



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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

431179

FRANCO GABBRIELLI y
GABRIELLA BODDI née GABBRIELLI

de nacionalidad italiana, domiciliados
en Via R. Giuliani 126, Firenze, Italia
y Viale dei Mille 55, Sesto Fiorentino,
Firenze, Italia, respectivamente, relati
va a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES
PARA LA MANIPULACION DE PILAS DE BALDO-
SAS"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Italia nº
9652 A/73 de fecha 23 Octubre 1973.



Int. Cl. B65G

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La instalación según la invención tiene la función de mecanizar la manipulación de pilas de baldosas prensadas, por ejemplo, y en especial para la transferencia de la instalación de prensado y/o de secado al horno de cocción, para la transformación de dichas baldosas en "bizcocho". - - - - -

10. La instalación es particularmente útil para la reestructuración de las técnicas de producción, según las cuales es confiada a la gran industria cerámica la producción de los manufacturados cerámicos hasta la condición de bizcocho. Esto impone y permite mecanizar al máximo todas las fases de manipulación en este campo. La decoración y recocido de estas cerámicas puede ser sucesivamente efectuada también en talleres artesanales o incluso de pequeñas dimensiones, donde dichas operaciones de acabado -que entre otras contribuyen a caracterizar el producto- no requieren instalaciones costosas. - - - - -

20. El objeto de la instalación según la invención es por tanto transferir una pila de baldosas prensadas -ya ordenadas por pares con las caras a decorar convergentes para la máxima protección de la superficie- desde un plano de



llegada de la máquina prensadora a un carro de material refractario. - - - - -

- Substancialmente, la instalación según la invención comprende en combinación: una armadura de pórtico con
- 5. guías de carril horizontales; un carro con motor desplazable a lo largo de dichas guías de carril, entre posiciones de extracción y posiciones de deposición sobre transportadores de cocción, las cuales posiciones pueden ser regulables; en dicho carro un castillete desplazable verticalmente respecto al carro, con medios de mando a motor y cremallera,
 - 10. estando la estructura del castillete suspendida elásticamente a los medios que mandan sus desplazamientos verticales. Sobre dicho castillete está prevista una o varias pinzas cada una con dos garras articuladas, con medios de apertura y
 - 15. cierre mandados por una cuña maniobrada por fluido (o equivalente), estando las dos garras de la o de cada pinza desrolladas verticalmente para abrazar la pila de baldosas. -

- Todos los movimientos se efectúan a través de motores eléctricos independientes o dispositivos hidráulicos
- 20. o neumáticos u otros, mandados por relés dispuestos en correspondencia con partes fijas o partes móviles y coordinados por un cuadro centralizado de control. Dicho cuadro, en base a los movimientos de la pinza, programa también los desplazamientos del carro de refractario para una carga completa y ordenada. - - - - -
 - 25.

La intervención humana se reduce así al mínimo in



dispensable, o bien a una simple función de control de los distintos dispositivos mecánicos y eléctricos. - - - - -

5. En la práctica, las garras de la pinza pueden comportar dos palancas articuladas al castillete y a las cuales están a su vez articuladas placas de contacto con la pila de baldosas; dichas palancas son maniobradas por medio de una cuña accionada por un sistema hidráulico, determinando medios elásticos la apertura de la pinza. - - - - -

10. En una forma práctica de realización, el castillete presenta una placa horizontal suspendida con vástagos y muelles a compresión (metálicos, neumáticos u otros) y una placa superior, soportada por un árbol con cremallera que es deslizable verticalmente respecto al carro. Los muelles pueden también ser regulables. - - - - -

15. La invención se comprenderá mejor siguiendo la descripción y el plano anexo, el cual muestra una realización práctica no limitativa de la invención. En el plano: -

20. Las figs. 1 y 2 son vistas laterales del conjunto, similares entre sí pero con los dispositivos de transferencias en distintas posiciones; - - - - -

las figs. 3 y 4 son vistas transversales según las líneas III-III y IV-IV respectivamente de las figs. 1 y 2; la - - - - -

fig. 5 es una sección de la pinza según la línea



V-V de la fig. 4, en posición de toma; la - - - - -

fig. 6 es una sección del castillete portapinza, tomada según la línea VI-VI de la fig. 5. - - - - -

- Según cuanto se ha ilustrado en los planos anexos,
5. una armadura 1 (figs. 1 y 2) comprende cuatro montantes verticales 1A fijados a tierra, que sostienen en alto dos traviesas 1B, conformadas en "C", que constituyen carriles de sostenimiento y guía para un carro 3 de soporte de un castillete 5, desplazable verticalmente y que lleva la pinza 6. Sobre dicho carro está guiado verticalmente un árbol 7 con cremallera 7A y están dispuestos motores 9, 11. El motor 9 sirve para un piñón 13 de movimiento vertical del castillete 5 portapinza, el cual piñón engrana con la cremallera 7A del árbol 7; piñones 15, accionados por el motor 11,
10. sirven para deslizamiento horizontal del carro 3 a lo largo de las guías en "C", por medio de las ruedas 3A del carro que ruedan por encima. La transmisión entre motor y piñones se realiza por medio de correas (o cadenas) 17, 17A y 19 y correspondientes cajas de reducción 21 y 23. - - - - -
15. El árbol con cremallera 7 sostiene inferiormente una placa 5A del castillete 5 de las pinzas 25, 27 (figs. 3, 4, 5) a través de elementos elásticos constituidos por muelles helicoidales 29, 31 y de guías 33-33 cilíndricas, reaccionando los muelles helicoidales a compresión sobre
20. una placa 7B solidaria inferiormente del árbol 7. Los muelles 29, 31 pueden estar constituidos por otros tipos de
- 25.



muelles, también regulables, por ejemplo neumáticos. - - -

5. El movimiento de apertura y cierre de la pinza se realiza por medios soportados por el castillete 5; un elemento de cuña 39 -movido por un pistón 41 mandado por fluido, a través de una electroválvula 43 (fig. 6)- actúa sobre las ramas 25, 27, articuladas en 49-49, a través de rodillos 51 mantenidos adherentes a las caras de la cuña por muelles de tracción 53 en hélice. - - - - -

10. Las dos ramas llevan inferiormente los dos elementos de agarre, 25A, 27A para las baldosas, los cuales están articulados centralmente para asegurar una presión en dos zonas 55, 57 de la pila de baldosas P. Los dos elementos llevan en la parte alta dos brazos de guía 59, con reclamos elásticos 61-61. - - - - -

15. El movimiento de la cuña 39 para la maniobra de las ramas y la posición de estas últimas son regulados por dos relés 67-67A (fig. 6). El movimiento entre castillete 5 y carro 3 está controlado por un relé 70 que sirve para el paro del movimiento vertical hacia arriba, mientras que el desplazamiento vertical hacia abajo está controlado por el relé 69; el desplazamiento del pistón es regulado por la electroválvula 43 (fig. 6) ya citada. - - - - -

20. El funcionamiento de la instalación es el siguiente. - - - - -

25. Después del movimiento del carro 3 de transferen-



- cia del carro con castillete en vacío, al inicio del proceso (fig. 1), la pinza 6 con los brazos 25A, 27A abiertos y paralelos cala en correspondencia con la pila 63 de baldosas P ya en posición (figs. 1, 3). Con el descenso, los extremos de las pinzas se apoyan sobre el plano 35, y así los elementos elásticos 29, 31 ceden y el relé 69 para el movimiento del árbol con cremallera 7, bloqueando el motor 9. Para accionamiento del sistema 41, las pinzas aprietan la pila 63 de las baldosas por medio de bloques de goma dura 55, 57. Un temporizador (no ilustrado) retarda la operación de elevación de la pila 63 de baldosas P (de peso por ejemplo del orden de 100 Kg), a fin de que la presión en el circuito hidráulico esté estabilizada. Se realiza después la elevación de la pila por medio del piñón 13 y la cremallera 7A. Un relé 70 (fig. 5, 6) para la elevación de todo el conjunto (castillete, pinza, baldosas) por acción de contraste con el carro 3. El carro 3 transporta horizontalmente la pila y se para en un punto ya programado anteriormente sobre las guías 1B, en correspondencia con una zona libre del carro de refractario 37. Después se inicia el movimiento de descenso de las pinzas. Cuando el extremo de las pinzas se apoya sobre el carro 37, el relé 69 para dicho movimiento, por efecto del movimiento relativo permitido por los muelles 29, 31 es mandado por dicho relé 69 también el alargamiento de las pinzas. Los muelles helicoidales 29, 31, liberados del peso de las baldosas, facilitan la apertura. - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

La función de los muelles 29, 31 es, en primer lu



gar, la de absorber en parte el choque de la pinza sobre los planos 35 de apoyo. En segundo lugar, en el momento de la apertura de la pinza en fase de deposición de las baldosas P, los muelles en hélice 29, 31, estando menos solicitados, tienden a elevar la pinza 6 y por tanto -además de hacer dicho movimiento de apertura más instantáneo- se evita que el borde de la pinza se apoye sobre el refractario 37 perjudicándolo. - - - - -

10. En la caja de mando, por medio del relé de consentimiento de la partida de la pinza vacía, se predispone el retorno, mandando el desplazamiento del carro 37 del horno a la posición sucesiva, y esto se repite hasta la carga completa del carro 37. En la caja de mando puede estar previsto también un contador de anillo que manda los diferentes paros de la pinza sobre el carro y las posiciones de dicho carro. - - - - -

20. Queda entendido que el plano no muestra más que un ejemplo dado sólo como demostración práctica de la invención, pudiendo la invención variar en las formas y disposiciones sin salir por ello del ámbito del concepto que informa la misma invención. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en las instalaciones para la manipulación de pilas de baldosas, a conducir a la cocción por medio de carros resistentes al calor, caracterizados porque la instalación comprende en combinación: una armadura en pórtico con guías de carril horizontales; un carro desplazable a motor a lo largo de dichas guías de carril, entre posiciones de extracción y posiciones de deposición sobre los transportadores de cocción; en dicho carro un castillete desplazable verticalmente respecto al carro, con medios de mando a motor y cremallera; estando la estructura del castillete suspendida elásticamente a los medios que mandan sus desplazamientos verticales; sobre dicho castillete una o varias pinzas, con dos garras articuladas, con medios de apertura y cierre mandados por una cuña maniobrada por fluido (hidráulicamente o de modo equivalente), estando las dos garras de la o de cada pinza desarrolladas verticalmente para abrazar la pila de baldosas; y medios de mando automáticos o semiautomáticos, de motor eléctrico, de fluido u otros. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las garras de la pinza comprenden dos palancas (25-27) articuladas al castillete y a las cuales están articuladas placas (25A, 27A) de contacto con la pila de baldosas, siendo dichas palancas maniobradas por un medio de cuña accionado por un sistema de fluido o equivalente-
- 25.





te, determinando unos medios elásticos la apertura de la pinza. - - - - -

5. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el castillete presenta una placa horizontal suspendida con vástagos y muelles -también regulables- de una placa superior soportada por un árbol con cremallera montado de modo verticalmente deslizable sobre el carro. - - - - -

10. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque pueden estar previstos puntos de deposición en partes opuestas respecto a una posición de extracción. - - - - -

5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA LA MANIPULACION DE PILAS DE BALDOSAS". - - - - -

15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cuatro láminas de dibujos que la ilustran. MADRID, 19 OCT. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL
M. Curell Suñol

maf.



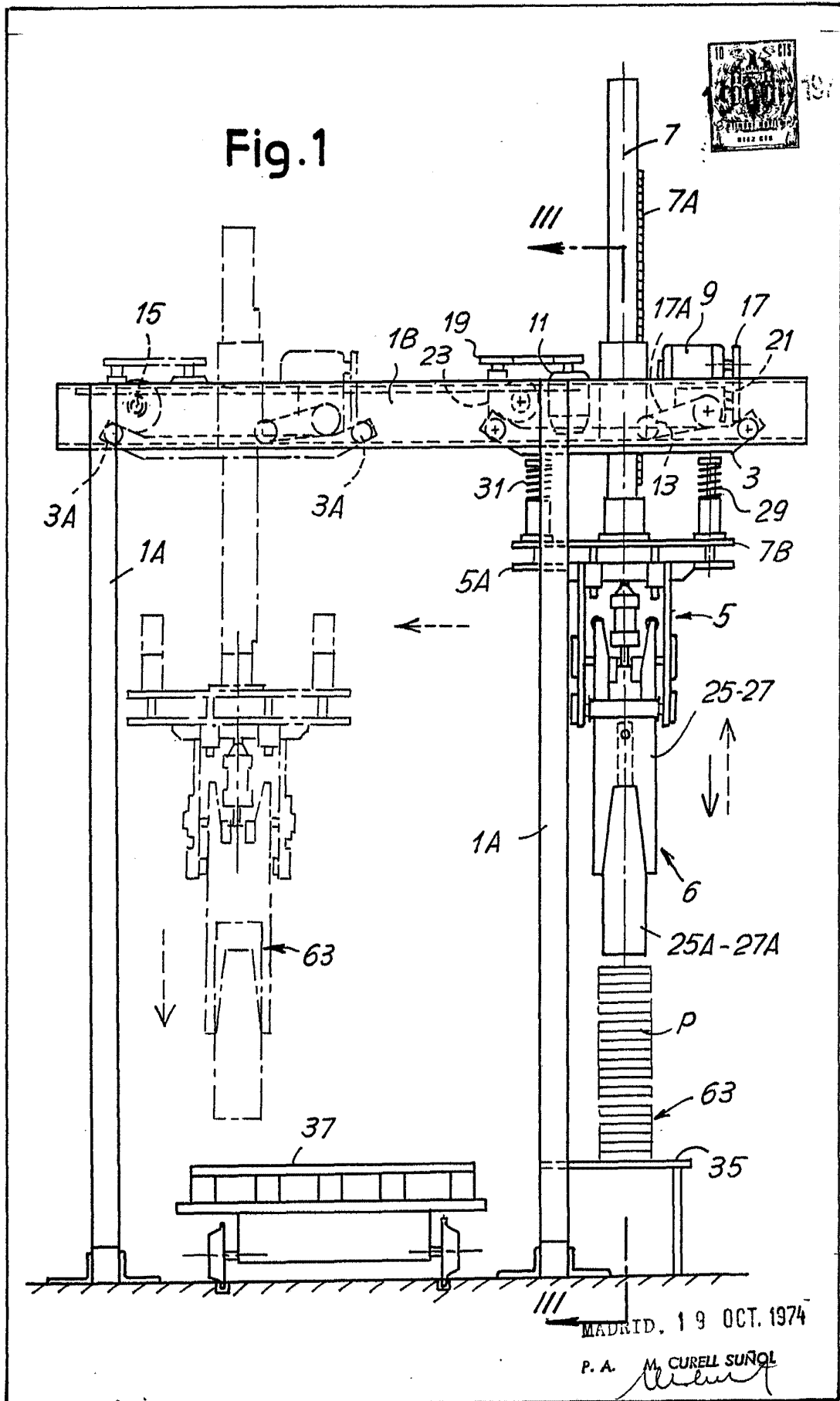
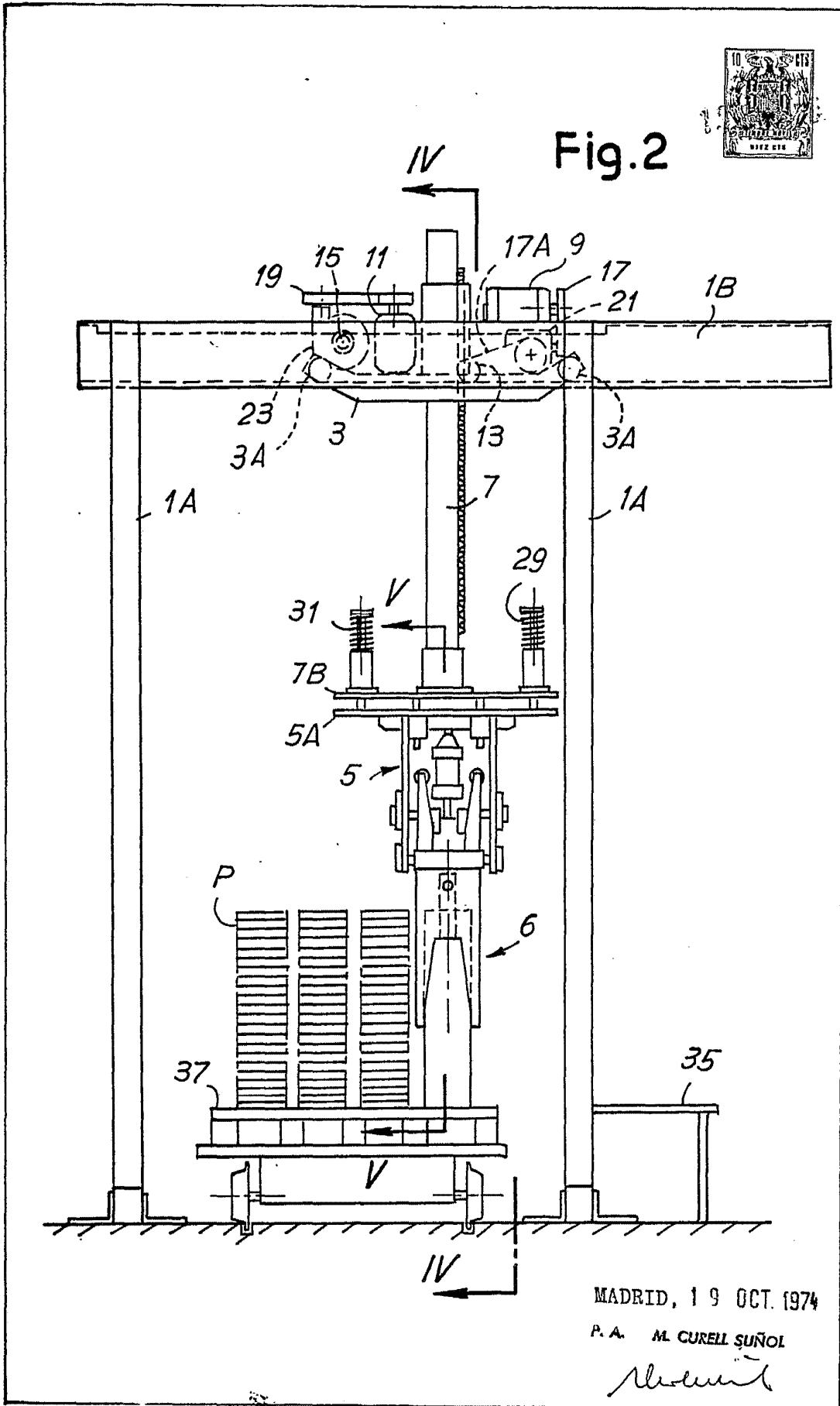




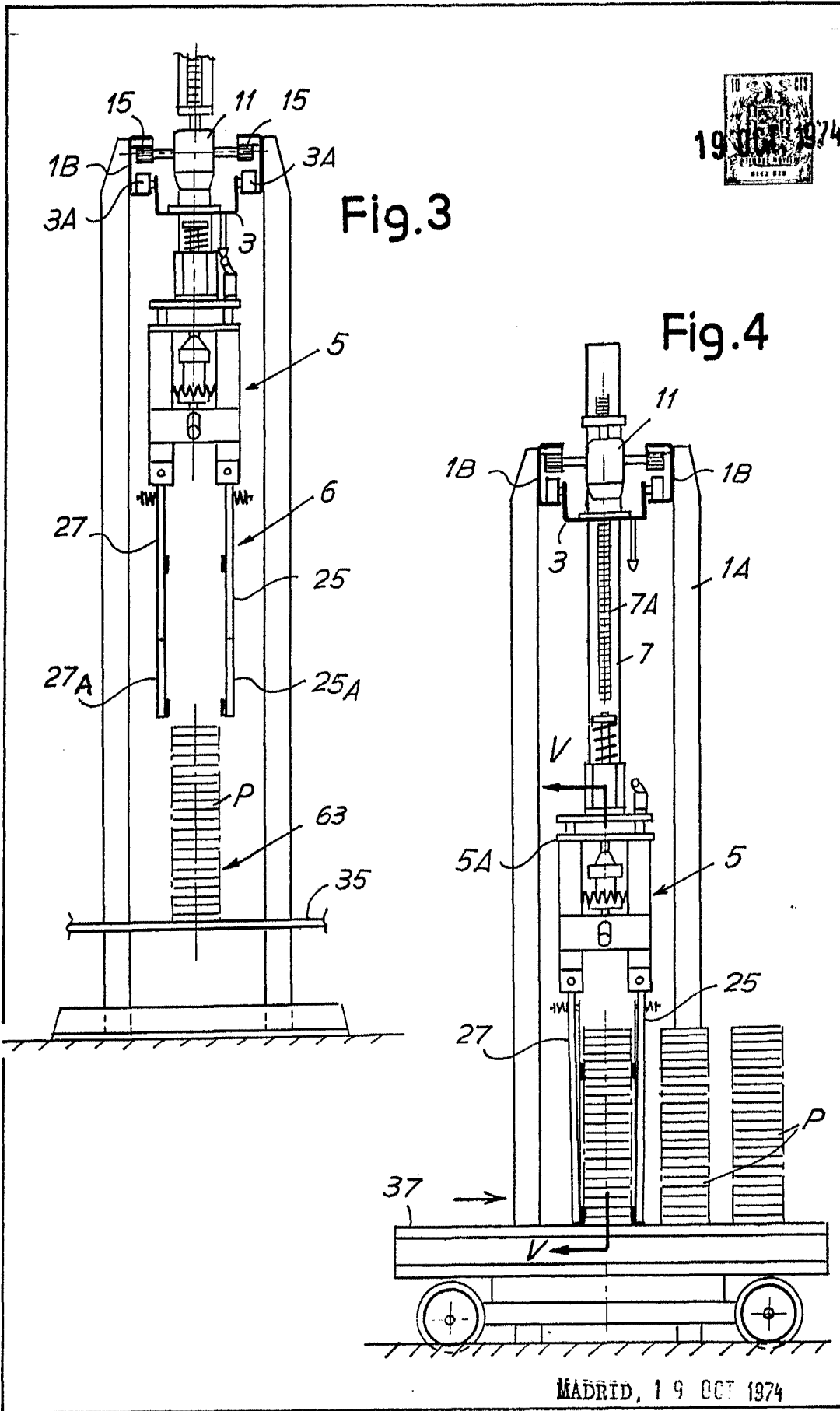
Fig.2



MADRID, 19 OCT. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol



10 2 5 118
19 OCT 1974
MEXICO

Fig.3

Fig.4

MADRID, 19 OCT 1974

P. A. AL CURELL SUÑOL
Alcurell

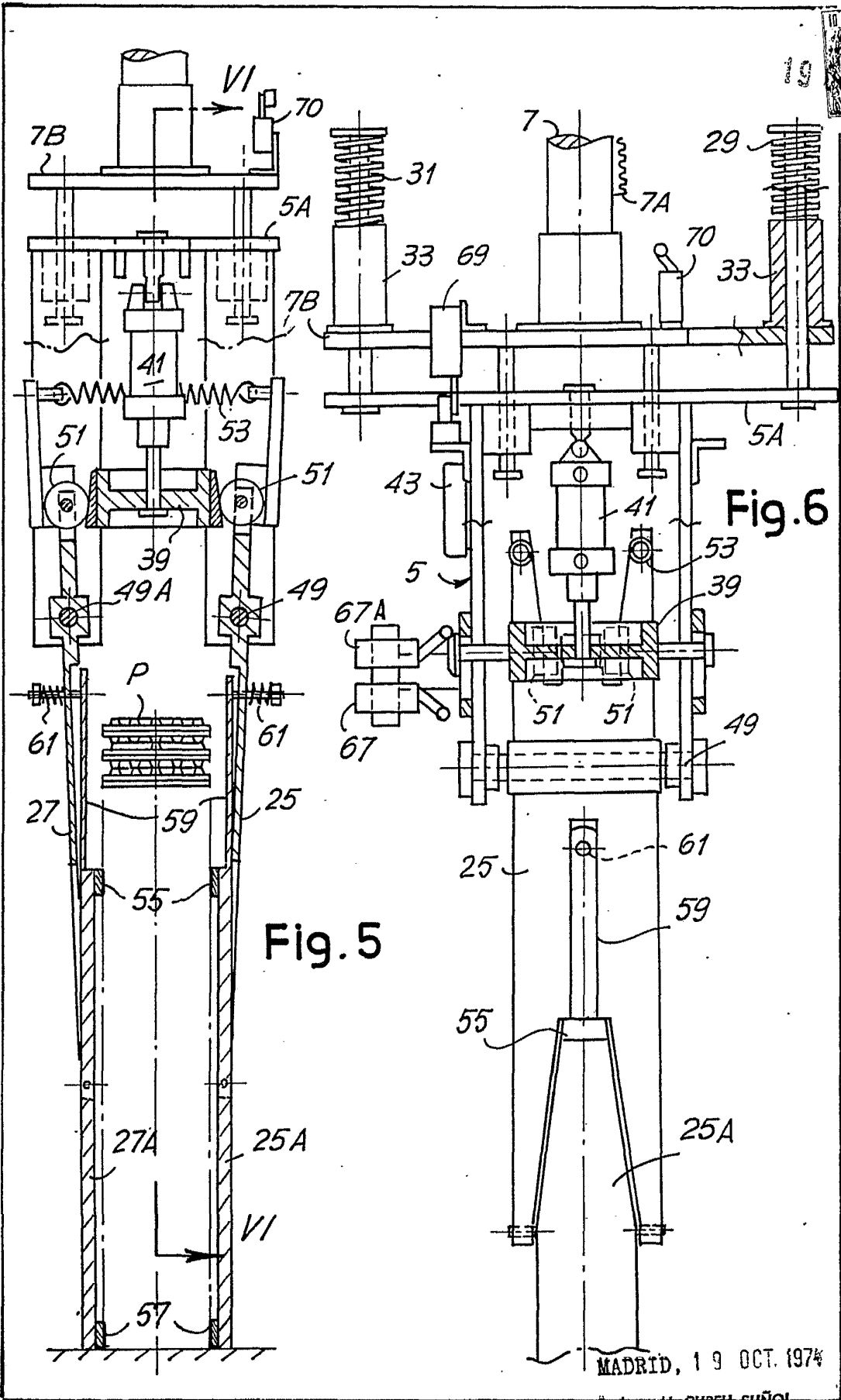


Fig. 6

Fig. 5

MADRID, 19 OCT. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

Manuel