



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO 457.438	10 A I
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION 1-4-1977	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 672.849	2-4-76	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A 21 B 1/50	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION "UN HORNO DE ALTA TEMPERATURA PARA HORNEAR PIZZAS"

71 SOLICITANTE (S) JENO FRANCIS PAULUCCI

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 525 Lake Avenue South, Duluth, Minnesota 55802, Estados Unidos de America
--

72 INVENTOR (ES) Elvis Simon Zimmer y David Allen Hassell
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	P.- 65.567 Case No. FP77 421
---	---------------------------------

1 Este invento se refiere a un horno para alimentos que tiene una vía anular y un carrete de accionamiento para hacer avanzar bandejas de alimentos alrededor de la vía.

5 Frecuentemente se preparan artículos alimenticios calientes tales como las tortas de "pizza", que denominaremos aquí como "pizzas", en el lugar de consumo, y el artículo puede ser dimensionado para que constituya un plato individual. Al tratar de "hornear" (cocer en horno) tales artículos rápidamente, hay una tendencia a que el horneado sea desigual.

10 Un concepto para dar solución al problema del calentamiento desigual indicado en lo que antecede, es el sugerido mediante el horno de la Patente española N^o 421657. Este horno tiene una vía helicoidal de eje vertical de varios niveles con elementos de calentamiento eléctrico entre los niveles de vía y un carrete para hacer avanzar paquetes de alimento circulares bajando por la vía y más allá de los elementos de calentamiento.

20 Una característica importante de la Patente española N^o 421657 es la previsión de movimiento epicicloidal de una bandeja de alimento para calentar uniformemente el alimento.

25 No obstante, la estructura del horno de la Patente española antes citada es demasiado costosa para uso comercial y, además, es relativamente difícil de construir, de montar y de limpiar. Cualquier horno para alimentos está expuesto a salpicaduras y acumulación de grasas y de restos de productos derramados y cocinados. Este horno anterior es susceptible de frecuentes atascos

30

1 internos, la consecuencia de los cuales es que se quema
el alimento, y la producción de humo procedente del ali-
mento que se quema y el consiguiente ensuciamiento del in-
terior del horno.

5 De acuerdo con este invento, un horno para alta
temperatura para hornear pizzas y similares en aire ca-
liente mientras están dispuestas en bandejas circulares
comprende: un armario que tiene una cámara de horno sus-
ceptible de calentamiento eléctrico, con una entrada de
10 bandejas y una salida de bandejas; una vía que interconec-
ta dicha entrada y dicha salida en dicha cámara de horno
y sujeta a dicho armario, teniendo dicha vía una superfi-
cie de apoyo de chapa metálica anular dirigida hacia arri-
ba que se extiende alrededor de un eje vertical para apo-
15 yar una serie de las bandejas circulares, teniendo dicha
vía un reborde de retención de bandejas cilíndrico que se
extiende hacia arriba desde el borde exterior de dicha su-
perficie de apoyo anular, y un borde interior destinado
a que las bandejas vuelen sobre el mismo; un carrete de
20 accionamiento accionado por motor apoyado en dicho arma-
rio para rotación alrededor de dicho eje; y al menos un
vástago de accionamiento sujeto a dicho carrete y que se
extiende paralelo a dicho eje y desplazado radialmente del
mismo a una posición próxima a dicho borde interior para
25 aplicación a una parte que vuela de al menos una bandeja
para empujarla contra dicho reborde; con lo que la rota-
ción del carrete de accionamiento hace avanzar la bande-
ja a lo largo de dicha superficie de apoyo mientras hace
girar la bandeja alrededor de su propio centro.

30

1 EN LOS DIBUJOS:

La Fig. 1 es una vista en alzado frontal de un
horno que realiza el presente invento, representado par-
5 cialmente en líneas de trazos.

La Fig. 2 es una vista en planta de la estructu-
ra de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista en planta, en corte, da-
do a lo largo de la línea III-III de la Fig. 1;

10 La Fig. 4 es una vista en planta, en corte, da-
do a lo largo de la línea IV-IV de la Fig. 1;

La Fig. 5 es una vista en perspectiva de la vía
helicoidal del horno de la Fig. 1;

15 La Fig. 6 es una vista en perspectiva, en des-
piece ordenado, del horno de la Fig. 1; y

La Fig. 7 es una vista en perspectiva de un pa-
quete de alimento para uso en y con el horno de la Fig.
1.

20 El invento está realizado en un horno para ali-
mentos ilustrado en la Fig. 1 indicado en general por el
número 10. El horno 10 incluye una base aislada 11, una
tapa aislada 12 la cual juntamente con la base 11 forma
un armario que define una cámara de horno 13, una vía anu-
lar 14 para apoyar bandejas de alimento, y un carrete de
25 accionamiento 15, el cual es giratorio, para hacer avan-
zar las bandejas de alimento alrededor de la vía 14.

30 La tapa 12 descansa sobre la base 11 y puede
ser elevada hacia arriba para quitarla para obtener acce-
so a la vía 14 y al carrete 15. La tapa 12 tiene una en-
trada 16 a través de la cual se colocan en la vía 14 pa-

1 quetes de alimento o bandejas, y una salida 17 a través
de la cual es descargada fuera de la cámara de horno 13
una bandeja de alimento calentada. La base 11 tiene una
canaleta 18 de salida con pendiente hacia abajo que condu-
5 ce desde la vía 14 a la salida 17. Un motor 19 está suje-
to a la base y tiene un eje de salida o de accionamiento
giratorio 20 que tiene una conexión de accionamiento con
el carrete 15. Un elemento de calentamiento 21 está mon-
tado en la base 11 y tiene una forma de C y se extiende
10 alrededor del fondo de la cámara de horno 13 por debajo
de la vía 14 y proporciona parte del calentamiento de la
cámara de horno 13. Un elemento calentador superior 22
está montado en la vía 14, y tiene una forma helicoidal y
se extiende alrededor de la parte superior de la vía 14.
15 El calentador superior 22 está sujeto a la vía con una se-
rie de pinzas 23 y tiene un cable 24 que se extiende des-
de la parte superior de la vía 14 hasta la base 11, donde
el cable está conectado a una fuente de energía eléctrica.
Toda la vía 14 está perforada como se ha ilustrado frag-
20 mentariamente en P. El material de chapa de la vía tie-
ne perforaciones, del orden del cuarenta al sesenta por
ciento del área total, de modo que del sesenta al cuaren-
ta por ciento de tal horno es chapa metálica. A través
de todas las perforaciones P pasan aire caliente y calor
25 radiante, en toda la altura de la vía 14.

En la Fig. 7 se ha ilustrado un paquete de ali-
mento especialmente útil para uso en el horno de la Fig.
1. El artículo alimenticio 25 (puede ser una pizza, tos-
tadas, huevos, emparedados de queso, patatas, pastel de
30 fruta o pastel de carne o similares) es colocado en una

1 bandeja rígida 26, y a uno y otra se les denomina aquí
conjuntamente como un paquete de alimento 27. La bande-
ja 26 tiene un fondo 28 que puede ser o bien cerrado o
bien abierto, dependiendo del tipo de alimento, y un re-
borde cilíndrico redondo 29 que elimina el derramamiento.
5 El paquete de alimento 27 está dimensionado para pasar
a través de la entrada 16, para ajustar en la vía 14 y
para salir por la salida 17 del horno. El paquete 27 es
además particularmente adecuado para ser hecho girar al-
rededor de su propio eje mientras es hecho avanzar alre-
dedor de la vía 14 para calentamiento uniforme del artí-
culo alimenticio 25, como se explica en lo que sigue.

10 La vía 14 es anular y en algunas realizaciones
podría ser un disco redondo plano (no representado), pero
15 la vía 14 descrita es helicoidal.

La vía 14 tiene una superficie de apoyo anular
30 para apoyar una bandeja de alimento 26. La superficie
de apoyo 30, tal como se ve de lo expuesto en lo que an-
tecede, tiene un borde interior circular 31 y un borde ex-
terior circular 32, los cuales son helicoidales. La su-
perficie de apoyo tiene un reborde cilíndrico vertical 33
20 enterizo con el borde circular exterior 32. El reborde
33 tiene por tanto también forma helicoidal. La superfi-
cie cilíndrica 34 del reborde 33 mira hacia la superfi-
cie de apoyo anular 30 para aplicación a una bandeja de
25 alimento 26 y retención de la bandeja sobre la superfi-
cie 30. La vía 14 tiene un extremo de carga 35, en el
cual un paquete de alimento 27 sin hornear hace contacto
primeramente con la vía 14 cuando es cargado dentro de la
30 cámara de horno 13. La vía 14 tiene también un extremo

1 de descarga 36 desde el cual es dejado caer un paquete de
alimento 27 horneado. El extremo de descarga 36 está si-
tuado para dejar caer el paquete de alimento 27 en la ca-
naleta de salida 18. Cuando descansa una bandeja 26 so-
5 bre la superficie de apoyo 30, como se ha ilustrado en la
Fig. 3, la bandeja 26 vuela sobre el borde 31.

El carrete de accionamiento 15 es coaxial con
la vía 14, y es giratorio alrededor del eje de la vía 14
cuando es accionado por el motor 19. El carrete 15 apoya
10 a tres miembros de accionamiento 37, los cuales giran con-
juntamente con el carrete 15 y dan vueltas siguiendo una
trayectoria circular adyacente al borde de la superficie
de apoyo 31. Los miembros de accionamiento 37 se aplican
a las partes que vuelan de las bandejas de alimento 26 y
15 acúan las bandejas 26 contra la superficie 34 del rebor-
de 33 de la vía. La superficie 34 del reborde de la vía
es relativamente áspera, debido a las perforaciones, en
comparación con las superficies de los miembros de accio-
namiento 37, y la superficie 34 se aplica por fricción a
20 las bandejas 26 y hace que éstas giren alrededor de sus
propios ejes con un movimiento epicicloidial. El borde
exterior del paquete de alimento 27 se mueve con respec-
to a la superficie del miembro de accionamiento 37, y
para reducir al mínimo la fricción entre ellos, el miem-
25 bro de accionamiento 37, el cual es metálico, está cubier-
to con un recubrimiento de grafito. El coeficiente de
rozamiento entre la bandeja 26 y la superficie 34 del re-
borde de la vía es muy superior al que existe entre la
bandeja 26 y el miembro de accionamiento 37. El miembro
30 de accionamiento 37 es un vástago alargado de igual ex-

1 tensión que la altura de la vía helicoidal 14. La super-
ficie redonda continua del vástago 37 que constituye el
miembro de accionamiento contribuye también a reducir al
mínimo la fricción entre ella misma y el paquete de ali-
5 mento 27. Como se ha ilustrado en la Fig. 6, el carrete
15 tiene un cojinete superior 38 y un cojinete inferior
39, en los cuales está montado para rotación el miembro
de accionamiento 37. El miembro de accionamiento 37 tie-
ne un casquillo superior 40 y un casquillo inferior 41 re-
10 cibidos en los cojinetes 38 ó 39. El miembro de acciona-
miento 37 puede girar libremente alrededor de su propio
eje, como se ha ilustrado mediante flechas en la Fig. 3.
Todo el miembro de accionamiento 37 está recubierto con
el recubrimiento de grafito, y el recubrimiento forma la
15 superficie de cada uno de los casquillos 40, 41. La ro-
tación continuada del miembro de accionamiento 37 hace que
el punto de contacto entre el recubrimiento de grafito y
la bandeja 26 cambie constantemente, contribuyendo con
ello a que se obtenga una larga vida de servicio para el
20 vástago de accionamiento 37. El borde perforado 42, ilus-
trado en la Fig. 5 como el borde superior del reborde 33
de la vía, proporciona dientes que se aplican a la bande-
ja 26 al ser hecha avanzar la bandeja alrededor de la vía
14.

25 Una barrera vertical 43 se extiende desde el ex-
tremo de descarga 36 de la vía 14, y la barrera 43 es en
efecto una extensión del reborde 33 de la vía a lo largo
y por encima de la salida 17. La posición vertical de la
salida 17 se ha representado en líneas de trazos en la
30 Fig. 1.

1 El carrete de accionamiento tiene un cubo superior 45 y un cubo inferior 46. El cubo inferior 46 está
situado a una altura inferior a la altura del extremo de
descarga 36 y tiene un borde 47 de apoyo recto, represen-
5 tado en la Fig. 4, para apoyar parcialmente de modo tran-
sitorio a la bandeja 26. La barrera 43 está al mismo ni-
vel de altura que el extremo del reborde 33 de la vía y
está curvada con un radio, desde el eje de la vía 14, co-
mo lo está el reborde 33 de la vía. El borde extremo 44
10 del extremo de descarga 36 está en una línea que si se
prolonga hacia dentro corta a un radio del borde interior
31 sustancialmente en su punto medio.

Como se aprecia mejor en la Fig. 6, el carrete
15 tiene un eje de accionamiento 48 que conecta rígida-
mente y separa entre sí a los cubos 45, 46. Cada uno de
los cubos 45, 46 es una placa metálica perforada para flu-
jo de calor por convección. El eje de accionamiento 48
tiene en su extremo inferior un estriado interno 49, el
cual es conectable libre y deslizablemente con el eje 20
de salida del motor, para accionar los cubos 45, 46 y el
eje de accionamiento 48 para rotación solidariamente al-
rededor de su centro común. El carrete 15 es vertical, y
una superficie de empuje 50 rodea al estriado 49. Los co-
20 jinetes 38, 39 están espaciados radialmente hacia fuera
desde el eje central del carrete 15 y están en alineación
entre sí y sujetan para rotación a los miembros de accio-
namiento 37 en una posición radialmente hacia fuera del,
y paralela en general al, eje del carrete 15. El cojine-
te 39 es de menor diámetro que el cojinete 38, y el miem-
30 bro de accionamiento 37 tiene un cojinete 51 de empuje

1 anular formado por el escalón anular entre el cuerpo principal del miembro de accionamiento redondo 37 y el casquillo 41 de diámetro reducido. El cojinete de empuje anular 51 está también cubierto por el recubrimiento de

5 grafito. El miembro de accionamiento 37 tiene un resalte agrandado 52 en su extremo superior, el cual impide que el miembro de accionamiento 37 caiga a través del cojinete 38 si el casquillo 41 no está en el cojinete 39. En el cubo 45 hay montado un retenedor 53 para retener axialmente a un miembro de accionamiento respectivo 37 en sus

10 respectivos cojinetes 38, 39 por actuación en la dirección de la gravedad. El retenedor 53 es un soporte de forma de "Z" rígido de chapa metálica y está sujeto de modo móvil por un remache 54, para movimiento a una posición alternativa como la ilustrada en las Figs. 2 y 6, permitiendo sacar el miembro de accionamiento 37 del carrete 15.

15 El carrete 15 tiene también un casquillo 55 en su extremo superior, el cual está guiado en un cojinete 56 sujeto a la parte superior de la vía 14.

20 Como se ha ilustrado en la Fig. 5, se ha representado un solo nivel 57 o espira o vuelta de la vía 14 en líneas de trazo lleno y que es esencialmente un disco, y el nivel inmediatamente inferior o siguiente 58 se ha representado en líneas de trazos. Un solo nivel 57 está

25 formado de un anillo de chapa metálica perforada plana. El borde periférico exterior del anillo plano de chapa metálica está formado, como por estirado, con una pestaña circular perpendicular, en general a lo que se convierte en la superficie de apoyo 30, formando así el reborde 33

30 de la guía. El anillo está partido radialmente desde el

1 borde circular interior 31 hasta el borde circular exterior 32, formando así un par de extremos radiales diferentes 59 y 60.

5 La vía 14 incluye un separador 61, como se aprecia mejor en las Figs. 1 ó 6. El separador 61 es una pieza relativamente gruesa de banda metálica que está soldada a cada extremo radial 59, 60 del reborde 33 separando entre sí los extremos radiales 59, 60 uno encima del otro y definiendo el paso vertical de una vuelta del nivel 57 de vía helicoidal. El separador 61 es también parte de una columna o apoyo para la vía 14 y tiene medios por los cuales está unido a la base 11.

10

15 El separador 61 tiene un par de bandas de apoyo paralelas 62, 63 que se extienden por debajo de la superficie de apoyo 30 y que son perpendiculares en general al separador 61. Cada banda de apoyo 62, 63 está unida a un extremo respectivo 59, 60, y puesto que las bandas de apoyo 62, 63 son mucho más rígidas que el nivel 57 de vía de chapa metálica, los extremos 59, 60 del nivel 57 de vía son mantenidos paralelos entre sí. Con esta configuración, tanto el borde circular interior 31 como el borde circular exterior 32 tienen el mismo paso helicoidal y cualquier línea radial desde el eje de la vía 14 a través de la superficie de apoyo 30 será perpendicular al eje, así como estará horizontalmente nivelada cuando la vía 14 esté en el horno 10. Cada banda de apoyo 62, 63 tiene la forma de una "L", con una rama 64 soldada al fondo de la superficie de apoyo 30 y la otra rama 65 soldada al reborde 33. El reborde 33, la rama 65 y el separador 61 están soldados entre sí, con la rama 65 dispuesta entre el reborde

20

25

30

1 de 33 y el separador 61.

La vía 14 tiene más de tres espiras o niveles. Todos los niveles 57 son idénticos y están situados uno encima de otro con el extremo radial 60 contra el extremo radial 59a, etc. La banda de apoyo 63 solapa a cada lado de la línea donde los extremos radiales 60 y 59a se encuentran, y cada uno de los extremos 60 y 59a está soldado a la banda de apoyo 63 como lo está cada extremo respectivo del reborde 33 de la vía. Otra banda de apoyo 66, 67 está sujeta bajo cada unión sucesivamente inferior entre niveles de vía individuales 57, y todas ellas están soldadas juntas como se ha explicado anteriormente. Los niveles sucesivos de la vía 14 están espaciados entre sí por el separador 61 y las bandas de apoyo 62, 63, 66, 67 y forman la vía 14 continua de múltiples niveles que tiene un paso helicoidal uniforme en toda su longitud.

Un par de columnas o separadores segundo y tercero 68 y 69 están soldados a una parte de la vía 14. Los tres separadores 61, 68 y 69 están espaciados entre sí angularmente alrededor de la vía 14. Cada uno de los separadores 61, 68, 69 tiene una banda de apoyo respectiva para cada nivel 57 de vía con la cual está en contacto un separador respectivo.

Cada uno de los separadores o columnas 61, 68, 69 tiene una pestaña 70 vuelta por debajo del fondo que tiene una abertura 71 para elemento de sujeción, a través de la cual pasa un elemento de sujeción 72 en la base 11 para sujetar la vía 14 a la base 11. La parte superior de cada columna o separador 61, 68, 69 tiene una pestaña superior 73 vuelta hacia dentro, hacia el eje de la vía

1 14, y el cojinete 56 para el casquillo 55 del carrete es
una abertura en una placa metálica 74, la cual está mon-
tada mediante una serie de tornillos 75 en las pestañas
73. El calentador superior 21 está también montado, al
5 menos en parte, en las pestañas 73.

La tapa 12 puede ser cogida alrededor del exte-
rior y levantada de la base 11, dejando al descubierto la
vía 14 y el carrete 15. Como se ha ilustrado en la Fig.
2, el retenedor 53 del miembro de accionamiento es enton-
ces accesible. El retenedor 53 puede ser girado a una po-
10 sición alternativa 53a y el miembro de accionamiento 37
puede ser sacado hacia arriba y fuera del carrete 15 para
servicio.

Cuando se retira la placa de cojinete 74 de la
15 vía 14, todo el carrete 15, con los miembros de acciona-
miento 37, puede ser sacado de la sección central abier-
ta de la vía 14. El carrete 15 y el eje de salida 20 son
conectables libre y deslizadamente para rotación conjun-
ta cuando se baja el carrete 15 sobre el eje de salida
20.

Como se ha ilustrado en la Fig. 1, una arandela
76 de cojinete de empuje comprende un material de bajo ro-
zamiento, tal como Teflón o carbón, y apoya verticalmente
al carrete 15. El cojinete 76 ajusta de modo suelto al-
rededor de, y está centrado por, el eje de salida 20, el
25 cual se extiende a través de la base aislada 11 y se pro-
yecta hacia arriba dentro de la cámara 13 del horno, como
se ha ilustrado en la Fig. 1. La superficie de empuje
anular 50 del carrete de accionamiento apoya contra el co-
30 jinete de empuje 76, el cual descansa sobre la base 11.

1 El elemento de calentamiento eléctrico 22 puede ser sacado de la base 11 conjuntamente con la vía 14.

5 En el funcionamiento del horno 10, el carrete 15 está girando continuamente. Se coloca un paquete de alimento 27 dentro de la cámara de horno 13, a través de la entrada 16 y sobre la parte superior del reborde 33 de la vía y sobre el extremo de carga 35 de la vía 14. El paquete de alimento descansa sobre la superficie de apoyo 30 y, al girar el carrete 15, uno de los miembros de accio-
10 namiento 37 se aplica a la bandeja del paquete 27 y empuja al paquete 27 contra el reborde 33 de la vía. El paquete 27 se aplica por fricción a la superficie 34 del reborde y al borde perforado 42. El paquete 27 es hecho avanzar sobre y alrededor de la vía 14, durante cuyo movi-
15 miento el miembro de accionamiento 37 gira alrededor de sí mismo al tiempo que da vueltas con el carrete 15. Durante el avance del paquete 27 alrededor de la vía 14, el artículo alimenticio 25 es expuesto al calor radiante y al aire caliente que calienta por convección. Parte de
20 este calor es transferido alrededor de la vía 14 y parte es hecho pasar a través de las perforaciones. El movimiento descrito y la fricción del paquete de alimento 27 sirven para hacer girar continuamente la bandeja alrede-
25 dor de su propio eje. El paquete 27 es empujado fuera del extremo de descarga 36 de la vía 14 por el miembro de accionamiento 37. El paquete 27 cae entonces sobre la canaleta de salida 18 y pasa a través de la salida 17.

30 La bandeja 26 se mueve transitoriamente a través de tres posiciones físicas durante la descarga, lo que supone aplicaciones con el miembro de accionamiento

1 37, la vía 14, el cubo 46 y la barrera 43, como se ha ilustrado en la Fig. 4. Al ser empujada la bandeja 26 fuera del extremo de descarga 36, adopta una primera posición que se ha representado con una línea de trazos P_1 . En esta posición P_1 el miembro de accionamiento 37 ha empujado a la bandeja parcialmente fuera del extremo de descarga 36 y el centro de la bandeja 26 ha sido empujado más allá del borde transversal 44. La bandeja 26 se ha inclinado hacia abajo fuera del borde extremo 44 y está en contacto de apoyo puntual con el cubo inferior 46 en el punto A. Cuando la bandeja 26 está en esta primera posición, está apoyada de modo estable y conjunto por el borde transversal 44 y el contacto en el punto A. En la primera posición, el centro de la bandeja 26 está por detrás o hacia dentro de una línea imaginaria trazada desde el punto A al punto B.

El carrete 15 continúa girando y la bandeja es hecha avanzar más a una segunda posición, no representada pero que está entre P_1 y P_3 . El punto A sirve como sustituto temporal para la superficie de apoyo, y ese punto A representa el movimiento conjunto mediante la bandeja 26 y el borde 47 alrededor del eje del carrete 15. La bandeja 26 tiene un punto exterior de contacto B con el borde transversal 44, pero al ser empujada la bandeja 26 fuera del extremo de descarga 36, el punto B se mueve hacia dentro del borde transversal 44. En la segunda posición, el centro de la bandeja 26 ha sido empujado a través de la línea entre A y B, y la bandeja 26 se vuelca alrededor de esa línea y desliza hacia adelante y llega a un punto C de contacto de fricción con la barrera 43. En

1 esa segunda posición el centro de la bandeja 26 está dentro de un triángulo formado por líneas imaginarias trazadas entre los puntos A, B y C. El centro de la bandeja
5 26 está próximo a la línea trazada entre A y B, y la bandeja es inestable y puede pivotar hacia abajo alrededor de la línea trazada entre A y B. El contacto de fricción en el punto C impide que la bandeja 26 caiga hacia abajo.

10 Al seguir girando el carrete 15, la bandeja 26 es empujada desde la segunda posición a una tercera posición P_3 representada en líneas de trazo lleno. En la tercera posición el carrete 15 y el miembro de accionamiento 37 están también en las posiciones representadas en líneas de trazo lleno, con el borde 47 de apoyo del cubo paralelo en general a la barrera 43. En esta posición los
15 puntos de contacto son A_3 , B_3 y C_3 respectivamente, y el centro de la bandeja 26 está todavía dentro de un triángulo formado por líneas imaginarias que se extienden entre los puntos A_3 , B_3 y C_3 , los cuales son esencialmente
20 los puntos A, B y C en la segunda posición a la que han sido hechos avanzar. En la tercera posición el centro de la bandeja 26 ha sido movido adentro del triángulo teórico y fuera de la línea trazada entre los puntos A_3 y B_3 , y el momento del paquete, alrededor de la línea trazada
25 entre los puntos A_3 y B_3 y bajo la fuerza de la gravedad, es suficiente para vencer el contacto de fricción en el punto C_3 , y la bandeja 26 desliza hacia abajo de la barrera 43 sobre la canaleta 18 y desde allí a través de la salida 17. En la tercera posición, el miembro de accionamiento 37 que precede a la bandeja 26 está en una posición
30

1 en la que está espaciado de la barrera 43 a una distancia
menor que el diámetro de la bandeja 26, para atraparla de
modo que no haya posibilidad de que la bandeja 26 pueda
rebasar hacia adelante la salida lateral 17.

5

- REIVINDICACIONES -

10

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 que
se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

20

25

30

1ª.- Un horno de alta temperatura para hornear
"pizzas" y similares en aire caliente mientras estén dis-
puestas en bandejas circulares, que comprende: un armario
que tiene una cámara de horno susceptible de calentamiento
eléctrico con una entrada de bandejas y una salida de ban-
dejas; una vía que interconecta dicha entrada y dicha sa-
lida en dicha cámara de horno y sujeta a dicho armario,
teniendo dicha vía una superficie de apoyo dirigida ha-
cia arriba que se extiende alrededor de un eje vertical
para apoyar una serie de las bandejas circulares; un ca-
rrete de accionamiento accionado por motor apoyado en di-
cho armario para rotación alrededor de dicho eje; y al
menos un vástago de accionamiento sujeto a dicho carrete
y que se extiende paralelo a dicho eje y desplazado ra-
dialmente del mismo a una posición próxima a dicha vía

1 para aplicación con una parte que vuela de al menos una
bandeja, para hacerla avanzar a lo largo de dicha vía has-
ta la salida de bandejas y para efectuar la rotación de
la bandeja alrededor de su propio centro, caracterizado
5 porque dicha superficie de apoyo comprende chapa metáli-
ca en forma anular, porque dicha vía tiene un reborde ci-
lindrico de retención de bandeja que se extiende hacia
arriba desde el borde exterior de dicha superficie de apo-
yo anular, porque un borde interior de dicha superficie
10 de apoyo anular está destinado a que vuelen sobre el mis-
mo las bandejas, y porque dicho vástago de accionamiento
está dispuesto próximo a dicho borde interior y empuja a
dicha bandeja radialmente hacia fuera contra dicho rebor-
de.

15 2ª.- Un horno de alta temperatura según la rei-
vindicación 1ª, caracterizado porque cada uno de dichos
vástagos de accionamiento tiene una superficie de grafi-
to mediante la cual se aplica a la bandeja y resiste la
temperatura del horno.

20 3ª.- Un horno de alta temperatura según las rei-
vindicaciones 1ª o 2ª, en el cual cada uno de dichos vás-
tagos de accionamiento tiene una sección transversal re-
donda, caracterizado porque cada uno de dichos vástagos
de accionamiento está apoyado giratoriamente por dicho ca-
25 rrete de accionamiento para rotación alrededor de su pro-
pio eje.

30 4ª.- Un horno de alta temperatura según la rei-
vindicación 3ª, caracterizado porque cada uno de dichos
vástagos de accionamiento tiene una superficie de apoyo
de grafito susceptible de aplicación a deslizamiento con

1 una superficie de cojinete en dicho carrete.

5 5ª.- Un horno de alta temperatura según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye: un motor sujeto a dicho armario y que tiene una conexión de accionamiento con dicho carrete, caracterizado porque dicha conexión de accionamiento comprende componentes soltables por deslizamiento dispuestos dentro de la cámara del horno.

10 6ª.- Un horno de alta temperatura según la reivindicación 5ª, en el cual dicho carrete de accionamiento incluye: un eje de accionamiento conectado con dicho motor, un cubo sujeto de modo fijo al eje de accionamiento y que apoya al menos a un vástago de accionamiento, caracterizado porque un segundo cubo está sujeto de modo fijo
15 a dicho eje de accionamiento en relación de espaciado con el cubo primeramente citado en alineación angular con el mismo, porque dicho vástago de accionamiento está apoyado de modo suelto por el cubo primeramente citado, porque
20 medios retenedores actúan entre cada uno de dichos vástagos de accionamiento y uno de dichos cubos y retienen a dicho vástago de accionamiento en dichos cubos, y porque dicho eje de accionamiento tiene uno de dichos componentes soltables por deslizamiento sujeto al mismo.

25 7ª.- Un horno de alta temperatura según la reivindicación 6ª, caracterizado porque dicho eje de accionamiento tiene una superficie de empuje extrema apoyada en dicho armario.

30 8ª.- Un horno de alta temperatura según la reivindicación 3ª o cualquiera de las reivindicaciones subordinadas a la misma, caracterizado porque dicho vástago

1 de accionamiento tiene una superficie de cojinete de empuje anular que se aplica a dicho carrete y que apoya verticalmente a dicho vástago de accionamiento.

5 9ª.- Un horno de alta temperatura según la reivindicación 6ª o cualquiera de las reivindicaciones subordinadas a la misma, caracterizado porque dicho vástago de accionamiento tiene un extremo superior agrandado de un tamaño que hace que no pueda pasar a través del superior de dichos cubos en su posición de apoyo.

10 10ª.- Un horno de alta temperatura según la reivindicación 6ª o cualquiera de las reivindicaciones subordinadas a la misma, caracterizado porque dichos medios de retención son movibles selectivamente entre una posición de retención y una posición de no retención, y actúan normalmente sobre dicho vástago de accionamiento en la dirección de la gravedad.

15 11ª.- Un horno de alta temperatura según la reivindicación 6ª o cualquiera de las reivindicaciones subordinadas a la misma, teniendo dicha vía un extremo de descarga, y una canaleta de recepción de bandejas en el fondo de dicho armario que conduce a dicha salida, caracterizado porque dicho extremo de descarga tiene un borde transversal dispuesto ligeramente por encima y adyacente al inferior de dichos cubos en relación de no volar con respecto a un borde periférico del mismo, porque una barrera vertical está apoyada de modo fijo con respecto a dicha vía y está dispuesta como una extensión de dicho reborde de retención de bandeja llegando hacia abajo más allá de dicho borde transversal por encima de la salida de bandejas, y porque dicha canaleta está dispuesta en

20

25

30

1 la cámara del horno debajo de dicho cubo inferior y de dicha barrera.

5 12ª.- Un horno de alta temperatura según la reivindicación 11ª, caracterizado porque dicho borde transversal está dirigido de modo que una prolongación del mismo sería perpendicular al radio del borde interior de la vía sustancialmente en el punto medio de tal radio.

10 13ª.- Un horno de alta temperatura según las reivindicaciones 11ª o 12ª, caracterizado porque dicha barrera está curvada alrededor de dicho eje.

14ª.- Un horno de alta temperatura según las reivindicaciones 11ª, 12ª o 13ª, caracterizado porque el borde periférico del inferior de dichos cubos es un borde recto por delante de cada vástago de accionamiento.

15 15ª.- Un horno de alta temperatura según cualquiera de las reivindicaciones 11ª a 14ª, habiendo tres de dichos vástagos de accionamiento espaciados entre sí uniformemente, caracterizado porque dos cualesquiera de dichos vástagos de accionamiento son cooperantes con dicha barrera para atrapar entre ellos una bandeja para impedir que la bandeja rebase más allá de la salida durante su descarga desde la vía.

20 16ª.- Un horno de alta temperatura según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, incluyendo dicho armerio una base y una tapa aislada térmicamente encajada a deslizamiento sobre el mismo y que definen conjuntamente dicha cámara, apoyando dicha base al carrete de accionamiento accionado por motor, y un cojinete que recibe a deslizamiento un casquillo en el extremo superior
30 de dicho carrete de accionamiento, caracterizado porque

1 dicha base está aislada térmicamente, porque dicha vía
tiene un centro abierto dentro del cual está dispuesto
dicho carrito de accionamiento, pudiendo ser sacada la
vía de dicha base, porque dicho cojinete está sujeto de
5 modo desmontable a dicha vía, y porque dicho carrito de
accionamiento puede ser sacado hacia arriba cuando dicha
tapa y dicho cojinete han sido sacados por separado.

17ª.- Un horno de alta temperatura según la rei-
vi ndicación 16ª, que incluye un elemento de calentamien-
10 to eléctrico sujeto a dicha vía, caracterizado porque di-
cho elemento de calentamiento está destinado a ser sacado
con dicha vía.

18ª.- Un horno de alta temperatura según las
reivindicaciones 16ª o 17ª, caracterizado porque dicha
15 vía incluye una pluralidad de columnas verticales fijadas
a la misma en su periferia y que interconectan dicha ba-
se y dicho cojinete desmontable.

19ª.- Un horno de alta temperatura según la rei-
vindicación 16ª, en cuanto está subordinada a la reivin-
20 dicación 5ª, o según cualquier reivindicación subordina-
da a la misma, teniendo dicho motor un eje de salida ver-
tical que se extiende dentro de la conexión de acciona-
miento, caracterizado porque dicho eje de salida se ex-
tiende a través de la base aislada, y porque una grande-
25 la de cojinete rodea a dicho eje de salida y descansa so-
bre la superficie superior de dicha base y se aplica di-
rectamente al carrito de accionamiento,

20ª.- Un horno de alta temperatura según una
de las reivindicaciones 16ª a 19ª, caracterizado porque
30 dicho vástago de accionamiento está soportado por dicho

1 carrete de modo que puede ser sacado hacia arriba para su
 sustitución.

 21ª.- Un horno de alta temperatura según cual-
 quiera de las reivindicaciones precedentes, caracteriza-
5 do porque el material original de dicha vía comprende una
 hoja plana de chapa metálica perforada, siendo dicho re-
 borde enterizo con dicho borde exterior de dicha superfi-
 cie de apoyo, con lo que las perforaciones a través de la
10 superficie de apoyo ayudan a transferir el calor a su tra-
 vés, y las perforaciones en dicho reborde ayudan a hacer
 girar la bandeja alrededor de su propio eje.

 22ª.- Un horno de alta temperatura según la rei-
 vindicación 21ª, caracterizado porque el borde superior
 de dicho reborde corta a una serie de las perforaciones.

15 23ª.- Un horno de alta temperatura según cual-
 quiera de las reivindicaciones precedentes, caracteriza-
 do porque dicha vía comprende un disco anular que tiene
 dicho reborde, habiendo una línea transversal de separa-
 ción mediante la cual se define un anillo partido que tie-
20 ne un par de extremos, estando sujetos dichos extremos en
 relación de espaciados verticalmente entre sí mediante
 conexión a un separador en puntos espaciados verticalmen-
 te, con lo que se proporciona una espira de una hélice.

25 24ª.- Un horno de alta temperatura según la
 reivindicación 23ª, caracterizado porque un par de bandas
 de apoyo paralelas están sujetas a y apoyadas por dicho
 separador, y se extienden perpendicularmente desde el mis-
 mo, por debajo de y sujetas a dicho par de extremos, res-
 pectivamente, y sujetan los extremos separados paralelos
30 entre sí.

1 25ª.- Un horno de alta temperatura según la rei-
vindicación 24ª, caracterizado porque cada una de dichas
bandas de apoyo tiene una forma de L, una rama de cuya
forma de L está dispuesta entre dicho reborde y dicho se-
5 parador, siendo la otra rama la parte sujeta a dicho par-
de extremos.

 26ª.- Un horno de alta temperatura según una de
las reivindicaciones 23ª a 25ª, caracterizado porque una
pluralidad de dichos discos anulares están alineados axial-
10 mente, con el extremo superior de un disco en coinciden-
cia con el extremo inferior de otro de los discos, forman-
do parte el separador de un disco del separador del otro
disco.

 27ª.- Un horno de alta temperatura según la rei-
vindicación 26ª, en cuanto esté subordinada a las reivin-
15 dicaciones 23ª o 24ª, caracterizado porque una adicional
de dichas bandas de apoyo paralelas está sujeta de modo
similar.

 28ª.- Un horno de alta temperatura según la rei-
vindicación 26ª, o la 27ª, caracterizado porque dos sepa-
20 radores adicionales están sujetos ambos a dichos rebordes
en relación de espaciados periféricamente con el separador
primeramente mencionado.

 29ª.- Un horno de alta temperatura según una de
25 las reivindicaciones 23ª a 28ª, en cuanto están subordina-
das a la reivindicación 18ª, caracterizado porque cada se-
parador es parte de una de dichas columnas.

 30ª.- Un horno de alta temperatura según la rei-
vindicación 28ª, o la reivindicación 29ª en cuanto está
30 subordinada a la reivindicación 28ª, caracterizado porque

1 dichos separadores adicionales están además provistos de
bandas de apoyo paralelas adicionales sujetas a partes
de dichos discos alejadas de dichos extremos.

5 31ª.- Un horno de alta temperatura según la rei-
vindicación 21ª o cualquier reivindicación subordinada a
la misma, caracterizado porque el área de las perforacio-
nes es al menos el cuarenta por ciento del área del mate-
rial, de modo que no hay más de un sesenta por ciento sin
perforar.

10 32ª.- Un horno de alta temperatura según la rei-
vindicación 31ª, caracterizado porque dicha área de las
perforaciones no excede del sesenta por ciento.

33ª.- UN HORNO DE ALTA TEMPERATURA PARA HORNEAR
PIZZAS.

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

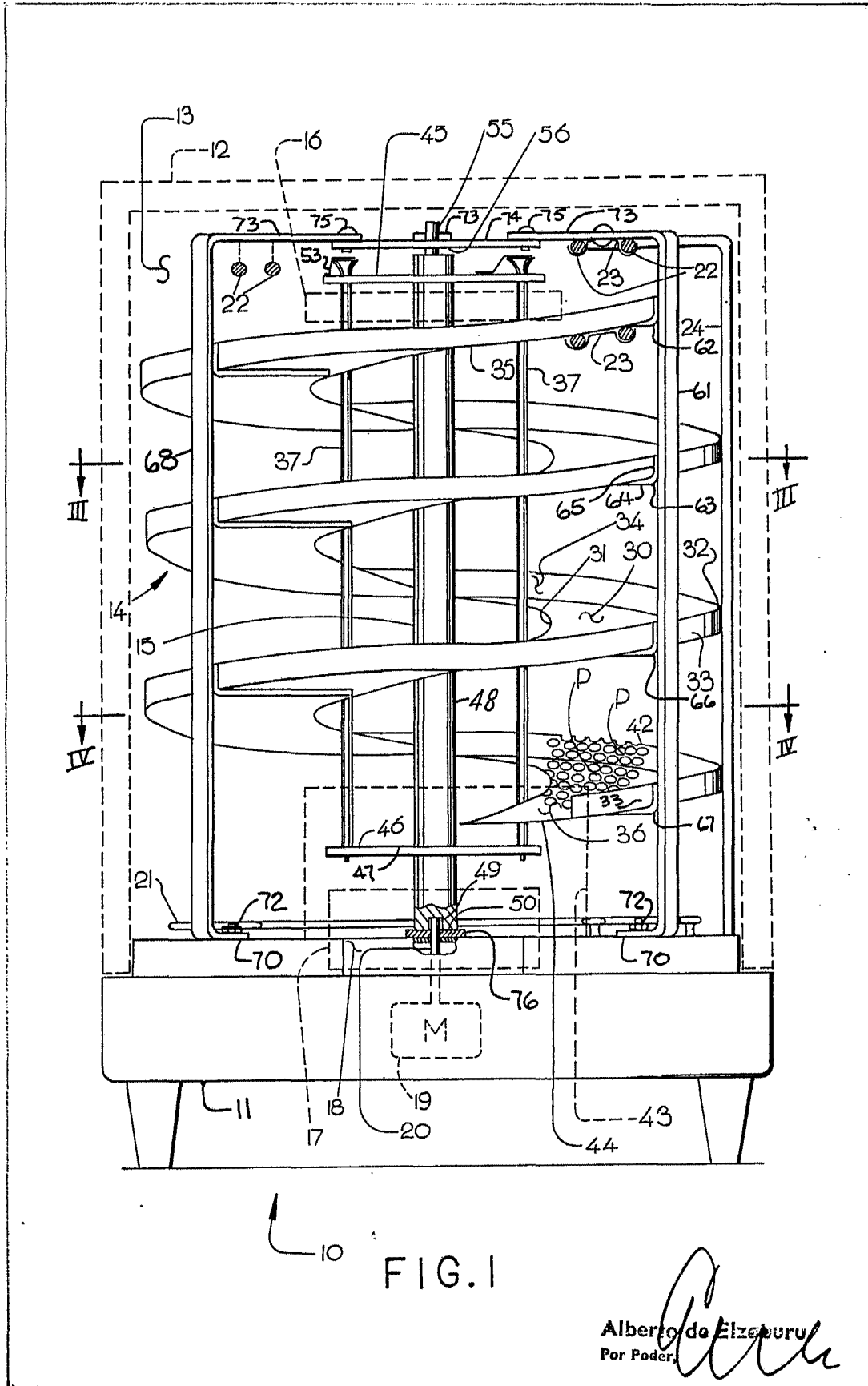
Esta Memoria consta de veinticinco hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

20 Madrid, 18. MAY 1977

P. A. Alberto de Elizaburu
Por Poder.

25

30



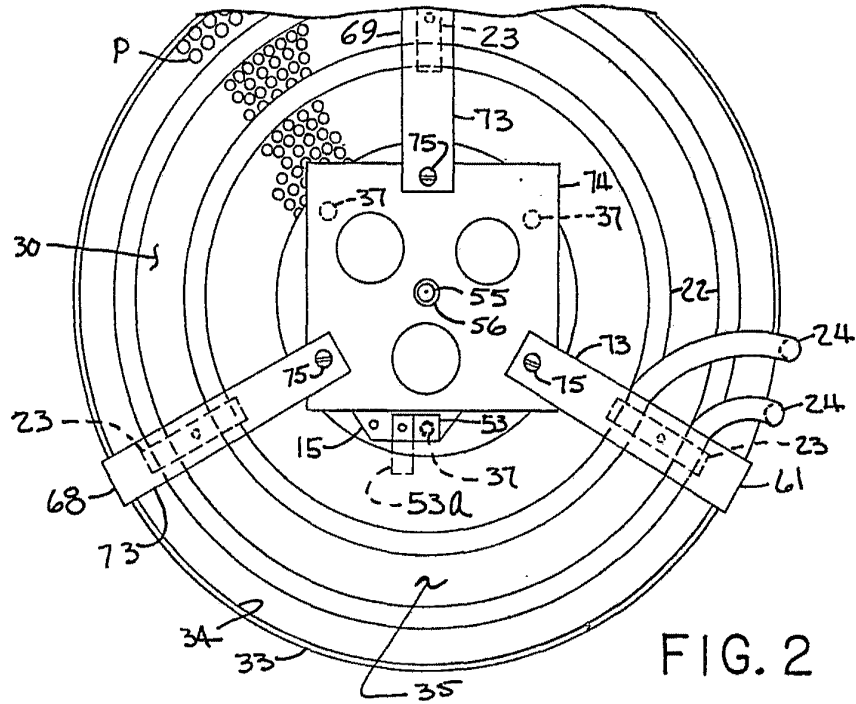


FIG. 2

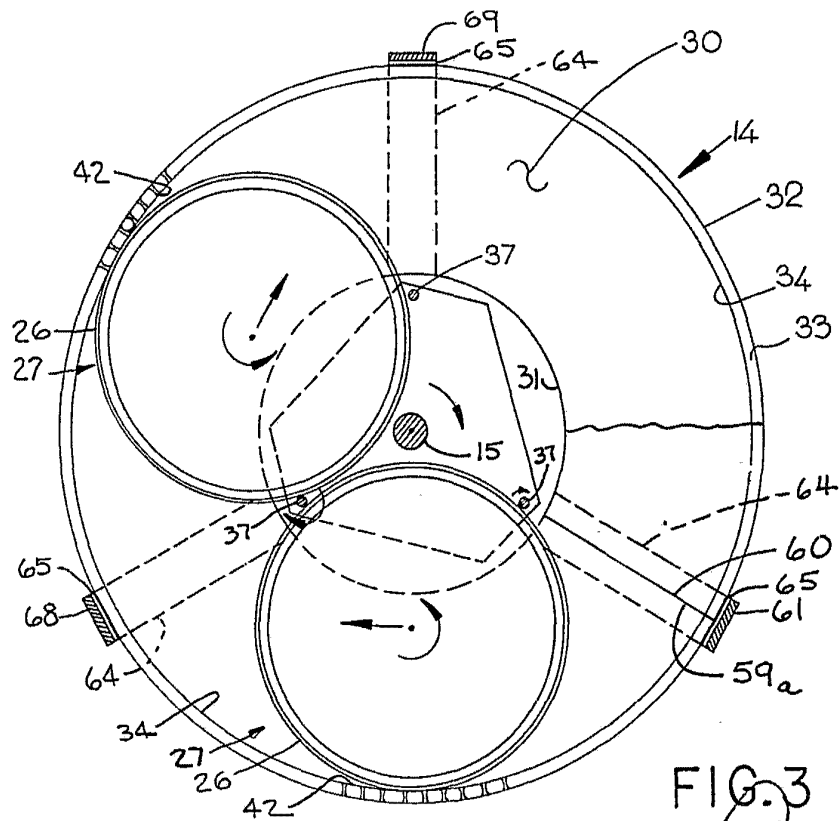


FIG. 3

Albert de Elzaburg
For Patent

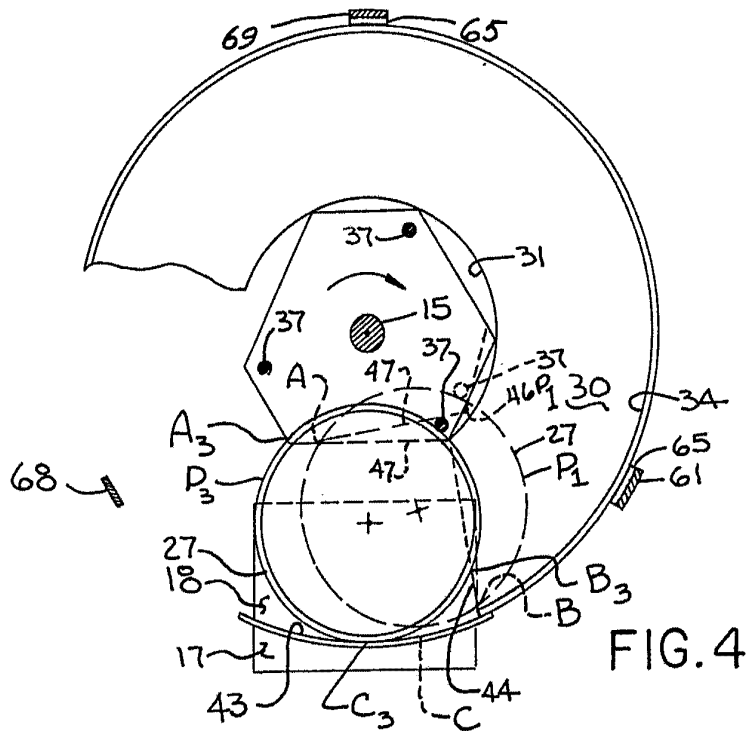


FIG. 4

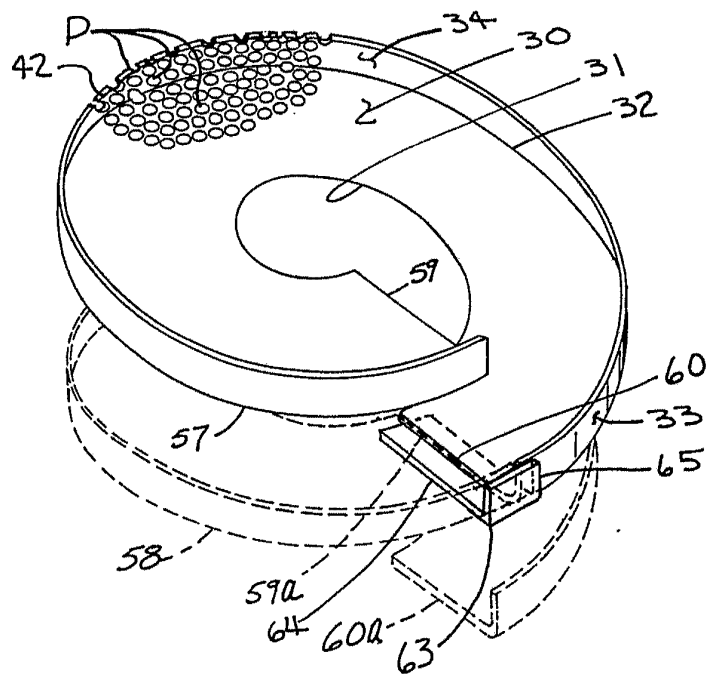


FIG. 5

Alberro de Elzsturu
Por Poder,

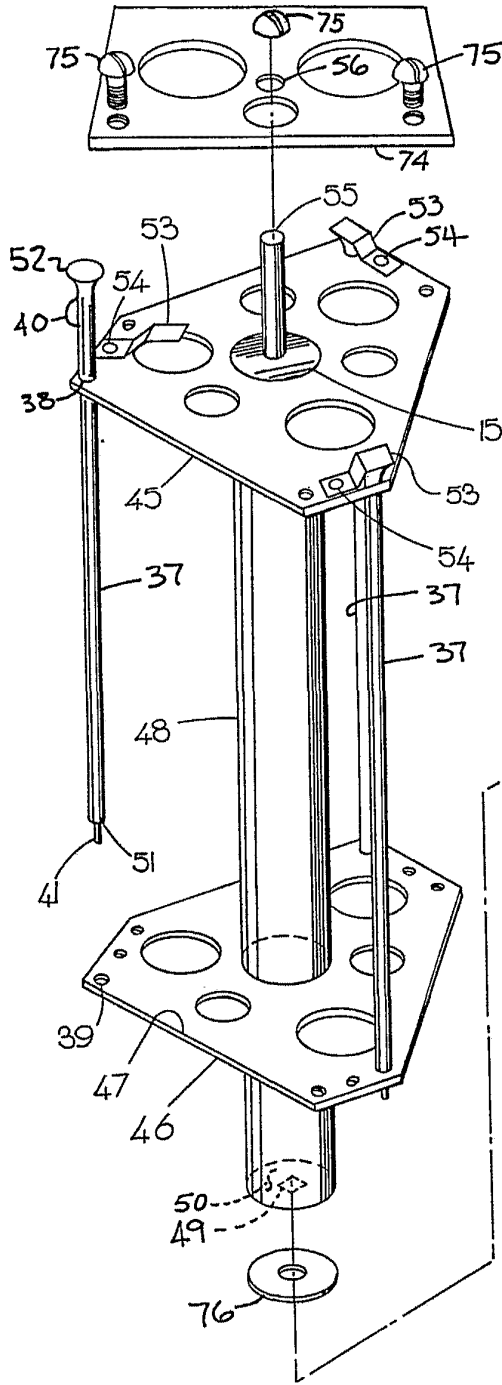


FIG. 6

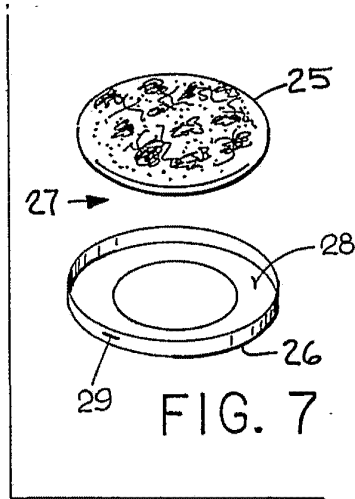
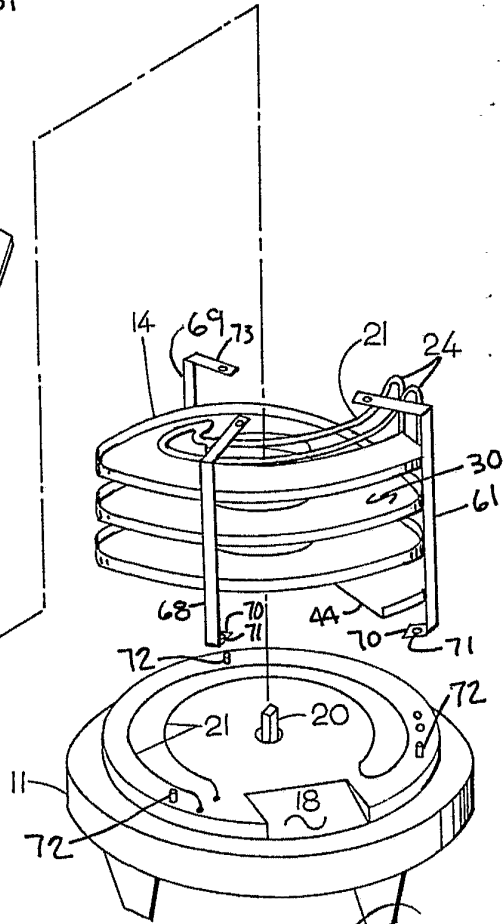


FIG. 7



Alberto de Elzaburu
Por Bodei