



333406

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO PATENTE DE INVENCION, por veinte años en España

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE N. V. KONINKLIJKE SPHINK-CERAMIQUE V/H PETRUS REGOUT
- sociedad holandesa -

RESIDENCIA Y DOMICILIO Maastricht (Holanda)
24, Boschstraat

OBJETO " PROCEDIMIENTO PARA MOLDEAR PRODUCTOS CERAMICOS EN MOLDES POROSOS"

PRIORIDAD: Solicitud patente holandesa N° 65.14965 del 17 de Noviembre de 1965

INVENTORES: Frans, Dominicus, Marie, Claessens, Theodore, Frederik, Willem, y Hein; todos de nacionalidad holandesa.



15 Nov 1966

1

El invento se refiere a un método para moldear productos cerámicos en moldes porosos. El objeto del invento es procurar un método de este tipo que permite que se aumente la producción por hombre, mientras que puede mecanizarse el trabajo físico pesado.

5

A este fin, según el invento, los moldes son movidos continuamente en un trayecto sin fin, que se extiende parcialmente a través de dos túneles, llenándose los moldes con pasta en una porción del recorrido entre los túneles, ocurriendo el fraguado durante el viaje a través del siguiente túnel, desaguándose la pasta sobrante después de abandonar dicho túnel, secándose los productos en el molde, extrayéndose del molde y moviéndose después el molde abierto a través del otro túnel, y después de haberse ejecutado un número de moldeos en cada molde, los moldes se dejan abiertos después de abandonar el primer túnel y se les hace circular en aquella posición, calentándose ambos túneles y manteniéndose una adecuada circulación de aire secador. Un procedimiento de este tipo permite que las diversas operaciones se realicen siempre en el mismo punto del trayecto, siendo posible usar dispositivos mecánicos que pueden ser automáticos o no, en dichos puntos. El procedimiento puede ser influido y por ello controlado más satisfactoriamente, regulando la velocidad del ciclo, para dar un producto más uniforme y reducir el desperdicio. Puesto que la producción puede ser grandemente incrementada, el procedimiento de moldeo puede ser interrumpido durante algún tiempo para permitir que se sequen los moldes. El mismo aparato se usa para moldear el producto y para secar los moldes. También, el uso de tal procedimiento, permite que la

10

15

20

25



1 producción se incremente por metro cuadrado de superficie de
suelo disponible.

Ventajosamente, de acuerdo con el
invento, puede ejecutarse un número cuyas operaciones de moldeo
se efectúan durante el día y los moldes pueden secarse por la no-
5 che.

Según el invento, los moldes pueden
ser agrupados en una pluralidad de grupos, teniendo un número
igual de moldes, teniendo cada grupo el mismo patrón de produc-
tos. Con tal agrupación, los diversos juegos de aparatos requere-
10 ridos para el subsiguiente tratamiento de los moldeos, pueden ser
sincronizados con los moldes, que se mueven continuamente des-
pués de un ciclo de secado, cuando el procedimiento de moldeo
vuelve a comenzar, Todo lo que se requiere es esperar hasta que
15 un grupo completo de moldes haya pasado, antes de ponerse en mar-
cha los diferentes dispositivos.

Según el invento, el sistema compren-
de: un trayecto de guía sin fin para moldes, extendiéndose di-
cho trayecto a través de dos túneles sucesivamente espaciados,
20 mientras que en un recorrido del viaje entre los túneles están
previstos medios para llenar los moldes de pasta, mientras que
en el otro recorrido del viaje entre los túneles están previstos
medios para hacer desaguar cualquier pasta sobrante, para abrir
los moldes y extraer los productos moldeados del molde, medios
25 para sostener las partes del molde en una posición dada entre
sí y para mover las partes entre sí, y una guía, que se extien-
de a lo largo de todo el trayecto, con el fin de sostener los
moldes en la posición semi-abierta, cuya guía puede ser interrump-



1 pida en el lugar, en que están dispuestos medios para mover las
mitades de molde. Las guías para mover las partes del molde en-
tre sí pueden construirse de diferentes maneras.

5 De acuerdo con el invento, cada mol-
de está dispuesto en un carro o vagoneta y puede bascularse al-
rededor de un eje horizontal, que forma un ángulo con la direc-
ción de movimiento de dicho carro o vagoneta, y está prevista
una guía, por medio de la cual corre un seguidor, rígidamente co-
nectado al molde para hacer bascular el molde alrededor de dicho
10 eje, manteniéndole en la posición basculada y volviéndole a os-
cilar hacia atrás. El efecto de esto es que, el molde sostenido
en una posición inclinada durante algún tiempo y en el caso de
un molde rectangular, una esquina del mismo, formará el punto
más bajo. Si el molde tiene una abertura de desagüe en aquel lu-
15 gar, toda la pasta todavía presente podrá ser desaguada del mol-
de, sin dejar ningún residuo.

20 De acuerdo con el invento, la longi-
tud de la guía y el lugar donde comienza esta última y donde ter-
mina puede ser ajustable por medio de diferentes secciones de en-
trada y salida. El tiempo de fraguado del producto en los moldes
puede ser así adaptado a la naturaleza de la pasta dentro de cier-
tos límites.

25 El invento se explicará en detalle en
la siguiente descripción de una ejecución a título de ejemplo,
con referencia al dibujo adjunto, en que:

La fig. 1 es una vista esquemática de
planta superior de una disposición para moldear artículos cerá-
micos.

La fig. 2 es una sección transversal



1 según la línea II-II en la fig. 1.

La figura 3 es una sección transversal según la línea III-III en la fig. 1.

La figura 4 es una sección transversal según la línea IV-IV en la figura 1.

5 La figura 5 es una sección transversal según la línea V-V en la figura 1.

La figura 6 es una sección transversal según la línea VI-VI en la figura 1.

10 La figura 7 es una sección transversal según la línea VII-VII en la figura 1.

La figura 8 es una sección transversal según la línea VIII-VIII en la figura 1.

15 La figura 9 es una sección transversal según la línea IX-IX en la figura 1.

El sistema comprende un primer trayecto 1 de guía sin fin, que se extiende a través de dos túneles 2 y 3. Una fila unida de vagoneta 4 está dispuesta sobre el trayecto de guía 1, y las figuras 2 a 9 muestran en cada caso una de tales vagonetas en diferentes posiciones. Las vagonetas 4 son impulsadas por cadenas 7, que pasan sobre ruedas inversoras 5 y 6. Un tercer túnel 8 está situado próximo al trayecto 1. Los túneles 2, 3 y 8 pueden ser calentados para uso como túneles desecadores. Se mantiene una adecuada circulación de aire en los túneles 2, 3 y 8 durante la desecación. Parte de un segundo trayecto sin fin 9 se extiende a través del túnel 8, mientras que otra parte del mismo está situada en la parte superior del túnel 8, una fila unida de vagonetas 10 se mueve a lo largo del trayecto

15 NOV 1965



- 5 -

1 9. Se economiza espacio por esta construcción del trayecto 9, aunque los trayectos 1 y 9 pueden extenderse al mismo nivel.

5 Cada una de las figuras 3 a 9 muestra una de las vagonetas 4 y 10 respectivamente de las dos filas en diferentes posiciones según van pasando a lo largo de los trayectos 1 y 9 respectivamente, mientras que la fig. 2 indica justamente la vagoneta 4, puesto que la vagoneta asociada 10 no es visible en esta sección transversal. Como se observará en la fig. 2, la vagoneta 4 consiste en un marco 11, al que una parte superior 12 está asegurada pivotalmente por medio del pivote 13. Una parte de fondo 14 también está asegurada pivotalmente al marco 11 por medio de un pivote 15. En su lado alejado del pivote 13, la parte 12 tiene un seguidor 16 en la forma de un rodillo. En el lado alejado del pivote 15, la parte 14 tiene un seguidor 17 también en la forma de un rodillo.

15 El marco 11 de la vagoneta 4 también tiene un pivote 18 horizontal, que forma un ángulo con la dirección de movimiento de la vagoneta 4 a lo largo del trayecto 1. En el lado alejado del pivote 18, la parte superior del marco 11 está provista de un seguidor 19 en la forma de un rodillo. La parte pivotable 14 soporta la mitad de fondo 20 de un molde, cuya mitad 21 superior está asegurada en la parte 12. Mientras que la vagoneta 4 se está moviendo dentro del túnel 2, el seguidor 16 adopta la posición 16' y corre a través de una guía fija 22, de modo que la parte superior 12' y la mitad superior 21' del molde se mantienen en la posición mostrada en líneas interrumpidas.

25 Cuando la vagoneta 4 deja el túnel



1 2, el molde 20, 21 es cerrado y se deja listo para recibir el material a moldear. Esto tiene lugar sobre la porción 23 del recorrido. En la siguiente porción 24 del recorrido, el molde es relleno con la masa, aunque esto no se muestra en detalle. Un
5 llenador automático puede ser usado a este fin moviéndose el llenador periódicamente en sincronismo con el molde. Después de verter, el molde relleno con la masa se mueve a través del túnel 3.

10 En la posición mostrada en la fig. 3, la vagoneta 4 acaba de abandonar el túnel 3. Cualquier exceso de masa puede quitarse ahora del molde, utilizándose una guía 25 para el rodillo 19. La primera parte de esta guía 25 se extiende hacia arriba en un ángulo y después se reúne con una porción horizontal 26 que es entonces seguida por una porción 27,
15 que se extiende hacia abajo en un ángulo. Por medio del seguidor, la porción superior del marco 11, junto con las mitades de molde 20 y 21, bascula alrededor del pivote 18, de modo que se vuelca el molde, estando un ángulo más bajo que los otros. Una abertura de desagüe 28 está prevista en este punto más bajo de la
20 mitad de fondo 20 del molde y el exceso de pasta puede escapar a través de esta abertura de desagüe. Puede emplearse un sistema automático para quitar el tapón de la abertura 20. Por lo tanto, el molde puede tener escape mientras el rodillo 19 en la posición 19' sigue la porción 26 de guía horizontal. El molde 20,
25 21 es finalmente retornado a la posición horizontal por medio de la porción 27 extendida hacia abajo de la guía. Esta posición se ilustra en la fig. 5. La guía 26 tiene varias porciones 25 y 27, que se extienden hacia arriba y hacia abajo, de modo que el

15 NOV 1966



- 7 -

1 lugar en que se deja escapar la pasta puede variarse como sea necesario.

El molde entonces se mueve en la posición mostrada en la fig. 5, en que el producto se seca en el molde.

5 Después de secarse, la parte superior 12 puede ser oscilada hacia arriba junto con la mitad 21 superior del molde, como se muestra en la fig. 6, después de lo cual la vagoneta 4 es movida y el producto moldeado 29 es situado sobre la mitad 20 de fondo del molde.

10 Una vagoneta 10 con un soportador 30 se mueve sobre el trayecto 9. El soportador 30 está provisto de un árbol 31, que se extiende en relación paralela a la dirección de movimiento de la vagoneta. En el extremo de la parte de la vagoneta 9, situada en el túnel 8, la vagoneta 10 se mueve hacia abajo a la posición mostrada en la fig. 6. Entonces sigue un recorrido, en que los trayectos 1 y 9 están paralelos entre sí. Durante el movimiento descendente, el árbol 31 va a situarse en dos cojinetes, que están abiertos en la parte superior y que forman parte de la vagoneta 4 y son coaxiales al pivote 15.

15

20 Las vagonetas 10 y 4 están acopladas entre sí en la posición mostrada en la fig. 6. Para permitir que el producto 29 sea extraído del molde, el soportador 30 es basculado alrededor del pivote 15 a la posición 30' mostrada en la fig. 7, por medio de un sistema de guía no mostrado en detalle en las figs. 6 a 9. El

25 soportador 30 está provisto de un seguidor 32 que adopta la posición 32' en estas condiciones. El soportador 30' y la parte 14 juntamente con la mitad 20 de fondo del molde, se oscilan entonces hacia atrás alrededor del pivote 15, a la posición 14, mostrada en la fig. 8 en la que el producto 29 va a situarse so-

15



- 8 -

1 bre el soportador 30 y la mitad 20' del fondo está situada por
encima del producto 29. La mitad 20' del molde, junto con la parte
14' es entonces oscilada hacia atrás a la posición mostrada
en la fig. 9. El producto 29' se deja entonces sobre el soporta-
5 dor 30. Las vagonetas 10 y 4 se desacoplan entonces, levantándose
se el árbol 31 fuera de los cojinetes en la vagoneta 4 por medio
de una porción extendida hacia arriba (no mostrada) del trayec-
to 9. Los trayectos 9 y 1 entonces divergen entre sí. La vagoneta
10 retorna entonces a través del túnel 8, en el que es dese-
10 cado el producto 29 en tal extensión que pueda extraerse de la
vagoneta 10 cuando esta última abandona el túnel 8. La vagoneta
10 con el soportador 30 se mueve entonces avanzado y por consi-
guiente puede cooperar con otra vagoneta 4.

La vagoneta 4 también continúa moviéndose,
15 dose, llevándose la parte superior 12 junto con la mitad de mol-
de 21, a la posición 12', 21', mostrada en líneas interrumpidas
con la fig. 9. El seguidor 16 ocupa entonces la posición 16' en
la guía fija 22. La vagoneta 4 sigue moviéndose a través del tú-
nel 2 con las mitades de molde 20, 21' medio abiertas. Cuando
20 abandona el túnel 2, la vagoneta 4 está de nuevo en la posición
mostrada en líneas interrumpidas en la fig. 2, después de lo cual
puede repetirse el ciclo desde el comienzo.

Después de haber sido utilizado cada
molde 20, 21 sucesivamente un cierto número de veces, tienen que
25 secarse los moldes. A este fin, la guía 22 continúa sin interrup-
ción a lo largo de todo el trayecto 1 y se calientan ambos túne-
les 2 y 3. Los moldes abiertos pasan después a través de los tú-
neles desecadores cierto número de veces. Cuando están suficien-



1

temente secos, puede ejecutarse de nuevo el moldeo. El moldeo preferentemente se ejecuta sólo durante la jornada de día y los moldes se secan de noche.

5

Los diversos movimientos de las partes 12 y 14 del soportador 30 entre sí pueden obtenerse de diferentes maneras, por ejemplo, por medio de guías fijas, similares a las guías 25, 26, 27 para volcar el molde entero. También es posible usar secciones de guía, móviles transversalmente a la dirección de movimiento de las vagonetas.

10

N O T A
=====

15

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

20

1.- Procedimiento para moldear productos cerámicos en moldes porosos, caracterizado porque los moldes son movidos continuamente en un trayecto sin fin, que se extiende parcialmente a través de dos túneles, llenándose los moldes de pasta en una porción del recorrido entre los túneles, ocurriendo el fraguado durante el viaje a través del siguiente túnel, desaguándose cualquier pasta sobrante después de abandonar dicho túnel, secándose los productos en el molde, extrayéndose del molde y moviéndose después el molde abierto a través del otro túnel, y porque después de haberse ejecutado un número de moldeos en cada molde, los moldes se dejan abiertos después de abandonar el primer túnel y se les hace circular en aquella posición, calentándose ambos túneles y manteniéndose una adecuada circulación de aire secador.

25

15 NOV 1966



- 10 -

1

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque un número de operaciones de moldeo se ejecuta durante el día y los moldes se secan por la noche.

5 3.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque los moldes son agrupados en una pluralidad de grupos, que tienen números iguales, teniendo cada grupo el mismo patrón de productos.

4.- Procedimiento para moldear productos cerámicos en moldes porosos.

10

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta dicha memoria de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

15

Madrid, 15 NOV. 1966

CARLOS ROEB
P.P.

20

25

332606

332606

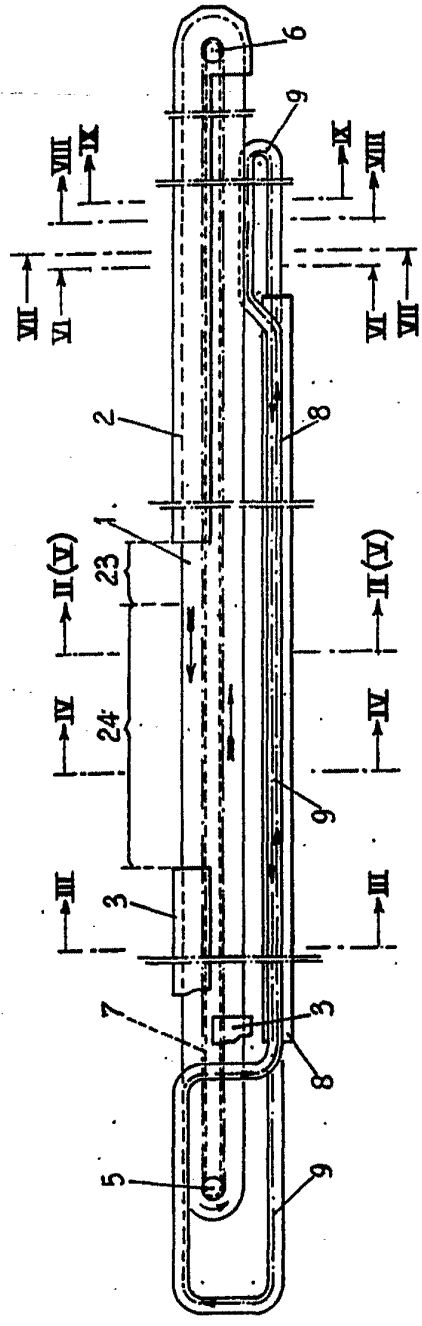


FIG. 1

ESCALA VARIABLE
 CARLOS ROEN
 P.P.

337126

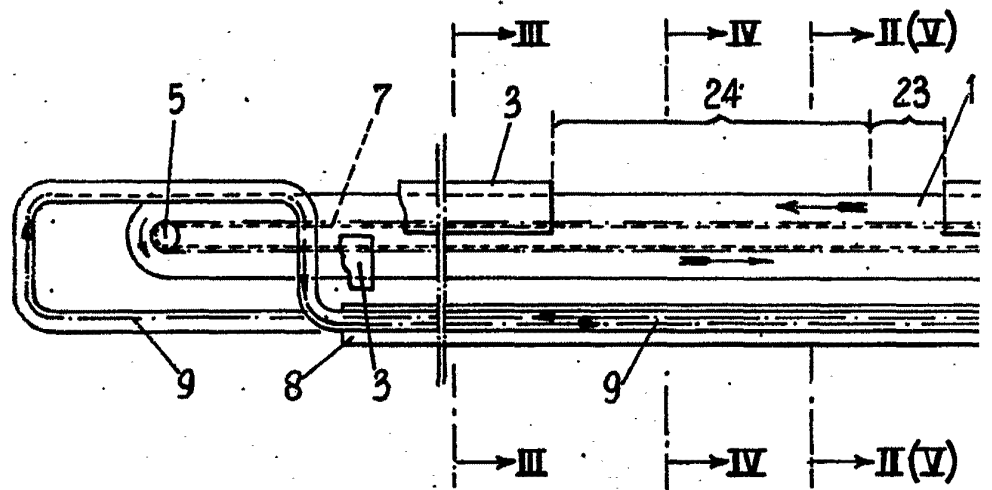

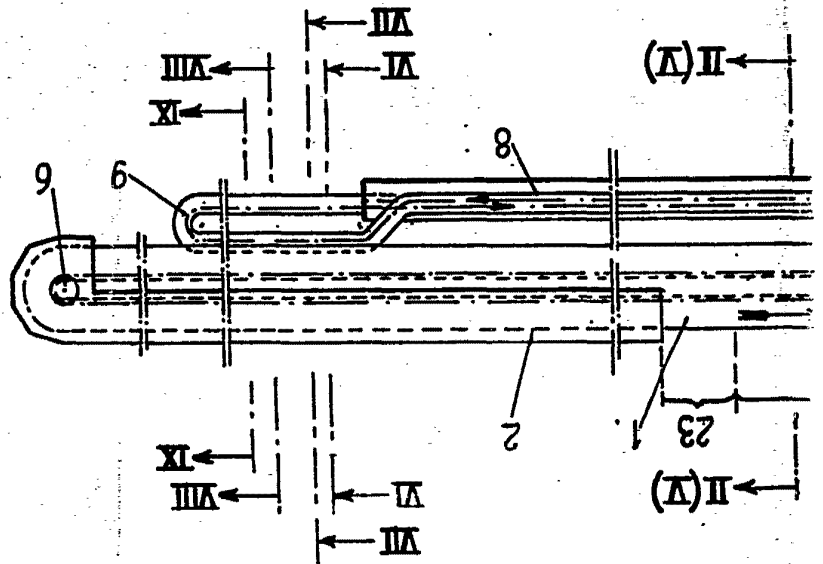


FIG. I


 P.R. CARLOS ROED
ESCALA VARIABLE



333706

15

36

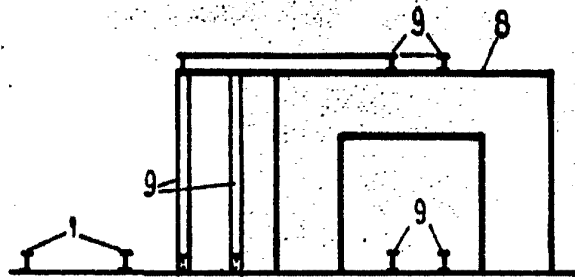
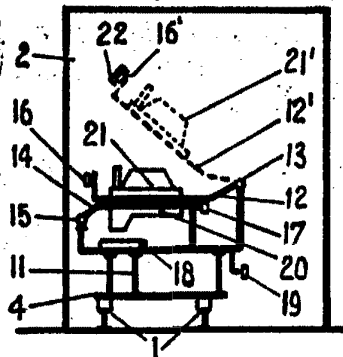


FIG. 2

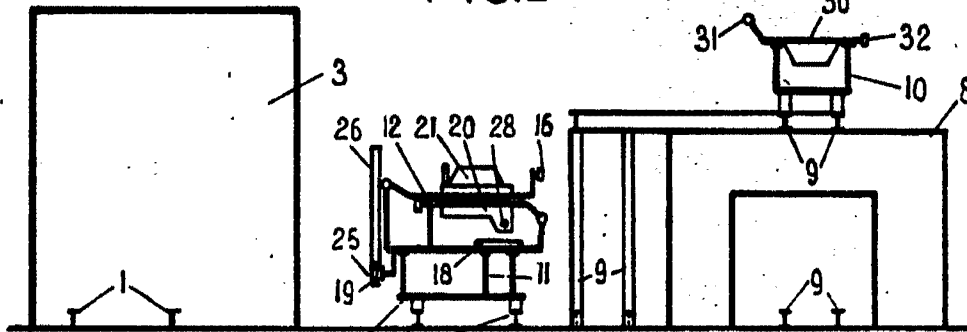


FIG. 3

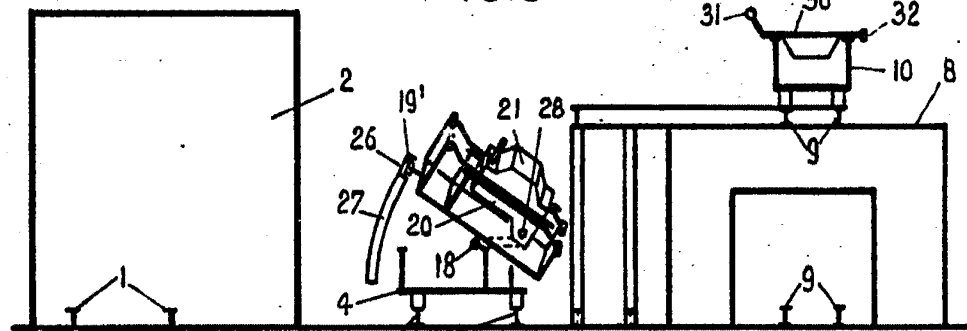


FIG. 4

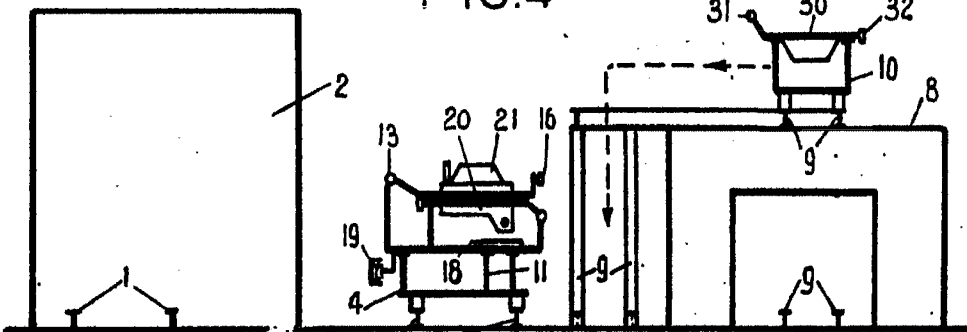


FIG. 5

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROBB

P.P.

333406

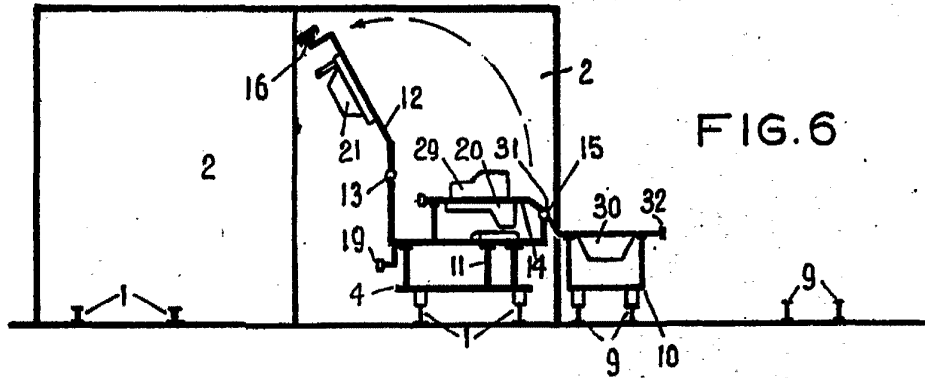


FIG. 6

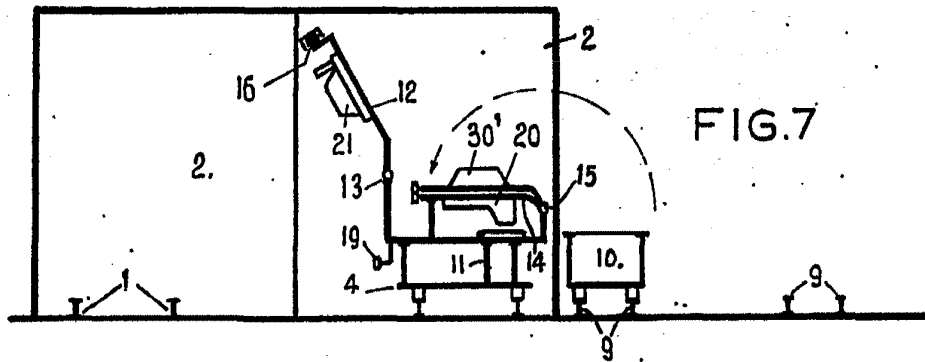


FIG. 7

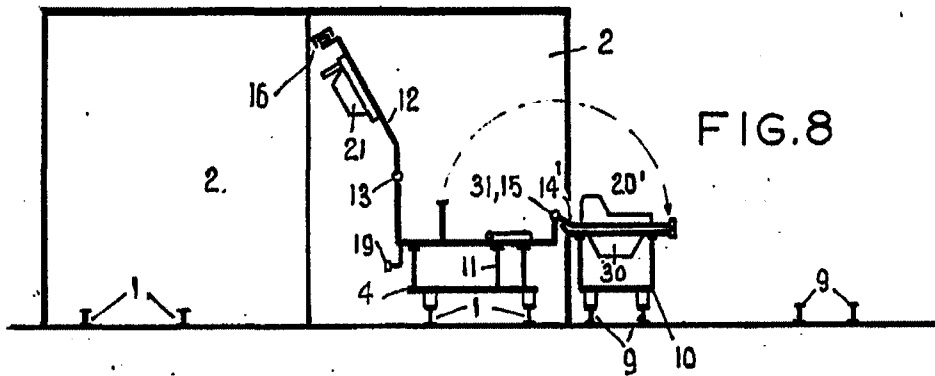


FIG. 8

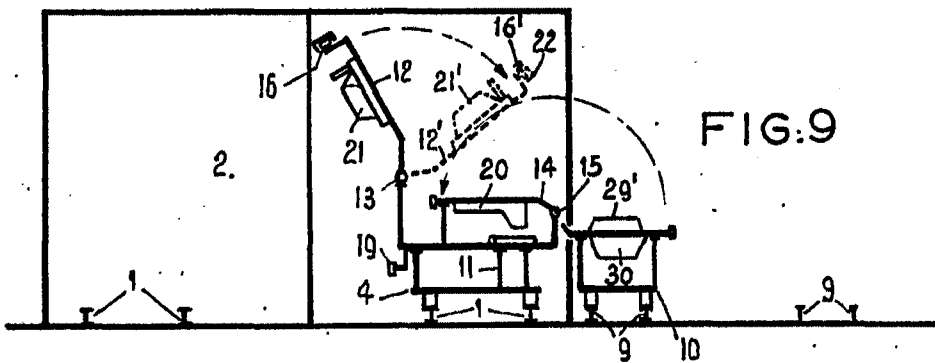


FIG. 9

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P.P.