



ESPAÑA

ES	(11) NÚMERO 449674	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 8-7-1976	

PATENTE DE INVENCION

P.- 63.502
B 4812

(30) PRIORIDADES: (31) NÚMERO 75/22631	(32) FECHA 10-7-75	(33) PAIS Francia
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A21B//F27B	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(54) TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN HORNO DE TUNEL DE CORREA TRANSPORTADORA"		
(71) SOLICITANTE (ES) RENE VOEGTLIN		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 2, rue de la Colline, Oberhausbergen, Bas-Rhin, Francia		
(72) INVENTOR (ES) El solicitante		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		

P.- 63.502

1 La presente invención se refiere al ámbito de la -
fabricación de hornos, principalmente para la cocción -
de productos de panadería, de pastelería, o análogos, y
tiene por objeto un horno de túnel de correa transporta-
5 dora de etapas múltiples.

Actualmente, los hornos de túnel de correa trans-
portadora conocidos comprenden, en general, una etapa -
de cocción, a veces dos etapas, y muy excepcionalmente
tres etapas. Esta limitación del número de etapas condu-
10 ce, para una superficie total de cocción dada, a hornos
de gran tamaño y, debido a ello, de implantación difícil
o imposible en locales de dimensiones más modestas.

Esta limitación del número de etapas se debe a un
concepto tradicional que consiste, por una parte, en co-
15 locar los aparatos generadores de calor y de humedad, -
tales como quemadores, hogares, intercambiadores de ca-
lor, ventiladores, y otros, debajo o encima del recinto
de cocción, ocupando de este modo estos aparatos una gran
parte de la altura disponible y, por otra parte, en dis-
20 tribuir los productos fermentados y dispuestos para el
hornado desde dispositivos de almacenamiento de etapas
múltiples, generalmente diez etapas, hasta el horno, --
transportando los citados productos sobre una correa trans-
portadora elevadora enhornadora. Este transporte es, -
25 generalmente, de un precio de coste elevado, y contribu-
ye a formar un gollete de estrangulación al nivel del -
horno, que origina pérdidas considerables de tiempo.

La presente invención tiene por finalidad paliar -
estos inconvenientes.

30 En efecto, tiene por objeto un horno de túnel de --

1 correa transportadora, constituido esencialmente por un
recinto de cocción de etapas múltiples, rodeado por co-
lectores de aire caliente laterales y superior, por un
5 generador de aire caliente humidificado, y por soportes
de fermentación.

De acuerdo con una característica de la invención,
cada soporte de fermentación se halla habilitado a fin
de permitir un paso directo y simultáneo de los trozos
de masa sobre la correa transportadora de la etapa del
10 horno correspondiente, sin soporte intermedio.

Según otra característica de la invención, las pa-
redes laterales del recinto de cocción están provistas
de orificios o hendiduras, que desembocan entre las - -
secciones de las correas transportadoras.

15 La invención será mejor comprendida merced a la des-
cripción que sigue, que hace referencia a una forma pro-
ferida de realización, proporcionada a título de ejemplo
no limitativo, y explica con referencia a los dibujos --
esquemáticos anejos, en los que:

20 La figura 1 es una vista en alzado frontal y un cor-
te de un horno, de acuerdo con la invención.

La figura 2 es un corte, según A-A, de la figura 1.

La figura 3 es una vista en corte, según B-B, y

25 La figura 4 es una vista en corte, según C-C, de la
figura 1.

De acuerdo con la invención, y como muestra, a títu-
lo de ejemplo, la figura 1 de los dibujos anejos, el hor-
no de túnel de correa transportadora se halla esencial-
mente constituido por un recinto de cocción 1, de etapas
30 múltiples, rodeado por colectores de aire caliente, late

1 rales 2 y 3, y por un colector superior 4, por un gene-
rador de aire caliente humidificado 5, y por soportes -
de fermentación (figura 3)ᶠ.

5 El generador 5 está situado lateralmente respecto
al colector 2, y está compuesto por un dispositivo de -
ventilación 7 constituido, en el ejemplo, por dos venti-
ladores 8, por el intercambiador 9, por el hogar 10, y
por el dispositivo de humidificación 11.

10 El conjunto del horno está aislado del exterior por
una capa de material aislante 12, encerrada en una envol-
tura 13.

Los trozos de masa 14 se encuentran dispuestos so-
bre correas transportadoras de cocción enrejadas 15, que
delimitan las etapas del horno según la invención.

15 Las paredes laterales 10 del recinto 1 están provis-
tas de orificios o de hendiduras 17, que desembocan en-
tre las secciones de las correas transportadoras 15, y
permiten, de este modo, una circulación del aire calien-
te en el citado recinto, y un calentamiento perfecto de
20 los productos, tanto por debajo como por encima, por me-
dio del aire desviado, como muestran las flechas, sobre
los productos de la etapa situada debajo.

25 Como muestra más especialmente la figura 2, el dis-
positivo de humidificación 11 está constituido por una -
masa metálica 18 acumuladora de calor, sobre la cual se
encuentran dispuesto un tubo inyector 19, alimentado pe-
riódicamente en agua por una electro-válvula 20.

30 Los soportes de fermentación 6, representados más -
especialmente en las figuras 3 y 4, se hallan habilita-
dos para concordar con el nivel de las etapas del horno,

1 y permiten un paso directo y simultáneo de los trozos de
masa en las etapas correspondientes, sin necesidad de so-
portes intermedios.

5 Cada soporte 6 está constituido por un bastidor 21,
que lleva dos rodillos de extremo 22 y dos rodillos in-
termedios 23, y por una correa transportadora de tela -
24, montada flotante entre los rodillos de extremo 22.

10 Los rodillos intermedios 23 se encuentran espacia-
dos a fin de apoyarse, a ambos lados, sobre un rodillo
de fricción 25, accionado solidariamente con el rodillo
de arrastre 20 de la correa transportadora de rejilla --
15, y a fin de tensar la correa transportadora 2 del so-
porte 6. Además, estos rodillos 23 permiten un posiciona-
miento preciso en el sentido longitudinal.

15 Los bastidores 21 están montados sobre el lado de -
enhornado, delante de su centro de gravedad G, y son man-
tenidos horizontales, en posición de enhornado, por me-
dio de los topes 27. La introducción de la correa trans-
portadora 24 sobre el rodillo 25, y la del bastidor 21 -
20 bajo el tope 27 es realizada por basculamiento del cita-
do bastidor hacia la parte delantera, y por avance de --
los rodillos 23 sobre el rodillo 25. El centro de grave-
dad G, está situado detrás de los rodillos 23, y por lo
tanto, el bastidor 21 tiene tendencia a bascular hacia -
25 la parte posterior, y provoca, de este modo, la tensión
de la correa transportadora 24, lo que produce el efecto
de realizar un bloqueo de arrastre de la citada correa -
transportadora.

30 El accionamiento de las correas transportadoras 15
es realizado por medio de un moto-reductor 31 que actúa,

1 de forma conocida, sobre los rodillos 25.

5 El hogar 10 es alimentado en gas de combustión por un quemador 28 de combustible líquido o gaseoso, atravesando a continuación estos gases de combustión el intercambiador de calor 9, y escapándose por el canal de humos 29. Este conjunto, hogar e intercambiador, puede - -
asimismo ser sustituido por una batería de resistencia eléctrica, enfriada por el dispositivo de ventilación 7.

10 Los ventiladores 8 de este dispositivo 7 son accionados en rotación por un motor eléctrico 30. Además, para asegurar una buena regularidad de cocción, el sentido de circulación del aire caliente es periódicamente invertido, gracias a un combinador, no representado, que - -
acciona el sentido de rotación del motor 30.

15 De forma conocida, previamente a su enhornado, los pedazos de pasta fermentan sobre los soportes 6, apilados en armarios o sobre escalas rodantes. Para el enhornado, el operario toma los soportes en los armarios de fermentación, da los golpes de cuchilla sobre los trozos
20 de masa, y coloca los citados soportes 6 sobre los rodillos de fricción 25, comenzando por abajo, para disponer de una buena visibilidad en el curso de la maniobra. En cuanto todos los soportes se encuentran en su lugar, las
25 puertas basculantes 32, que equipan el recinto 1, son abiertas simultáneamente, por medio de un mando único, -
no representado, y se acciona el motor-reductor 31 para llevar los pedazos de pasta 14 al citado recinto 1.

30 Las figuras 3 y 4 muestran la progresión de los pedazos de pasta en el recinto 1. En este ejemplo de realización, el horno comprende dos longitudes de pan en curso

1 de cocción. De este modo, admitiendo un tiempo de cocción
de treinta minutos, se enhornará cada quince minutos por
avance de la correa transportadora 15 en una semi-longi-
tud de horno. Este último quedará, por consiguiente, lle
5 no después del segundo enhornado, y a partir del tercer
enhornado, el deshornado de los productos cocidos tendrá
lugar simultáneamente, abriéndose las puertas 32', habi-
litadas a este efecto en la salida del recinto 1, al mis-
mo tiempo que las puertas delanteras 32'.

10 Para el deshornado, pueden preverse los mismos so-
portes 6, montados sobre los rodillos 25, e inmoviliza-
dos por los topes 27', o también rampas o estructuras --
con ruedecillas locas.

15 No obstante, la previsión de soportes 6 para el des-
hornado, permite al operario vaciar hileras completas de
productos cocidos en las cestas, en vez de tomar dichos
productos individualmente.

20 Además, en el caso de un horno de gran anchura, es
posible yuxtaponer varios soportes por etapa de cocción,
sobre un mismo rodillo de fricción.

25 Según una variante de realización de la invención,
el horno es un horno ciego, es decir, que no está provis-
to de puertas de deshornado, teniendo lugar esta última
operación, por inversión del sentido de rotación del mo-
tor de accionamiento de las correas transportadoras de -
cocción.

La presente invención se aplica, más especialmente,
a la construcción de hornos de panadería, pastelería o -
análogos.

30 Evidentemente, la invención no se limita a la forma

1 de realización descrita y representada en los dibujos -
anejos. Son posibles modificaciones, principalmente des-
de el punto de vista de la constitución de los diversos
elementos, del número de etapas, y del número de longi-
5 tudes de pan en el curso de la cocción, sin salirse por
ello del ámbito de protección de la invención.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva, que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten-
te de Invención en España, por VEINTE años, son los que
20 se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un horno de
túnel de correa transportadora, caracterizados porque -
el horno se halla esencialmente constituido por un recin-
to de cocción de pisos múltiples, rodeado por colectores
25 de aire caliente laterales y superiores, por un genera-
dor de aire caliente humidificado, y por soportes de -
fermentación.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª,
caracterizados porque el generador de aire caliente hu-
midificado está situado lateralmente respecto a uno de -
30

1 los colectores laterales de aire caliente, y está com-
puesto por un dispositivo de ventilación, por un inter-
cambiador de calor, por un hogar, y por un dispositivo
de humidificación.

5 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª,
caracterizados porque correas transportadoras de rejilla,
que soportan los trozos de masa, delimitan los pisos del
horno.

10 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª,
caracterizados porque las paredes laterales del recinto
de cocción están provistas de orificios o de hendiduras,
que desembocan entre las secciones de las correas trans-
portadoras de rejilla y permiten, de este modo, una cir-
culación del aire caliente en el citado recinto, y un -
15 calentamiento perfecto de los productos, tanto por deba-
jo como por encima, por medio del aire desviado sobre -
los productos del piso situado debajo.

20 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª,
caracterizados porque cada soporte de fermentación está
constituido por un bastidor, que comprende dos rodillos
de extremo y dos rodillos intermedios, y por una correa
transportadora de tela, montada flotante entre los rodi-
llos de extremo.

25 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª,
caracterizados porque el horno está provisto en su parte
de enhornado, por una parte, de rodillos de fricción, -
arrastrados solidariamente con los rodillos de arrastre
de las correas transportadoras de cocción y, por otra -
parte, de topes de retención de los soportes de fermen-
30 tación en posición horizontal.

Fig-1

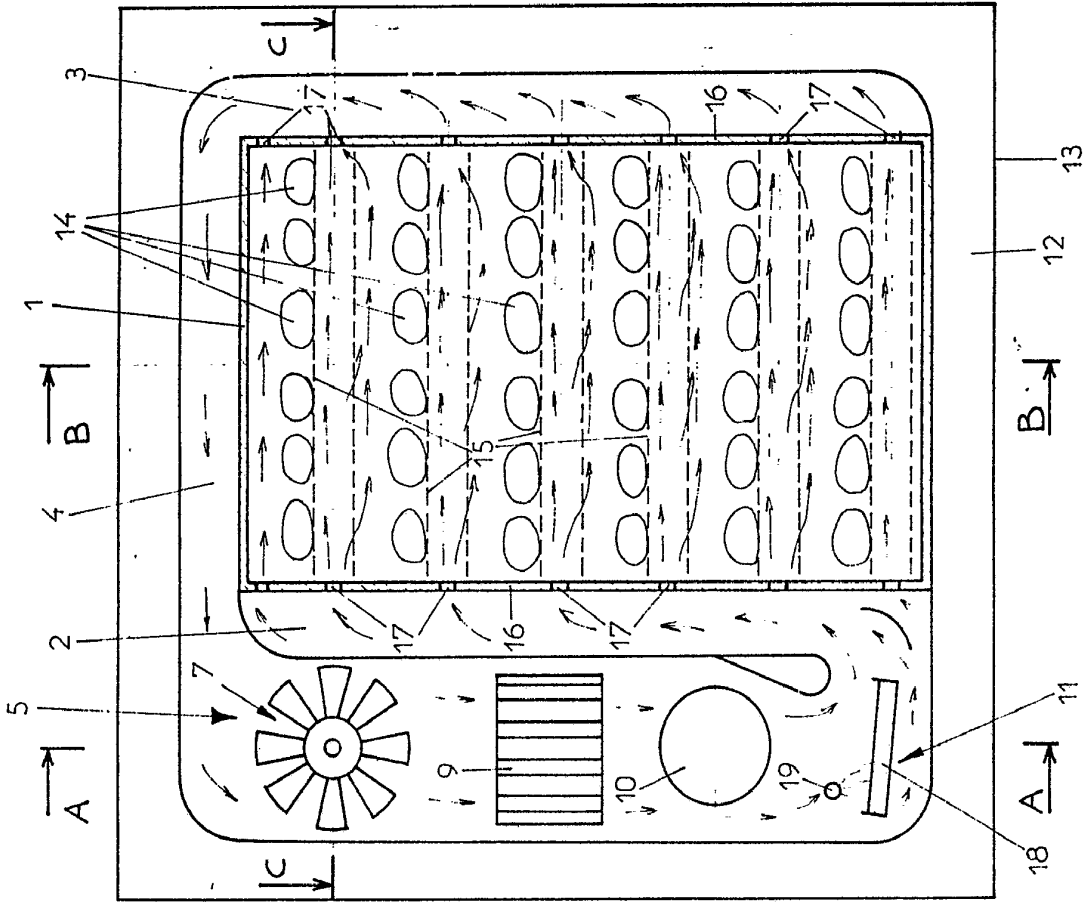
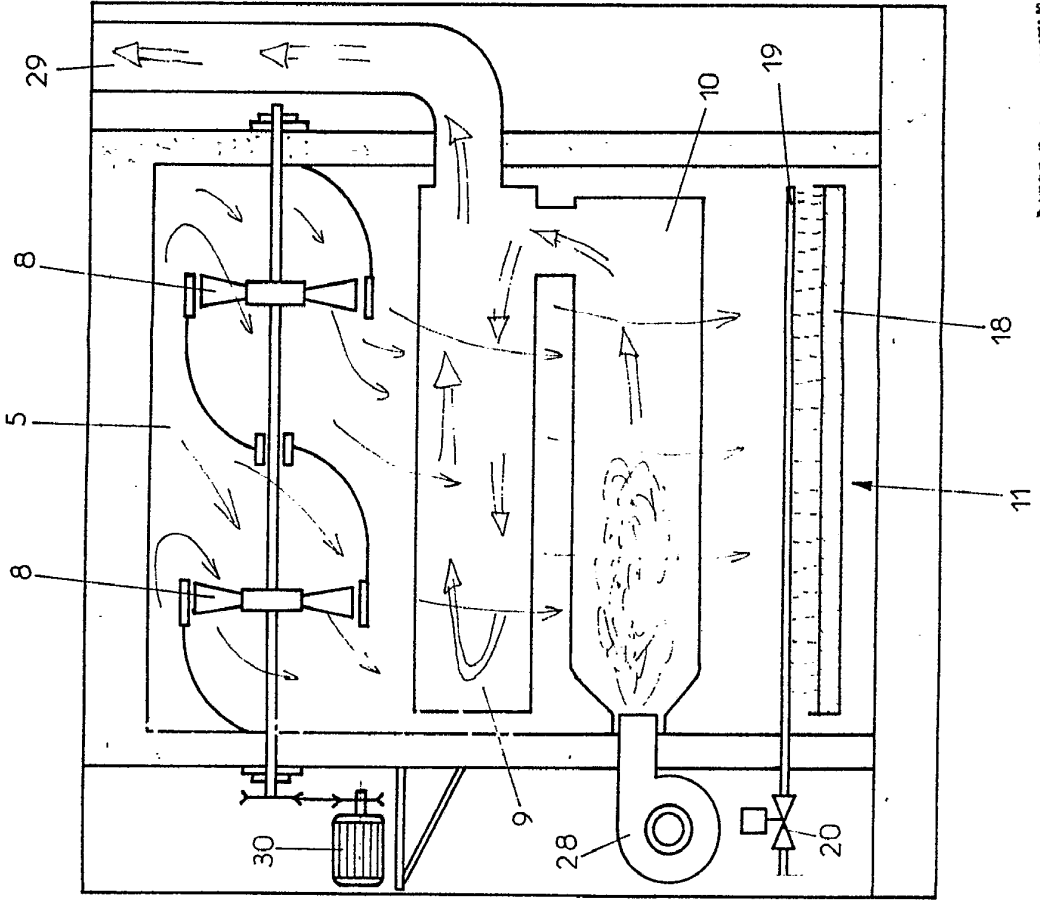


Fig-2



AMERICAN UNIVERSITY
Pat. Pending

Fig. 1

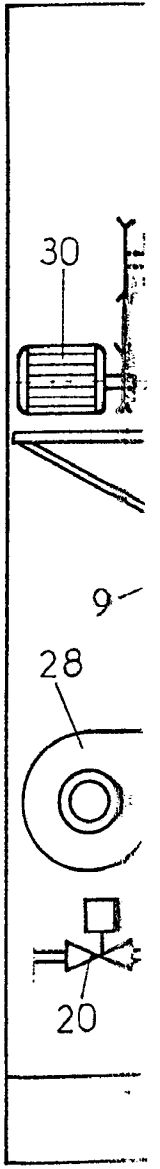
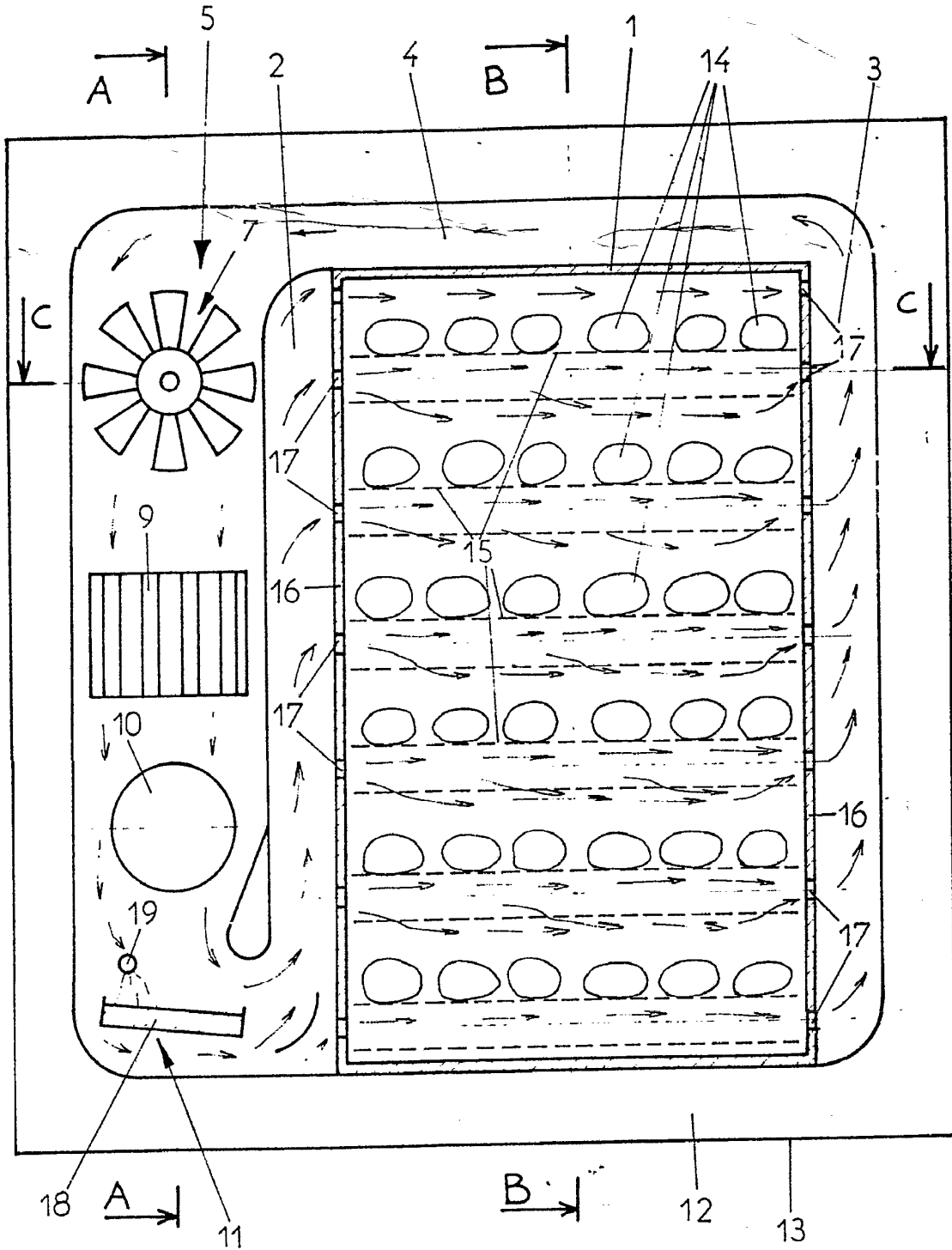
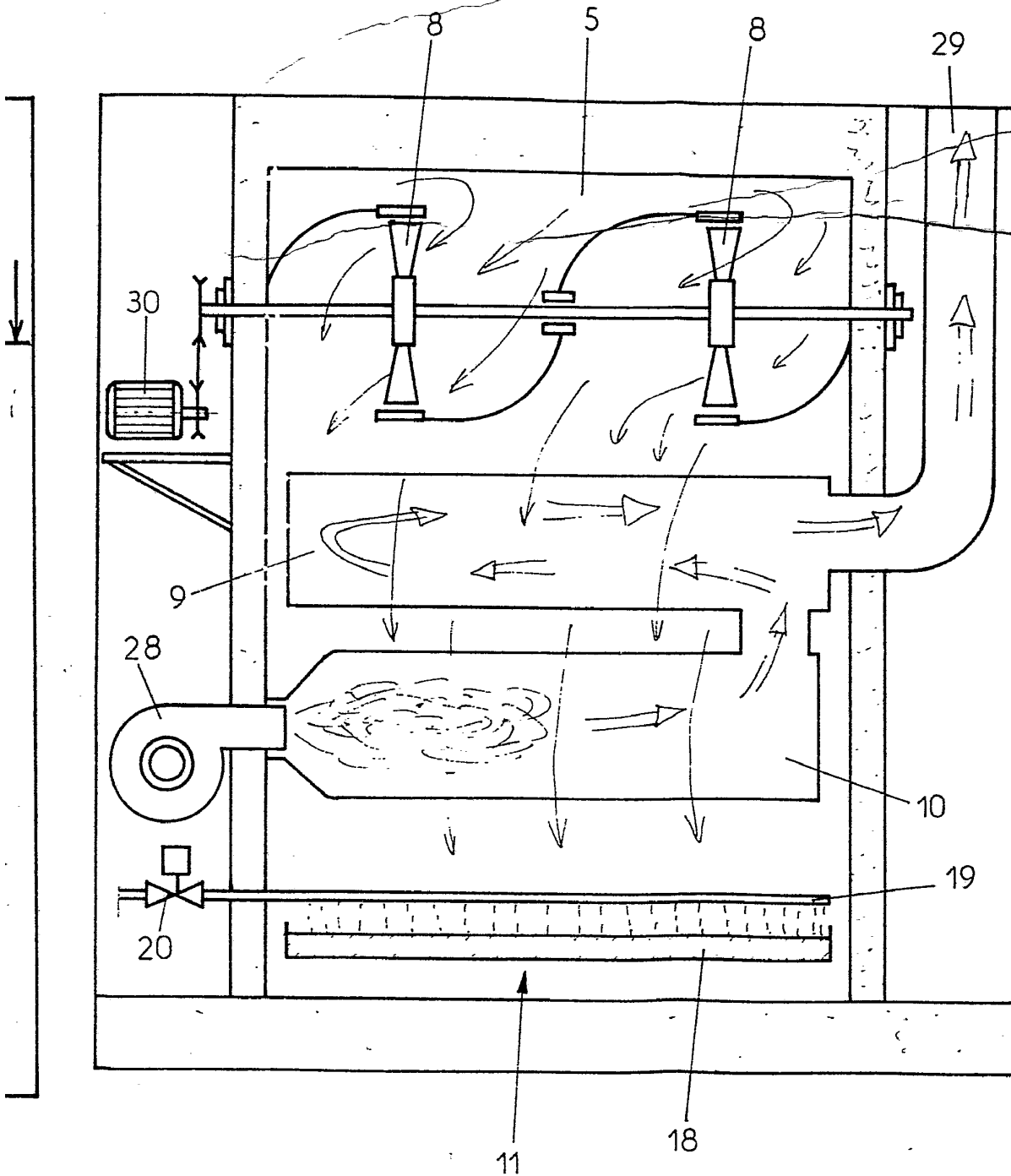
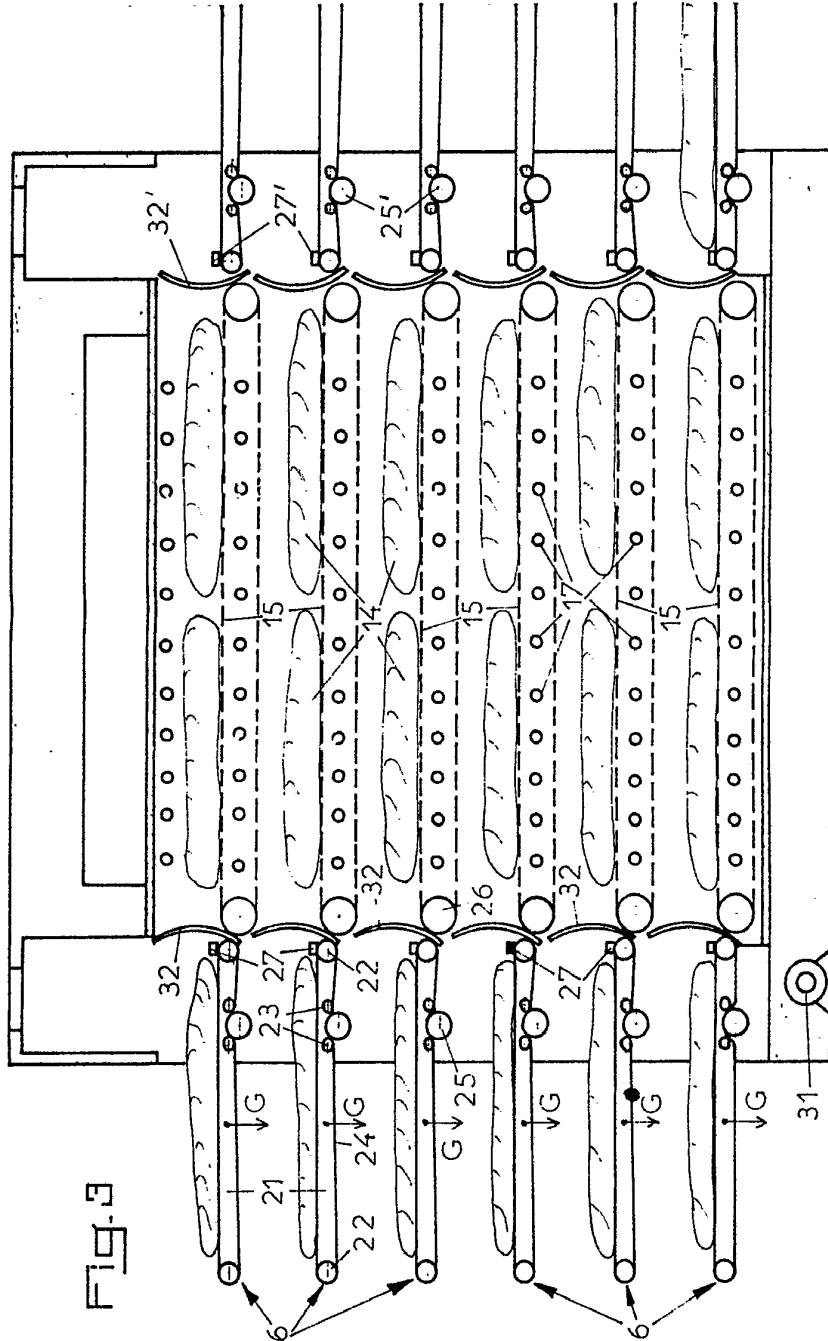


Fig. 2



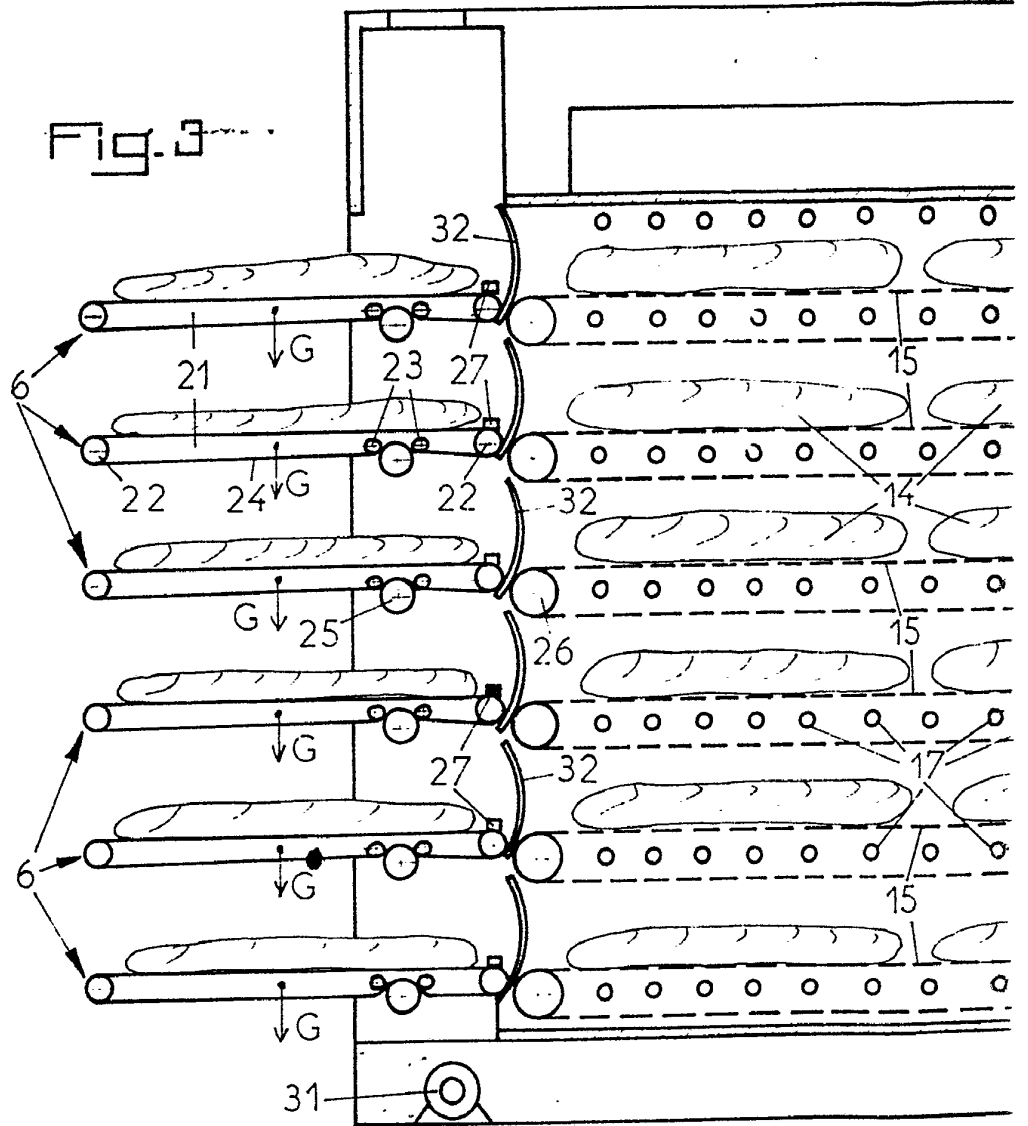
Asperio de ...
Rev. Poder. ...

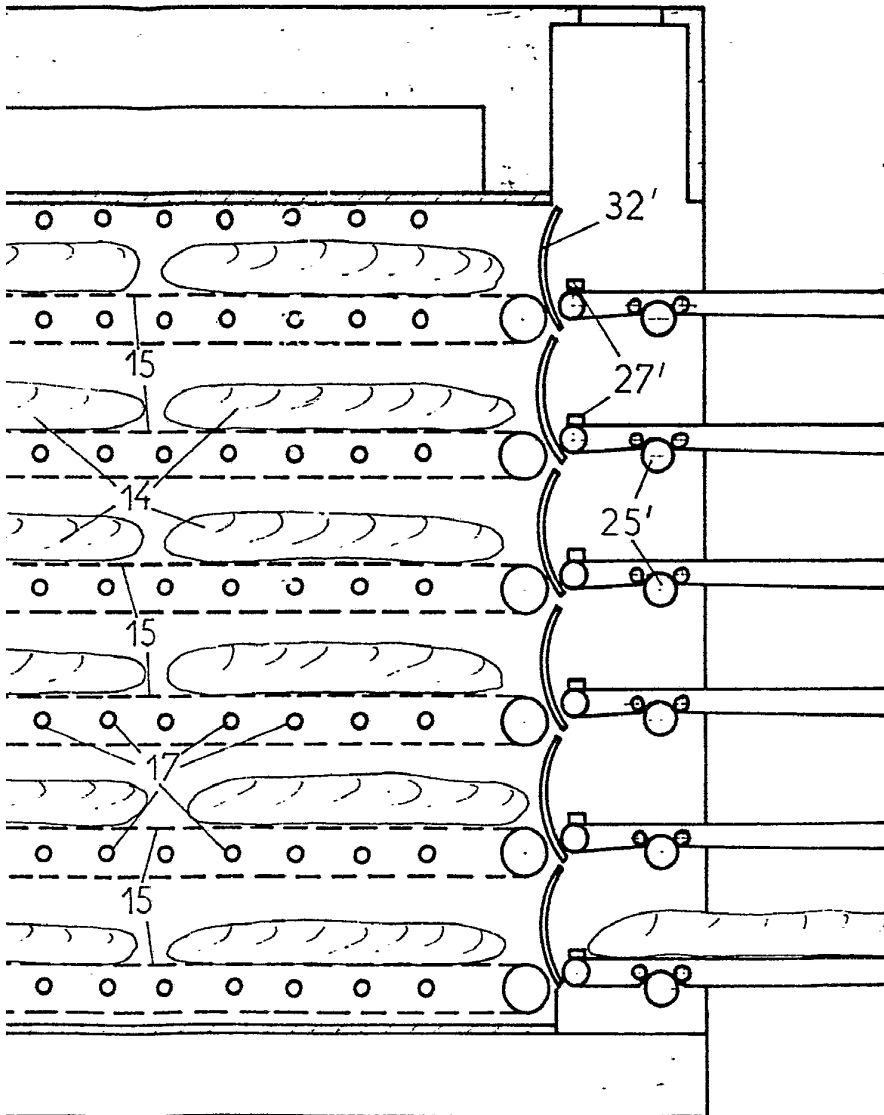
FIG. 3



Alberto Je
Per Ester.

Fig. 3





Alberto de
Por poder:

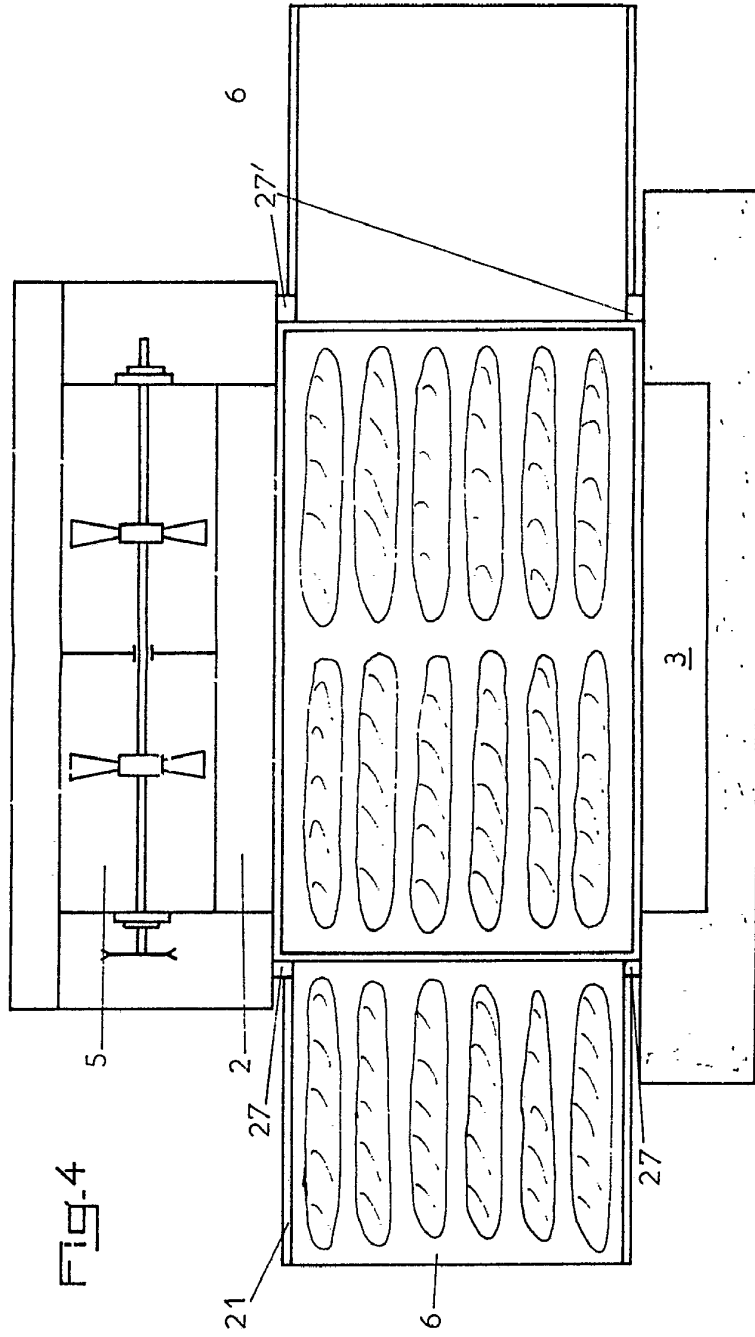
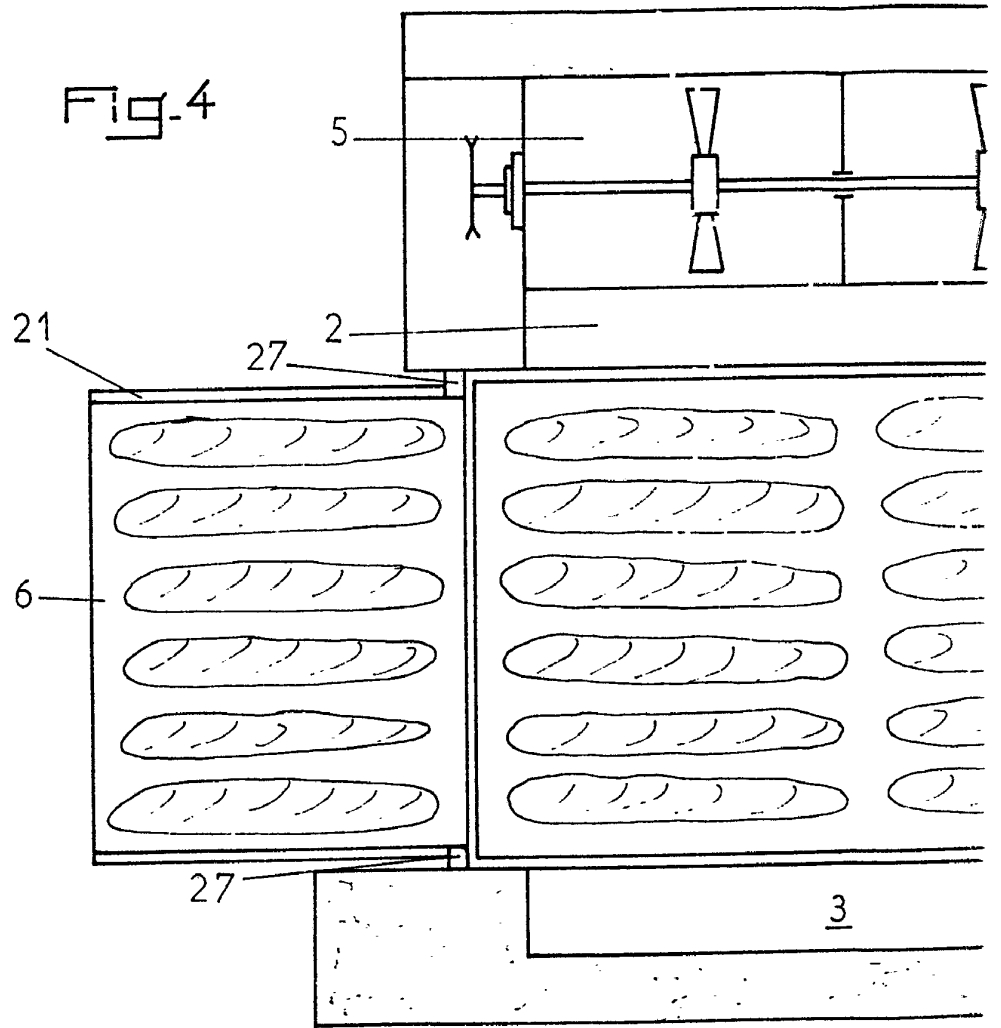
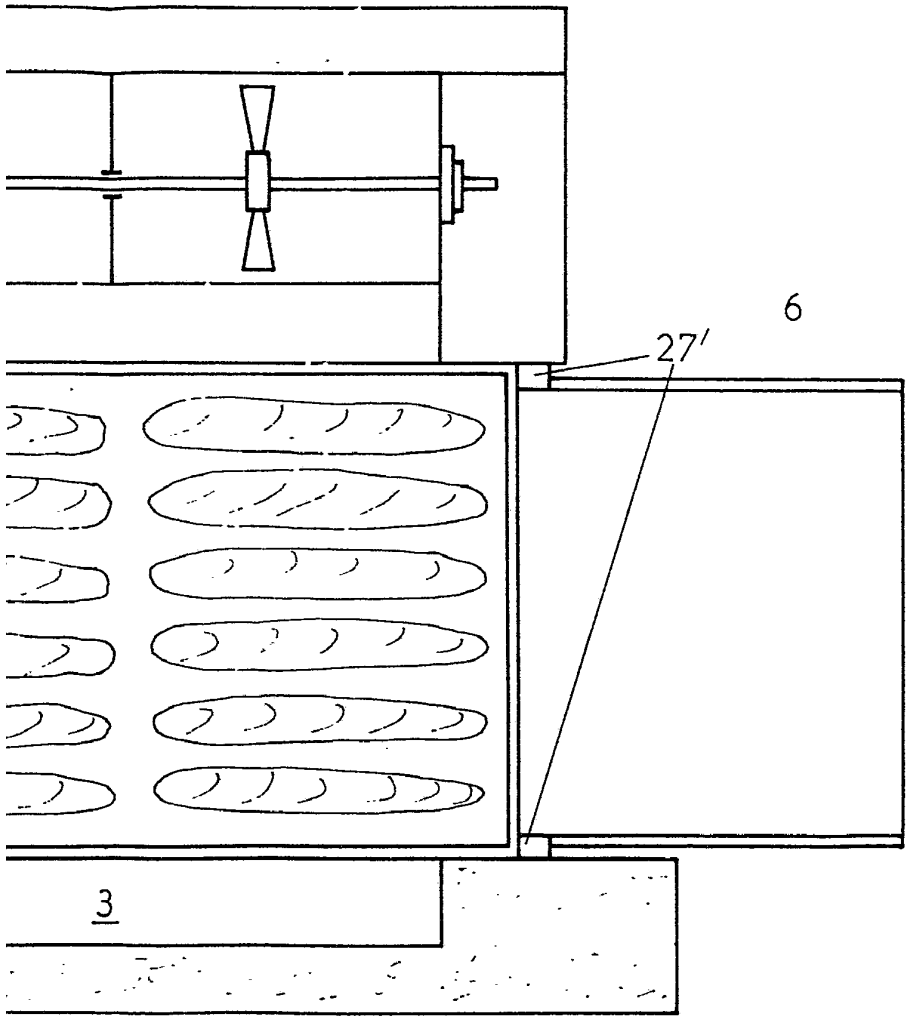


FIG. 4

Alberto da
Per Fedes.

Fig-4





Alberto de ~~...~~
Por Poder. *[Signature]*