar una de dichas partes dividida o cortada a una paleta adyacente en el otro, la cual, a su vez, corta de nuevo la parte que recibe y la devuelve al primer árbol para otro corte. El proceso es continuo, siendo las masas subdivididas tantas veces como paletas haya para cortarlas antes de su descarga desde la cubeta.

En las tres láminas de dibujos que se acompañan se describen dos formas de la invención. En estos dibujos:

La figura 1 es una vista lateral, parcialmente en corte, de un aparato mezclador que incorpora la invención;

la figura 2 es una vista frontal del aparato;

406105



1972

la figura 3 es un corte fragmentario ampliado por la línea 3 - 3 de la figura 1;

la figura 4 es una vista en planta desde arriba del aparato mezclador;

5 la figura 5 es un corte vertical ampliado tomado por la línea 5 - 5 de la figura 4;

la figura 6 es una vista en despiece ordenado que muestra la manera en que la cubeta es retirada de la armazón, para fines de limpieza;

10 la figura 7 es un corte ampliado por la línea 7 - 7 de la figura 1;

la figura 8 es una vista lateral de una de las unidades de paletas;

15 la figura 9 es una vista frontal de la unidad de paletas de la figura 8;

la figura 10 es una vista esquemática mostrando de una manera progresiva la relación que existe entre dos paletas mezcladoras adyacentes y cooperantes;

20 la figura 11 es una vista diagramática mostrando la naturaleza de la superposición no funcional de paleta que tiene lugar por un corto período durante cada ciclo mezclador; y

la figura 12 es una vista diagramática que ilustra la relación de paleta mezcladora cuando es usada en la cubeta una forma modificada de unidad de paleta mezcladora.

25 Refiriéndose ahora a las figuras 1 a 4, un aparato

406105



mezclador 10 está montado en un pedestal 12 que soporta una mesa giratoria 14 que tiene cojinetes 15 (figura 3). El pedestal 12 soporta un par de bombas P1 y P2 por medio de las cuales unos materiales líquidos respectivos, tales como un catalizador y un aglomerante, pueden ser suministrados al aparato mezclador 10 de una manera controlada para ser añadidos y mezclados con los materiales granulares que se están mezclando.

El aparato mezclador 10 incluye una cubeta mezcladora 20 que recibe los materiales que deben ser mezclados, juntamente con dos conjuntos de árbol mezclador e impulsor de material, espaciados, paralelos y cooperantes, 21 y 22 (figura 4), que se extienden horizontalmente, giran en sentidos opuestos, y están provistos de paletas mezcladoras que efectúan una repetida subdivisión de los materiales dentro de la cubeta mezcladora 20 por una acción de corte o troceado mientras que, al mismo tiempo, hacen que las masas subdivididas circulen longitudinalmente por la cubeta, hasta una zona de descarga.

La cubeta está separablemente soportada por un bastidor que incluye una placa de base, cuadrada, 23, desde la cual sobresale hacia fuera de la mesa giratoria un bastidor de base 24. Cuatro postes 26 sobresalen hacia arriba desde el bastidor de base 24 y soportan una superestructura 28 que constituye un soporte para un tubo vertical de suministro 30 que comunica con una tolva 32 dispuesta hacia atrás para los mate

406105

13



5 riales que deben ser mezclados. La superestructura 28 sopor-  
ta también una disposición de compuerta usual 34, accionada  
por fluído, que incluye una compuerta de cierre deslizante  
36, que coopera con una placa amortiguadora deslizante de con-  
trol de flujo, 38, operable manualmente.

10 Asegurado a los cuatro postes 26 y sobresaliendo de  
la mesa giratoria 14 hay un par de soportes tubulares de cu-  
beta espaciados 40 que llevan una placa de cierre frontal 42  
para la cubeta 20. Una placa de cierre posterior 44 está ase-  
gurada a los extremos interiores de los soportes 40 y está so-  
portada sobre el bastidor de base 24, como se muestra en la  
figura 1. Unas piezas angulares, espaciadas, 46 constituyen  
miembros de anclaje para una pluralidad de dispositivos 48 de  
enganche de la cubeta.

15 Como se muestra en las figuras 5 y 6, la cubeta mez-  
cladora 20 está provista de dos lados de cubeta, espaciados,  
50, y un fondo de cubeta dividido en dos canales 52, que defi-  
ne dos canales someros semi-cilíndricos, 52a y 52b, que están  
separados por una cresta 56 que se extiende longitudinalmente.  
20 El margen superior de cada pared lateral 50 de la cubeta tie-  
ne soldada al mismo una barra angular 58, cuya pestaña hori-  
zontal está a una pequeña distancia por debajo del borde de  
la cubeta. Con objeto de sujetar la cubeta mezcladora 20 con-  
tra los soportes 40, son utilizados los dispositivos 48 de en-  
ganche de cubeta, antes mencionados. Cada dispositivo incluye  
25

406105



una palanca 60, un extremo de la cual está pivotada a una ménsula 62 en una de las piezas angulares 46. Dicha palanca 60 soporta pivotablemente un varillaje 64 de dos posiciones que está pivotada a un brazo de sujeción 66 de la cubeta que tiene un extremo pivotado a la ménsula 62. La longitud del varillaje 64 de dos posiciones y los puntos en los cuales éste está pivotablemente conectado a la palanca 60 y el brazo 66, están determinados de modo que cuando la palanca 50 es inclinada hacia fuera a la posición retraída de la figura 6, el varillaje 64 mantiene al brazo de sujeción 66 libre de la cubeta 20. Cuando la palanca 60 es hecha oscilar hacia dentro, a la posición de la figura 5, el brazo de sujeción 66 se pone en contacto con la barra angular 58 asociada y la fuerza hacia arriba, contra el soporte adyacente 50, mientras que, al mismo tiempo, el varillaje 64 de dos posiciones se mueve ligeramente más allá de su posición de punto muerto, para bloquear el dispositivo de enganche en su posición de sujeción de la cubeta. El extremo libre del brazo de sujeción 66 está provisto de un tornillo de ajuste 67 por medio del cual puede ser regulada la presión de sujeción de la barra angular 58.

Como se muestra en las figuras 1 y 4, el extremo de lantero de la cubeta 20 está provisto de una abertura de descarga 68 para los materiales que están siendo mezclados.

Considerando ahora los medios mezcladores de material, los conjuntos de árbol 21 y 22, son similares y, por lo

7.10.72.

406105



tanto, una descripción de uno será suficiente para los dos.  
El conjunto 21, incluye un árbol central 70 de soporte de pa-  
letas, en el cual está montada una serie longitudinal de uni-  
dades de paleta 72 (figuras 5, 6, 8 y 9). Cada unidad de pa-  
5 leta tiene la forma de un cubo central 74 al cual está solda-  
do una paleta mezcladora 76. Esta última tiene la forma de  
un disco plano que tiene un contorno elíptico interrumpido  
como claramente se muestra en la figura 9. El plano de la pa-  
leta interseca al eje geométrico del árbol en ángulo agudo,  
10 que puede ser del orden de  $45^{\circ}$ . Las diferentes unidades de pa-  
leta 72 están recibidas en el árbol 70 en relación de apoyo  
de extremo con extremo y de tal manera que todas las paletas  
76 son paralelas, y están inclinadas respecto al árbol 70, de  
modo que presentan un ángulo de paso a izquierdas, así que  
15 cuando las unidades de paleta 72 son hechas girar en el sen-  
tido de las agujas de un reloj, la acción que las paletas 76  
ejercen sobre los materiales será de avance, de modo que con-  
duzca a los materiales hacia la abertura de descarga 68. Me-  
dios adecuados, tales como chavetas 78 o tornillos prisione-  
20 ros 80, están dispuestos para anclar de manera segura las uni-  
dades de paleta 72 al árbol 70.

El conjunto de árbol 22 es similar al conjunto de  
árbol 21 y, por lo tanto, para evitar una innecesaria repeti-  
ción de la descripción, números de referencia similares, pero  
25 de orden superior, han sido adjudicados a las partes corres-

406105



pondientes en las descripciones de los dos conjuntos. Debe apreciarse, sin embargo, que mientras que las paletas mezcladoras planas 76 están aplicada a sus respectivos cubos 74 de modo que presentan un ángulo de paso a izquierdas, las paletas 176 de las unidades de paleta 172, en el árbol 170, están aplicadas a los cubos 174 de modo que presentan un ángulo de paso a derechas.

Con objeto de efectuar la rotación de los conjuntos de árbol 21 y 22 en direcciones opuestas, los extremos delanteros de los árboles 70 y 170 están soportados a rotación en cojinetes 79, mientras que los extremos posteriores de los árboles pasan a través de aberturas en la placa de cierre posterior 44 (véase la figura 1), se proyectan en una caja de engranajes 81 y están soportados a rotación en cojinetes 82. Un par de ruedas dentadas engranadas 86 y 88 (véase la figura 7), en los árboles 70 y 170, obligan a los dos árboles a girar en sentidos opuestos bajo la fuerza suministrada por un motor eléctrico M1, que está conectado al árbol 70 por un dispositivo de acoplamiento 89.

Durante el funcionamiento del aparato mezclador antes descrito para acondicionar arena de fundición, la tolva 32 y su tubo de descarga 30 suministran la arena que debe ser acondicionada a la cubeta mezcladora 20, mientras que las bombas P1 y P2 suministran un catalizador adecuado y un aglomerante líquido a la cubeta. De acuerdo con esto, la bomba P1

406105



que es accionada por un motor eléctrico M2 tiene su lado de entrada conectado a una fuente adecuada del catalizador y su lado de salida conectado a través de un conducto flexible 90 a una boquilla de descarga 92 que descarga su material directamente en la cubeta 20 en una zona próxima al tubo de descarga de arena 30. La bomba P2 que está accionada por un motor eléctrico M3 está similarmente conectada a través de un conducto flexible 94 a una segunda boquilla de descarga 96 que suministra el aglomerante líquido a la cubeta. Unas válvulas de control operables manualmente 98 y 100, están interpuestas en los conductos 90 y 94 y están montadas en un panel de control 102.

La novedad de la presente invención está ampliamente basada en el diseño de las diferentes paletas mezcladoras de las unidades de paleta antes mencionadas, siendo el diseño tal que durante el giro simultáneo de los dos árboles de soporte de las paletas 70 y 170 durante una revolución completa, no hay intercalado apreciable o efectivo de las paletas de un árbol con las paletas del otro árbol ilustrándose diagramáticamente en la figura 10 esta ausencia de intercalado o solapamiento, y sirviendo para efectuar funciones de mezclado de carácter nuevo.

En lo que se refiere al posicionamiento longitudinal de las paletas 76 y 176 en los árboles 70 y 170, las unidades de paleta 72 y 172 están dispuestas en los árboles 70 y

406105



170 en relación yuxtapuesta. Así, cada paleta 76 tiene una paleta 176 oponente que está exacta y lateralmente espaciada de la misma. Aunque las paletas giran en direcciones opuestas, no hay interferencia de una paleta con el movimiento de su paleta oponente.

5 En la figura 10, las ocho posiciones de la paleta representan los movimientos progresivos de paleta de un par de paletas adyacentes 76 y 176 desde una posición inicial  $0^\circ$  en la que ambas paletas adoptan posiciones similares al mismo lado de sus árboles, a lo largo de una serie de incrementos de  $45^\circ$  hasta su posición  $315^\circ$ , donde el siguiente incremento de  $45^\circ$  en el movimiento las devolvería a su posición inicial  $0^\circ$ . Al considerar estas vistas, debe tenerse en cuenta que las diferentes paletas 76 y 176 son verdaderamente planas y que su contorno es semielíptico, aunque aparecen como semicírculos debido a que están vistas con un ángulo de  $45^\circ$  aproximadamente. Así, en la posición  $45^\circ$  de las dos paletas como se muestra en la siguiente a la vista superior de la figura 10, la punta de la paleta 76 parece estar en contacto con la punta de la paleta 176 pero en realidad está alejada, delante de dicha punta. Similarmente, en la posición  $225^\circ$  de las dos paletas mostradas, la punta de la paleta 76 está alejada de trás de la punta de la paleta 176. Por esta razón siempre existe un espacio entre paletas adyacentes y no hay superposición significativa de las paletas en ninguna de las posi-

10

15

20

25

406105



ciones de paletas mostradas.

Realmente, con los tamaños, contornos y separación de paletas mostrados, tiene lugar una superposición muy pequeña pero no funcional o no efectiva de las puntas de las paletas entre las posiciones  $45^\circ$  y  $90^\circ$  y esta pequeña superposición se muestra en la figura 11, donde se muestran los movimientos de las paletas con incrementos de  $10^\circ$ , comenzando con la posición  $50^\circ$  y terminando con la posición  $90^\circ$ . Un segundo margen de una superposición insignificante de paletas tiene también lugar inmediatamente después de la posición  $270^\circ$ , donde el movimiento circular más rápido de la punta de la paleta 76 hace que ésta corte sobre la zona interior del borde adyacente de la paleta 176. Sin embargo, ya que este último borde está retrocediendo, esta ligera superposición es pronto disminuída a cero y toda la superposición de paletas desaparece en la posición  $315^\circ$  de las dos paletas mostradas.

Cuando están en operación las paletas 76 ejercen una acción de corte o troceado en el material entremezclado y al hacerlo así, su efecto es una acción de leva, en el cual masas del material progresivamente decrecientes son movidas de un lado a otro y de canal a canal donde son repetidamente cortadas en incrementos de menor tamaño según progresan a lo largo de la cubeta y hasta que están completa e íntimamente entremezclados. Para mayor eficiencia, la placa amortiguadora 38 está ajustada para mantener un nivel de material en la cube-

406105



ta 52 que no exceda de la altura máxima de las paletas 76 y  
176. De esta manera, tiene lugar una mezcla extremadamente  
íntima del material por una progresión geométrica de subdivi  
siones que es difícil imaginar. En la práctica real, cantida  
5 des iguales de arena blanca y negra que han sido vertidas en  
la cubeta 52 en el extremo de entrada de la misma se han mez  
clado a un color gris uniforme antes de que la mezcla progre  
sara mas allá del cuarto par de paletas 76 y 176 adyacentes  
en la serie. Es entonces obvio que cualquier material que ha  
10 ya sido sometido a la acción cortadora e impulsora de todas  
las paletas en el interior de la cubeta 52, saldrá por la sa  
lida de descarga 68 en un estado total e íntimamente mezcla  
do.

En ciertas condiciones como, por ejemplo, en el  
15 reacondicionamiento de arena de fundición, puede encontrar  
se deseable mezclar un catalizador y un aglomerante con la  
arena por medio de una acción de amasado por la que los grá  
nulos individuales son presionados a la fuerza a contacto ín  
timo entre sí, con objeto de asegurar en cada gránulo un re  
20 cubrimiento uniforme del material aglomerante. En dicho caso,  
la necesaria turbulencia y compresión de la arena pueden ob  
tenerse utilizando paletas mezcladoras semi-elípticas, planas,  
que poseen zonas de regresión de la arena en razón del hecho  
de que no todas las zonas que ordinariamente producirían un  
25 movimiento de retroceso de la arena han sido suprimidas. Di

406105 13 004



cha paleta mezcladora se muestra en la descripción diagramática de la figura 12 en la cual la zona rebajada en las paletas 270 y la zona rebajada en las paletas opuestas 376 es del orden de 90°.

5                    En esta forma de la invención, tienen lugar diferentes magnitudes de superposición de las paletas durante el ciclo total de 360° de la operación de las paletas, excepto en el momento exacto en que las paletas están en sus posiciones 0° y 180°. La máxima superposición de paletas se produce en  
10 las posiciones 90° y 270°, donde existe una superposición aproximada de paletas del 25%. Las mismas condiciones de pendiente y paso existen en conexión con las paletas 276 y 376 que las que existen en conexión con las paletas 76 y 176, así como la misma condición de giro inverso de los árboles 70 y  
15 170.

Se apreciará que en las zonas de superposición que en las diferentes posiciones mostradas en la figura 12 aparecen como sombreadas, una parte de la paleta mezcladora 276 que se superpone a una parte de la paleta mezcladora 376 representa una parte que ejerce un empuje hacia atrás sobre la arena. Esta parte se opone a una parte de la paleta 376 que ejerce un empuje hacia delante sobre la misma. Aquí reside la acción de opresión o frotamiento que, invariablemente, se busca en un aparato comercial para amasar arena. Además, debido  
20 al empuje predominante que es ejercido sobre la arena por to-  
25

406105



das las paletas consideradas colectivamente, se mantiene continuamente el movimiento de avance de la arena a lo largo de la cubeta 52.

En cualquiera de las formas anteriormente descritas de la invención, continúan vigentes ciertos principios del mezclado. Hablando en términos generales, el grado de la mezcla es función de la longitud de la cubeta 52 y de la configuración de las paletas, mientras que el régimen de flujo del material que está siendo mezclado por la salida de descarga 68 es una función de las revoluciones por minuto de los conjuntos de árbol 72 y 172 y del ángulo de paso de las paletas.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 26 de Agosto de 1971, bajo el Nº 175.047, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### REIVINDICACIONES

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

1.- Un aparato mezclador, destinado a mezclar material granular, caracterizado por una cubeta mezcladora alargada que proporciona una trayectoria longitudinal de circulación y que

8.10.72.

- 14 -

406105

13 OCT. 1971



tiene un extremo receptor y uno de descarga, un par de árboles  
compañeros, paralelos, giratorios en dicha cubeta, una plurali  
dad de paletas mezcladoras semejantes a discos elípticos inte  
rrumpidos paralelos inclinados espaciados axialmente en cada  
5 árbol, teniendo las paletas en los dos árboles ángulos de paso  
iguales pero invertidos y estando dispuestas dichas paletas en  
pares transversales, sobresaliendo en una posición de los árbo  
les de forma predominantemente lateral en la misma dirección,  
siendo la máxima proyección radial de las paletas desde el ár  
10 bol ligeramente inferior a la distancia entre dichos árboles,  
y medios para girar dichos árboles al unísono y en direcciones  
opuestas, por lo que las paletas de cada par atraviesan una  
parte común de la citada trayectoria de circulación, alternati  
vamente.

15 2.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1 y  
en el cual las paletas en cada árbol están efectivamente dis  
puestas enteramente a un lado de un plano axial longitudinal  
por lo que se evita la superposición de las paletas empareja  
das.

20 3.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1 y  
en el cual la citada cubeta mezcladora está provista de un fon  
do de cubeta dividido estableciendo un par de canales de cube  
ta a lo largo de la citada trayectoria del flujo y las super  
ficies de los canales son superficies de revolución extendidas  
25 que están generadas por la revolución de dichas paletas alrede

406105



dor de los ejes geométricos de los árboles compañeros.

4.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 3 y en el cual cada paleta semi-elíptica tiene un eje geométrico mayor y uno menor, los cuales intersecan el eje geométrico longitudinal del árbol compañero asociado, el eje geométrico menor del árbol compañero asociado, extendiéndose el eje geométrico menor en ángulo recto con dicho eje geométrico longitudinal y estando, el eje geométrico mayor, inclinado con relación al mismo.

5.- Un aparato según la reivindicación 4, y en el que dichos canales de cubeta están separados por una cresta lineal de dos vertientes.

6.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4 y en el cual el ángulo de paso de cada paleta es del orden de  $45^{\circ}$ .

7.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4 y en el cual cada paleta es en la forma de una elipse que está dividida linealmente a lo largo de su eje geométrico mayor de modo que defina una media elipse.

8.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1 y en el cual cada paleta tiene una parte de la misma que sobresale lateralmente desde su árbol asociado en dirección opuesta a la citada dirección predominante por lo cual, al girar los citados árboles en sentidos opuestos, tiene lugar periódicamente, una superposición progresiva de las últimas partes citada de las paletas emparejadas.

8.10.72.

- 16 -

406105



1972

9.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1 y en el cual cada paleta esta montada de manera fija en un cubo central tubular semejante a un manguito, los distintos cubos están montados telescópica y separablemente en los árboles compañeros respectivos en contigüidad de extremo con extremo, y hay dispuestos medios para impedir el desplazamiento en giro angular y longitudinal de los cubos en sus árboles respectivos.

10.- Un aparato mezclador destinado a mezclar materiales granulares y otros y que comprende una cubeta mezcladora alargada que proporciona una trayectoria longitudinal del flujo y que tiene un extremo receptor y uno de descarga, un árbol que se extiende longitudinalmente a través de y giratorio en la cubeta, una serie longitudinal de paletas mezcladoras semejantes a discos, elípticas interrumpidas, paralelas, inclinadas, planas, espaciadas axialmente en el árbol, y medios para girar el árbol juntamente con las paletas.

11.- Un aparato mezclador, destinado a mezclar material granular.

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

8.10.72.

406105



Esta Memoria conste de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 OCT. 1972

P.A.

Alberto de Eizaburu  
Por Poder

8.10.72.  
MJP/.

- 18 -

406105

FIG. 1

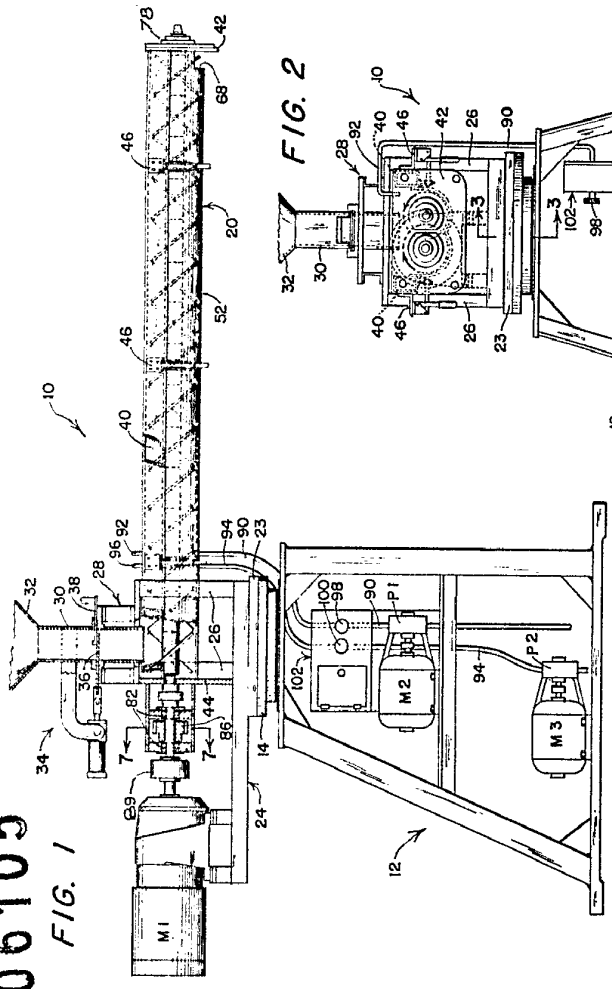


FIG. 2

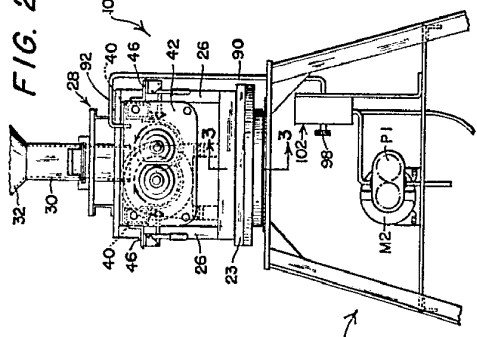


FIG. 3

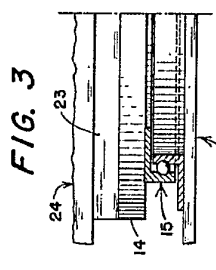


FIG. 4

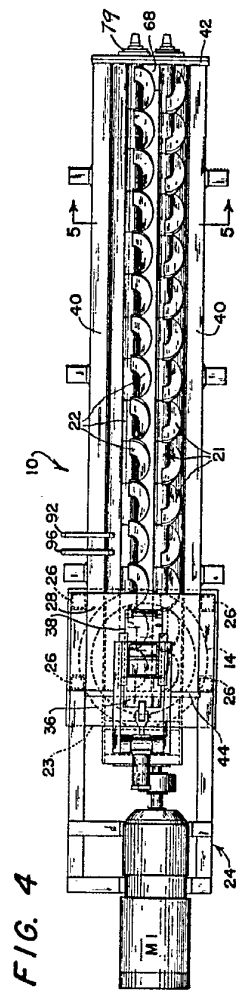


FIG. 5

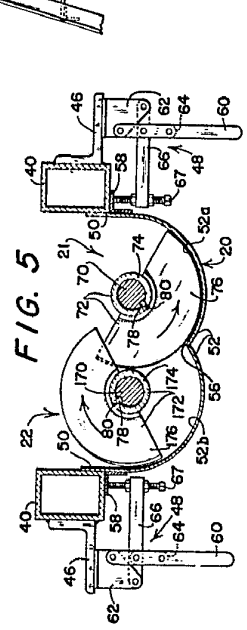
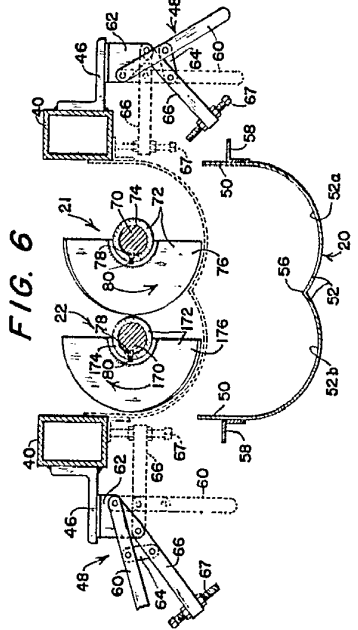


FIG. 6



406105

13 CC

FIG. 10

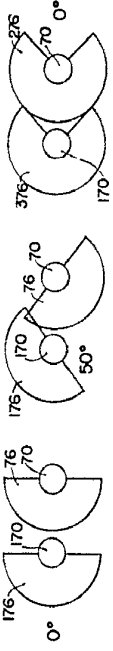


FIG. 11

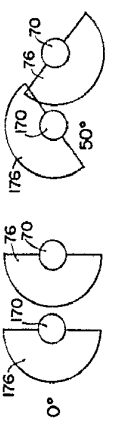


FIG. 12

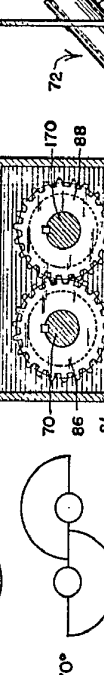
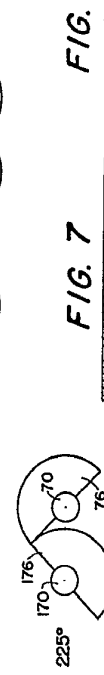
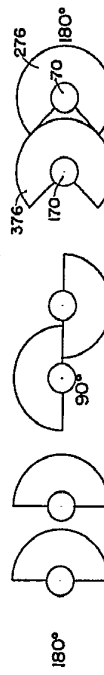
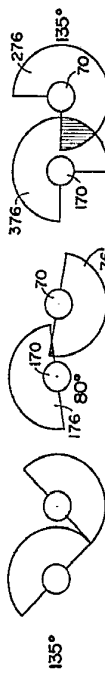
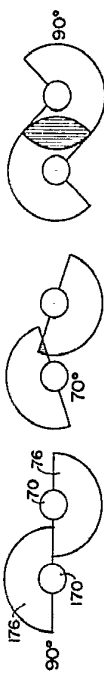
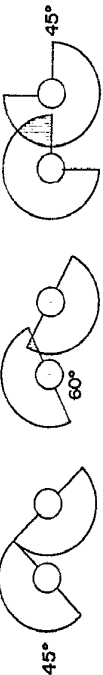
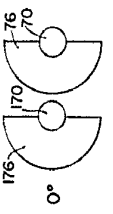


FIG. 7

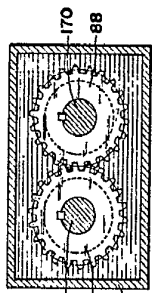


FIG. 8

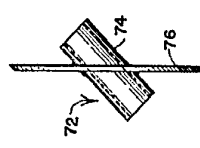
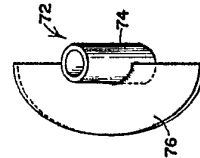


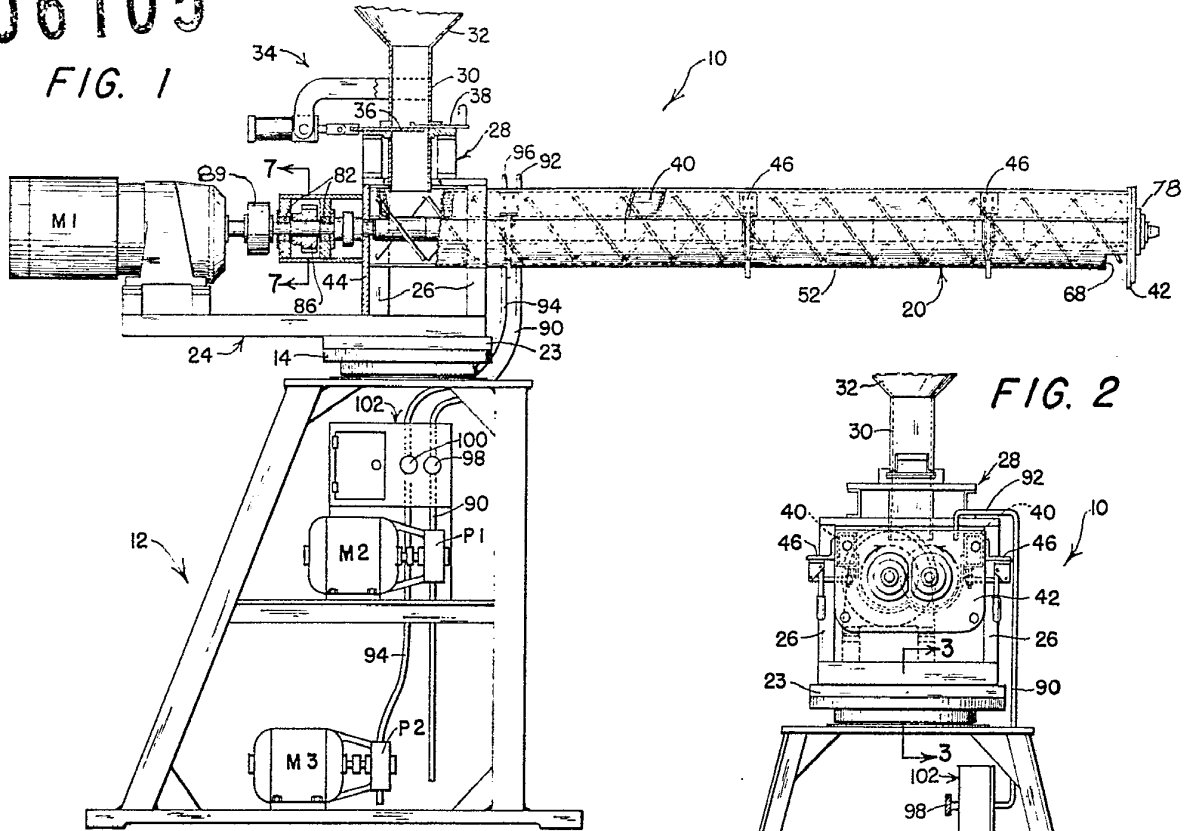
FIG. 9



Alberto de Elizaburu  
Per Federico

406105

FIG. 1

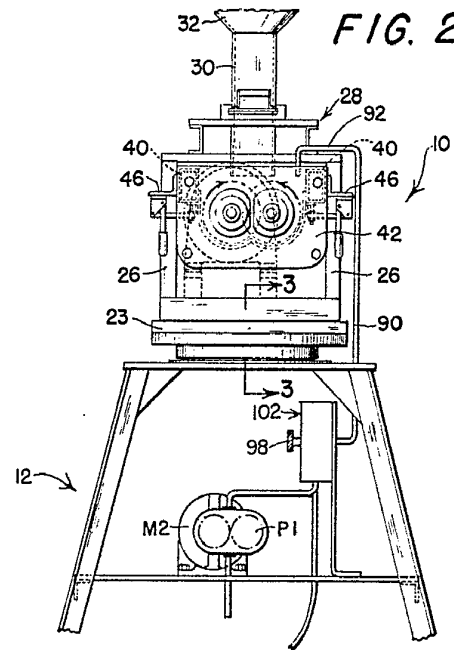


170

0°

45°

FIG. 2



17

90°

135°

180°

225°

FIG. 5

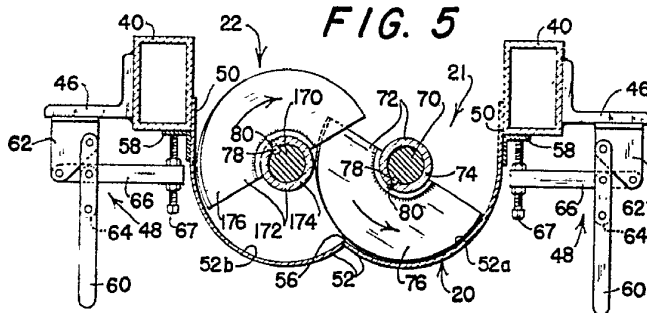


FIG. 6

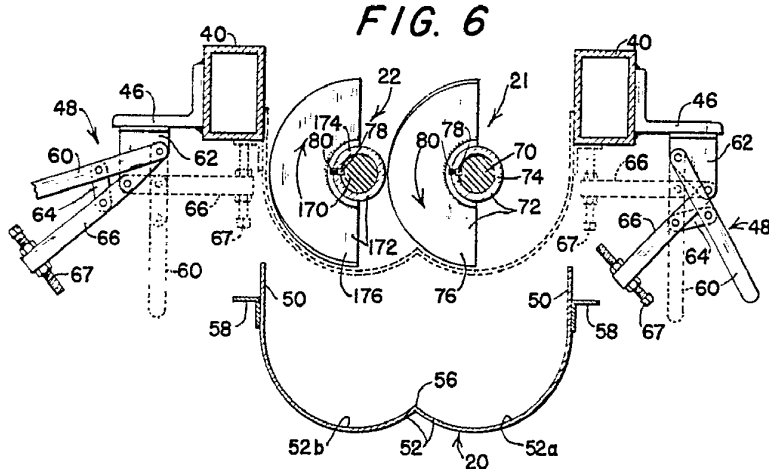
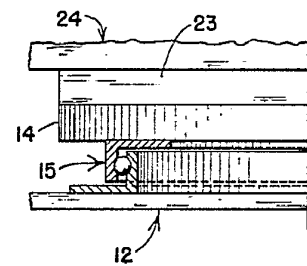


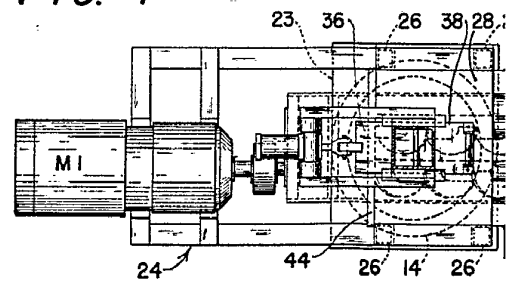
FIG. 3



270°

315°

FIG. 4



406105



FIG. 10

FIG. 11

FIG. 12

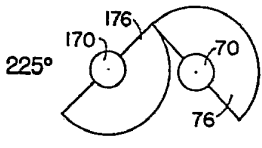
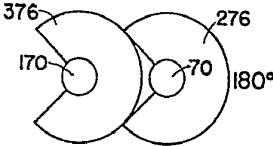
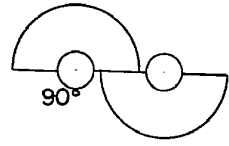
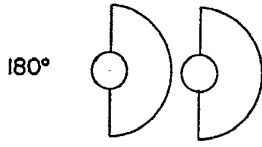
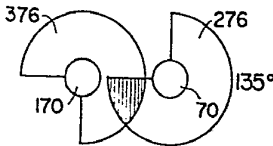
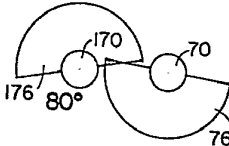
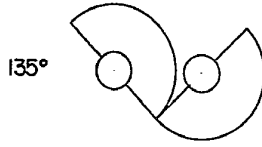
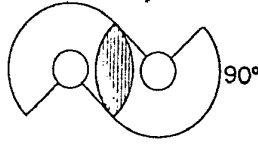
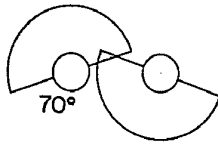
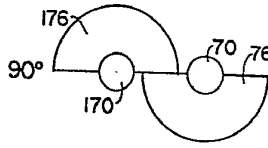
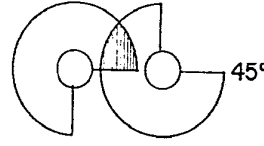
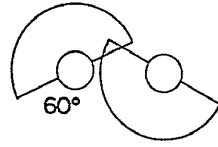
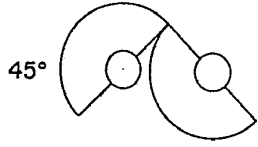
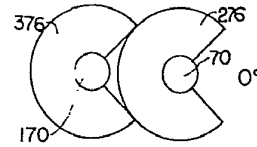
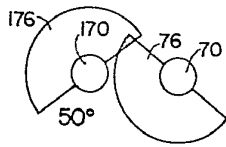
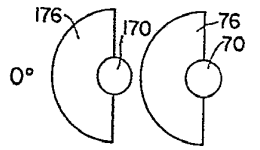
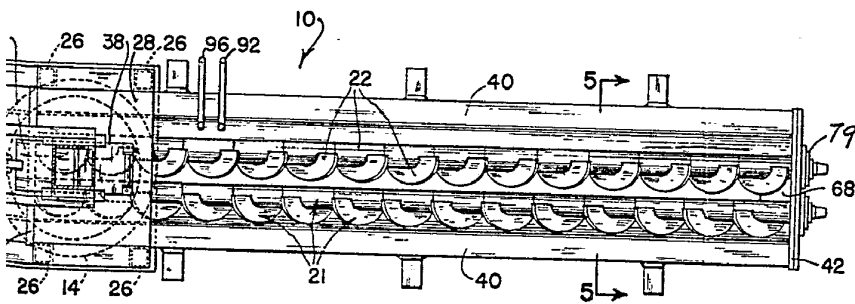
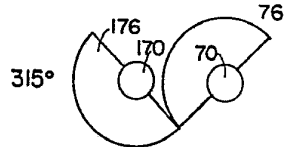
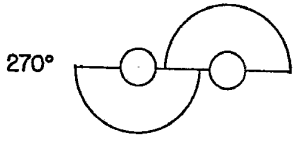
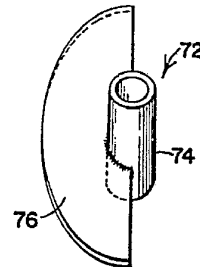
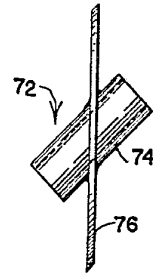
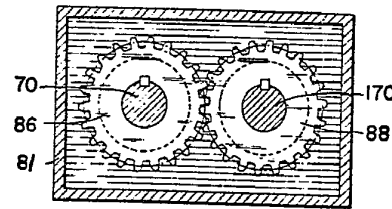


FIG. 7

FIG. 8

FIG. 9



Alberto de Eizaburu  
Per Foces