

309698

P.- 28.660

LC/495

3 ABR. 1965



3 ABR. 1965

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 28 de febrero de 1965, con el nº 309.698

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de LODGE-COTTRELL LIMITED, entidad británica, establecida en George Street Parade, Birmingham, Inglaterra, por:  
" UN APARATO PARA EL LAVADO DE GAS "

---

Este invento se refiere a mejoras en o referentes al lavado de gas.

Frecuentemente es preciso lavar un gas con un líquido. Por ejemplo, el gas que sale de un alto horno es frecuentemente lavado con agua para eliminar el polvo y similares del gas.

Un objeto del invento es proporcionar un aparato de lavado de gas mejorado.

Otro objeto del invento es proporcionar un método me-

3 09698



jurado de lavar gas.

El alcance del invento reivindicado queda definido en la Nota de reivindicaciones adjunta.

5 Sigue a continuación una descripción, que deberá leerse con referencia a los dibujos, del aparato de lavado de gas que realiza el invento. Esta descripción se dá únicamente a modo de ejemplo del invento, y no a modo de limitación del mismo.

En los dibujos:

10 La Figura 1 ilustra partes de un primer aparato que realiza el invento;

La Figura 2 ilustra una sección dada por la línea 2-2 de la Figura 1;

15 La Figura 3 ilustra una sección dada por la línea 3-3 de la Figura 1;

La Figura 4 ilustra una vista en sección de partes de una boquilla del aparato;

La Figura 5 ilustra partes de un segundo aparato que realiza el invento;

20 La Figura 6 ilustra una sección dada por la línea 6-6 de la Figura 5;

La Figura 7 ilustra partes de un tercer aparato que realiza el invento;

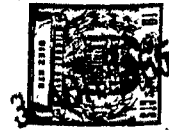
25 La Figura 8 ilustra una sección dada por la línea 8-8 de la Figura 7;

La Figura 9 ilustra partes de un cuarto aparato que realiza el invento;

La Figura 10 ilustra partes de un quinto aparato que realiza el invento;

30 La Figura 11 ilustra una sección dada por la línea

3 09698



11-11 de la Figura 10;

La Figura 12 ilustra partes de un sexto aparato que realiza el invento;

La Figura 13 ilustra una asección dada por la línea 13-13 de la Figura 12;

La Figura 14 ilustra partes de un séptimo aparato que realiza el invento;

La Figura 15 ilustra partes de un octavo aparato que realiza el invento;

La Figura 16 es una sección dada por la línea 16-16 de la Figura 15;

La Figura 17 es una sección dada por la línea 17-17 de la Figura 15;

La Figura 18 es una sección dada por la línea 18-18 de la Figura 15;

La Figura 19 ilustra partes de un noveno aparato que realiza el invento;

La Figura 20 ilustra partes de un décimo aparato que realiza el invento;

La Figura 21 es una vista en perspectiva en que se ilustran parte del décimo aparato;

La Figura 22 ilustra partes de un undécimo aparato que realiza el invento;

La Figura 23 es una sección dada por la línea 23-23 de la Figura 22;

La Figura 24 ilustra partes de un duodécimo aparato que realiza el invento;

La Figura 25 ilustra partes de un decimotercer aparato que realiza el invento;

La Figura 26 es una sección dada por la línea 26-26 de

3 09698



de la Figura 25; y

La Figura 27 es una sección dada por la línea 27-27 de la Figura 25.

El primer aparato (Figuras 1 a 4) comprende un conducto  
5 de gas 12, medios 14 para rociar agua dentro del conducto 12,  
y un separador (no representado) de tipo conocido. El conducto  
12 se extiende desde un alto horno más allá de los medios  
de rociado 14 al separador. En el funcionamiento del aparato,  
gas en el cual hay partícula de polvo en suspensión fluye en  
10 la dirección de la flecha A (Figura 1) a lo largo del conducto  
12 hacia abajo más allá de los medios de rociado 14, los  
cuales rocían agua en el seno del gas, y en el interior del  
separador, en el cual el agua y el polvo son sustancialmente  
separados del gas. La cantidad de agua rociada en el gas en  
15 el funcionamiento del aparato es, por ejemplo, de aproximada-  
mente 43 litros por cada 28,3 metros cúbicos de gas. La presión  
medias del gas que entra en el aparato procedente del  
alto horno, es, por ejemplo, intermedia entre la presión at-  
mosférica y 1.116 mm. de columna de agua, o incluso hasta de  
20 1,76 kg/cm<sup>2</sup> manométricos; el caudal de gas a través del aparato  
está comprendido, por ejemplo, entre 28,3 y 2.850 metros  
cúbicos por minuto.

El conducto 12 comprende una sección vertical 22 de  
sección transversal circular uniforme, que conduce a una sección  
25 de venturi vertical 24 que conduce a una sección vertical  
28 que conduce al separador y también de sección transversal  
circular uniforme.

La sección de venturi 24 comprende una parte central  
32 de sección transversal cuadrada uniforme, una parte superior  
30 convergente 34 y una parte inferior divergente 36; la parte

3 09698



34 está conformada de tal manera que su sección transversal  
varia desde ser circular hasta ser cuadrada entre la sección  
22 y la parte central 32, y la parte 36 está análogamente con-  
formada de tal manera que su sección transversal varia desde  
5 ser cuadrada hasta ser circular entre la parte 32 y la sección  
28.

Los medios de rociado 14 comprenden una pluralidad de  
boquillas rociadoras 38 (una de las cuales se ha representado  
en la Figura 4) las cuales sobresalen ligeramente dentro de  
10 la parte 34 a través de la envolvente 40 de la misma. Las bo-  
quillas 38 están espaciadas simétricamente en torno a la par-  
te 34 y están todas al mismo nivel. Cada boquilla 38 está co-  
nectada mediante una tubería 44 a un colector 42 que rodea a  
la parte 24 y está a su vez conectado a un suministro de agua  
15 de la red (no representado) mediante una tubería 46 (Figura  
3). La boquilla 38 sobresale a través de una abertura 48 en  
la envolvente 40 y está alojada en una tubería corta 50 que  
conduce desde la abertura 48 y termina en una brida 52 a la  
cual está sujeta una brida correspondiente 54 de la boquilla  
20 38. La boquilla 38 comprende una parte de cuerpo 56 en la cual  
se ha provisto un paso 58 que conduce desde la tubería 44 ho-  
rizontalmente a una cámara 60 que forma pendiente hacia arri-  
ba desde el paso 58 hacia el interior de la parte 34. Una ca-  
beza de boquilla en pendiente descendente 62 está sujeta a una  
25 cara que mira hacia abajo de la cámara 60. Durante el funcio-  
namiento del aparato, agua procedente de la tubería 44 pasa  
a lo largo del paso 58 a la cámara 60 y es rociada hacia aba-  
jo desde la cabeza de boquilla 62. La tubería 44 está sujeta  
a la brida 54. Entre las bridas 52, 54 hay sujeta una placa  
30 78 que tiene un orificio 80 en ella que normalmente esté ali-



nado con la tubería 50; sin embargo, cuando se requiere quitar la boquilla 38 para fines de mantenimiento, se mueve una parte 82 de la placa 76 sobre la brida 52 y se sujeta a ella para cerrar la tubería 50. En la tubería 44 se ha provisto una  
5 válvula 84 entre la boquilla 38 y el colector 42.

El aparato comprende un dispositivo de registro de configuración variable montado en la sección de venturi 24 para flujo de gas en torno al mismo. El dispositivo de registro comprende dos miembros de registro 86, 88 montados en una parte  
10 te central 90 de la parte 32 de la sección de venturi 24; la parte 90 está sujeta al resto de la sección 32 mediante bridas 92 estando obturadas las uniones entre las bridas mediante anillos obturadores 94. Cada miembro de registro 86, 88 es generalmente rectangular en vista en planta (Figuras 2 y 3) y  
15 generalmente plano; los miembros de registro 86, 88 son del mismo tamaño. Cada miembro de registro 86, 88 está montado para movimiento de pivotamiento alrededor de un eje, estando montado el miembro 86 para movimiento de pivotamiento alrededor de un eje horizontal sobre un eje 96 y el miembro 88 para  
20 movimiento de pivotamiento alrededor de un eje horizontal sobre un eje 98.

Los ejes 96, 98 están al mismo nivel y se extienden a lo largo de una región transversal que está situada centrada-  
mente en la parte 32, tanto vertical como transversalmente,  
25 extendiéndose los miembros 86, 88 conjuntamente a lo largo de la región. Los ejes 96, 98 se extienden entre paredes opuestas 100, 102 de la parte 32 y están montados para rotación en cojinetes 112 sujetos a las paredes 100, 102, estando recibidos los cojinetes 112, en rebajos de esquina rectangular  
30 gulares 114 de los miembros 86, 88. Los ejes 96, 98 se extien-



den hacia fuera de las paredes 100, 102 siendo obturados mediante prensaestopas y cajas de empaquetadura 104. Los ejes 96, 98 están muy proximos entre sí y espaciados por igual con respecto a las otras dos paredes opuestas 108, 110

5 de la parte 32. Una parte lateral interior de cada miembro de registro 86, 88 está envuelta en torno a su eje respectivo 96, 98 para sujetarlo a ella. Sujeta al eje 96 por la parte en que éste se extiende hacia fuera desde la pared 100 hay una rueda de engranaje 116 y, sujeta análogamente al eje

10 98 por la parte que éste se extiende hacia fuera desde la pared 100 hay una rueda de engranaje 118, estando engranadas entre sí las ruedas 116, 118. Un deflector 122 de sección transversal de forma de V invertida se extiende horizontalmente desde la pared 100 a la pared 102 sobre los ejes 96,

15 98. Un maneral 120 está tambien sujeto al eje 96 hacia fuera de la rueda de engranaje 116. El movimiento del maneral 120 está adaptado para mover los miembros de registro 86, 88 conjuntamente entre una posición superior (línea de trazo lleno en la Figura 1) y una posición inferior (línea de trazos y puntos en la Figura 1). En la posición superior los

20 miembros 86, 88 están horizontales y son coplanares, y se ha provisto un intersticio rectangular 124 (Figura 2) entre un borde lateral exterior 126 del miembro 86 y la pared lateral 110, y se ha provisto un intersticio rectangular 128 de la

25 misma área entre un borde lateral exterior 130 del miembro 88 y la pared 108. Los miembros 86, 88 están muy proximos a las paredes 100, 102. En la posición inferior los miembros 86, 88 se extienden hacia abajo el uno hacia el otro con sus extremos inferiores en contacto dejando grandes intersticios a cada lado del deflector 122. En posiciones interme-

30

3 09698



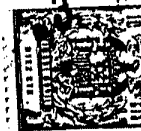
5 dias de los miembros 86, 88 se han provisto intersticios de la misma área entre los bordes 126, 130 y las paredes 110, 108 respectivamente, pero el área de cada uno de esos intersticios es mayor que la de cada intersticio 124, 128. Se observara que en todas las posiciones de los miembros 86, 88 se han provisto dos pasos para gas más allá de los miembros 86, 86, cuyos pasos son simetricos a ambos lados del deflector 122.

10 El segundo aparato (Figuras 5 y 6) corresponde en general al primer aparato en cuanto a construcción, disposición y modo de funcionamiento, y se describe en cuanto difiere del mismo.

15 En lugar de tener una sección de Venturi correspondiente a la sección 24 del primer aparato, el segundo aparato comprende una sección de conducto 132 de sección transversal cuadrada uniforme, siendo el flujo de gas hacia abajo y habiendose provisto medios de rociado 134 que se corresponden con los medios de rociado 14, en la parte 132 aguas arriba de los miembros de registro 136, 138 correspondientes a los  
20 miembros 86, 88.

El tercer aparato (Figuras 7 y 8) corresponde en general al primer aparato en cuanto a construcción, disposición y modo de funcionamiento, y se describe en cuanto difiere del mismo.

25 El tercer aparato comprende una sección de Venturi 140 correspondiente a la sección de Venturi 24, y la sección de Venturi 140 comprende una parte central 142 de sección transversal cuadrada que corresponde con la parte 32. En lugar de miembros de registro correspondientes a los miembros de registro 86, 88, el tercer aparato comprende un solo miembro  
30



de registro plano generalmente rectangular 146 montado en una parte central 144 de la parte 142. El miembro 146 está montado simétricamente para movimiento de pivotamiento alrededor de un eje horizontal sobre un eje 148 que está situado

5           centradamente en la parte 142, tanto vertical como transversalmente; el miembro 146 está sujeto al eje 148 mediante una ménsula 150 que rodea al eje 148 y está sujeta al miembro 146. El miembro 146 está muy próximo a las paredes laterales opuestas 143, 145 (figura 8) de la parte 142 y el eje 148 está formando ángulo recto con las paredes 143, 145. Un maneral 153 está sujeto al eje 148 exteriormente a la pared 143. El maneral 153 es movable para mover al miembro de registro 146 entre una posición horizontal (línea de trazo lleno en la Figura 7) y una posición vertical (línea de trazos y puntos en la figura 7). En la posición horizontal se han provisto intersticios rectangulares de la misma área, mínima, entre el miembro 146 y las otras paredes opuestas 147, 149 de la parte 142. En la posición vertical se han provisto intersticios de área máxima y en las posiciones intermedias se han

10           provistos intersticios de área intermedia, y los dos intersticios son de igual área en cualquier posición.

El cuarto aparato (figura 9) se corresponde en general con el primer aparato en cuanto a construcción, disposición y modo de funcionamiento y se describe en cuanto difiere del mismo.

25

En lugar de tener miembros de registro correspondientes a los miembros de registro 86, 88, el cuarto aparato comprende miembros de registro 152, 154 que son mayores que los miembros 86, 88 y en una posición de área de intersticio mínima (línea de trazo lleno en la figura 9) tienen inclinación

30



hacia abajo y hacia fuera desde los ejes 156, 158.

En el cuarto aparato, además, en lugar de ser accionables manualmente los miembros de registro 152, 154 por medio de un maneral, son accionables por un dispositivo de pistón y cilindro hidráulicos 160. El dispositivo 160 comprende un vástago de pistón 162 que está conectado a pivotamiento a una barra articulada 164 que está sujeta al huso 156; El propio dispositivo 160 está montado para movimiento de pivotamiento alrededor de un pivote 166.

El quinto aparato (figuras 10 y 11) se corresponde en general con el primer aparato en cuanto a construcción, disposición y modo de funcionamiento, y se describe en cuanto difiere de aquel.

En lugar de tener miembros de registro correspondientes a los miembros de registro 86, 88, el quinto aparato comprende un dispositivo de registro de configuración variable que comprende dos miembros de registro planos intercalados 168, 170. El aparato comprende una sección de Venturi 171, correspondiente a la sección 24. Cada miembro de registro 168, 170 está situado simétricamente en la sección 171 y es giratorio alrededor de un eje horizontal transversal que está situado oentradamente tanto vertical como transversalmente en una parte central 172 de una parte 177, correspondiente a la parte 32, y forma angulo recto con las paredes laterales opuestas 173, 175 de la parte 177. Cada miembro de registro 168, 170, está situado muy proximo a dichas paredes laterales opuestas 173, 175. El miembro de registro 168 comprende un brazo 174 que se extiende hacia arriba y un brazo 176 que se extiende hacia abajo, y el miembro de registro 170 comprende un brazo 178 que se extiende hacia arriba y un brazo 180 que se

3 096 98



extiende hacia abajo. Cada brazo 174, 176 está sujeto a un eje hueco 181, y cada brazo 178, 180 está sujeto a un eje 179 que se extiende a través del eje 181, habiéndose provisto ranuras 183 en el eje 181 a través de las cuales pasan salientes 185 de los brazos 176, 180, para ser sujetos al eje 5 179. Los brazos 174, 180 proporcionan una superficie sustancialmente continua S de configuración variable longitudinalmente y los brazos 176, 178 proporcionan también una superficie sustancialmente continua S<sup>1</sup> de configuración variable longitudinalmente. Un maneral 187 está sujeto al eje 179, y se han provisto una serie de ruedas de engranaje 189 para conectar los dos ejes 179, 181 para rotación conjunta en sentidos opuestos. Los miembros 168, 170 son móviles entre una posición exterior (línea de trazo lleno en la figura 10) y 10 una posición interior (línea de trazos y puntos en la figura 10). En la posición exterior se han provisto intersticios de la misma área mínima mediante cada brazo 174, 176, 178, 180 y en la posición interior se han provisto intersticios de área máxima. En posiciones intermedias se han provisto intersticios de áreas intermedias. En cualquier posición los cuatro intersticios son de la misma área y los intersticios provistos en serie por los brazos 174, 180 se extienden conjuntamente en vista en planta, al igual que los provistos mediante los brazos 176, 178.

25 El sexto aparato (figuras 12 y 13) se corresponde en general con el cuarto aparato (figura 9) en cuanto a construcción, disposición y modo de funcionamiento y se describe en cuanto difiere de aquél.

30 El sexto aparato comprende un gran conducto de gas que tiene, en lugar de una sección de Venturi, una sección



de conducto vertical 182 de sección transversal cuadrada uniforme, siendo el flujo de gas hacia abajo, En la parte 182 se han provisto tres deflectores planos verticales espaciados por igual 184 que se extienden a través de la sección 182 paralela a las paredes opuestas 186, 188 de la misma para proporcionar cuatro partes de conducto más pequeñas 190 de sección transversal rectangular de mayor longitud que anchura. En cada parte 190 se han provisto medios de registro 192, 194 que corresponden a los miembros de registro 152, 154 respectivamente. Todos los miembros de registro 192, 194 están dispuestos para moverse conjuntamente estando sus ejes 195 conectados entre si mediante cadenas 191 y piñones 193, siendo accionables los miembros mediante un maneral 183. El cualquier posición de los miembros 192, 194 todos los intersticios provistos por ellos son de la misma área.

El séptimo aparato (figura 14) se corresponde en general en cuanto a construcción, disposición y modo de funcionamiento con el sexto aparato y se describe en cuanto difiere de éste.

En el séptimo aparato no hay deflectores correspondientes a los deflectores 184, y el aparato comprende una pluralidad de miembros 196, 198 correspondientes a los miembros 192, 194, habiéndose provisto intersticios entre bordes laterales exteriores adyacentes 199 de los miembros 198, 196, así como entre las paredes opuestas 200, 202 y los miembros adyacentes 196, 198. Todos los miembros 196, 198 están dispuestos para moverse conjuntamente, estando conectados los ejes de los miembros 198 mediante barras articuladas 203 a un maneral horizontal 204 que está dispuesto para movimiento de deslizamiento de vaivén para mover los miembros 196, 198. Los ejes

3 096 98



están todos alejados de las paredes 200, 202. En cualquier posición de los miembros 196, 198 todos los intersticios provistos entre los miembros 196, 198 son de igual área y los intersticios entre cada pared 200, 202, y el miembro adyacente 196, 198 tienen cada uno la mitad de esa área.

El octavo aparato (Figuras 15 a 18) se corresponde en general con el segundo aparato (figuras 5 y 6) en cuanto a construcción, disposición y modo de funcionamiento, y se describe en cuanto difiere de aquel.

El octavo aparato comprende una sección de conducto de gas vertical 301 de sección transversal cuadrada uniforme.

Un dispositivo de registro 400 de configuración variable está situado en la sección 301 y está formado a partir de cuatro miembros de registro, un primer par superior de miembros de registro doblados 312 y 313 montados para movimiento de pivotamiento alrededor de ejes adyacentes 314 y 315, y un segundo par, inferior de miembros de registro planos 316, 317 articulados alrededor de ejes adyacentes 318 y 319.

Los miembros de registro 312, 316 proporcionan conjuntamente una superficie sustancialmente continua  $S^{11}$  de configuración longitudinal variable y los miembros 313 y 317 proporcionan conjuntamente otra superficie sustancialmente continua  $S^{111}$  de configuración variable longitudinalmente. Los ejes 314 y 315 están al mismo nivel y se extienden a lo largo de una región transversal cuya región está situada centradamente en la sección 301 tanto vertical como transversalmente. Los ejes 314, 315 se extienden entre paredes opuestas 320, 321 de la sección 301 y están montados para giro en cojinetes 322 (figura 16) sujetos a las paredes 320, 321 estando recibidos los cojinetes 322 en rebajos de esquina rectangulares 323 de



las placas 312, 313. Los ejes 314, 315 se extienden hacia fuera desde las paredes de conducto 320, 321 siendo obturados mediante prensaestopas y cajas de empaquetadura 324. Los ejes 314, 315 están muy proximos entre sí y espaciados por igual

5 de las otras dos paredes opuestas 325, 326. Una parte superior de cada miembro 312, 313 está enrollada en torno a su eje respectivo 314, 315 (Figura 15) para sujetarlo al mismo. Sujeta al eje 314 en la parte en que éste se extiende hacia fuera desde la pared 320 hay una rueda de engranaje 327 y, análogamente, sujeta al eje 315 en la parte en que éste se extiende

10 hacia fuera desde la pared 320 hay una rueda de engranaje 328 estando las ruedas 327, 328 engranadas entre sí. Un deflector 329 de sección transversal de forma de V invertida se extiende en sentido horizontal desde la pared 320 a la pared 321 sobre los ejes 314, 315. Tambien está sujeto al eje 315 hacia

15 fuera de la rueda de engranaje 328 un maneral 330. Las ruedas de engranaje y el maneral forman medios de ajuste, estando adaptado el movimiento del maneral 330 para mover los miembros 312, 313 al unisono entre una posición exterior (línea de trazo lleno en la Figura 15) y una posición interior (línea

20 de trazos y puntos en la Figura 15).

Las placas 316, 317 están articuladas alrededor de ejes 318, 319 los cuales se extienden a través de la sección 301 de una manera generalmente similar a como lo hacen los

25 ejes 314, 315. Los ejes 318, 319 están montados para giro en cojinetes 331 (Figura 17) sujetos a las paredes 320, 321, estando recibidos los cojinetes en rebajos de esquina rectangulares 332 de las placas 316, 317. Los ejes 318, 319 se extienden hacia abajo desde las paredes del conducto a través de

30 los prensaestopas y las cajas de empaquetaduras 333, y a cada

3 096 98



huso, en la parte en que este se extiende hacia fuera desde la pared 320, va sujeto un brazo tarado 334 que proporciona un contrapeso. La longitud, la disposición y el peso de los brazos 334 son tales que se garantice que las partes extremas  
5 de los miembros 316, 317 alejados de los ejes 318, 319 son mantenidos en contacto con las partes extremas de los miembros 312, 313 alejadas de los ejes 314, 315. Tal contacto es mantenido por la acción gravitatoria de los brazos tarados 334 en todas las posiciones de ajuste de los miembros superiores 312, 313.  
10

En la posición exterior de los miembros han formados intersticios de sección transversal rectangular entre los miembros 312, 313 y las paredes laterales 325, 326 y también entre los miembros 316, 317 y las paredes 325, 326. En la posición de ajuste cerrada de los miembros se forman intersticios mayores. Las posiciones intermedias de los miembros dan por resultado la formación de intersticios simétricos de anchura intermedia.  
15

En todas las posiciones de ajuste, los miembros 312, 313 y 316, 317 son mantenidos muy próximos a las paredes 320, 321.  
20

Puede verse en la Figura 15 que la configuración del dispositivo de registro 400 varia de acuerdo con la posición de los miembros 312, 313, 316, 317 que forman el dispositivo de registro, y que el dispositivo de registro 400 en conjunción con la sección de conducto 301 define regiones de restricción al flujo de gas. En posiciones exteriores de los miembros de registro, las regiones de restricción tienen cada una de ellas sustancialmente la forma de un Venturi, y el efecto de ajustar la posición de los miembros de registro es  
25  
30



el de variar el área de la sección transversal media de las regiones de restricción.

El noveno aparato (Figura 19) se corresponde en general con el octavo aparato, en cuanto a construcción, disposición y modo de funcionamiento y se describe en cuanto, difiere de aquél.

En el noveno aparato los miembros 412, 413 y 416, 417 que forman un dispositivo de registro son de sección curvada de tal manera que en la posición extendida de los miembros (línea de trazo lleno en la Figura 19) la configuración del dispositivo de registro es sustancialmente currentilínea.

El décimo aparato (Figuras 20 y 21) se corresponde en general con el octavo aparato en cuanto a construcción, disposición y modo de funcionamiento y se ha descrito en cuanto difiere de aquel.

En el décimo aparato, un conducto para gas 501 tiene una sección 535 que tiene una configuración correspondiente a la de un Venturi con paredes laterales opuestas 525, 526 que son verticales, y paredes laterales opuestas 520, 521 conformadas para proporcionar una configuración correspondiente a la de un Venturi. En la parte 535 se ha provisto un dispositivo de registro 600 correspondiente al dispositivo 400, con ejes 514, 515, 518, 519 que se extienden entre las paredes 525, 526.

El undécimo aparato (Figuras 22 y 23) se corresponde en general con el octavo aparato en cuanto a construcción, disposición y modo de funcionamiento y se describe en cuanto difiere de aquél.

El undécimo aparato tiene una gran sección de conducto de salida de gas 601 de sección transversal uniforme y

3 096 98



cuadrada provista de tres deflectores planos verticales espaciados por igual 636 que se extienden a través del conducto paralelo a las paredes opuestas 625, 626 del mismo para proporcionar cuatro partes de conducto más pequeñas 637 de sección transversal rectangular de mayor longitud que anchura. En cada parte 637 se ha provisto un dispositivo de registro 638 correspondiente al dispositivo de registro 400 de la Figura 13. Todos los dispositivos de registro 638 están dispuestos para tener conectados entre sí sus medios de ajuste de configuración, a través de cadenas 639 y piñones 640. En cualquier configuración dada de los dispositivos 638 los intersticios correspondientes provistos por ellos son de la misma área.

El duodécimo aparato (Figura 24) se corresponde en general con el undécimo aparato en cuanto a construcción, disposición y modo de funcionamiento, y se describe en cuanto difiere de aquél.

El duodécimo aparato no tiene deflectores correspondientes a los deflectores 636, y el aparato comprende una pluralidad de dispositivos de registro 738 dispuestos lado a lado, habiéndose provisto intersticios entre los dispositivos adyacentes 738 así como entre cada una de las paredes opuestas 725, 726 y el dispositivo adyacente 738. Todos los dispositivos de registro están dispuestos para que los medios de ajuste de su configuración estén interconectados, estando conectados los ejes correspondientes 715 de cada dispositivo de registro, mediante barras articuladas 741, a un maneral horizontal 742 que está dispuesto para movimiento de deslizamiento a vaivén para variar la configuración de todos los dispositivos de registro 738, simultáneamente. En cualquier



posición de ajuste dada de los dispositivos de registro 738 los intersticios correspondientes provistos entre los dispositivos 738 son de la misma área, y los intersticios correspondientes entre cada pared 725, 726 y el dispositivo adyacente 738 son cada uno de ellos de la mitad de esa área.

El decimotercer aparato (Figuras 25 - 27) se corresponde en general con el segundo aparato (Figuras 5 y 6) en cuanto a construcción, disposición y modo de funcionamiento, y se describe en cuanto difiere de aquél.

El decimotercer aparato comprende una sección de conducto 801 de sección transversal circular uniforme y un miembro de registro circular 802, situado centradamente en la sección de conducto 801, habiéndose dejado un espacio periférico anular 803 (Figuras 26 y 27) de anchura uniforme entre el miembro 802 y la sección de conducto 801 cuando el miembro 802 queda perpendicular al flujo de gas.

Son posibles diversas modificaciones del aparato. Por ejemplo; en el caso de cualquiera de los aparatos descritos en lo que antecede pueden proveerse dos o más aparatos en serie, fluyendo el gas sucesivamente de un aparato al siguiente; en cualquiera de los aparatos tercero, cuarto y quinto la sección de Venturi puede ser sustituida por una sección de sección transversal cuadrada uniforme como en el segundo aparato; cualquiera de los aparatos primero a tercero, y quinto a décimotercero puede estar provisto de un dispositivo de pistón y cilindro hidráulicos al igual que en el cuarto aparato (Figura 9), y tal aparato accionado hidráulicamente se adapta fácilmente al control automático, moviéndose los registros en respuesta a variaciones de presión en el punto de entrada del gas al interior del aparato desde el alto horno;

3 096 98



los aparatos sexto y septimo pueden ser modificados mediante la sustitución de sus miembros de registro por miembros de registro como en cualquiera de los aparatos primero, tercero y quinto; y los aparatos undécimo y duodécimo pueden ser modificados sustituyendo sus dispositivos de registro por dispositivos de registro como en el noveno aparato.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 4 de marzo de 1.964 con el número 9.051, el 17 de septiembre de 1.964 con el número 37978 y el 19 de mayo de 1.964 con el número 20.509 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

15

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:

1º.- Un aparato para el lavado de gas que incluye un conducto de gas, que comprende una parte de sección transversal rectangular, medios para introducir un líquido de lavado en el conducto, y un miembro de registro montado en la parte rectangular junto a las paredes laterales opuestas desde la parte destinada a proporcionar intersticios que se extienden desde el miembro de registro hacia cada una de las otras dos paredes laterales opuestas de la parte rectangular, y movable para variar la superficie de dichos intersticios siendo tal la disposición que el gas pasa a través de dichos intersticios durante el funcionamiento del aparato.

30

2º.- Un aparato para el lavado de gas que incluye un



conducto de gas, que comprende una parte de sección transversal rectangular, medios para introducir un líquido lavador en el conducto, y un miembro de registro montado en la parte rectangular para su movimiento alrededor de un eje que se extiende entre paredes opuestas de la parte rectangular y está alejado de las otras dos paredes opuestas de la parte rectangular, estando situado el miembro junto a las paredes opuestas primeramente mencionadas.

3<sup>a</sup>.- Un aparato para el lavado de gas que incluye un conducto de gas, medios para introducir un líquido lavador en el conducto, y dos miembros de registro móviles sustancialmente planos montados cada uno en el conducto y destinados cada uno a proporcionar un intersticio que se extiende desde el miembro hacia la periferia del conducto, extendiéndose los miembros a lo largo de una región transversal en el conducto, cuya región está alojada de la periferia interior del conducto en direcciones normales a la región y estando los miembros muy próximos en dicha región, siendo la disposición tal que el gas pasa a través de los intersticios durante el funcionamiento del aparato.

4<sup>a</sup>.- Un aparato para el lavado de gas que incluye un conducto de gas, medios para introducir un líquido lavador en el conducto y dos miembros de registro montados cada uno en el conducto para movimiento de pivoteamiento alrededor de un eje que se extiende a lo largo de una región transversal en el conducto, cuya región está alejada de la periferia interior del conducto en direcciones normales a la región, y estando los miembros muy próximos en dicha región y extendiéndose en general conjuntamente a lo largo de ella.

5<sup>a</sup>.- Un aparato para el lavado de gas que incluye un

3 096 98



conducto de gas, medios para pulverizar un líquido lavador en el conducto, y dos miembros de registro móviles montados cada uno en el conducto y destinados cada uno a proporcionar un intersticio que se extiende desde el miembro hacia la periferia del conducto, extendiéndose los miembros a lo largo de una región transversal en el conducto, cuya región está alejada de la periferia interior del conducto en direcciones normales a la región, y estando los miembros muy próximos en dicha región, siendo la disposición tal que el gas pasa a través de los intersticios durante el funcionamiento del aparato.

6º.- Un aparato para el lavado de gas que comprende un conducto de gas, medios para introducir un líquido lavador en el conducto, y un dispositivo de registro de configuración variable montado en el conducto para el paso de gas en torno al mismo.

7º.- Un aparato para el lavado de gas que comprende un conducto de gas, medios para introducir un líquido lavador en el conducto, y un dispositivo de registro montado en el conducto y que comprende dos miembros de registro móviles, que proporcionan conjuntamente una superficie sustancialmente continua de configuración longitudinalmente variable.

8º.- Un aparato para el lavado de gas adoptado para ser utilizado en la separación de polvo y similares de gas, que comprende un conducto de gas que incluye una parte de sección transversal uniforme, medios situados en la parte para rociar un líquido lavador en la parte y un miembro de registro montado en la parte para movimiento alrededor de un eje.

9º.- Un aparato para el lavado de gas adoptado para ser utilizado en la separación de polvo y similares de gas,

3 09698

3



que comprende un conducto de gas, que incluye una parte de sección transversal uniforme, medios situados en la parte para introducir un líquido lavador en la parte y un miembro de registro montado en la parte para movimiento alrededor de un eje, que está alejado de la periferia de la parte.

10<sup>a</sup>.- Un aparato para el lavado de gas .

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

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

Madrid,

3 ABR. 1965

P.A.

Alfonso de Eizola  
Por Prensa

mtr.  
M. CM

ESCALA VARIABLE

3 035 38

3

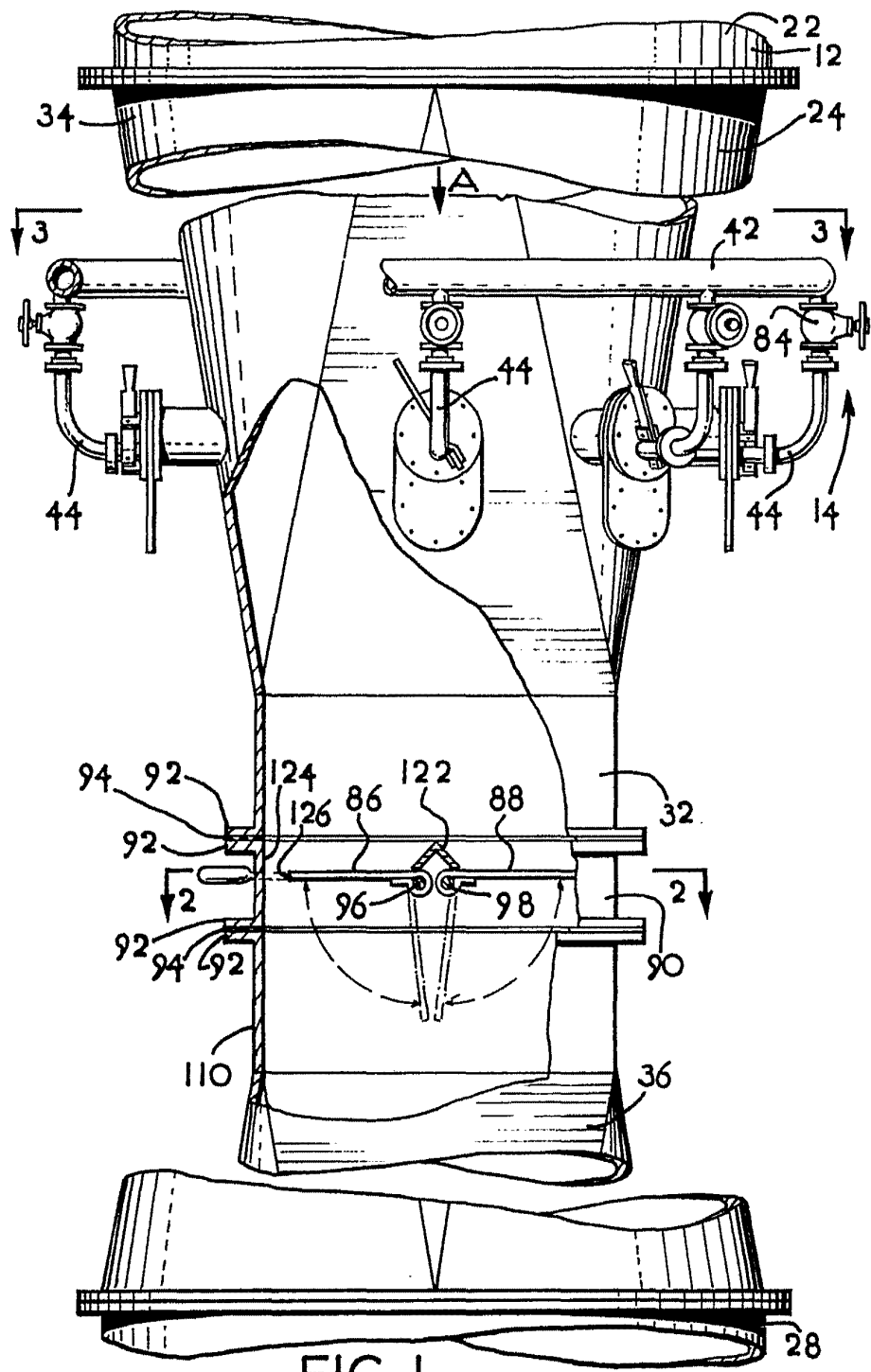


FIG. 1

*Aut. de l'Etat*  
 Pour Poster

3 096 38

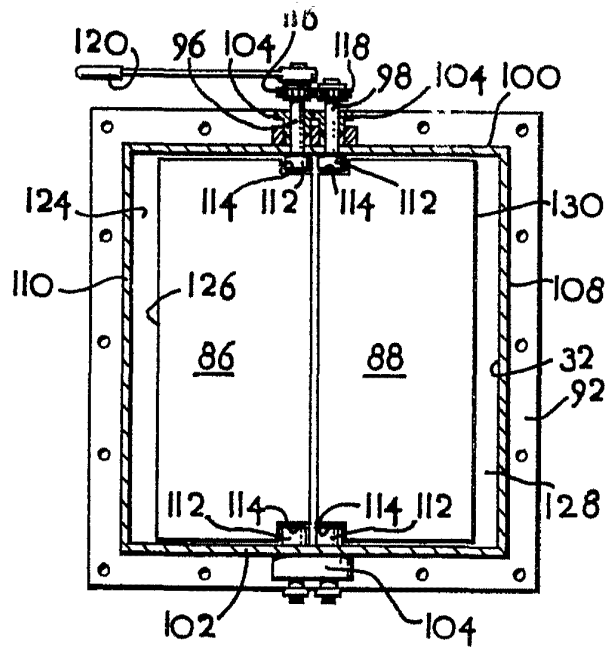


FIG. 2

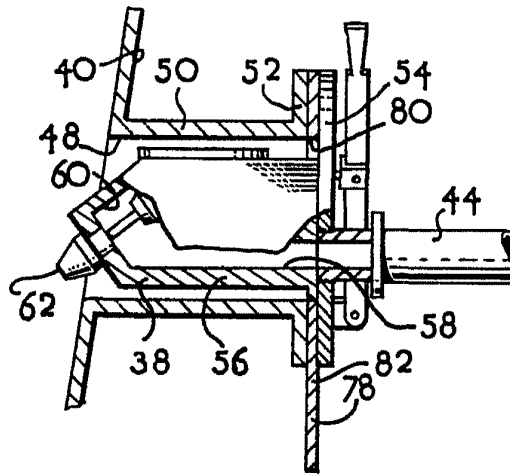


FIG. 4

*Alfonso J. Azar*  
For Patent



3 00 00 R

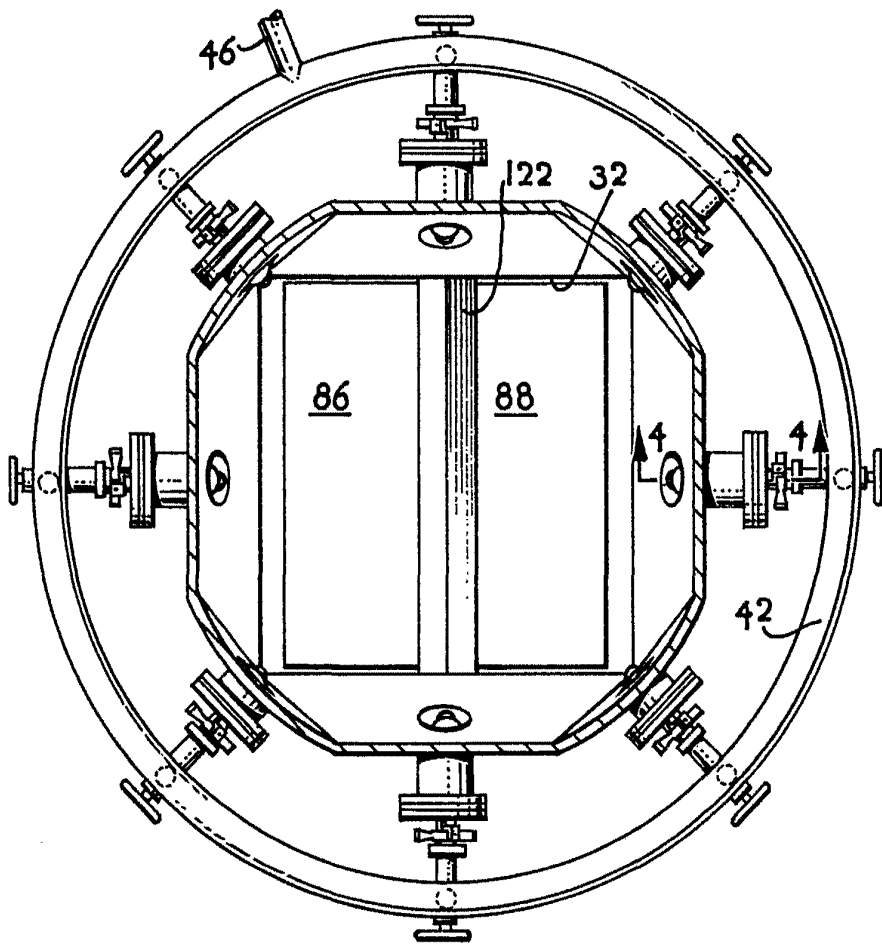


FIG. 3

*Alberto de Ezaburu*  
Raf. Finis

ESCALA VARIABLE



3 0 9 1 3

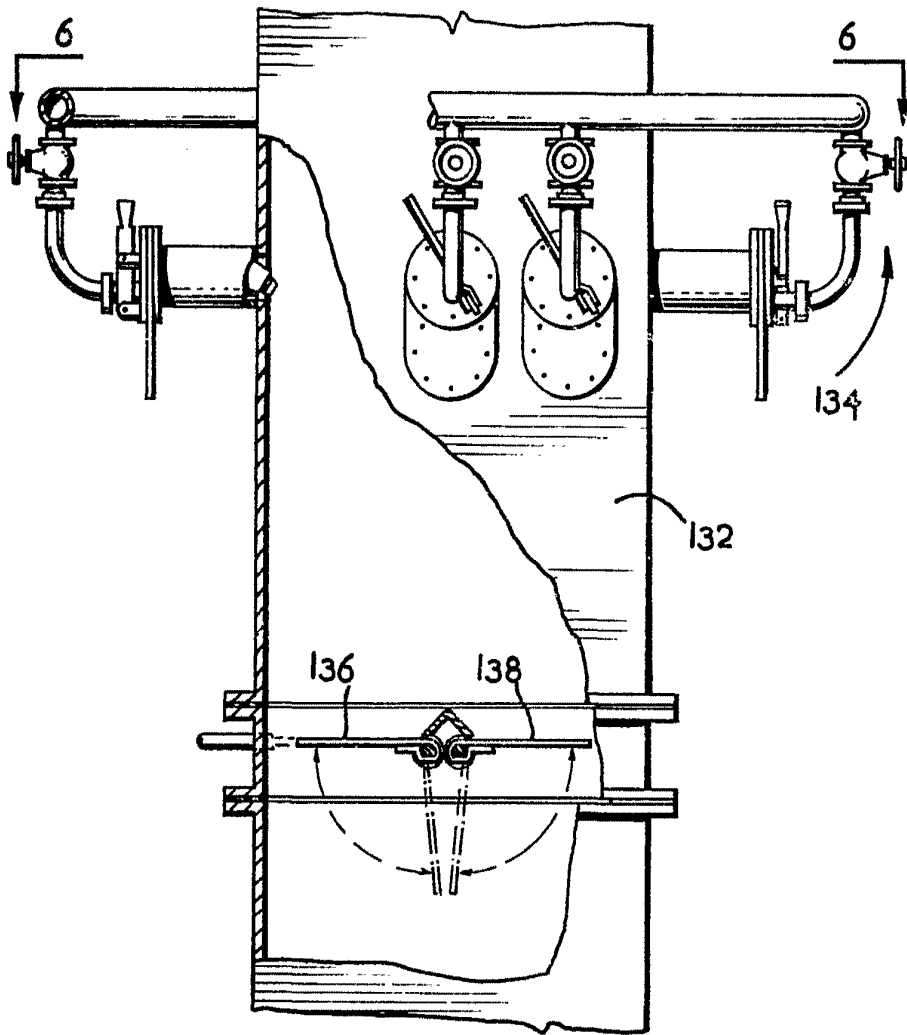


FIG. 5

*Alberto de Bazzano*  
Per *...*

ESCALA VARIABLE

3 APR 1908

360528

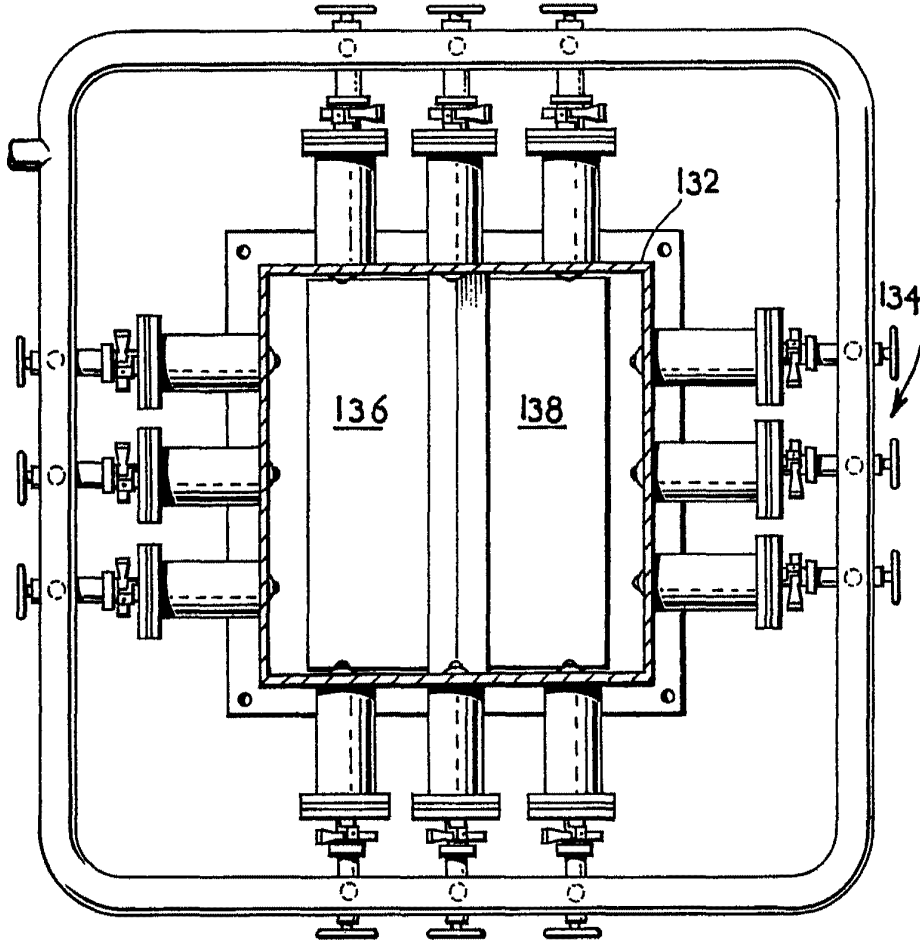


FIG. 6

Alberto de Elzaburu  
Per Poster



3 ABB

3 6 5 1 8

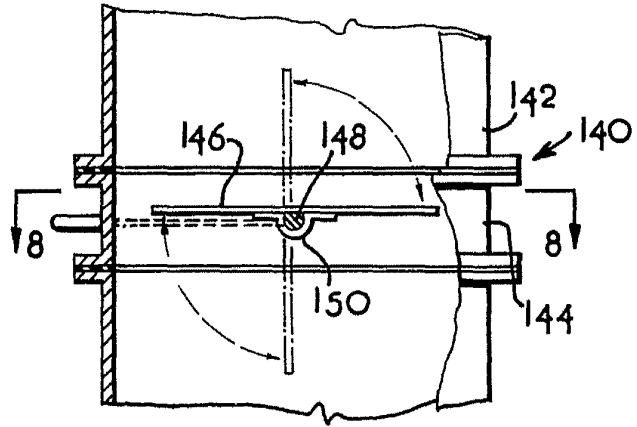


FIG. 7

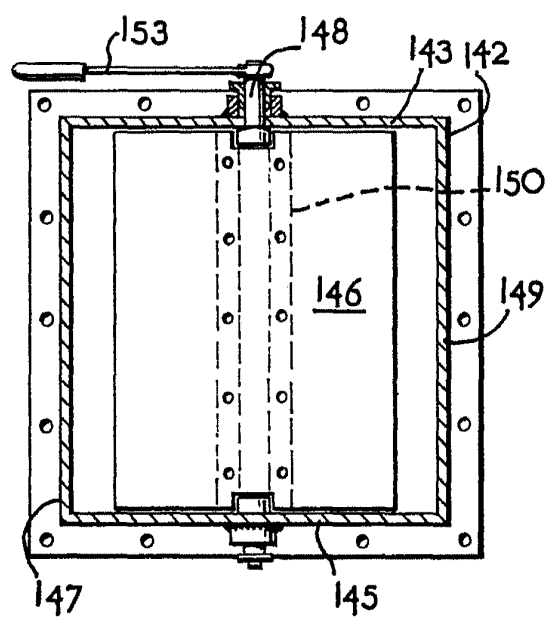


FIG. 8

*Alfredo de Lazzari*  
Per Fede.

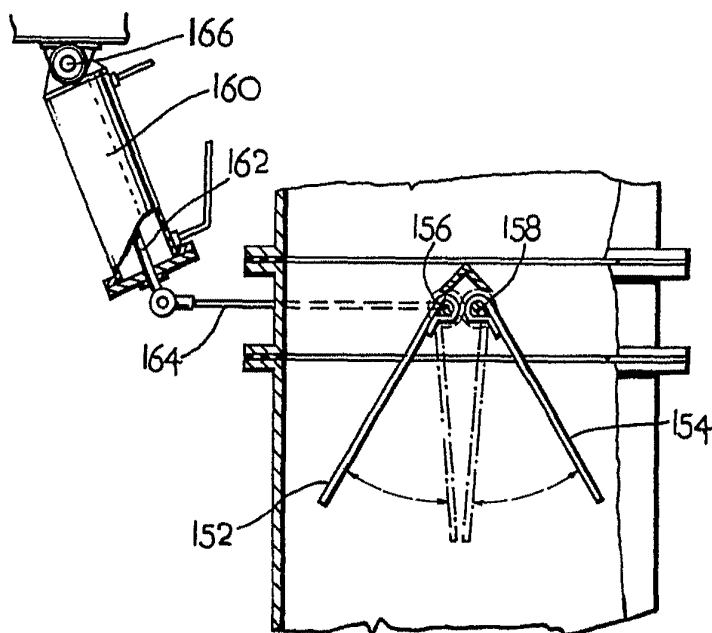
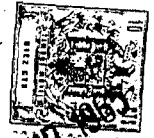


FIG. 9

Alberto de Lanza  
Por Poder



3 0 9 1 3

13 ABR 1933

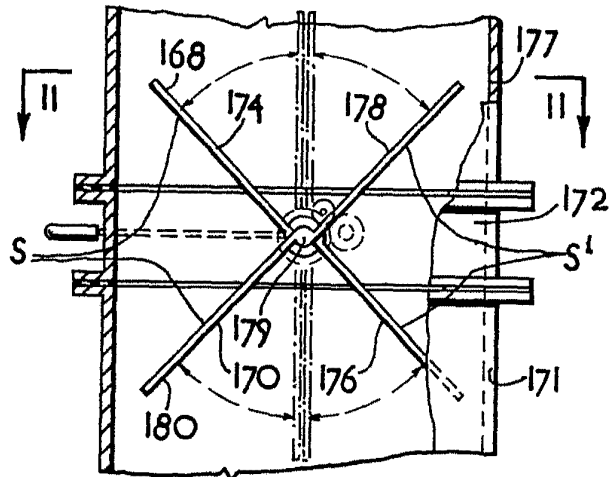


FIG. 10

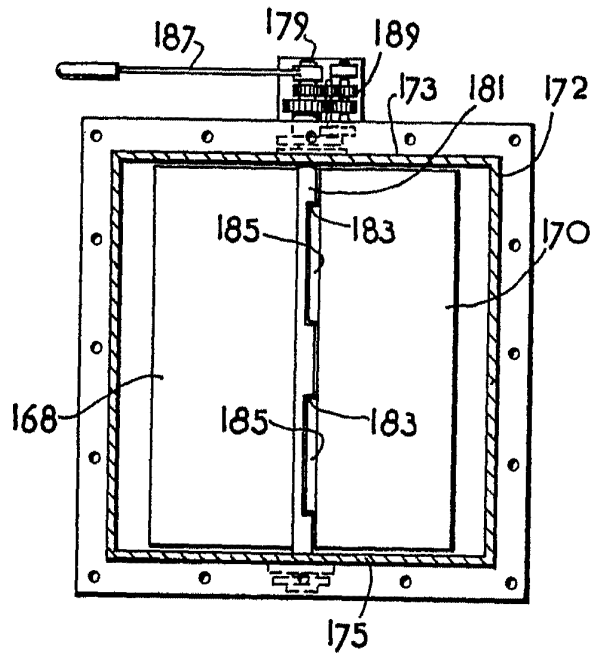


FIG. 11

Alberto de Azavedo  
Por Poderes

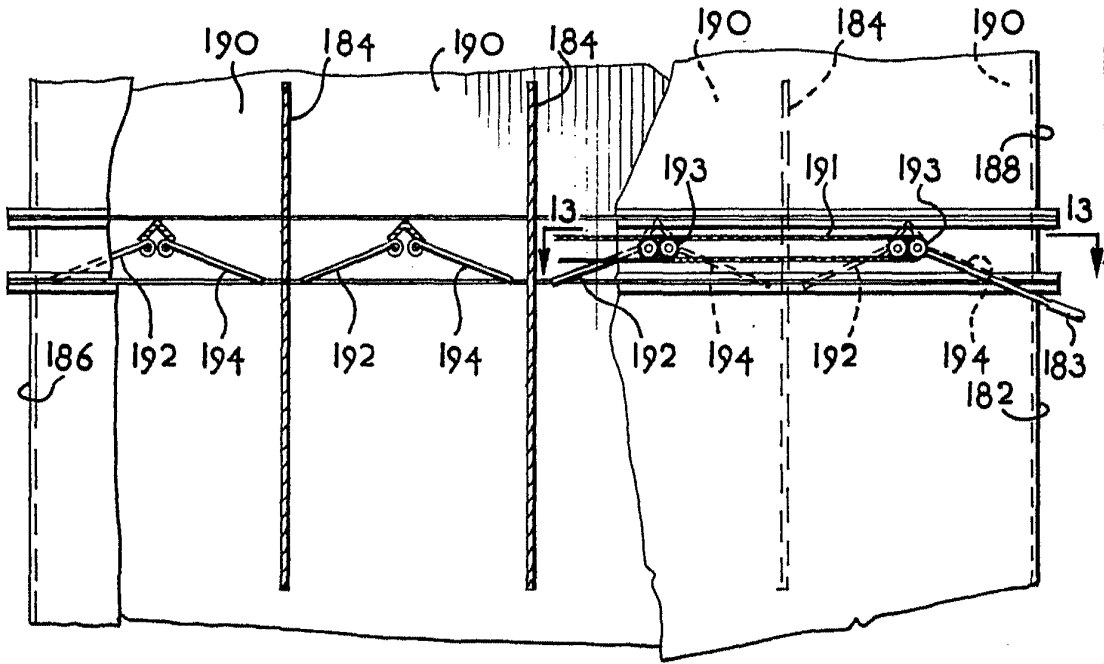


FIG. 12

Alberto de Biazarra  
Por Poste



3 6 9 0 8

3 APR 1938

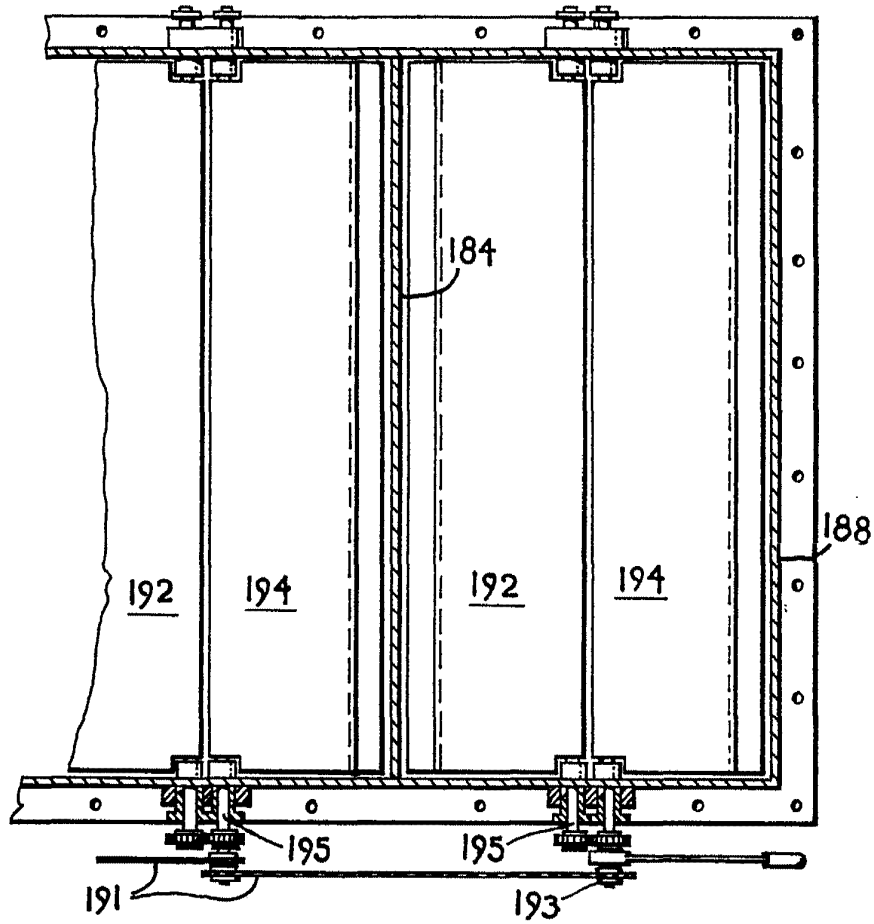


FIG. 13

Alfonso de Eizaburu  
Por Por...



3 06 38

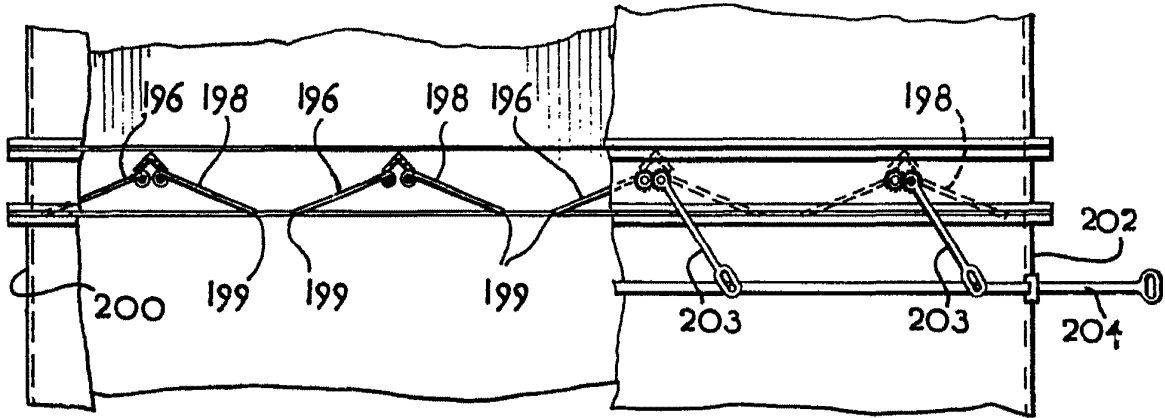


FIG. 14

Alberto de Elzabeta  
Pat. Bolar

3 090 38

3

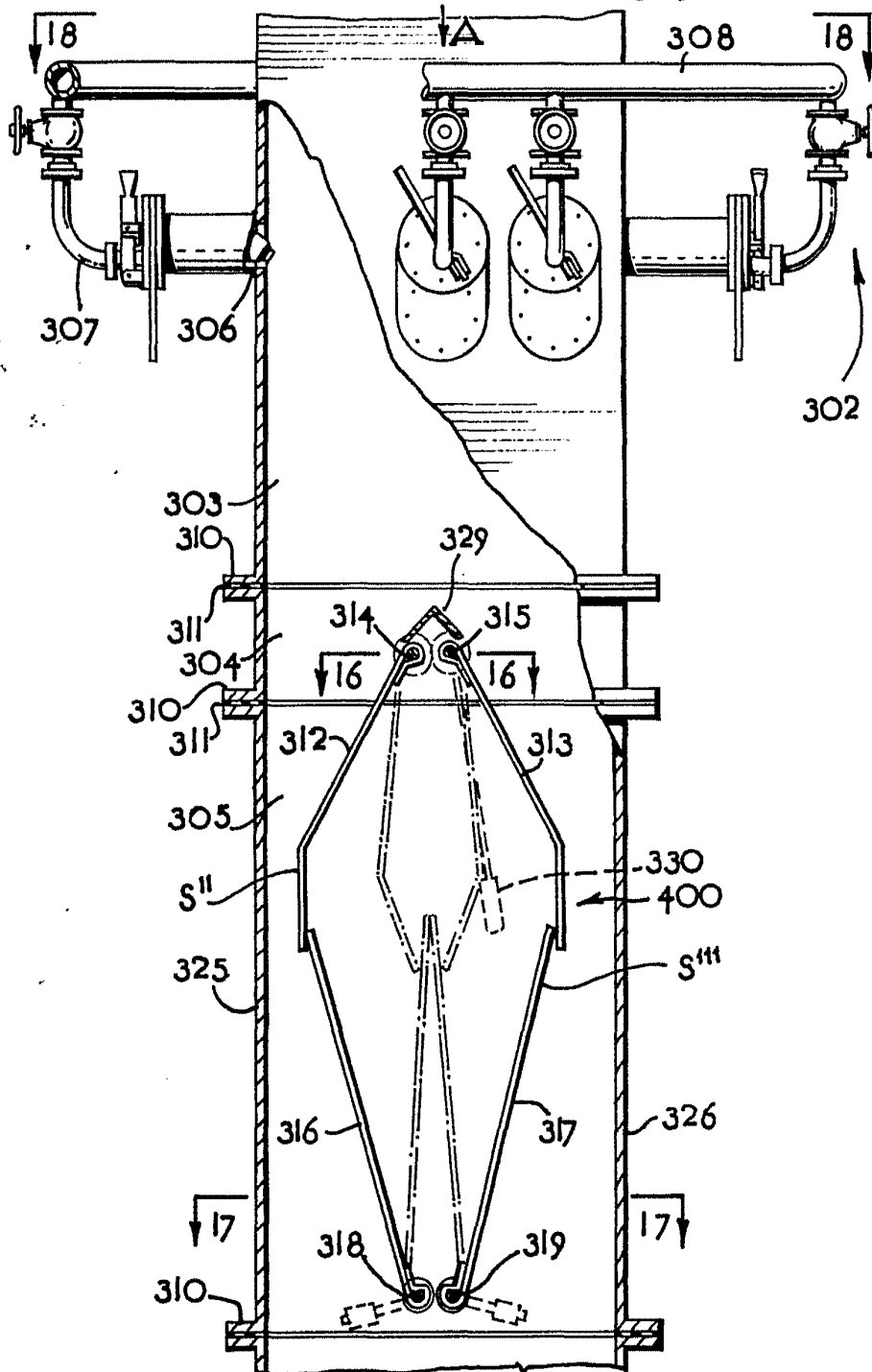


FIG. 15

Alberto de Elizabeth  
Por Borden



3 000 88

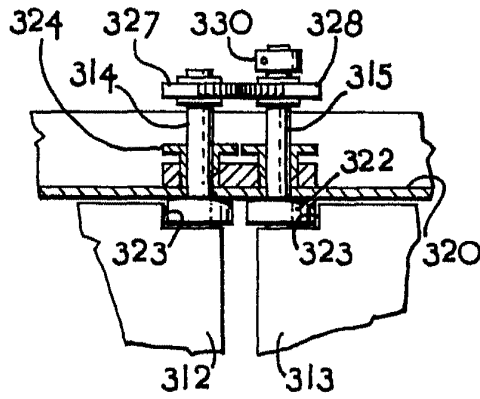


FIG. 16

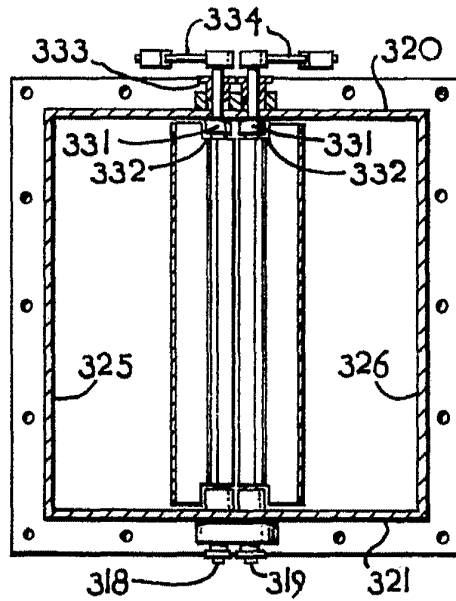


FIG. 17

*Alberto de Biaz...*  
 Por Biaz...



308 33

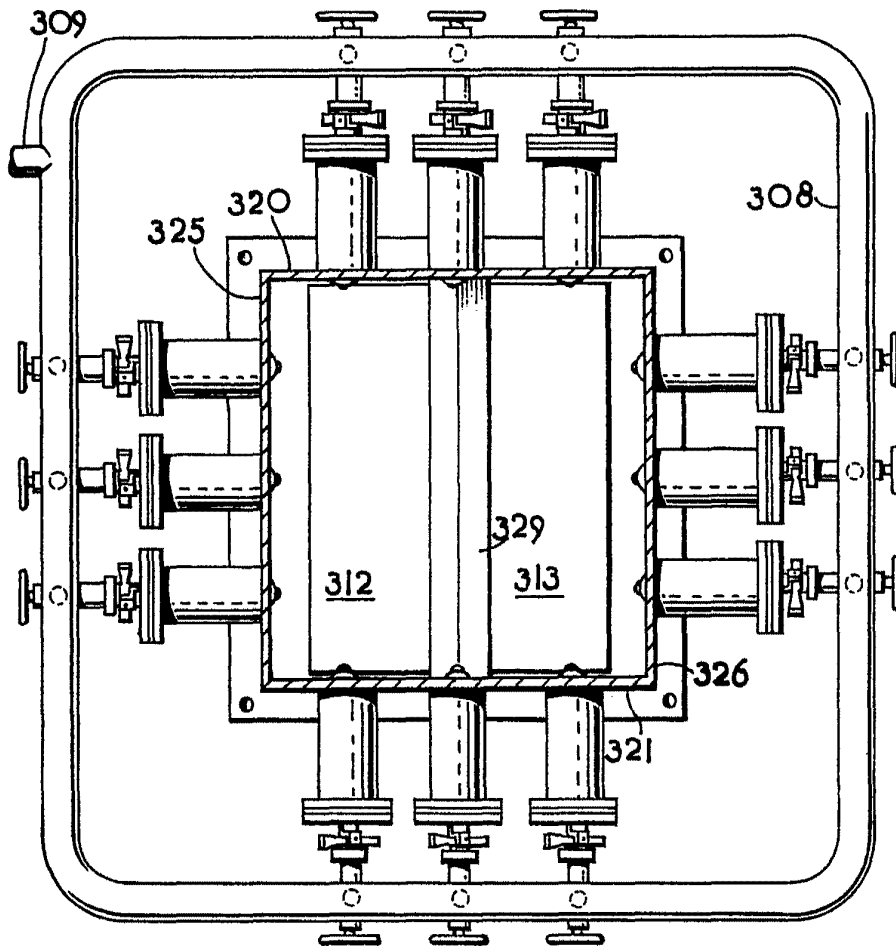


FIG. 18

Agents de Birmingham  
Mr. Carter

ESCALA VARIABLE

3 0 0 7 8

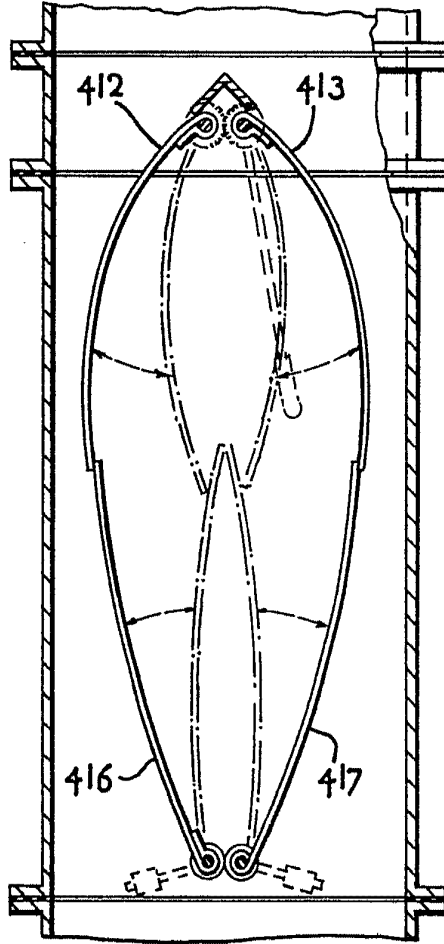


FIG. 19

Alferto de Elizab. J.  
Por Poder

ESCALA VARIABLE

500 78

3

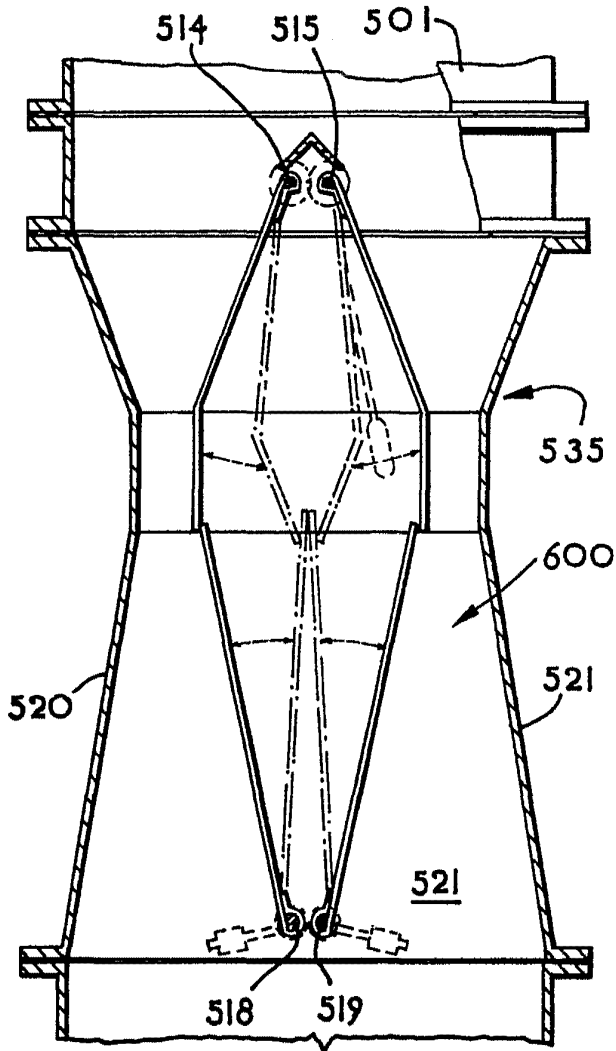


FIG. 20

*Antonio de Elzahr*  
Patent Painter

ESCALA VARIABLE



3 0 8 7 7 1

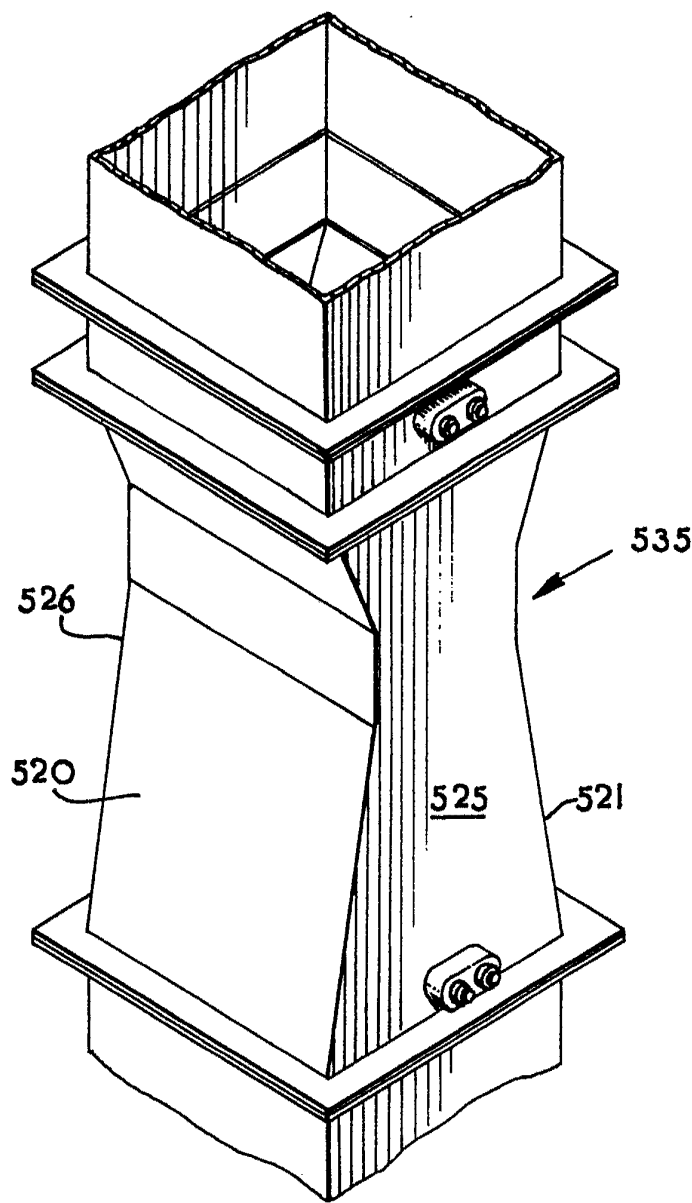


FIG. 21

Alberto de Etzabiz  
Por Poder



3 098 24

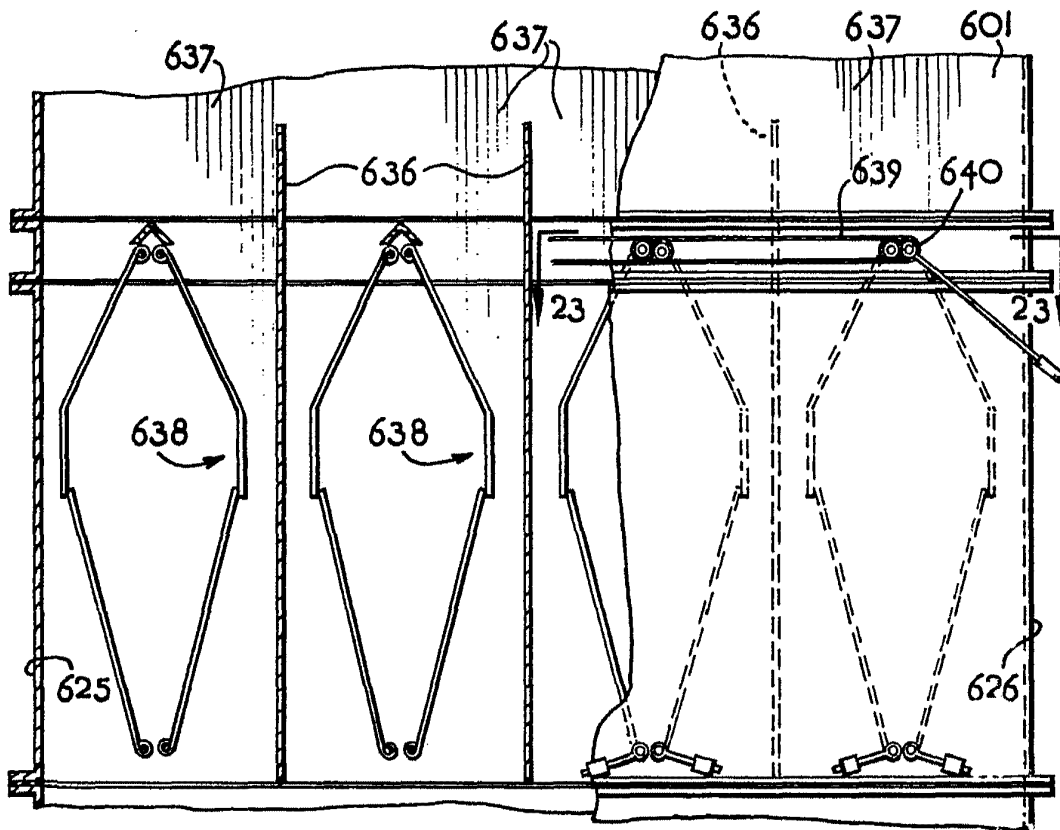


FIG. 22

Alvaro de Eizabert  
Por Eder



300000

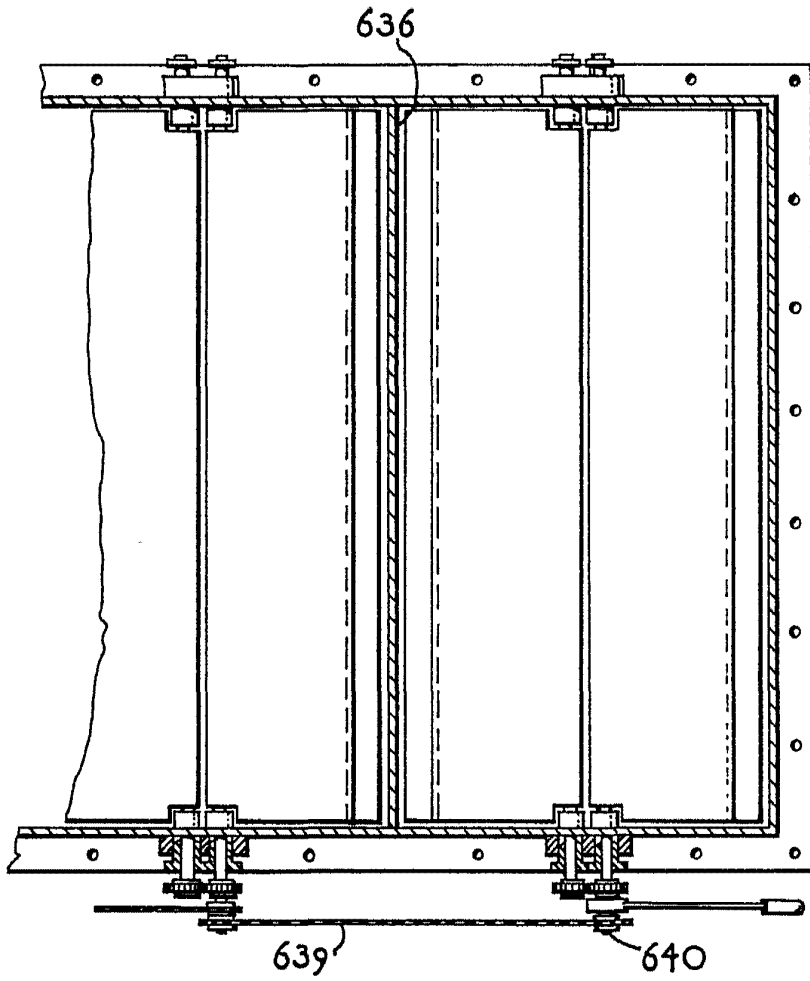


FIG. 23

*Alcorno do Trabalho  
Por Poder*



3 1/2 x 1 1/2

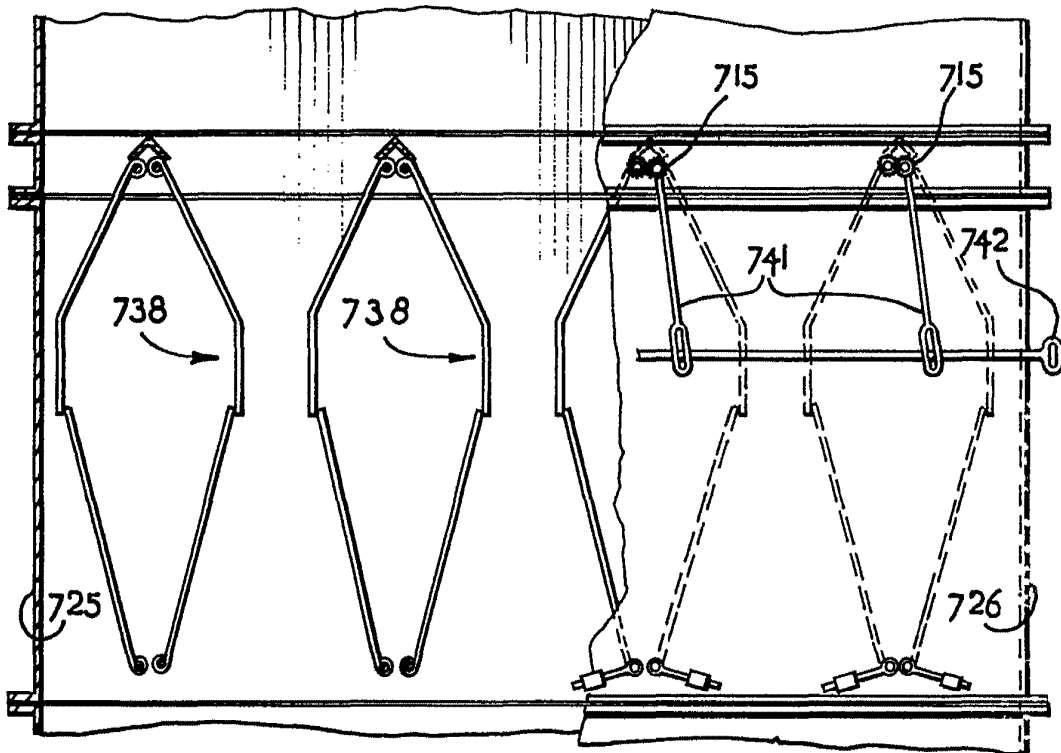


FIG. 24

*Handwritten signature and text*



3 591 43

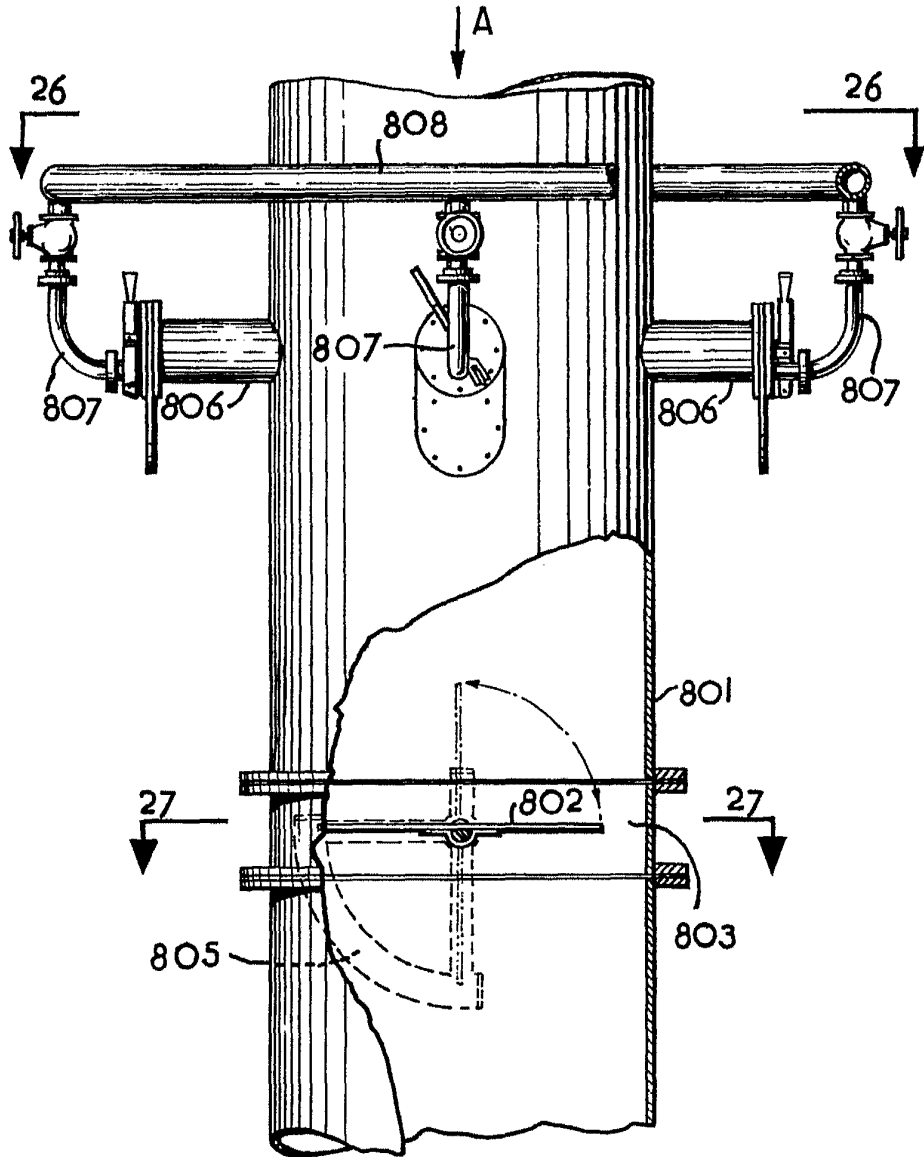


FIG. 25

*Handwritten signature or initials.*



3 090 28

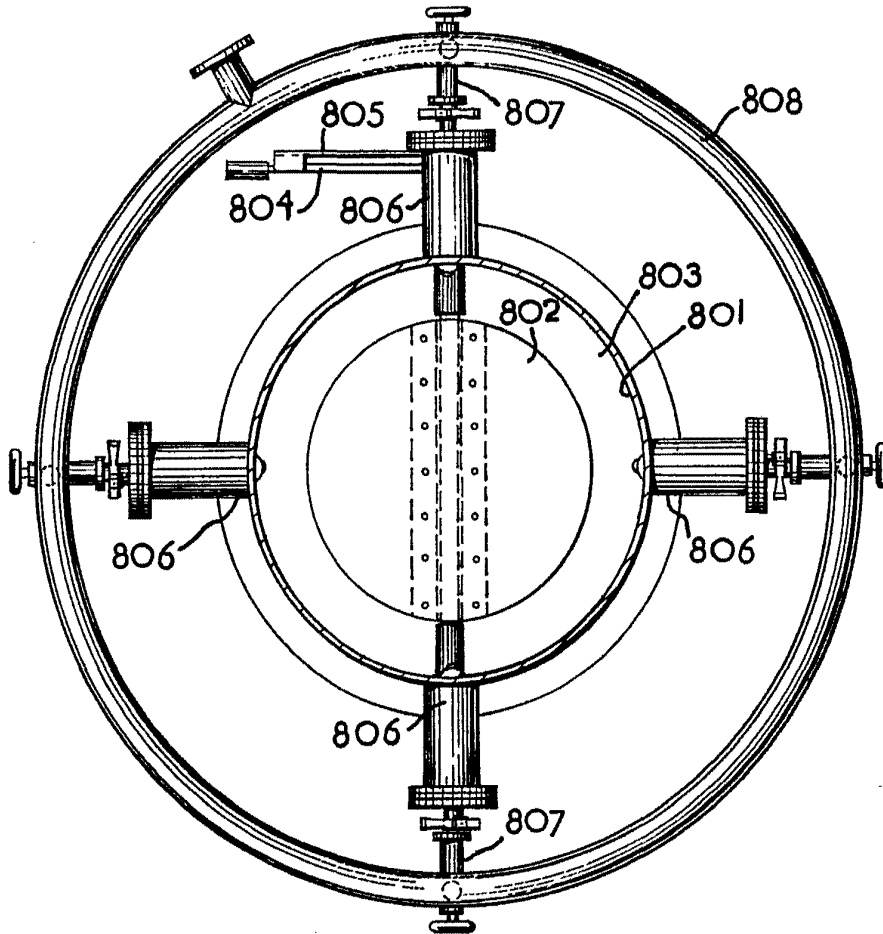
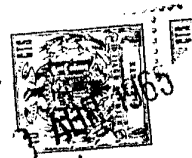


FIG. 26

*Designed by J. J. Cottrell  
Lodge Cottrell Co.*

SCALA VARIABLE



3 69693

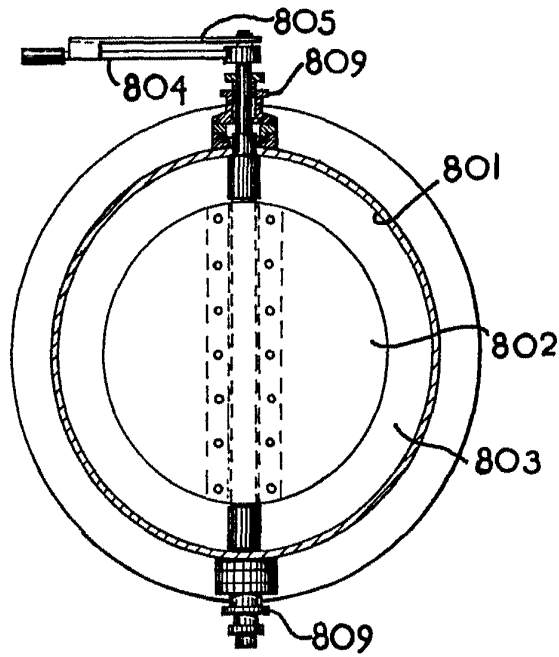


FIG. 27

Alberto de Alzabara  
Per. P. 10/10