

5 JUN 1965

Cas 2
"Installation Monotype"

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir al expediente

de

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

formulada el 30 de Abril de 1965, con el número 312.434

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de LE MATERIEL CÉRAMIQUE MODERNE, sociedad anónima francesa, establecida en 33, Rue Jean-François-Leca, Marseille, Bocas del Ródano, Francia, por:

" UNA INSTALACION DE FABRICACION DE PRODUCTOS CERAMICOS "

El presente invento se refiere a la fabricación y producción en masa de productos cerámicos, y se refiere en particular a una instalación que permite obtener estos productos sin intervención manual, a partir de la materia prima de fabricación hasta la etapa en que están dispuestos para ser cargados en un horno de cocción.

Esta instalación está llamada, en particular, a formar parte de una unidad de fabricación nomotipo, unidad en la cual se encuentra combinada con hornos de bóvdas amovibles que permiten el enhornado al aire libre. En el esta-



do presente de la técnica, el enhornado al aire libre no se consigue, en general, más que en los hornos de túnel. Ahora bien, los hornos de túnel no convienen más que imperfectamente para la producción de tejas. En efecto, las tejas puestas a cocer son colocadas de canto, y se encuentran, por consiguiente, en equilibrio inestable en el curso de su desplazamiento a lo largo del horno de túnel. Un horno de bóvedas amovibles de la clase descrita por la solicitante en su solicitud Nº 312.377, permite enhornar tejas al aire libre, sin exponerlas a desplazamientos perjudiciales para su estabilidad. Por consiguiente, la unidad monotipo mencionada, que resulta de la aplicación combinada de la presente solicitud y de la solicitud citada, presenta ventajas particularmente notables en la fabricación de tejas, y se presta a una producción en masa de estos artículos, con una mano de obra reducida y un mínimo de riesgos.

Se señala, sin embargo, que la instalación mencionada, objeto de la presente solicitud, no está limitada en absoluto en sus aplicaciones, que su campo de acción se extiende a productos cerámicos de todas clases, y que puede servir hornos de cualquier tipo.

La mecanización de los medios de fabricación de los productos cerámicos supone, además de ventajas de orden general, un interés particular que resulta de la naturaleza misma de estos productos. En efecto, la materia blanda y plástica empleada en esta fabricación no adquiere un contenido mecánico apreciable más que después del secado. Una intervención manual antes del secado amenaza con producir alabeos o deformaciones, que se pueden corregir de una manera o de otra, pero que destruyen la homogeneidad de la masa con el



resultado de incidentes de secado o de cocción y con un aumento de los desechos.

Por otra parte, las masas importantes empleadas en la fabricación de productos cerámicos requieren un espacio extenso, que es ventajoso reducir en la medida de lo posible disminuyendo la circulación del personal y utilizando una instalación mecanizada de tipo compacto.

Entre la reacción de las materias primas y la llegada de los productos a los hornos de cocción, el material de fabricación sufre operaciones de dosificación, trituración, laminado, amasado, extrusión, seccionamiento y secado con una fase de moldeo, para ciertos productos tales como las tejas, intercalada entre seccionamiento y secado. A estas diversas operaciones se añaden operaciones de transporte entre las diferentes etapas de fabricación.

La instalación aquí considerada está llamada, pues, a utilizar diversos aparatos de fabricación, de tratamiento y de transporte, conocidos o de tipo nuevo, aparatos adaptados para funcionar sin someter los productos a una intervención manual cualquiera.

Existe para cada operación considerada una gama relativamente extensa de aparatos susceptibles de producir separadamente el resultado buscado y el invento tiene por primer objeto una elección apropiada de aparatos de cada clase, con vistas a facilitar el funcionamiento del conjunto.

El invento tiene igualmente por objeto una adaptación de algunos de estos aparatos a las necesidades generales de la instalación.

Como otros objetos, el invento persigue una colo-



cación compacta de los diversos aparatos de que está constituida, una concentración de los centros de transferencia de productos de aparato a aparato, destinada a facilitar la vigilancia del conjunto, y la obtención de una línea de alimentación manejable a la salida del secadero, para permitir alimentar automáticamente a voluntad un punto cualquiera de un horno con cámaras paralelas u otras, o incluso simultáneamente varios puntos de este horno.

Una instalación según el invento es notable especialmente por que incluye, en combinación, un puesto de fabricación automática de productos extruidos, que recibe las materias primas por un extremo y suministra productos extruidos seccionados, un puesto de carga automática que recibe estos productos uno a uno, colocándolos por lotes y cargándolos sobre estantes móviles, un secadero de puesta en circulación automática de los estantes así cargados, un puesto de descarga automática de los productos secos, dispuesto a la salida del secadero y un transportador que recibe los productos secos y asegura su transporte mecánico y la distribución, en cualquier punto deseado del horno.

Los objetos, características y ventajas del invento aparecerán por la lectura de la descripción que sigue y del dibujo anejo, cuya figura 1 representa una planta general de una instalación según el invento, asociada a uno o varios hornos de cocción con cámaras paralelas, siendo las figuras 2 y 3 cortes verticales según las líneas II-II y III-III de la figura 1.

Se ve, haciendo referencia al dibujo, una instalación que incluye los elementos siguientes, citados en el orden correspondiente a sus utilizaciones sucesivas: un pues-



to de fabricación de productos extruidos, designado por A,
un puesto de carga B, un secadero C, un transportador D,
una banda rodante E y una bifucación F, que sirven una de
las cámaras de una batería de hornos G. Esta batería está
5 representada parcialmente en corte vertical en la figura 2,
para facilitar la lectura del dibujo.

El puesto A asegura la recepción de las materias
primas, su dosificación, trituración, laminado y amasado,
así como su transformación en productos extruidos y seccio-
10 nados, tales como, por ejemplo, ladrillos macizos o huecos.

La fabricación en el puesto A puede hacerse en
frío o en caliente, pero se puede conducir ventajosamente
en caliente, con inyección de vapor, conforme al modo ope-
rativo descrito en las patentes francesas 1.176.971 del 22
15 de mayo de 1957 y 1.228.312 del 12 de marzo de 1959 por la
solicitante. En efecto, la fabricación en caliente facilita
un secado rápido que reduce muy sensiblemente las instala-
ciones de secado. Se presta, pues, particularmente bien a
una instalación automática de la clase aquí considerada.
20 Supone igualmente la ventaja de dar un producto extruido
relativamente firme desde su salida de la moldeadora.

Los productos que salen de la moldeadora a1 y en-
tregados uno a uno al transportador a2, están destinados a
ser cargados de preferencia en lotes, sobre los estantes
25 móviles de un secadero. El puesto de carga automático B in-
cluye un dispositivo susceptible de recibir los productos
fabricados uno a uno, de colocarlos en lotes alineados y
de entregar en bloque cada uno de estos lotes a un estante
de secadero. Un dispositivo de esta clase se describe en
30 la soliticitud francesa P. V. 963.291 del 11 de febrero de



1964, por la solicitante, pudiendo servir por lo demás cualquier otro dispositivo equivalente para los mismos fines en la instalación según el invento.

5 El túnel de secado, designado por C, puede ser por ejemplo, de la clase descrita por la solicitante en su patente francesa 1.206.263 del 26 de junio de 1958 y adiciones. Este túnel, concebido más particularmente con vistas al secado de productos fabricados de pasta caliente, asegura el transporte y la circulación de los estantes a una velocidad determinada, la regulación de la atmósfera del túnel en temperatura y humedad, regulación susceptible de variar en el tiempo y en el espacio, la agitación de esta atmósfera y la refrigeración de los productos con recuperación de calor. Puede incluir perfeccionamientos descritos en esta última patente, que permiten cargar o descargar los estantes sin interrumpir la continuidad del movimiento del órgano de arrastre en el interior del túnel. En el ejemplo representado, constituye un conjunto compuesto de dos galerías superpuestas o más (C_1 y C'_1) conectadas por un lado por un elevador C4, y por el otro, por un descendedor C5, estando alimentada la galería realizada C1 de gas de secado por un ventilador C2 y un divergente C3.

10

15

20

Los productos que circulan en el túnel o galería realizada C1 según la flecha f, retornan a un nivel inferior según la flecha G para ser descargados en el acarreador D y llegar a la banda rodante E por gravedad.

25

Este modo de construcción del túnel con circulación a dos niveles o más en circuito cerrado, permite descargar los productos por gravedad o de otro modo. Permite igualmente colocar cómodamente los puestos de carga y de

30



descarga en la proximidad uno de otro, y facilitar así la vigilancia. Se puede además, en una variante utilizar el puesto B a la vez para la carga y para la descarga.

5 Se puede igualmente servirse de un solo y mismo útil para la carga y la descarga de los productos, por ejemplo, de una pala, que, cargada de productos húmedos alineados y colocados en lotes por el puesto B, empuja los productos secos dispuestos sobre un estante para hacerlos caer sobre el acarreador D, y vuelve hacia atrás para depositar
10 en su sitio los productos húmedos.

Los productos secos, bajando en fila a lo largo del acarreador D bajo su propio impulso, llegan a una banda sin fin E, que incluye un carro desplazable solidario de una bifurcación F que puede ser dirigida a derecha o a
15 izquierda y que termina en una cámara de horno G1. La bifurcación F está constituida también por un acarreador u otro aparato con elementos amovibles, susceptible de acumular en caso de necesidad una cierta cantidad de productos secos.

20 El horno G puede ser absolutamente cualquiera, siendo la instalación susceptible de alimentar facilmente cualquier tipo de horno.

La instalación que se acaba de describir incluye, pues, entre otras, las ventajas siguientes:

25 - Elimina toda intervención manual hasta la llegada a los hornos, y mejora de la calidad de fabricación, reduciendo a la vez los desechos;

- reduce la circulación del personal al mínimo y permite reducir en consecuencia el espacio libre alrededor de los aparatos;
30



- permite eventualmente concentrar los aparatos y vigilar sus centros principales desde un solo y mismo punto;

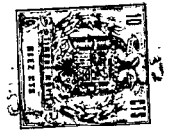
5 - define claramente una línea principal de llegada de materias primas, designada por L_a en la figura, y una línea principal de salida L_s , con líneas intermedias paralelas perpendiculares u oblicuas;

10 - la línea de salida está representada por una combinación de aparatos tales como acarreadores y bandas sin fin, que permiten ramificaciones y bifurcaciones y que ofrecen posibilidades de acumulación en línea de un cierto número de productos.

15 Algunas de estas ventajas proceden en particular del hecho de que las instalaciones de fabricación, de secado y de cocción, que constituyen tres conjuntos distintos, incluyen líneas de alimentación que convergen todas en una zona relativamente reducida, situada en la unión de los espacios de fabricación y de secado. Esta zona contiene, en efecto, la entrada y la salida del túnel de secado, los puestos de carga y descarga asociados a éste, y el punto de salida de la línea de alimentación a los hornos de cocción.

20 Se sobre entiende que el modo de realización que se ha descrito a título de ejemplo no supone carácter limitativo, y podrá presentar diversas modificaciones y variantes sin salir para esto del marco del invento.

30 En particular, la instalación según el invento puede estar constituida por aparatos distintos de los descritos con referencia al dibujo. Puede incluir aparatos complementarios, por ejemplo, una prensa de moldeo. Puede incluir dispositivos acumuladores, acarreadores u otros,



entre el puesto de carga B y la moldeadora del puesto A, adaptados al ritmo de estos aparatos y a la resistencia mecánica de los productos extruídos, con un expulsor de productos excedentes eventualmente, destinado a evitar embotellamientos en el puesto de carga.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 4 de Mayo de 1964 nº P.V. 973.235, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

N O T A

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:

1.- Una instalación de fabricación de productos cerámicos, que comprende en combinación un puesto de fabricación automática de productos extruídos, un puesto de carga automática que recibe uno a uno los productos que salen del puesto de fabricación, alineando estos productos en lotes y cargando estos lotes sobre estantes móviles a la entrada de un secador o para la puesta en circulación automática de los estantes así cargados, un puesto de descarga automática de los productos, situado a la salida del secadero y una línea de alimentación que recibe los productos que salen del secadero para distribuirlos a una o varias cámaras de horno de cocción, caracterizada porque dichos puestos de carga y descarga, dichas entrada y salida del secador, y el punto de partida de dicha línea de alimentación a las cáma-

30

5



ras de cocción, se encuentran todos en la proximidad inmediata de una zona situada entre el puesto de fabricación y el secadero.

5 2.- Una instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque el secadero está levantado al menos en parte, y asegura la circulación de los productos en circuito cerrado en dos niveles superpuestos.

10 3.- Una instalación según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el secadero está enteramente levantado con relación a la línea de alimentación a las cámaras de cocción, siendo entregados los productos a esta por gravedad.

15 4.- Una instalación según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la carga y descarga de los productos al secadero están aseguradas por un solo puesto.

20 5.- Una instalación según la reivindicación 4, caracterizado porque el puesto común de carga y descarga tiene un util que, al recibir los productos enfilados clasificados en lotes, los coloca sobre un estante del secadero después de haber entregado a la línea de alimentación de las cámaras de cocción los productos secados que se encontraban sobre este estante.

25 6.- Una instalación según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la línea de alimentación a las cámaras de cocción tiene, a partir del secadero, un acarreador acumulador de gravedad seguido de una banda rodante y un acarreador de bifurcación móvil a lo largo de dicha banda para servir selectivamente a una cualquiera de dichas cámaras de cocción.



7.- Una instalación de fabricación de productos
ceramicos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

MADRID; 5 JUN 1965

P. A. Alberto de Lucena
Por Poder

312434

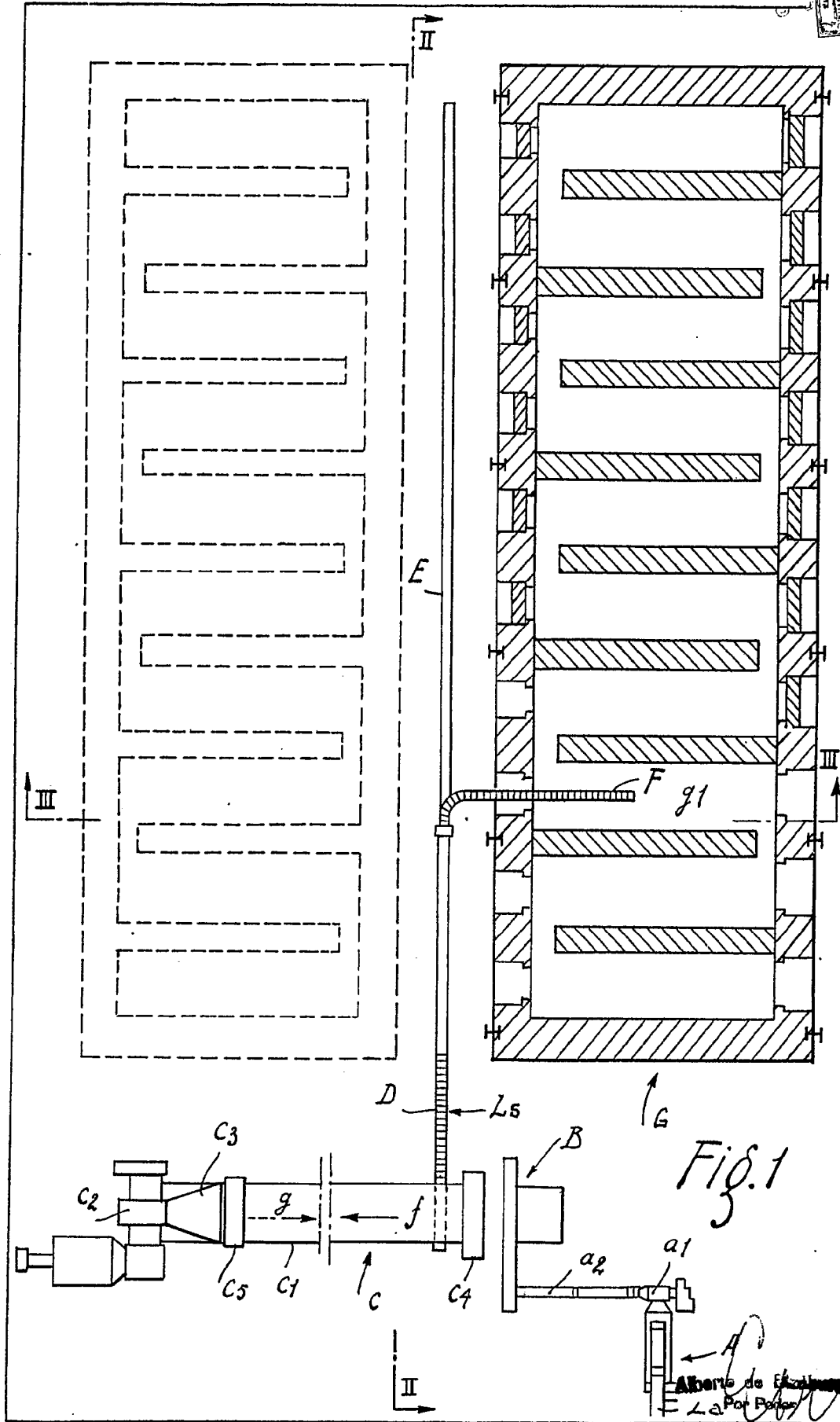


Fig. 1

Alberto de E...
La Por...

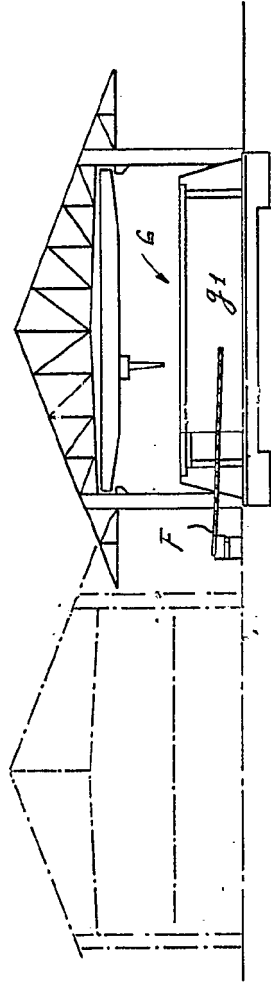
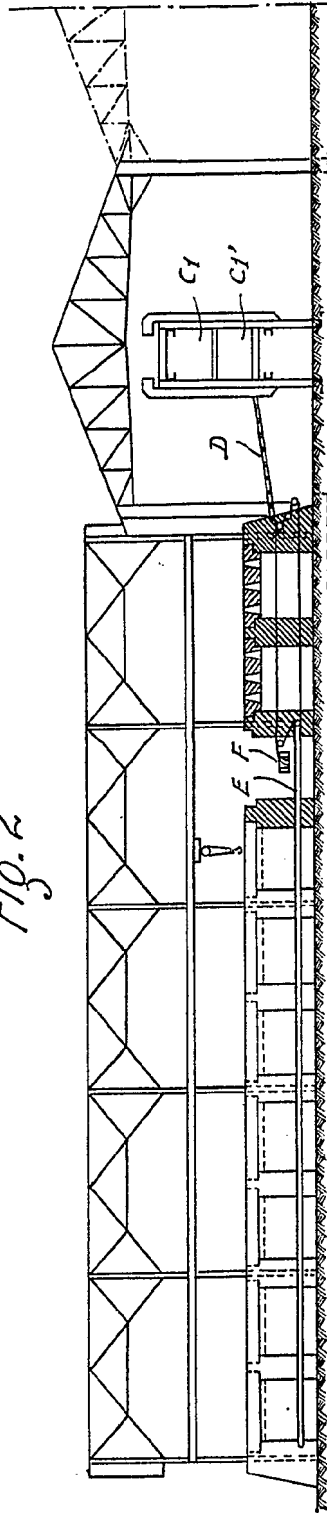


Fig. 3

Fig. 2



Atelier of the
Architects

312434

Fig. 3

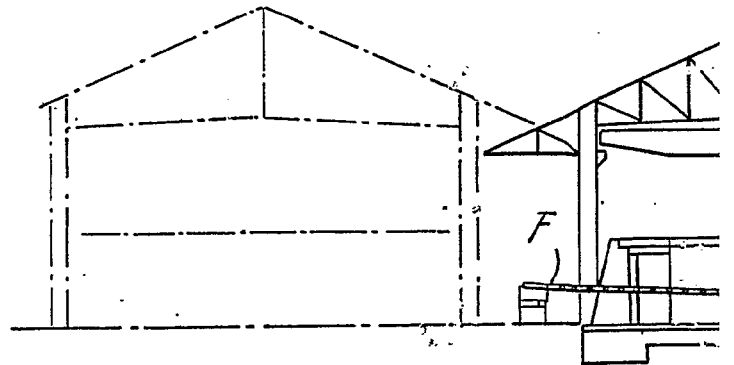
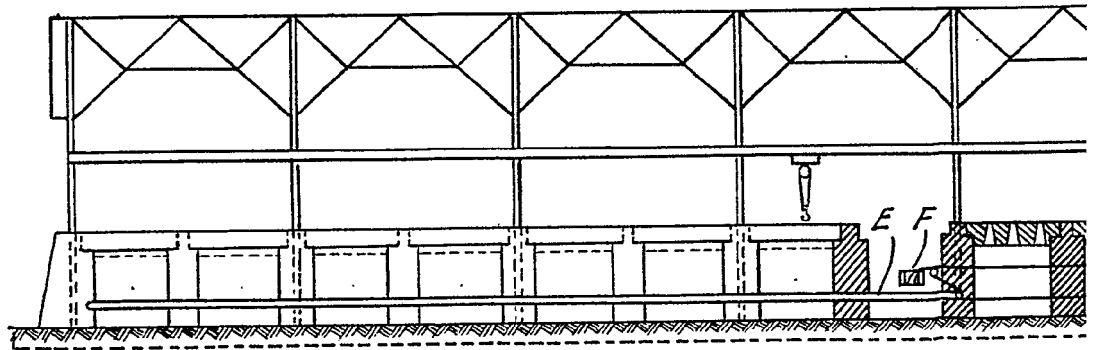
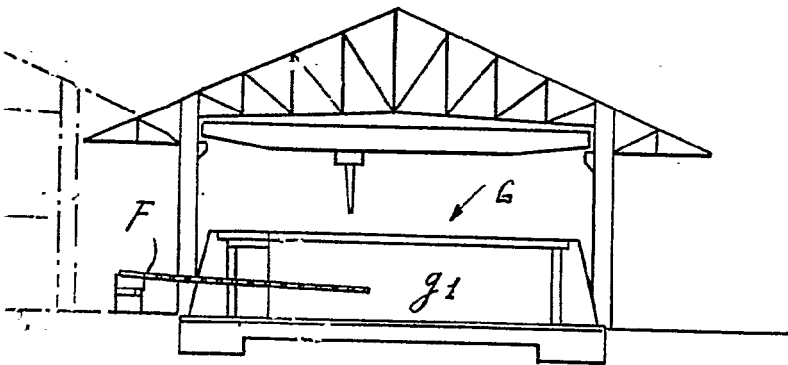


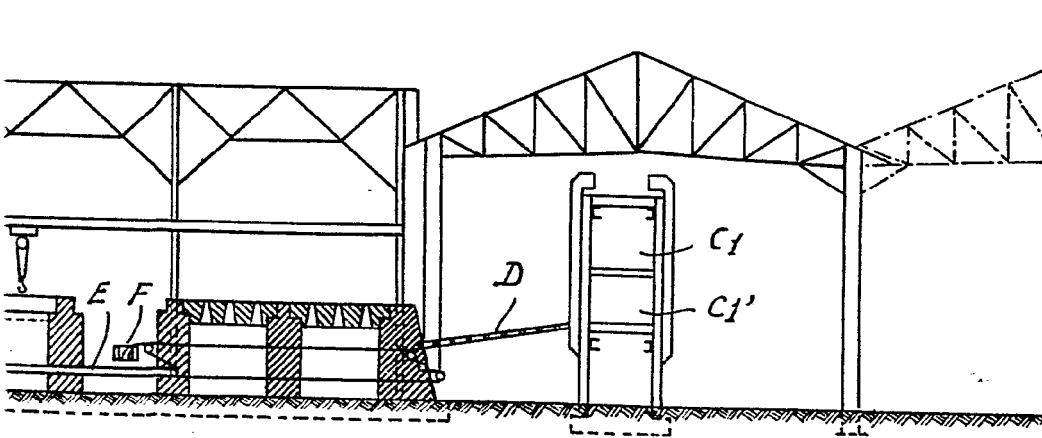
Fig. 2



312434



5.2



Alberto de la Cruz
Architect