



384408

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C
CLASE <u>B28</u>
SUBCLASE <u>B</u>

No. 384.408

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: ESTABLISHMENT BORNEK

Residencia: MAUREN-FURSTENTUM LIECHTENSTEIN

Enunciado: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE LADRILLOS Y DE LOSAS ARTIFICIALES A PARTIR DE COMPONENTES MINERALES Y DE AGLOMERANTES ORGANICOS CURABLES".

Prioridad: de la solicitud de patente alemana
P 19 51 547.0 del 13 Octubre 1.969

ML.

384408



1 El presente invento se refiere a un procedimiento
perfeccionado para la fabricación de ladrillos y de losas
artificiales a base de componentes minerales y de aglome-
rantes orgánicos curables, así como a un dispositivo para la
5 realización de este procedimiento.

El nuevo procedimiento se caracteriza por el hecho
de que los componentes minerales se mezclan con los aglo-
merantes orgánicos curables, se vierten en moldes correspon-
dientes, se prensan y se curan finalmente con aportación de
10 calor.

De esta forma se obtienen resultados ventajosos en
dos sentidos. Por un lado, la introducción de una fase de
prensado anterior al curado final da lugar a propiedades de
resistencia considerablemente mejores en el producto obte-
15 nido y, por otro, el calor aportado desde el exterior acor-
ta considerablemente el proceso de curado, acelerando así
el proceso de fabricación.

El procedimiento según el invento hace por lo tanto
posible una fabricación continua de ladrillos y de losas
20 artificiales.

Según una forma de ejecución especialmente ventajosa
del presente invento, se llevan 90 a 98,5 partes en peso de
componentes minerales y 1,5 a 10 partes en peso de aglome-
rantes orgánicos por medio de un dispositivo de dosificación
25 a un mecanismo de mezcla, desde el que se vierte la mezcla
terminada en vagonetas de moldes, que convenientemente psan
continuamente por delante del mecanismo de mezcla para tras-
ladarse a una prensa en la que se compacta la mezcla con una
presión de 0,5 a 5 kp/cm², curándola después en un horno tunel
30 con una temperatura de 150 a 250 °C.



1 Las vagonetas de moldes ruedan sobre carriles y la
prensa utilizada es convenientemente una prensa de vibración.
El horno tunel, llamado también tunel de calefacción, se ca-
lienta eléctricamente o por medio de combustible hasta la tem-
5 peratura necesaria, con el fin de provocar durante el paso
de las vagonetas de moldes el curado de la mezcla prensada
que se halla en ellas. El tiempo de paso depende, por un lado,
de los materiales empleados, en especial de las resinas, y,
por otro, del grueso de la losa. Por término medio se puede
10 prever un tiempo de paso de unos 10 a 35 minutos.

Según otra forma de ejecución del presente invento,
se vierte la mezcla contenida en el mezclador y que se com-
pone de los componentes minerales y de las resinas, así como
eventualmente de los aditivos necesarios, tales como endu-
15 recedores, aceleradores del curado, productos hidrófobos, etc,
directamente en moldes o en vagonetas de moldes con calefac-
ción, se prensa en una prensa, preferentemente en una prensa
de macho y se cura simultáneamente o a continuación por ca-
lentamiento en el molde. Para ello es posible prever los mol-
des de una tapa con calefacción o utilizar un macho de pren-
20 sado con calefacción. Para la calefacción se utiliza conve-
nientemente electricidad, pero también se pueden utilizar
vapor recalentado o gases calientes.

Estos moldes con calefacción son algo caros, pero
25 ahorran, por otro lado, la utilización de un horno de tunel,
de manera que simplifican y abaratan la instalación.

Según otra forma de ejecución del invento se obtiene
una rentabilidad todavía mayor por el hecho de que el proceso
de prensado y, eventualmente, el de curado se realizan en una
30 prensa de varios pisos. En una prensa de pisos se superponen

384408



1 y se prensan generalmente al mismo tiempo varios moldes lle-
nos de mezcla. Durante el proceso de prensado o a continua-
ción de él se puede realizar el curado de las losas por me-
dio de una calefacción incorporada a la prensa de varios pi-
5 sos. La calefacción funciona eléctricamente o con vapor.

El dispositivo para la realización del procedimiento según el invento se compone de una mezcladora, provista even-
tualmente de un dispositivo de dosificación, en el que los
ingredientes, procedentes de diferentes depósitos, tales como
10 componentes minerales, por un lado, y aglomerantes orgánicos,
por otro, se dosifican continuamente y se llevan en la pro-
porción correcta a la mezcladora.

Para recoger la mezcla terminada se prevén vagone-
tas o cajas de moldes, que se desplazan sobre carriles o
15 sobre carros o rodillos correspondientes. Tanto las vagone-
tas de moldes como los moldes se pueden dotar de dispositi-
vos de calefacción correspondientes con el fin de producir
el curado de la mezcla después del prensado.

Las vagonetas de moldes se construyen de tal manera
20 que sea posible llevarlas directamente y, convenientemente,
por medio de carriles debajo del macho de forma apropiada
de una prensa, en la que la mezcla se compacta por prensado,
penetrando después en el horno tunel, calentado hasta la tem-
peratura necesaria, en el que tiene lugar el curado. La ins-
25 talación de carriles se prevé convenientemente en forma anu-
lar, de manera que después de abandonar el tunel y de la
extracción de los ladrillos o de las losas curadas vuelve a
la mezcladora, donde se carga nuevamente con mezcla para una
nueva losa o para un nuevo ladrillo.

30 Como ya se mencionó, se puede suprimir el costoso



1 tunel de calentamiento cuando se proveen el molde o las va-
 gonetas de moldes de un dispositivo de calefacción. Este se
 construye convenientemente en forma de calefacción eléctrica,
 pero también puede funcionar con vapor recalentado. Para ob-
5 tener un calentamiento uniforme en todos los lados de la losa,
 se proveen los moldes o las vagonetas de moldes de tapas con
 calefacción, siendo también posible dotar el macho de pren-
 sado de calefacción.

 Una forma de ejecución ventajosa de las vagonetas de
10 moldes se compone de un molde de acero embutido montado so-
 bre un bastidor con ruedas y cuyo fondo y paredes laterales
 se rodean con elementos de calefacción. Las paredes se cubren
 exteriormente con una envolvente de chapa con un aislamiento
 de amianto adecuado, al mismo tiempo que se prevén termos-
15 tatos para obtener un calentamiento uniforme del molde. La
 superficie superior de la losa vertida en el molde se cubre
 con una tapa con calefacción o, lo que generalmente es más
 ventajoso, se cubre y calienta uniformemente con el macho de
 prensado provisto de calefacción.

20 Por razones económicas es conveniente que las losas
 prensadas y curadas no se enfríen en las vagonetas de moldes,
 sino extraer las losas terminadas todavía calientes de las
 vagonetas de moldes y llenar éste inmediatamente con más
 mezcla, que se cura después en la prensa bajo presión y en
25 la vagoneta de moldes todavía caliente.

 Con otra forma de ejecución del presente invento se
 obtiene un aumento adicional de la rentabilidad del proce-
 dimiento según el invento. En esta forma de ejecución se pre-
 vé, en lugar de la prensa de macho, una prensa de varios pi-
30 sos en la que se superponen simultáneamente varios moldes,

384408



1 que se pueden prensar después en un sólo proceso de prensado.
La prensa de varios pisos se provee para ello conveniente-
mente de una calefacción eléctrica o de vapor, de manera que
el curado de la mezcla contenida en los moldes se puede rea-
5 lizar simultáneamente o a continuación del proceso de pren-
sado. La temperatura de la prensa depende de los aglomerantes
utilizados en cada caso y se puede regular entre 150 y 300 °C.
La alimentación de la prensa de varios pisos con los moldes
llenos y su vaciado se realiza convenientemente de forma au-
10 tomática por medio de dispositivos mecánicos o hidráulicos
correspondientes.

Como es natural, también es posible combinar varias
prensas de pisos de este tipo con una mezcladora.

15 El invento se describe a continuación por medio de
los ejemplos de ejecución representados esquemáticamente en
el dibujo.

La figura 1 representa esquemáticamente una ruta de
producción para la fabricación de ladrillos y de losas arti-
ficiales, realizándose el curado de la mezcla modelada y com-
20 pactada con presión en un tunel de calefacción.

La figura 2 es una vista esquemática de la instala-
ción de producción cuando se utilizan vagonetas de moldes
con calefacción.

25 La figura 3 es una vista esquemática de una insta-
lación de producción en la que se utiliza una prensa de va-
rios pisos para el compactado y para el curado de la mezcla
contenida en los moldes.

La instalación representada en la figura 1 se compone
de una mezcladora 1 a la que se llevan en la proporción correc-
30 ta y a través de un dispositivo de dosificación 2 los compo-



1 nentes de la mezcla, procedentes de los depósitos 3. La
mezcla pasa de la mezcladora a las vagonetas de moldes 4,
que se desplazan sobre carriles 5 hasta una prensa de vibra-
ción 6 en la que se compacta la mezcla. Las vagonetas de mol-
5 des 4 con la mezcla compactada penetran después en el tunel
de calefacción 7 y se curan en él con una temperatura ele-
vada.

En la forma de ejecución representada en la figura 2
se vacía igualmente la mezcla procedente de la mezcladora 1
10 en vagonetas de moldes 4, que se llevan a la prensa de vibra-
ción 6, en la que se compacta la mezcla y se cura simultá-
neamente o a continuación en las vagonetas de moldes provis-
tas de calefacción eléctrica.

La instalación representada en la figura 3 trabaja
15 con una prensa de varios pisos 8 en la que se introducen los
moldes 4, llenos de mezcla y desplazables sobre carros, se
prensan y se calientan simultáneamente o después, por medio
del dispositivo de calefacción previsto en la prensa de va-
rios pisos, con el fin de curar la mezcla prensada.

20 En resumen, la presente patente de invención que se
solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de ladrillos y
de losas artificiales a partir de componentes minerales y de
25 aglomerantes orgánicos curables, caracterizado por el hecho
de que 90 a 98,5 partes en peso de componentes minerales y
1,5 a 10 partes en peso de componentes orgánicos, preferen-
temente a base de resina de fenol, de melamina o de urea-
aldehído fórmico, se llevan por medio de un dispositivo de
30 dosificación (2) a una mezcladora (1), por el hecho de que



1 la mezcla terminada se vacía en vagonetas de moldes (4),
por el hecho de que se compacta en una prensa (6) con una
presión de 0,5 a 5 Kp/cm² y por el hecho de que se cura en
un horno túnel (7) con una temperatura de 150 a 250º C.

5 2. Procedimiento, según la reivindicación 1,
caracterizado por el hecho de que la mezcla de componentes
minerales y de aglomerantes orgánicos curables se vacía en
un molde (4), provisto de un dispositivo de calefacción, y
se cura durante o después del prensado por medio de la apor
tación de calor.

10 3. Procedimiento, según la reivindicación 1,
caracterizado por el hecho de que el prensado y el curado
de la mezcla se realizan en una prensa de varios pisos (8)
con calefacción.

15 4. Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE LADRILLOS Y DE LOSAS
ARTIFICIALES A PARTIR DE COMPONENTES MINERALES Y DE AGLOME-
RANTES ORGANICOS CURABLES.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente Memoria descriptiva que consta de ocho páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 10 de octubre de 1.970

BERNARDO UNGRIA

P.P.

25

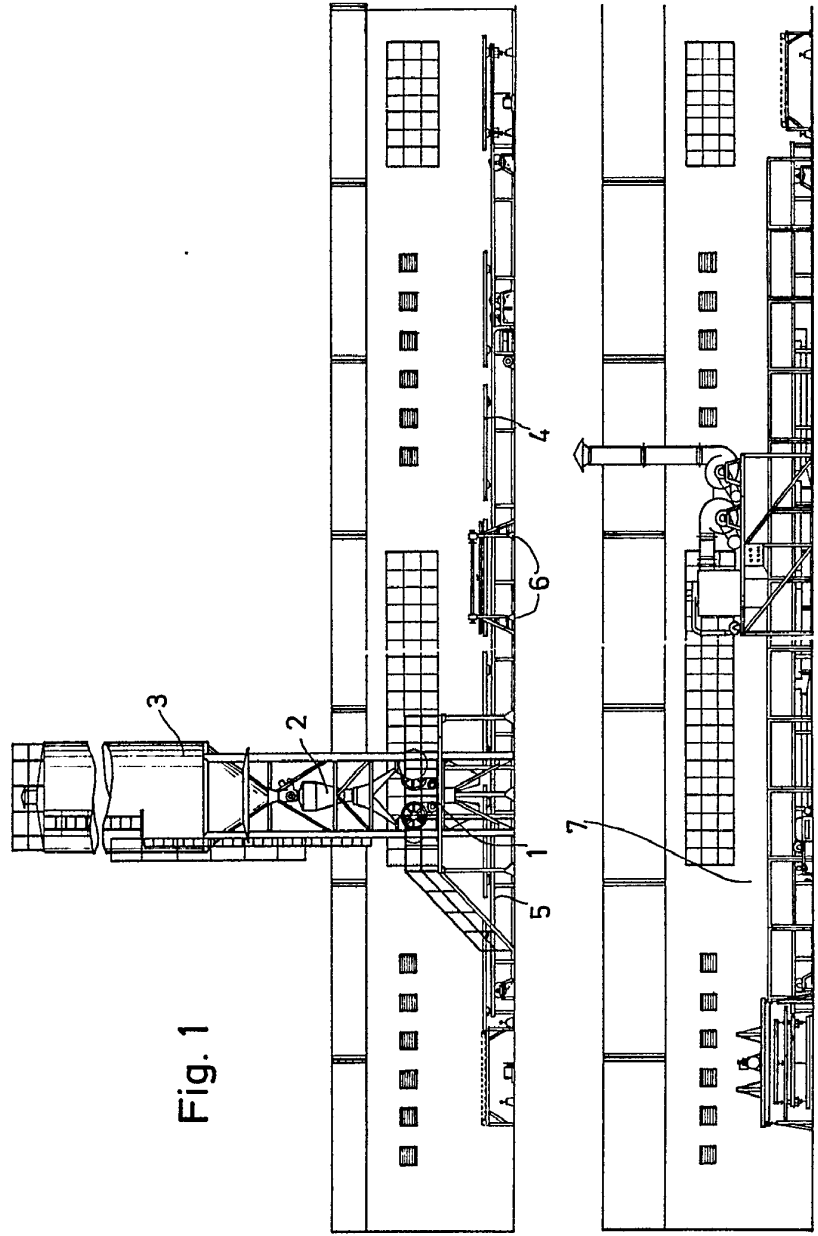
30

386608

386608



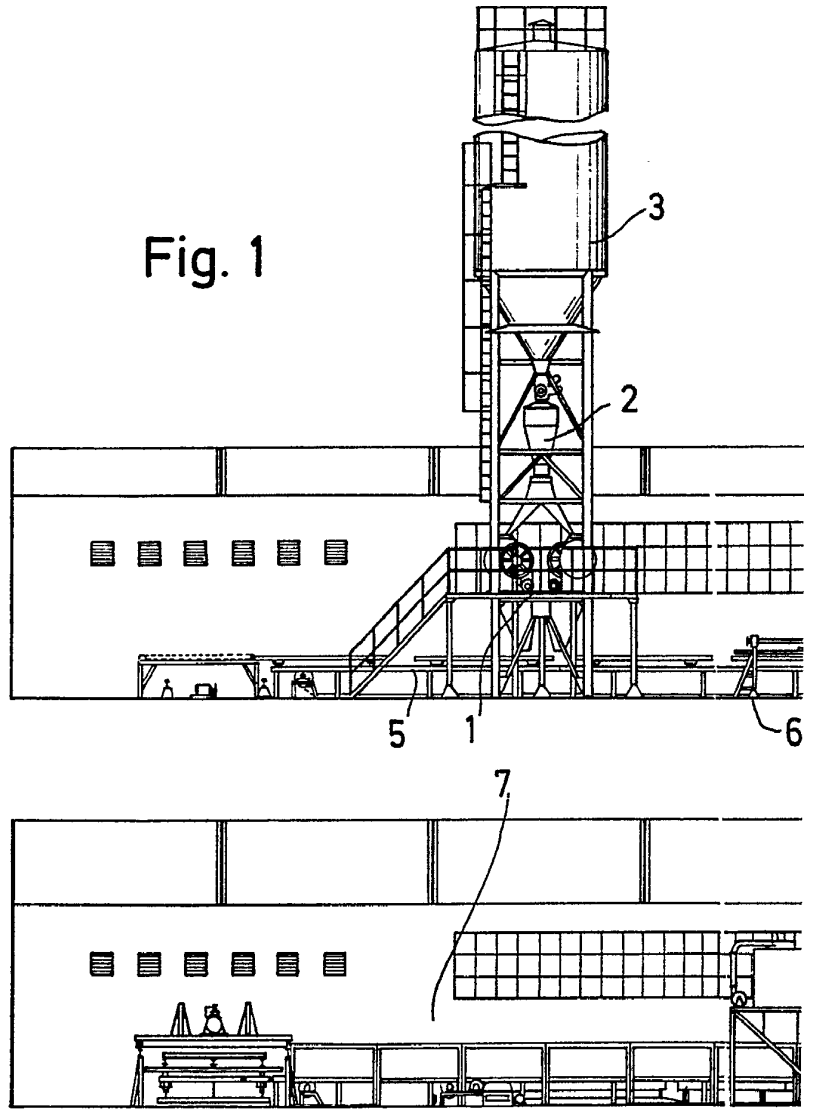
Fig. 1



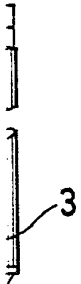
ESCALA VARIABLE
MADRID, 10 DE Octubre DE 1920
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

384408

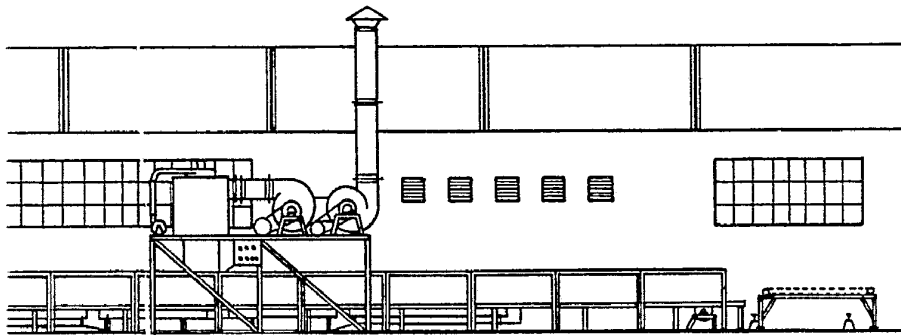
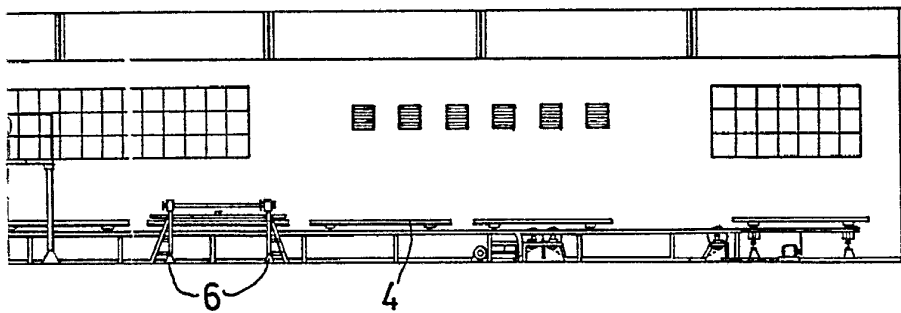
Fig. 1



384408



-2



ESCALA VARIABLE
MADRID, 10 DE Octubre DE 1970
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

384408

384408

ESTABLISHMENT BORNEK

TRES HOJAS/2*

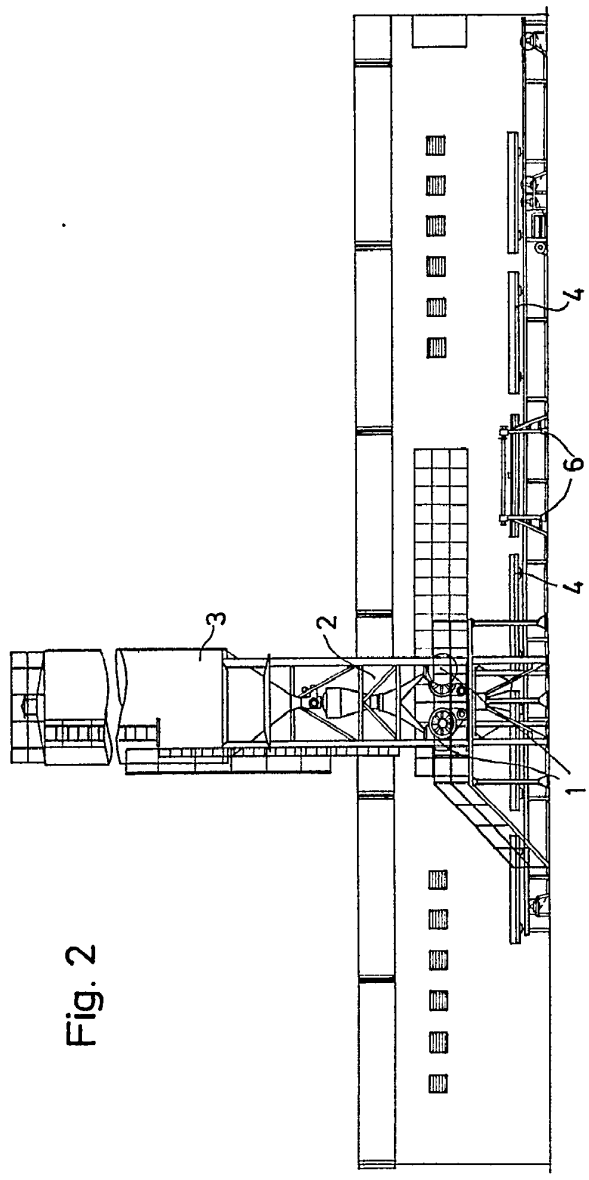
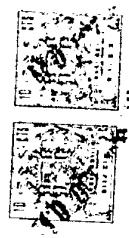


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
MADRID, 10 DE OCTUBRE DE 1970

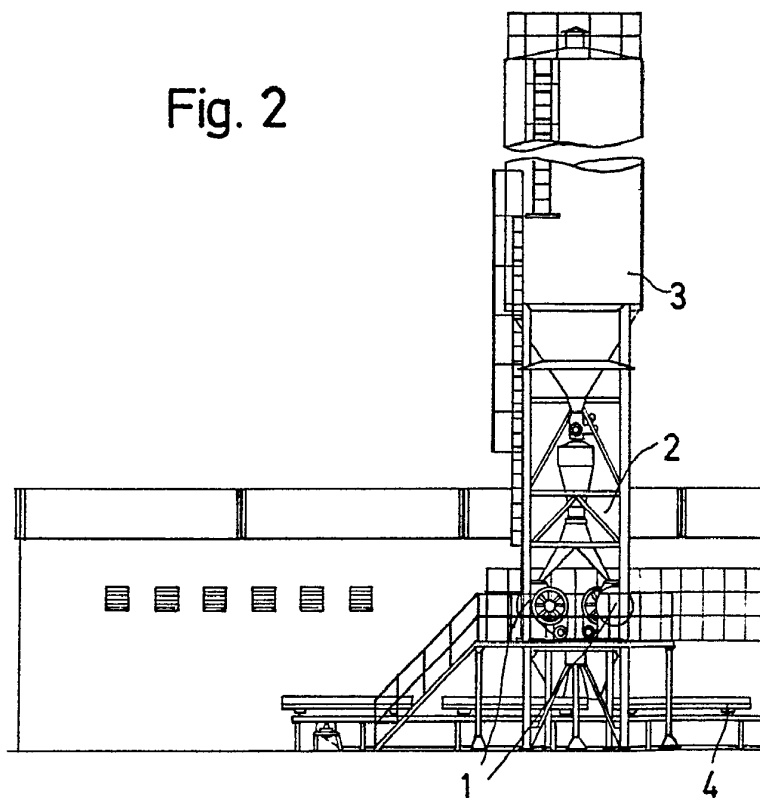
BERNARDO UNGERIA

P. P.

384408

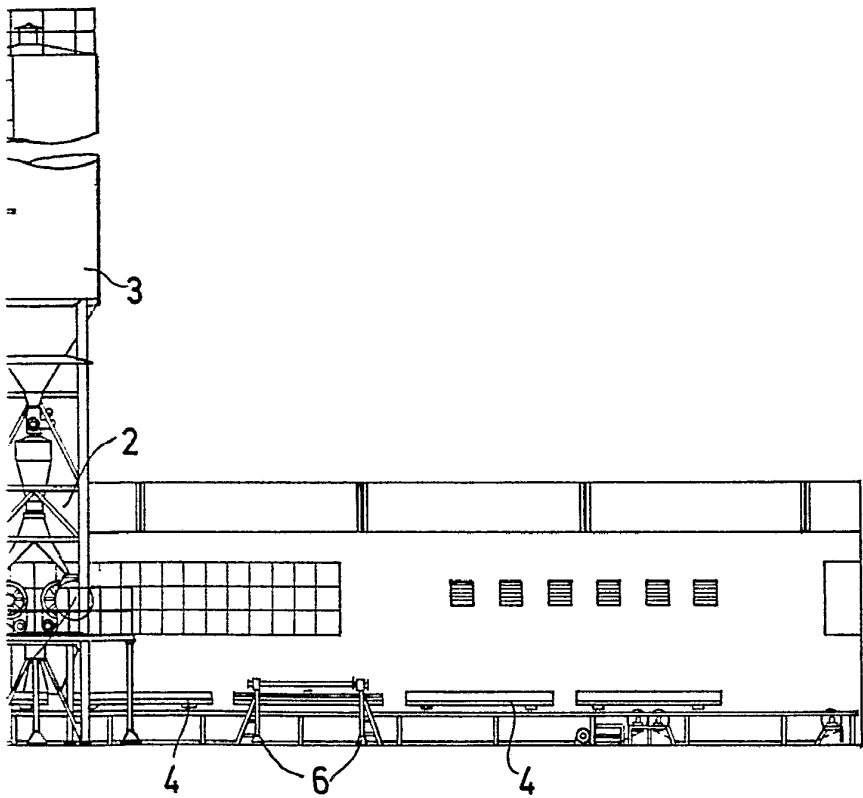
ESTABLISHMENT BORNEX

Fig. 2



384408

TRES HOJAS/2ª



ESCALA VARIABLE
MADRID, 10 DE Octubre DE 1970

BERNARDO UNGRÍA
P. P.

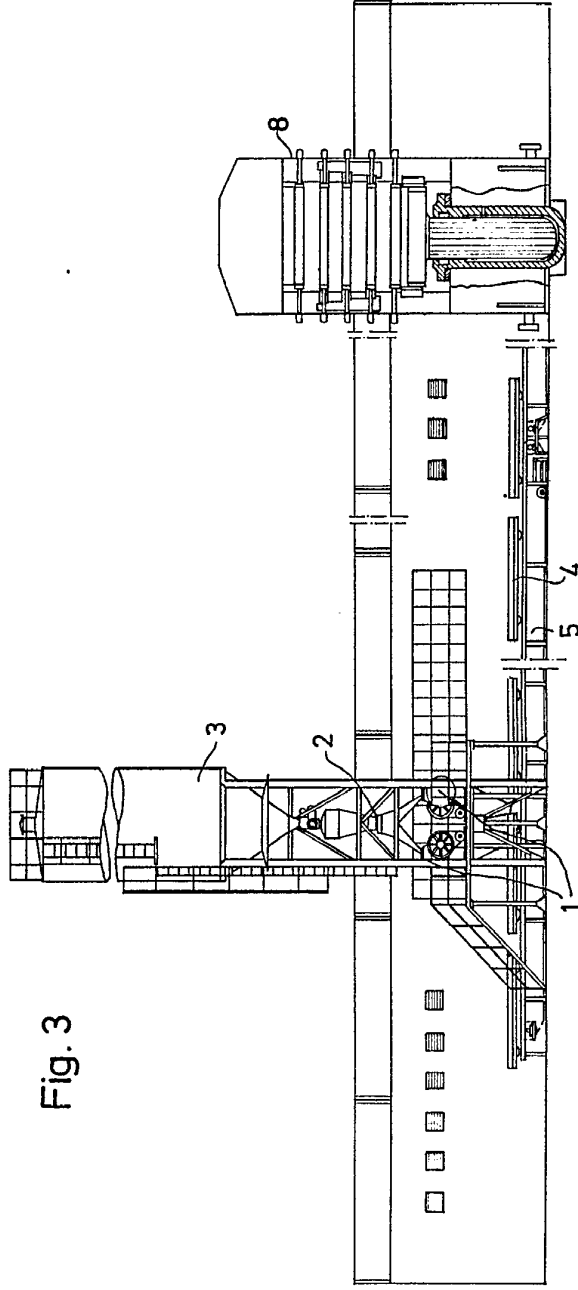
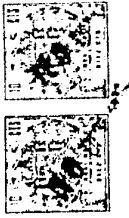


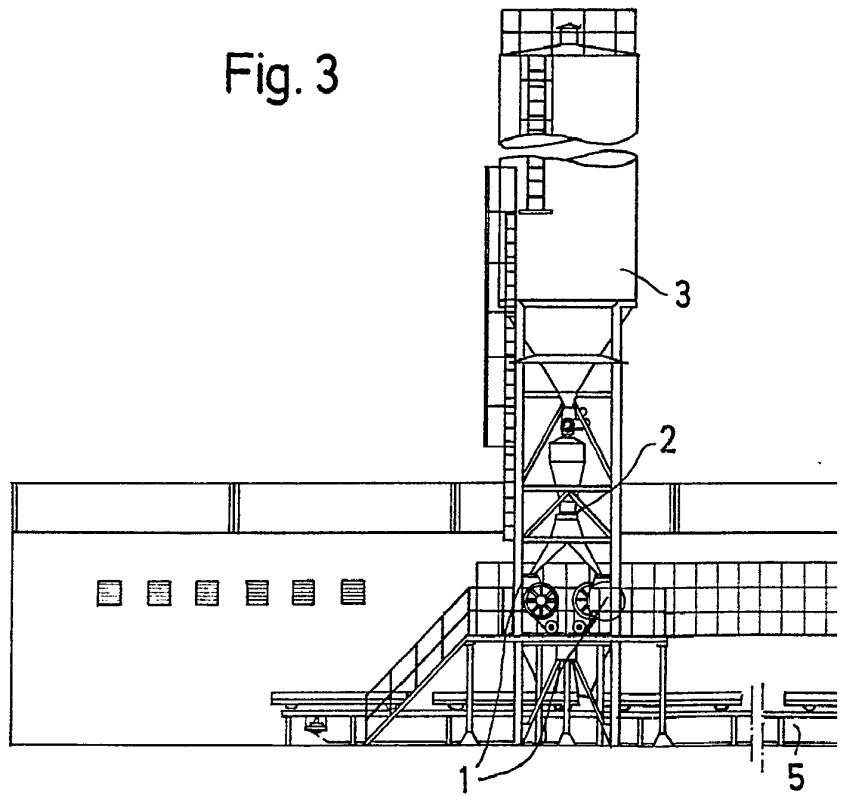
Fig. 3

ESCALA VARIABLE
 NUMEROLO 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70
 OCTUBRE 1970

BERNARDO UNGRIN
 P.P.

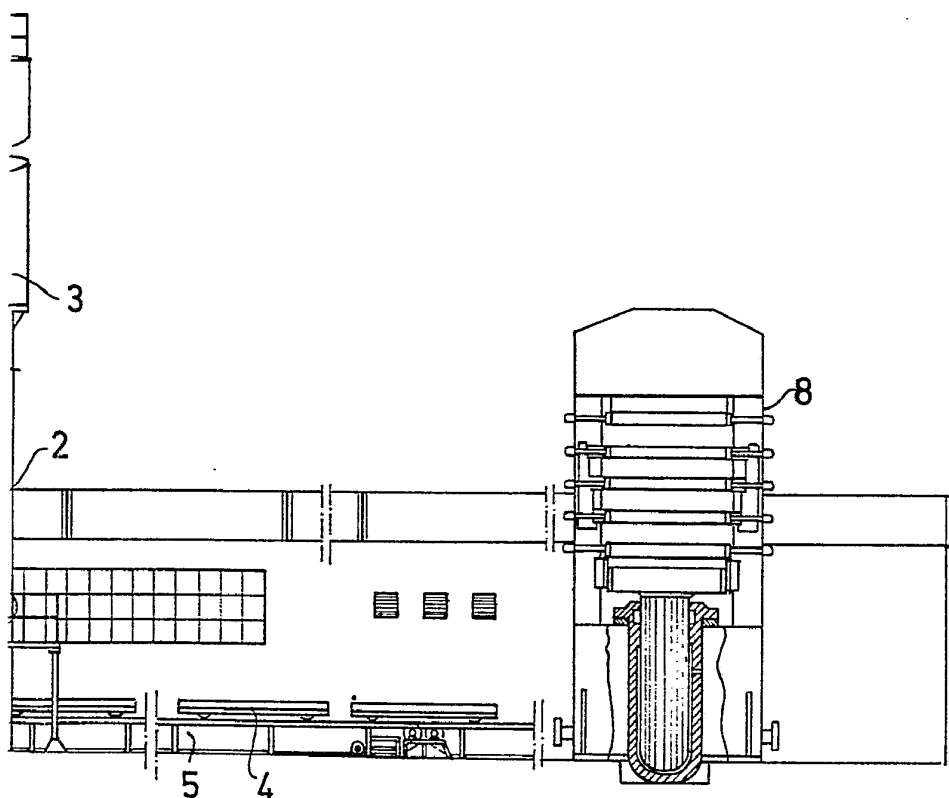
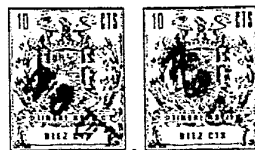
Bernardo Ungrin

Fig. 3



384408

TRES HOJAS/3ª



ESCALA VARIABLE
MADRID, 10 de Octubre de 1920

BERNARDO UNGRÍA

P. P.

Bernard Ungria