



386498

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>B28</u>
SUBCLAS <u>D</u>

PATENTE DE INVENCION N° 386.498

MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de registro de una
PATENTE DE INVENCION
a favor de

D. ARGO MANFREDINI, de nacionalidad italiana y con domicilio en la Calle de la Paz SASSUOLO (Modena) ITALIA, y por: "LINEA PNEUMOMECANICA PARA LA COMPOSICION AUTOMATICA DE VIGAS MAESTRAS O VIGUETAS CON LADRILLOS Y HORMIGON ARMADO". Con prioridad Italia na n° 33673 A/69 de fecha 19 de Diciembre de 1.969.

- o - o - o - o -

El hecho de que en las construcciones modernas se tienda siempre a utilizar principalmente vigas maestras de ladrillos y hormigón armado, ha puesto de manifiesto las lagunas que existen en la tecnología actual constructiva de las mencionadas vigas maestras.

En la actualidad, en efecto, éstas vigas maestras

POOR
QUALITY

386498



están construídas con sistemas artesanales, a mano, utilizan do planos de trabajo expresamente hechos.

10m La patente presente se refiere a una línea automá tica para la producción en serie de vigas maestras de ladri llo y hormigón armado que resultan compuestas por una suce sión de ladrillos en forma de C aplastada, cuyo lado hueco se vuelve hacia arriba, que encierran centrada en una cola da de mortero de hormigón, la base de una armadura, en redon do de hierro, que de ordinario tiene la forma de un prisma triangular abierto por la base.

15 La línea automática en cuestión está constituida por las partes fundamentales que se enumerarán y que contri buyen en su totalidad al moldeo de la viga maestra; en una 20 banda transportadora hecha a propósito, se sitúa una pila ho rizontal de los mencionados ladrillos que avanzan lentamente hasta situarse, dispuestos en una sucesión ordenada, unos al lado de los otros, con la cavidad vuelva hacia arriba, sobre un segundo tramo del transportador de correas.

25 Cuando sobre dicho tramo horizontal de correas se ha formado una serie de ladrillos de la longitud deseada, el transportador se detiene y la armadura triangular se apoya so bre la línea de morrillos, con su base abierta hacia abajo.

30 La colocación de dicha armadura se hace a mano, te niendo cuidado de insertar una de las cúmas de la base de la armadura en una de las ranuras internas laterales de la fila de ladrillos.

35 En éste punto, una barra mandada automáticamente obliga a la segunda cúspide de base a insertarse en la ranu ra opuesta y resulta de ello que la armadura se bloquea en la base de la línea de los morrillos.

En éste punto, el transportador se vuelve a poner en movimiento haciendo avanzar a lo largo de la línea al grupo



de ladrillos y armadura así formado. Dicho grupo se sitúa
40 durante el avance por debajo de una colada de hormigón que,
con la ayuda de las vibraciones realizadas a propósito, in-
ducidas en los ladrillos, se extiende uniformemente en el
interior de los propios ladrillos.

Mediante éste procedimiento, una vez terminada la
45 viga maestra, se hace avanzar hasta un plano adecuado de re-
poso y secado, de donde se toma a continuación para ser al-
macenada.

Estas características funcionales y constructivas
de la patente y otras más, se ponen de manifiesto a través
50 de la descripción que sigue y mediante las figuras que se
representan en las hojas de dibujos; sin embargo, la descrip-
ción y las figuras ilustran una solución preferida, dada a
título de ejemplo y no limitativa.

La Fig. 1, representa, en vista lateral el tramo
55 inicial de la línea automática en cuestión.

La Fig. 2, representa, en plano, un tramo inicial
de la línea automática.

La Fig. 3, representa, en plano, un tramo central
de la línea.

60 La Fig. 4, representa, en plano, el tramo final de
la línea.

La Fig. 5, representa la línea seccionada de A-A
de la figura 3.

65 La Fig. 6, representa la línea seccionada según
B-B de la figura. 3.

La Fig. 7, representa un ladrillo en perspectiva.

La Fig. 8, representa en perspectiva un tramo de
la armadura de hierro.

70 La Fig. 9, representa en perspectiva un ladrillo
descomponible.

386498



La Fig. 10, representa en perspectiva el mismo la2
drillo desmontado.

75 Según las figuras mencionadas, se observa que la
línea está constituida esencialmente por una base (1) en per
fil de hierro, que sostiene un tramo inicial de la línea
compuesta por dos bandas transportadoras de sección trapezoi
dal (2) paralelas, sobre las que se sitúa una pila horizontal
de ladrillos (3) sostenidos posteriormente por un soporte (4)
mantenido en sección por un cable y su contrapeso correspon-
80 diente (6).

Sobre la misma línea del tramo de correa (2) se si
túa un tramo intermedio también de correas, (7) y un tramo
de transportador de "celosía" (8).

85 Todos los tramos de transportador que se acaban de
enumerar están accionados por un motor (9), situado en la ex
tremidad del tramo (8), y por las transmisiones-reducciones
de correa de cadena (10), (11) ó (12).

90 Las relaciones de transmisión son tales que la re
lación entre la velocidad de avance de los tramos (7) y (8)
y la velocidad de avance del tramo (2) queda definida por la
relacion entre la longitud -L- y el espesor -S- de los ladri
llos.

95 Gracias a dicha relacion de transmisión, los ladri
llos se disponen en sucesión ordenada sobre la celosía (8) y
son humedecidos por los irrigadores (13) que se encuentran en
el túnel (14).

100 Después del tramo (8) se encuentra situado un tramo
(15), también realizado con celosías metálicas y puesto en
movimiento con ayuda del motor (16), a través de la reducción-
transmisión de correas o de cadenas (17).

Lateralmente a dicho tramo (15) están situados, a
todo lo largo, dos pestañas fijas (18).

386498



Dichas pestañas fijas (18) tienen la función de guiar lateralmente a los ladrillos (3) cuando éstos son sometidos a la acción del dispositivo de inserción de la armadura (19).

Con referencia particular a la Fig. 5, señalamos que los dispositivos de inserción de la armadura comprenden una serie de palancas paralelas (20), que tienen la forma de -I- y pivotan en la parte baja en (21) sobre el chasis (1).

Las mencionadas palancas se agrupan en dos chasis, limitados por las traviesas (22a) y (22b), que pueden girar en concomitancia o aparte por medio de dos grupos cilindro-pistón (23a) y (23b).

Las palancas (20) tienen la parte superior la forma de "I" y soportan dos perfiles (24a) y (24b), uno para cada grupo, que están pivotados en (25a) y (25b) y pueden rodar de manera independiente cada uno de ellos bajo la acción de un grupo de cilindro y pistón (3a) y (3b).

La armadura (19) se inserta manualmente de una de las ranuras laterales de los ladrillos, según ilustra la Fig. 5, y es obligada bajo la ranura opuesta mediante el accionamiento sucesivo y ordenado de uno o los dos chasis limitados por las palancas (20) y por el o los perfiles (24) y (24b) situados en la cúspide de los propios chasis.

La presente de dos chasis distintos definidos por las palancas (20) permite adaptar el funcionamiento de la máquina a la longitud de la viga maestra en formación.

Conviene precisar que durante el encajamiento de la armadura, el tramo (15) y los otros situados sobre el mismo están detenidos, bien a mano o mediante la predisposición de un microinterruptor adecuado en la línea.

Una vez terminado el encajamiento de la armadura, la línea se vuelve a poner en movimiento y la viga maestra



135 en adelante definida en su longitud y parcialmente montada por la armadura se transfiere sobre un tramo sucesivo de correas (27a) y (27b), accionado por el motor (28) a través de la reducción-transmisión (29).

140 Este tramo de línea está dominado por una cubeta (30), desde la cual a través de un cierre de válvula (31), accionado por el grupo cilindro-pistón (32), cae el cemento en la concavidad de los ladrillos.

145 La disposición uniforme del cemento queda garantizada por un generador de vibraciones (33) situado bajo este tramo de la línea.

Las vigas maestras así completadas son alejadas del transportador (34) y almacenadas transversalmente sobre una serie de transportadores transversales (35).

150 En el caso que se acaba de ilustrar, la armadura está formada por tres redondos (36) mantenidos juntos por varios clavos de dos puntas convergentes-divergente (37).

155 Queda entendido que el invento no se limita únicamente a la forma de realización mencionada, y que se pueden aportar al mismo perfeccionamientos y variantes, sin salirse del objeto de la patente.

160 En resumen reivindica el recurrente, en virtud de la presente solicitud de registro de Patente de Invención, el privilegio exclusivo de fabricación, venta y explotación industrial en España y sus posesiones por el plazo de 20 AÑOS, según determina el vigente Estatuto de la Propiedad Industrial del objeto de la misma el cual queda esencialmente caracterizado por las siguientes:

NOTAS.- REIVINDICACIONES

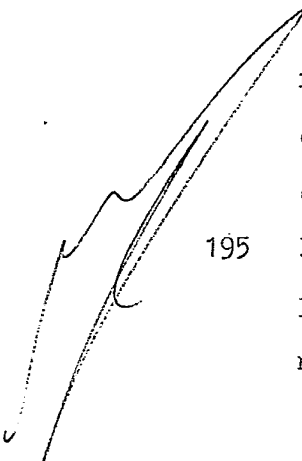
165 PRIMERA.- Línea pneumonecánica para la composición automática



de vigas maestras o viguetas con ladrillos y hormigón armado, esencialmente caracterizada por la circunstancia de que comprende medios alimentadores de ladrillos, medios aptos para disponer los mismos en sucesión ordenada, medios aptos para insertar y bloquear en los ladrillos mismos la armadura metálica, medios adecuados para colar en los mismos el hormigón y medios vibradores adecuados para distribuir de manera uniforme el hormigón, estando todos los medios mencionados distribuidos a lo largo de una línea de transportador de correas o de celosías situados uno tras de otro.

SEGUNDA.- Línea pneumomecánica para la composición automática de vigas maestras o viguetas con ladrillos y hormigón armado, tal y conforme se especifica en la anterior reivindicación y así mismo esencialmente caracterizada por la circunstancia de que los medios alimentadores de ladrillos y los medios adecuados para realizar la alineación de éstos últimos están constituidos por tramos independientes de la línea, constituidos por dos bandas transportadoras situadas una después de otra y cuya relación de velocidad de avance se define por la relación entre el espesor y la longitud de cada ladrillo, estando situada sobre la banda más lenta, situada en la parte superior, una pila horizontal de ladrillos, y, sobre la cinta más rápida, situada en la parte baja, la alineación de los propios ladrillos.

TERCERA.- Línea pneumomecánica para la composición automática de vigas maestras o viguetas con ladrillos y hormigón armado, tal y conforme se especifica en las anteriores reivindicaciones y así mismo esencialmente caracterizada por la circunstancia de que los medios adecuados para insertar y bloquear la armadura metálica en la alineación de los mórtillos, comprende un tramo de línea constituido por un transportador delimitado lateralmente por una pestaña fija por un lado y por





200 un perfil móvil por el lado opuesto, y porque dicho perfil móvil tiene su eje en la parte alta de un chasis oscilante, alrededor de un eje horizontal situado sobre la base de la máquina, estando originadas las oscilaciones del chasis y las rotaciones del perfil móvil por dos grupos cilindro-pistón independientes entre sí.

205 CUARTA.- Línea pneumomecánica para la composición automática de vigas maestras o viguetas con ladrillos y hormigón armado, tal y conforme se especifica en la reivindicación tercera y así mismo esencialmente caracterizada por la circunstancia de que según la longitud del tramo de línea interesado, el borde móvil puede ser realizado en dos segmentos independientes
210 que pueden funcionar de manera independiente, ya sea individualmente o en concomitancia entre ellos, según la longitud de la viga maestra que se pretenda formar.

215 QUINTA.- Línea pneumomecánica para la composición automática de vigas maestras o viguetas con ladrillos y hormigón armado, tal y conforme se especifica en la reivindicación tercera y así mismo esencialmente caracterizada por la circunstancia de que las oscilaciones del chasis, o de los chasis, son adecuadas para presionar contra el borde inserto delante, sobre el lado opuesto, en la base de la alineación de los ladrillos,
220 mientras que las rotaciones del perfil en relación con el chasis pueden hacer disminuir el lado de la armadura sobre el que actúa el perfil, en el interior de la base de la alineación de los ladrillos.

225 SEXTA.- Línea pneumomecánica para la composición automática de vigas maestras o viguetas con ladrillos y hormigón armado, tal y conforme se especifica en las anteriores reivindicaciones y así mismo esencialmente caracterizada por la circunstancia de que los medios aptos para vaciar el cemento en el interior de los ladrillos comprenden un tramo de línea sucesivo

386498



230 a aquél en que actúan los chasis oscilantes estando dicho tra
mo dominado por una tolva cuya abertura inferior está regulada
por una válvula mandada por un grupo de cilindro y pistón,
aplicándose además a dicho tramo de línea un generador de vi
braciones que garantiza la distribución uniforme del hormigon
235 en los ladrillos.

SEPTIMA.- LINEA PNEUMOMECANICA PARA LA COMPOSICION AUTOMATICA
DE VIGAS MAESTRAS O VIGUETAS CON LADRILLOS Y HORMIGÓN ARMADO.

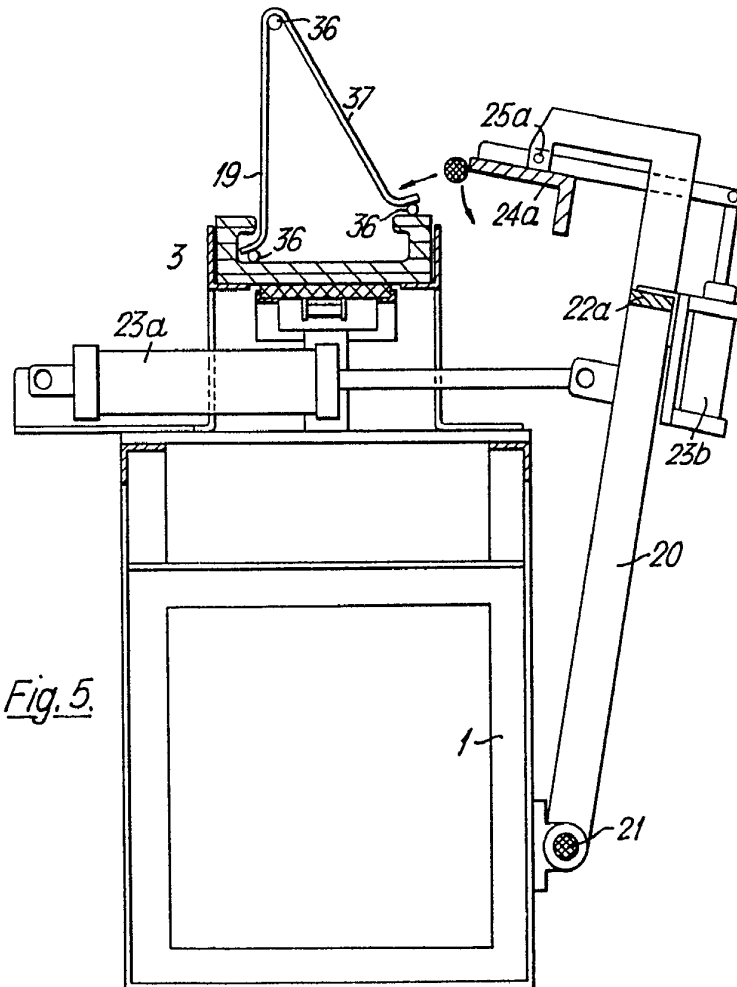
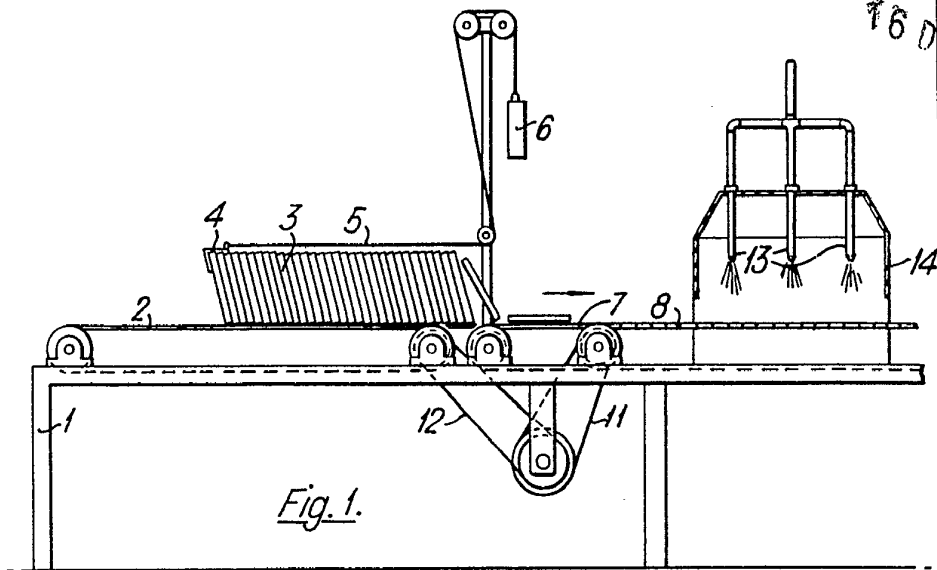
Todo tal y conforme se especifica en la anterior
Memoria Descriptiva que consta de nueve hojas mecanografiadas
240 por una sólo cara y así mismo se representa en las tres hojas
de dibujos que se acompañan.

Madrid, 16 de Diciembre de 1.970

P.A.

CARLOS DE ARJONA Y RUIZ

Por Poder



Madrid, 16 Diciembre de 1970

P.A.
CARLOS DE ARJONA Y RUIZ

Por Orden

200108

D. ARGO MANFREDINI

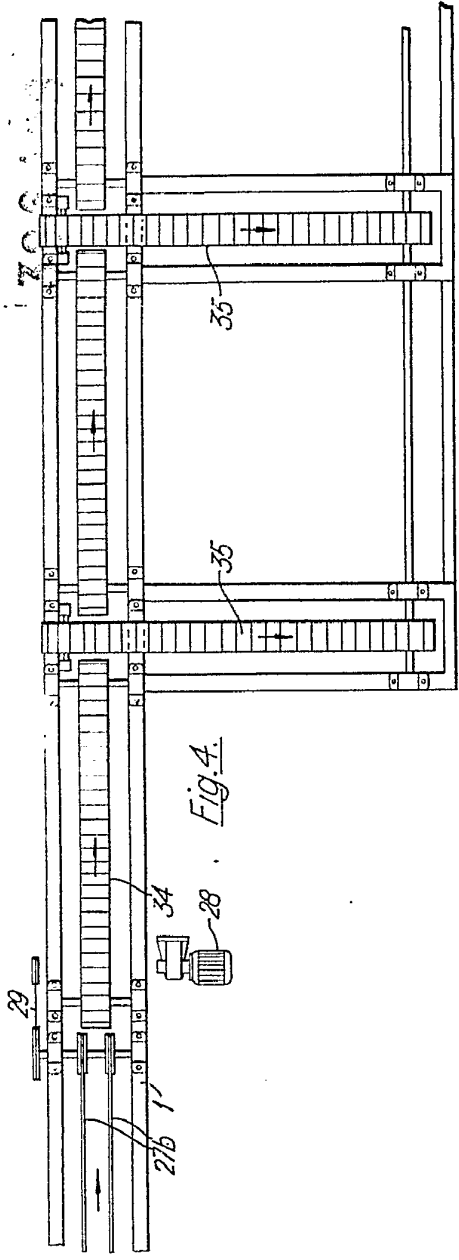


Fig. 4.

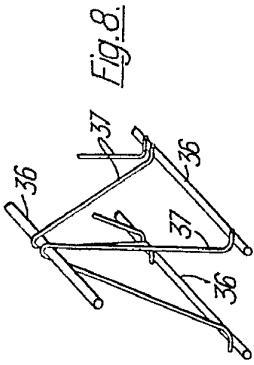


Fig. 8.

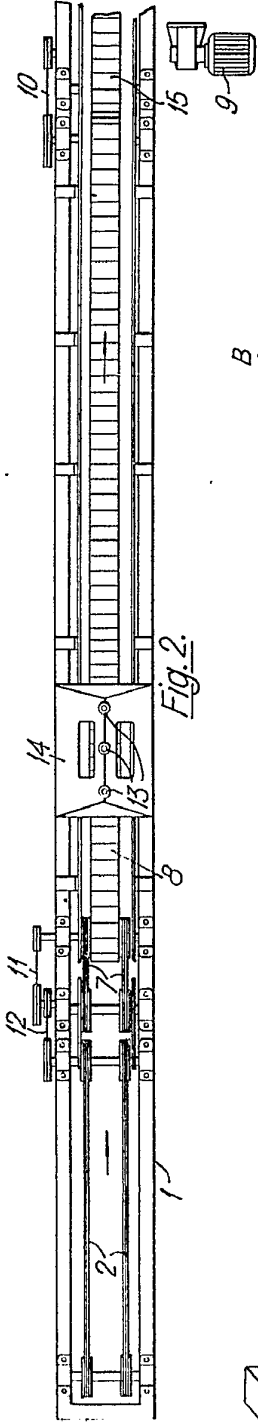


Fig. 2.

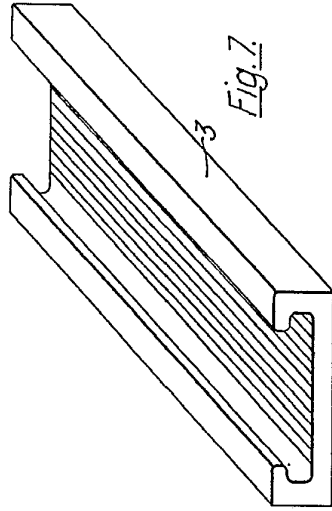


Fig. 7.

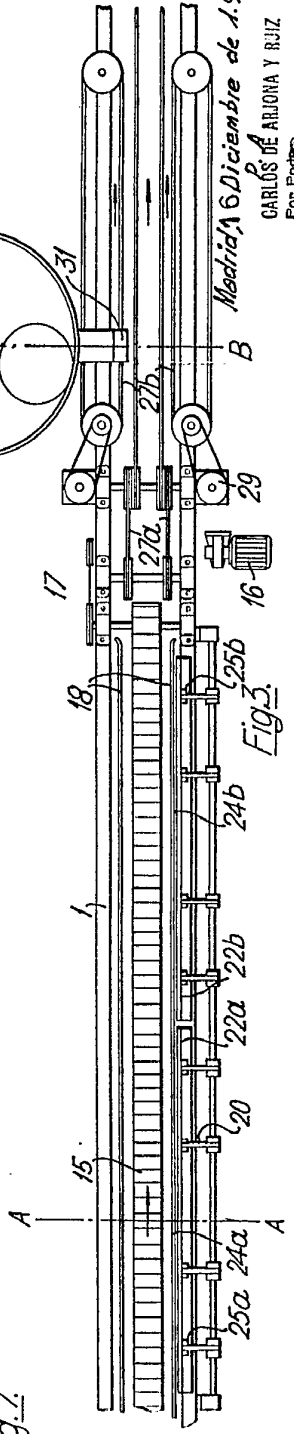
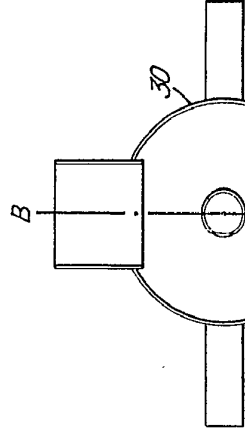
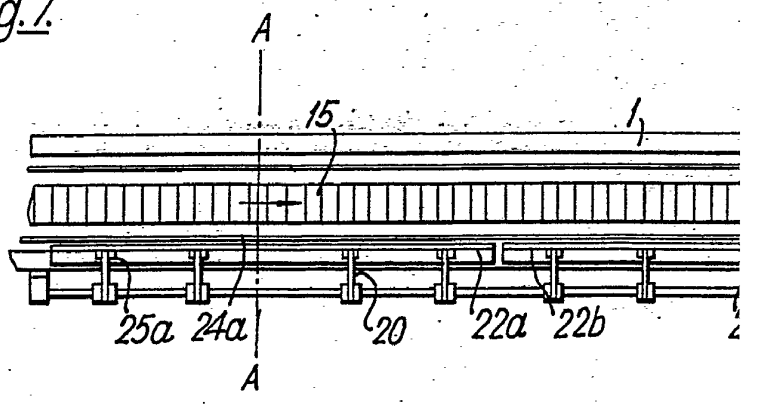
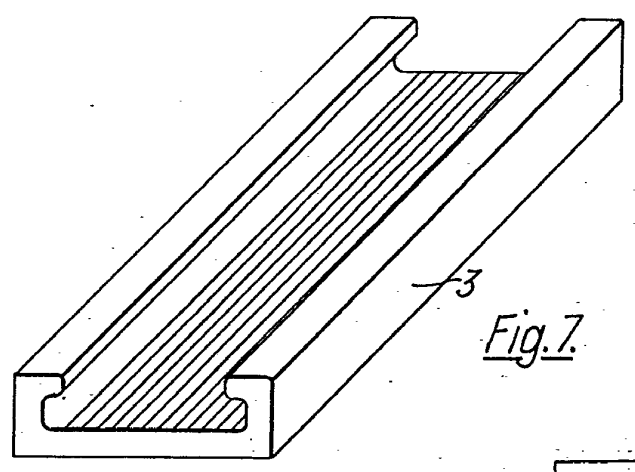
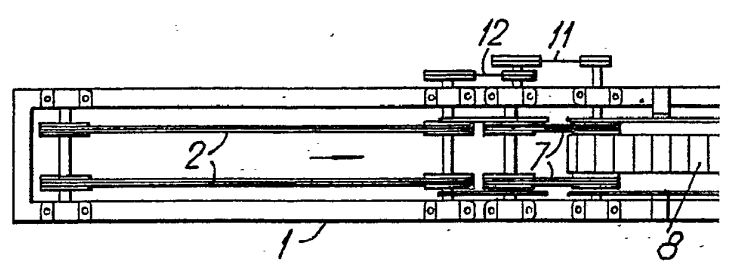
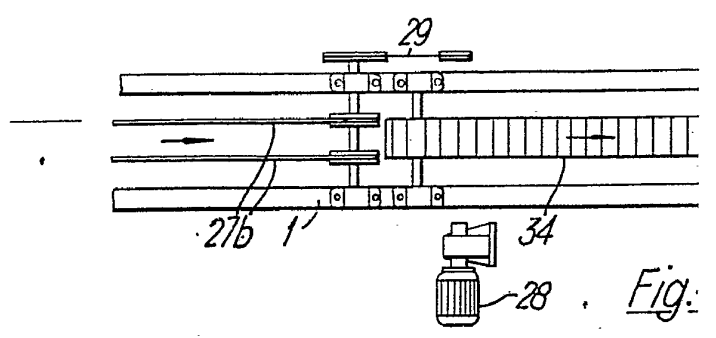
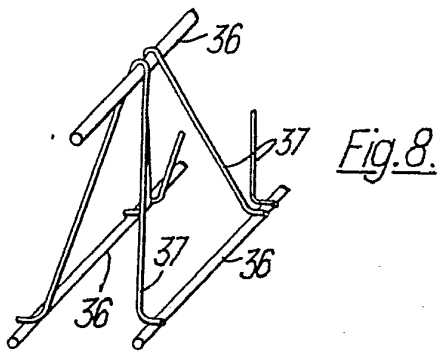


Fig. 5.

Madrid 16 Diciembre de 1970
CARLOS DE ARDONA Y RUIZ
Por Poderes

386498



306409

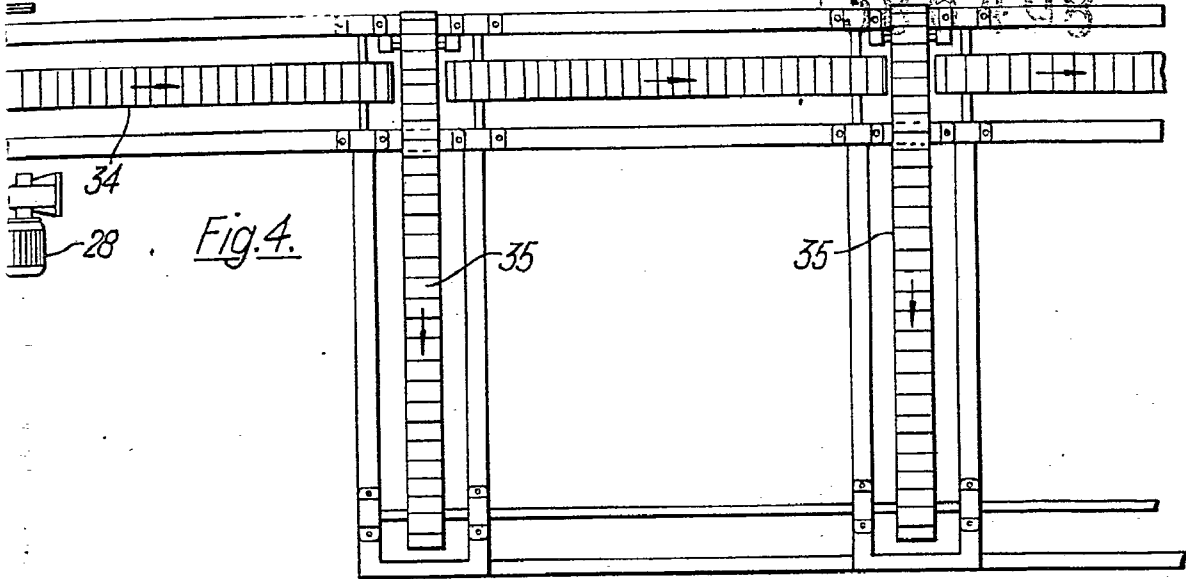


Fig. 4.

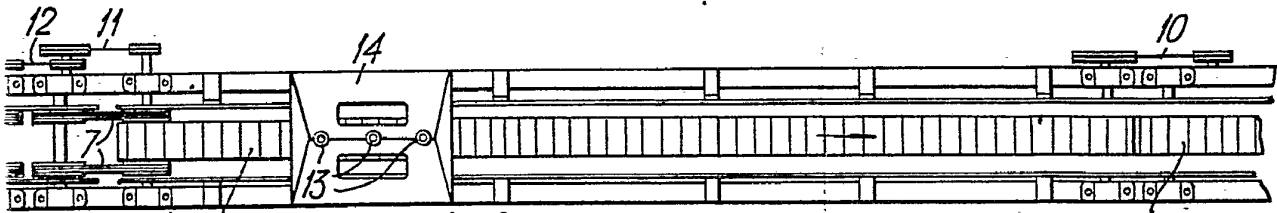


Fig. 2.

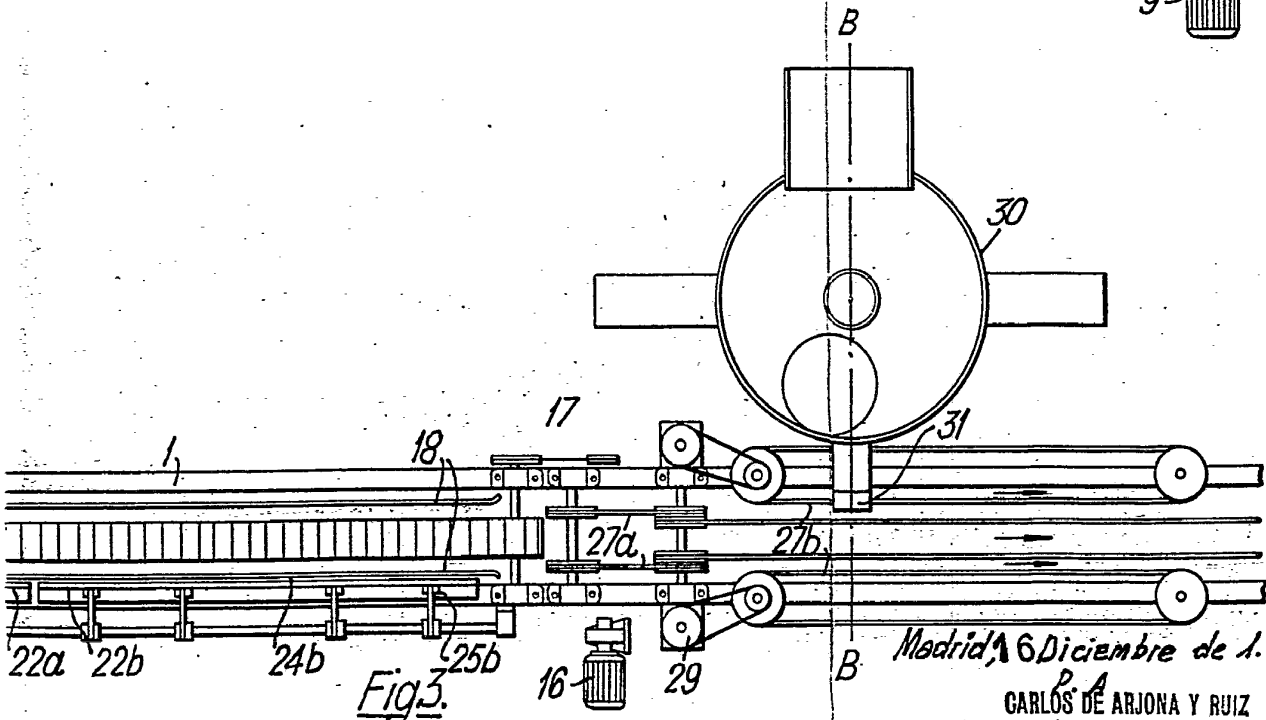
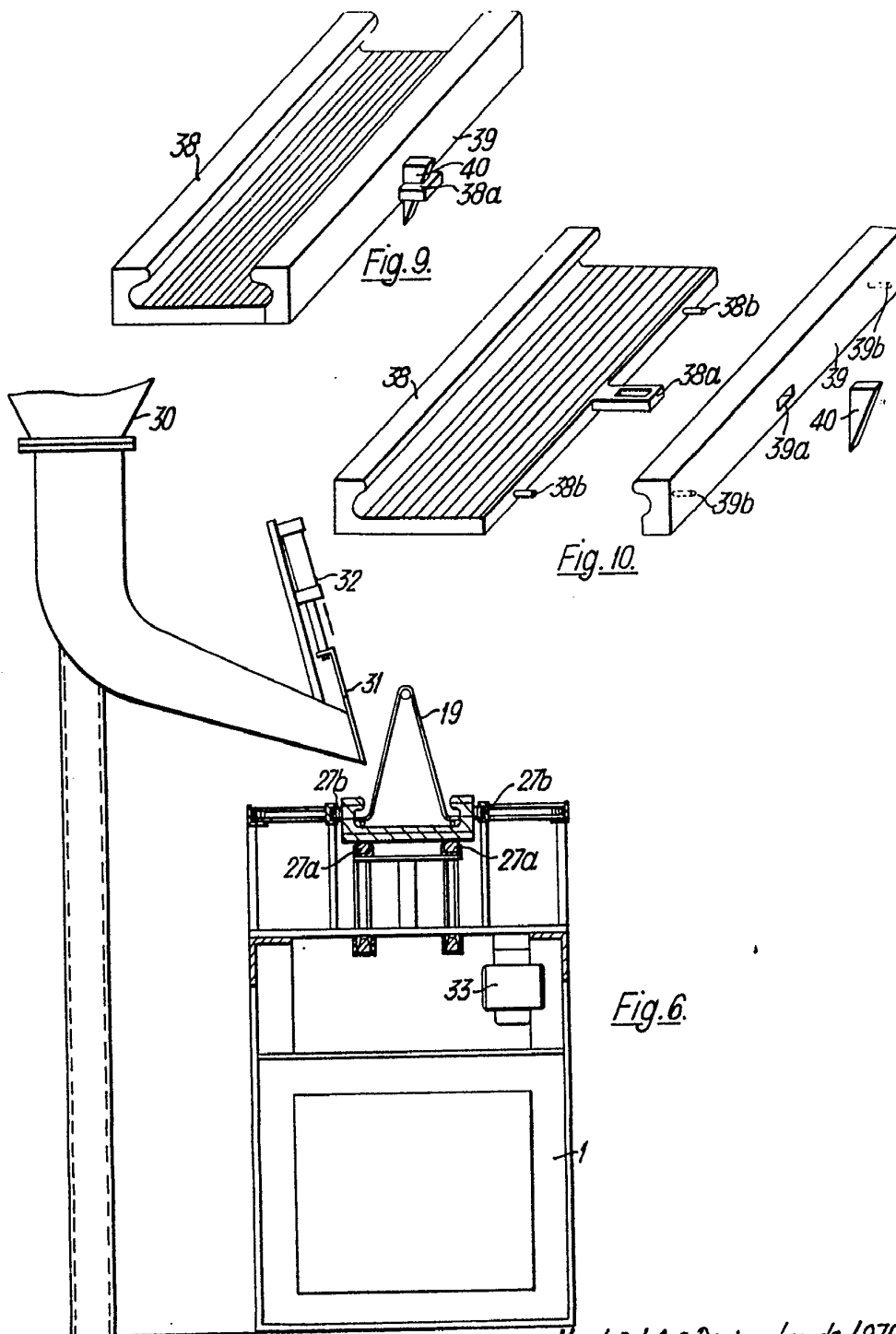


Fig. 3.

Madrid, 6 Diciembre de 1.970

P. A.
CARLOS DE ARJONA Y RUIZ
Por Poderes

326408/16



Madrid, 16 Diciembre de 1970

P. A.
CARLOS DE ABONA Y RUIZ
Por Poder