

S/Ref.: 21262 YD/CP/CL

N/Ref.: O.G. 23.623/AV



PATENTE DE INVENCION

408232

Int. Cl.:

A21D

M E M O R I A      D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE ESTUFAS AUTOMATI  
CAS PARA HORNOS DE TUNEL".

-----

Solicitante: D. DENIS FRINGAND, de nacionalidad francesa, --  
con domicilio en 21, rue des Grands Chenes, --  
57100 THIONVILLE-VEYMERANGE (Francia).

-----

Inventor: El solicitante.

-----



La presente invención se refiere de una manera general a una estufa automática y es relativa más particularmente a una estufa del tipo asociado con un horno de túnel y destinada a asegurar la fermentación final de las pastas antes de la cocción.

5.

Las estufas de este tipo comprenden generalmente un puesto de carga por el que se introduce sucesivamente -- chasis apilables sobre los que se ha colocado previamente una pluralidad de piezas de masa, así como un puesto de des--  
carga al que llegan uno a uno los chasis para que las pie--  
zas de masa sean recogidas sobre la cinta enhornadora de un  
horno de cocción, después de lo cual los chasis vacíos vuel--  
ven al puesto de carga después de pasar por un túnel de se--  
cado y/o de esterilización. Tales estufas son utilizadas --  
actualmente para la fabricación del pan y constituyen gene--  
ralmente uno de los elementos que componen una instalación  
de panificación automática gracias al cual se asegura la "su--  
bida" de la pasta, es decir su fermentación final, antes de  
la cocción.

10.

15.

20.

De este modo, se efectúa en estas estufas, un pa--  
so continuo de las piezas de masa que, al final del trata--  
miento de la estufa, han sido sometidas a condiciones de tem--  
peratura y humedad controladas y apropiadas para poder ser  
transferidas a continuación directamente dentro del horno --  
de cocción.

25.

Ahora bien, es precisamente la operación de des--  
carga de las piezas de masa de cada chasis sobre la cinta --  
enhornadora del horno de cocción la que, hasta la fecha, pre--  
sentaba un cierto número de problemas. En efecto, la descar--  
ga automática de las piezas de masa sobre la cinta enhorna--

30.



dora se hacía de manera no racional y por consiguiente un poco aleatoria, por lo que dichas piezas de masa, después de su cocción, es decir los panes acabados, estaban lejos de presentar el aspecto final deseado.

5. Así es como existen actualmente sistemas manuales que están constituidos por una serie de alfileres de alambre redondo sobre los que se adaptan unas fundas de telas o fieltros, estando montados dichos alfileres pivotantes y unidos entre sí por medio de una barra de maniobra en un chasis.
10. En tal sistema, la descarga de las piezas de masa se realiza a la entrada de la estufa sobre los manguitos de tela que toman una forma cóncava bajo el efecto del propio peso de las piezas de masa y las mismas son descargadas por pivotamiento sobre la cinta enhornadora. Esta operación de pivotamiento provocaba por consiguiente la inversión de las piezas de masa por lo que su cara superior después del tratamiento en la estufa reposaba sobre la cinta enhornadora. Esta inversión de las piezas de masa presentaba el inconveniente de que la cara de la pieza de masa que estaba en contacto con la tela de los manguitos se encuentra invertida sobre la cinta enhornadora, es decir se convierte en la cara superior. Ahora bien, esta cara de la pieza de masa es deshidratada por la tela y numerosas partículas finas de harina, polvo o análogo se adhieren a la misma, lo que en total perjudica considerablemente para conferir al pan un bello aspecto de acabado.
- 15.
- 20.
- 30.

Existe igualmente un sistema automático de descarga de las piezas de masa sobre la cinta enhornadora. Este sistema utiliza un chasis en el que están fijadas una serie de bandas de tela que están cosidas entre sí en el sentido



longitudinal. En posición de reposo, estas telas se deslizan por su suspensión de anillos sobre el chasis y se distienden en el sentido transversal, formando así una especie de cunas contiguas en las que se deposita las piezas de masa. Después de pasar por la estufa, un dispositivo mecánico asegura la tensión de las telas en cada chasis, de manera que las piezas de masa se despositen formando hileras como sobre una tela de una sola pieza. Seguidamente, se practica una incisión sobre la parte superior de las piezas de masa, y luego se inserta bajo las piezas de masa una cinta enhornadora con extremidades muy delgadas y, por inversión del sentido de la marcha, las deposita sobre la cinta del horno de cocción.

Tal sistema, si bien es automático, presenta todavía un cierto número de inconvenientes. En efecto, la operación de recogida de las piezas de masa por inserción de la cinta enhornadora bajo las mismas necesita un tiempo relativamente largo antes de que se depositen dichas piezas de masa sobre la cinta, de modo que las piezas de masa pierden gran parte de sus gases de fermentación y por consiguiente no se desarrollarán ya como conviene dentro del horno. Además, dado este tiempo relativamente largo entre la salida de la estufa y la entrada en el horno, se formará una piel llamada "encortezado" que dejará el pan más tierno a la salida del horno.

La presente invención tiene por objeto remediar los inconvenientes antes citados y propone una estufa automática gracias a la cual la descarga de las piezas de masa sobre la cinta del horno se realiza de una manera muy segura y muy racional de modo que al final de la cocción de los panes los mismos presentan una calidad irreprochable y un aspecto



to de acabado excepcional.

Más precisamente, la presente invención tiene por objeto una estufa automática, en particular para una fermen tación de las pastas antes de la cocción, y del tipo compren diendo principalmente un puesto de carga por el que se in--  
5. troduce sucesivamente chasis apilables sobre los que se ha colocado una pluralidad de piezas de masa, así como un pues to de descarga al que llegan uno a uno los chasis citados - para que las piezas de masa sean recogidas sobre la cinta -  
10. enhornadora de un horno de cocción, después de lo cual los chasis varios vuelven a dicho puesto de carga después de ha ber pasado por un túnel de secado y/o de esterilización, es tando caracterizada dicha estufa porque los chasis compren den cada uno una pluralidad de cunas que se pueden abrir --  
15. receptoras de las piezas de masa así como medios para mandar automáticamente la apertura de estas cunas de tal modo que la descarga de las piezas de masa sobre dicha cinta enhorna dora al final de su tratamiento en la estufa se efectue en la vertical de dicha cinta y sin inversión de las piezas de  
20. masa.

Tales cunas evitan por consiguiente imprimir a - las piezas de masa un movimiento cualquiera de basculamien to o de pivotamiento corriendo el riesgo de darles una posi ción invertida sobre la cinta enhornadora. Dicho de otro  
25. modo, las piezas de masa se colocan sobre dicha cinta - - exactamente en la misma posición en que se encontraban pre viamente en las cunas.

Según otra característica de la invención, estas cunas están constituidas cada una por dos simi-coquillas --  
30. simétricas en el plano longitudinal y pudiendo pivotar simé



tricamente por sus extremidades entre dos travesaños del chasis.

Según otra características más de la invención, -  
los medios para mandar la apertura de las cunas o pares de  
5. semi-coquillas comprenden una barra colocada en la proximidad de uno de los travesaños y sensiblemente en sentido paralelo al mismo, siendo accionada dicha barra por medios -- de empuje previstos en la proximidad del puesto de descarga antes citado.

10. Es de resaltar que esta barra está provista de -- patillas o análogos fijadas en sus dos extremidades para -- mantenerla sensiblemente en alineamiento a lo largo del travesaño antes citado del chasis, y comprende sobre toda su longitud unas almenas, apoyándose los salientes entre cada  
15. almena respectivamente sobre dos ruedecillas que giran respectivamente en una montura solidaria en rotación de cada semi-coquilla.

Según otra característica de la invención, la barra mencionada es mantenida enganchada con el chasis por al  
20. menos dos piezas formando ganchos que están montadas respectivamente articuladas sobre una escuadra solidaria del travesaño del chasis.

Conviene resaltar que un muelle de retorno está -  
previsto entre cada gancho y su escuadra asociada para mantener la barra enganchada con el chasis en posición normal.  
25.

Además, un barrote o análogo une las dos piezas -  
antes citadas formando ganchos.

Según otra características más de la invención, -  
los medios antes citados de empuje que actúan sobre la barra  
30. comprenden un gato cuyo cuerpo está montado articulado sobre



el bastidor de la estufa y cuyo vástago manda una pieza formando martillo igualmente montado articulado sobre dicho bastidor.

5. Más precisamente, el vástago del pistón está articulado sobre la cabeza de la pieza formando martillo, cabeza que comprende una cara plana apta para desbloquear automáticamente la barra antes de golpearla por apoyo previo sobre el barrote antes citado.

10. Según otra características más de la invención, se ha previsto un muelle entre las dos semi-coquillas de cada cuna para mantenerlas en posición normal cerrada.

Según otra característica más, los travesaños del chasis están unidos en sus extremidades por perfiles formando largueros y equipados con ruedecillas de rodadura.

15. Es preciso resaltar además que el apilamiento de los chasis en la estufa se realiza por medio de cadenas mandadas por grupos moto-reductores, mientras que la traslación de las pilas de chasis desde la entrada hacia la salida de la estufa se realiza ventajosamente por medio de un gato-empujador.

20. La invención se refiere igualmente a una instalación de panificación automática que utiliza principalmente un horno túnel y equipada con una estufa que responde a las características antes mencionadas.

25. Otros objetos y ventajas de la invención aparecerán mejor en el curso de la descripción detallada que sigue y se refiere a los dibujos anexos, dados únicamente a título de ejemplo, y en los que:

30. - La figura 1 es una vista esquemática en alzado de una estufa de acuerdo con la presente invención.



- La figura 2 es una vista en corte de la estufa de la figura 1, hecha sensiblemente según la línea II-II de esta figura.
- 5. - La figura 3 es una vista de costado de un chasis equipado con cunas de acuerdo con la invención.
- La figura 4 es una vista en planta desde arriba del chasis mostrado en la figura 3.
- 10. - Las figuras 5 y 6 son vistas de costado y a escala mayor que ilustran el modo según el cual se efectúa la apertura de las cunas.
- 15. - La figura 7 es una vista de costado y en alzado del sistema de enclavamiento de la barra de puesta en marcha de la apertura de las cunas, sobre el chasis, así como del sistema de accionamiento de dicha barra, hallándose este último en posición de reposo, y
- La figura 8 es una vista análoga a la de la figura 7, pero mostrando mejor cómo es desbloqueada la barra antes citada y accionada para abrir las cunas.
- 20. Según un ejemplo de realización, y con referencia a las figuras 1 y 2, una estufa que permite el paso continuo de chasis 1 de acuerdo con la invención comprende esencialmente un bastidor encerrado dentro de una cubierta 2, que reposa sobre pies 3 y comprendiendo una entrada y una salida formando respectivamente puesto de carga 4 de los chasis 1
- 25. conteniendo piezas de masa y puesto de descarga 5 de dichas piezas de masa sobre la cinta enhornadora, mostrada esquemáticamente en 6, de un horno de cocción que no ha sido representado dado que el mismo se sale del marco de la presente invención.
- 30. Se describirá brevemente a continuación, los ele-



mentos esenciales que componen la estufa al mismo tiempo que su principio de funcionamiento.

Después de haber extraído un chasis 1 en el puesto de carga 4, el obrero deposita manualmente en dicho chasis, 5. cuya estructura será descrita más adelante, una pluralidad de piezas de masa que resultan de las operaciones previas y bien conocidas de amasado de las pastas, de división y de - 10. pesada de las mismas, de tratamiento en la estufa para la pre-fermentación, y de modelado o formado para dar por ejemplo a las piezas de masa la forma de "palillos". El chasis es llenado por consiguiente con piezas de masa procedentes de la conformadora, y cuando está lleno, el obrero lo introduce en la estufa, y el chasis que acaba de ser llenado se eleva para dejar su sitio al chasis vacío que se encuentra 15. debajo, y esta operación se repite hasta que se obtiene una pila de chasis 1, tal como 7. Según puede verse claramente en la figura 2, la elevación de los chasis 1 dentro de la - 20. pila 7 se efectúa por medio de cadenas de paletas 8 arrastradas por grupos motoreductores 9 y pasando alrededor de poleas 10. Cuando se ha realizado una pila de chasis 1, la misma es trasladada dentro de la estufa hacia la derecha por medio de un gato 11 provisto de una placa 12 formando pulsador. Las pilas 7 de chasis 1 son así empujadas sucesivamente hacia la salida de la estufa y ello según las flechas 13 de - 25. la figura 1. Cuando está llena de estufa, lo que corresponde a un tiempo de fermentación apropiado de las piezas de masa, los chasis que forman la última pila 13 se elevan, siempre por medio de las cadenas de paletas, tales como 8, de modo que los chasis 1a que llegan sucesivamente a la pared superior de la pila 13 sean trasladados hacia la derecha por -- 30.

408232



encima de una cabina de incisión 14 para volver a descender seguidamente con una cierta separación vertical en dirección del puesto de descarga 5. La traslación de las cadenas 1a así como su descenso hacia el puesto de descarga 5 es realizada también automáticamente por medio de correas de paletas. Se ha mostrado por otra parte esquemáticamente en la figura 1, una paleta 15 perteneciente a la correa 16 y asegurando la traslación del chasis 1a. Cuando los chasis han llegado aproximadamente a 17, un obrero colocado en la cabina 14 efectua la operación de corte de las piezas de masa, es decir practica una incisión sobre la parte superior de las mismas, para que seguidamente unos medios de empuje representados esquemáticamente por la flecha 50 actuen automáticamente sobre los chasis, tales como 1b, con el fin de provocar la descarga de las piezas de masa sobre la cinta enhornadora 6. Esta operación será descrita por otra parte de una manera detallada ulteriormente. Encontrándose los chasis 1b por consiguiente vacíos en esta etapa, los mismos vuelven automáticamente al puesto de carga 4 pasando por un túnel de secado y esterilización por rayos ultravioleta 18. Se ve claramente en la figura 1, los chasis 1c que se dirigen hacia la izquierda, así como una rampa de lámparas de rayos ultravioleta mostrada esquemáticamente en 19. El retorno de los chasis vacíos 1c se efectua también por medio de una cinta transportadora 20 arrastrada por un grupo moto-reductor 21. Se ve también en la figura 1 y 2 unas bocas de aire frio 22 precedente de una canalización de llegada 23. Se ha mostrado en 24 el emplazamiento de un grupo hidráulico y en 25 unas rejillas de ventilador. Se ve igualmente que una pluralidad de rejillas 26 está prevista bajo la estufa para ase-

408232

23 MAR 1975



gurar la evacuación del aire. Se ha esquematizado en 27 una vía de rodadura para la traslación de los chasis 1a hacia el puesto de descarga de las piezas de masa 5.

5. Se ve pues que el desplazamiento de los chasis -- 1 dentro de la estufa que acaba de ser descrita de una manera muy general, se efectua de un modo continuo y automático, es decir sin intervención, exceptuada la intervención de un obrero en el puesto de carga 4 para enhornar las piezas de masa sobre dichos chasis. Es de resaltar por otra parte que 10. cuando los chasis vacios 1c vuelven a reconstituir la pila 7, el chasis 1c que se presenta en el puesto de carga 4 sale parcial y automáticamente de la estufa, lo que facilita considerablemente el trabajo del obrero que debe depositar - en él las piezas de masa. Se observará además que las diferentes 15. operaciones que se suceden dentro de la estufa son en - efecto mandadas por la velocidad de la banda de cocción del horno, ya que la introducción de las piezas de masa en el - horno debe ser continua para asegurar la regularidad de la cocción.

20. Se describirá ahora con más detalles, la estruc-- tura de los chasis 1 destinados a recibir las piezas de ma- sa así como los medios 50 situados en la proximidad del puesto de descarga 5 dentro de la estufa y que aseguran la des- carga automática de las piezas de masa sobre la cinta enhornadora 6. 25.

Para ello, se hará referencia en primer lugar a - las figuras 3 a 6.

Se ve en las figuras 3 y 4 que un chasis 1 de -- acuerdo con la invencion comprende una pluralidad de cunas 30. que se pueden abrir 30 receptoras de las piezas de masa y

408232



formadas cada una por dos semi-coquillas 31. Estas semi-coquillas 31 son simétricas en el plano longitudinal y pueden pivotar cada una por sus extremidades 32 y 33 en los travesaños 34 y 35 respectivamente que forman el marco del chasis 1. Más precisamente, las extremidades 33 de las semi-coquillas 31 sobresalen ligeramente del travesaño 35 en el --

5. que pivotan y comprenden monturas 36 en las que giran unas ruedecillas 37 que permiten mandar la apertura simultánea de las semi-coquillas 31 de cada cuna 30 según será descrito

10. posteriormente. Cada chasis 1 está provisto de una barra 38 dispuesta en alineamiento sensiblemente paralela con el travesaño 35 y sobre la que actúan los medios de empuje 50 mostrados esquemáticamente en la figura 1 para mandar la apertura de las cunas 30. La barra 38 es mantenida en alineamiento

15. a lo largo del travesaño 35 gracias a unas patillas o -- análogos 39 con respaldos que están fijados en sus dos extremidades, y comprende sobre toda su longitud unas almenas, -- apoyándose los salientes 40 entre cada almena respectivamente sobre cada par de ruedecillas 37 frente a/y pertenecientes

20. a las dos semi-coquillas 31 de una cuna 30. Esto puede verse mejor en las figuras 5 y 6 así como en la figura 3 en la que se ve que cada saliente 40 de la barra 38 reposa sobre un par de ruedecillas 37, Como se verá más adelante, son los salientes 40 de la barra 38 los que provocan la apertura

25. de las cunas 30.

Como puede verse mejor en las figuras 7 y 8, la barra 38 es mantenida enganchada con el chasis 1 por dos piezas 41 provistas de un gancho o de un pico 42 y que están montadas respectivamente articuladas en 43 sobre una escuadra 44 solidaria del travesaño 35, como se ha mostrado en 45

30. en la figura 3. Un muelle de retorno 46 (figuras 7 y 8) está previsto entre cada pieza 41 formando gancho y su excuadra asociada 44 para mantener la barra 38 en su posición de



sis 1 en posición normal. Además, un barrote 47 visible en la figura 3 une las dos piezas 41.

5. Como puede verse claramente en la figura 4, unos muelles 48 están previstos entre las dos simi-coquillas de cada cuna 30 para restituir automáticamente dichas semi-coquillas a su posición de cierre. Los travesaños 34 y 35 del chasis 1 están reunidos en sus extremidades por perfiles 49 formando largueros y equipados con ruedecillas de rodadura 49a de manera que cada chasis 1 pueda rodar según la flecha A mostrada en la figura 4 sobre vigas 49b visibles en la figura 3 y formando vía de rodadura. El chasis 1 comprende --

10. también unos topes de fin de carrera 51 en las extremidades de los perfiles 49.

15. Se hará referencia ahora a las figuras 7 y 8 que muestran en detalle los medios de empuje 50 que mandan la - apertura de las cunas 30. Estos medios 50 comprenden, según un modo de realización un gato 52 cuyo cuerpo es solidario de una montura 53 articulada en 54 en una escuadra 55 soldada con un hierro en U 56 solidario del bastidor de la estufa, y cuyo vástago 57 acciona una pieza 58 formando marti--

20. llo y articulada en 59 sobre un soporte 60 soldado con otro hierro en U 61 formando parte del bastidor de la estufa. La extremidad del vástago 57 del gato 52 comprende una montura 62 en la que está articulada en 63 la pieza 58. Más precisa-

25. mente, el vástago 57 del gato 52 está articulado sobre la - cabeza 64 de la pieza formando martillo 58, cabeza 64 que - comprende una cara plana 65 apta para desbloquear automáti- camente la barra 38 antes de golpearla. Se ha mostrado en 66 un montante de la cabina de corte 14.

30. Se va a describir ahora brevemente la manera en que

408232 23



se efectua el desenclavamiento y el golpeo de la barra 38 pa  
ra mandar la apertura simultánea de las dos semi-coquillas  
31 de cada cuna 30.

- En posición normal, es decir en posición de trans  
5. porte de las piezas de masa en la estufa, la barra 38 asocia  
da con cada chasis 1 está bloqueada, es decir que la barra  
38 se encuentra en la posición representada en las figuras  
3, 5 y 7. Cuando los chasis 1 llegan a la proximidad de la  
cinta enhornadora 6, es decir se encuentran aproximadamente  
10. en la posición 1b mostrada en la figura 1, el gato 52 entra  
en acción y el vástago 57 del gato empuja la cabeza 64 del  
martillo 58 que se desplaza según la flecha B y cuya cara -  
plana 65 viene a golpear primeramente el vástago 47 que une  
15. los ganchos 41. Es entonces cuando los ganchos 41 se alejan  
de la barra 38 para de este modo desbloquearla, y el marti-  
llo 58 al continuar su carrera puede venir a golpear enton-  
ces dicha barra 38 para mandar la apertura de las cunas 30.  
El golpeo de la barra 38 después del desenclavamiento está  
representado claramente en la figura 8, mientras que en la  
20. figura 6 se ve como los salientes 40 de la barra 3 una vez  
golpeada, manda la apertura de las semi-coquillas 31 de las  
cunas 30 apoyándose sobre un par de ruedecillas 37 para ha-  
cer bascular las semi-coquillas 31 con el fin de abrirlas.

- Se comprende así que las piezas de masa sobre ca-  
25. da chasis 1 caen verticalmente sobre la cinta enhornadora sin  
volverse. Resulta evidente que cuando los chasis 1, después  
de la descarga de las piezas de masa, vuelven a la entrada  
de la estufa por el túnel de secado y esterilización 18, la  
barra 38 asociada con cada chasis es de nuevo bloqueada gra  
30. cias al muelle de retorno 46 como puede verse claramente ---



principalmente en la figura 7. El vástago 57 del gato 52 se ha replegado evidentemente en el interior del cilindro del gato y está así listo para efectuar la operación que acaba de ser descrita anteriormente sobre el chasis siguiente.

5. Se ha realizado por consiguiente según la presente invención una estufa enteramente automática en la que las piezas de masa, después de su tratamiento en la estufa, pueden ser depositadas automáticamente y de una manera racional sobre la banda de un horno de cocción, y ello sin inversión ni desplazamiento intempestivo de dichas piezas de masa
10. gracias a una forma particularmente sensata de las cunas sobre las que reposan y gracias a medios particularmente eficaces de accionamiento para mandar la apertura de estas cunas.

- Evidentemente, la presente invención no está limitada en manera alguna al modo de realización descrito y representado que no ha sido dado más que a título de ejemplo. En particular, comprende todos los medios que constituyan equivalentes técnicos de los medios descritos así como sus combinaciones, si las mismas son ejecutadas según el espíritu de la invención y llevadas a la práctica dentro del marco de las reivindicaciones que siguen.
- 15.
- 20.

N O T A

- La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, de
25. berá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE ESTUFAS AUTOMATICAS PARA HORNOS DE TUNEL", con Prioridad de la Demanda de Patente en Francia nº 7227099 de fecha 27 de Julio de 1.972, según las características esenciales de las siguientes:

30.

.../...



REIVINDICACIONES

- 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de estufas automaticas para hornos de tunel, en particular para la fermentación de las pastas antes de la cocción, y del tipo que comprende principalmente un puesto de carga por el que se introduce sucesivamente chasis apilables sobre los que se ha colocado una pluralidad de piezas de masa, así como un puesto de descarga al que llegan uno a uno dichos chasis para que las piezas sean recogidas sobre la cinta enhornadora de un horno de cocción, después de lo cual los chasis -- vacios vuelven a dicho puesto de carga después de pasar por un túnel de secado y/o esterilización, caracterizados porque dichos chasis comprenden cada uno una pluralidad de cunas -- abribles receptoras de las piezas de masa así como medios para mandar automáticamente la apertura de estas cunas de tal modo que el depósito de las piezas de masa sobre dicha cinta enhornadora al final del tratamiento en la estufa se efectue en la vertical de dicha cinta y sin inversión de las piezas de masa.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de estufas automaticas para hornos de tunel, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque las cunas antes citadas están constituidas cada una por dos semi-coquillas, simétricas -- en el plano longitudinal y que pueden pivotar por sus extremidades entre dos travesaños del chasis.
- 3ª.- Perfeccionamientos en la construcción de estufas automaticas para hornos de tunel, según la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizados porque los medios antes citados para mandar la apertura de las cunas o pares de semi-coquillas comprenden una barra colocada en la proximidad de uno





de los travesaños antes citados y sensiblemente en sentido paralelo a las mismas, siendo accionada dicha barra por medios de empuje previstos en la proximidad del puesto de -- descarga antes citado.

- 5. 4ª.- Perfeccionamientos en la construcción de estufas automáticas para hornos de tunel, según la reivindicación 3ª, caracterizados porque la barra antes citada está provista de patillas o análogos para que se mantenga en alineamiento a lo largo del travesaño antes citado del chasis, y comprende sobre toda su longitud unas almenas, apoyándose - los salientes entre cada almena respectivamente sobre dos - ruedecillas que giran respectivamente en una montura solidaria en rotación de cada semi-coquillas.

- 10. 5ª.- Perfeccionamientos en la construcción de estufas automáticas para hornos de tunel, según la reivindicación 3ª ó 4ª, caracterizados porque la barra antes citada es mantenida enganchada con el chasis por al menos dos piezas formando ganchos que están montadas respectivamente articuladas sobre una escuadra solidaria del travesaño antes citado.

- 20. 6ª.- Perfeccionamientos en la construcción de estufas automáticas para hornos de tunel, según la reivindicación 5ª, caracterizados porque se ha previsto un muelle de retorno entre cada gancho y su escuadra asociada para mantener la barra enganchada con el chasis en posición normal.

- 25. 7ª.- Perfeccionamientos en la construcción de estufas automáticas para hornos de tunel, según la reivindicación 5ª ó 6ª, caracterizados porque un barrote reúne las -- dos piezas antes citadas formando gancho.

- 30. 8ª.- Perfeccionamientos en la construcción de es-





5. tufas automáticas para hornos de tunel, según una de las rei  
vindicaciones 3ª a 7ª, caracterizados porque los medios antes  
citados de empuje que actuan sobre la barra comprenden un -  
gato cuyo cuerpo está montado articulado sobre el bastidor  
de la máquina y cuyo vástago manda una pieza formando marti  
llo igualmente montada articulada sobre el bastidor de la má  
quina.
10. 9ª.- Perfeccionamientos en la construcción de es-  
tufas automáticas para hornos de tunel, según la reivindi--  
cación 8ª, caracterizados porque el vástago antes citado del  
gato está articulado sobre la cabeza de la pieza formando -  
martillo, cabeza que comprende una cara plana apta para des  
bloquear automáticamente la barra antes citada antes de gol  
pearla por apoyo sobre el barrote citado.
15. 10ª.- Perfeccionamientos en la construcción de es  
tufas automáticas para hornos de tunel, según una de las rei  
vindicaciones precedentes, caracterizados porque se ha pre-  
visto un muelle entre las dos semi-coquillas de cada cuna -  
para mantenerlas en posición normal cerrada.
20. 11ª.- Perfeccionamientos en la construcción de es  
tufas automáticas para hornos de tunel, según una de las --  
reivindicaciones precedentes, caracterizados porque los tra  
vesaños antes citados están reunidos en sus extremidades --  
por perfiles equipados con ruedecillas de rodadura.
25. 12ª.- Perfeccionamientos en la construcción de es  
tufas automáticas para hornos de tunel, según una de las rei  
vindicaciones precedentes, caracterizados porque se realiza  
el apilamiento de los chasis por medio de cadenas de pale--  
tas mandadas por grupos moto-reductores, siendo realizada -  
30. ventajosamente la traslación de las pilas de chasis dentro

A handwritten mark or signature in the bottom left corner, consisting of a stylized letter 'A' or similar character enclosed in a circle.

408232

28



de la estufa por medio de un gato-empujador.

13ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE -  
ESTUFAS AUTOMATICAS PARA HORNOS DE TUNEL".

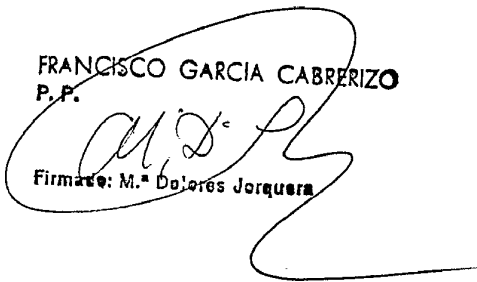
5. Según queda sustancialmente descrito en la presen  
te memoria que consta de diecinueve hojas, escritas a máqui  
na por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 28 ABR. 1975

D. DENIS FRINGAND

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

  
Firmada: M.ª Dolores Jorquera

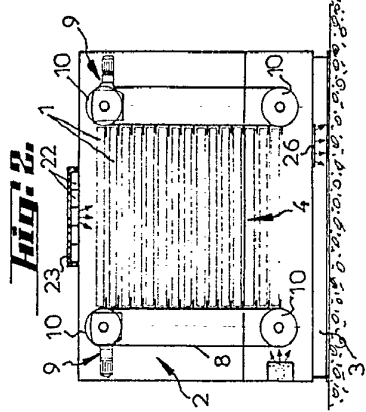
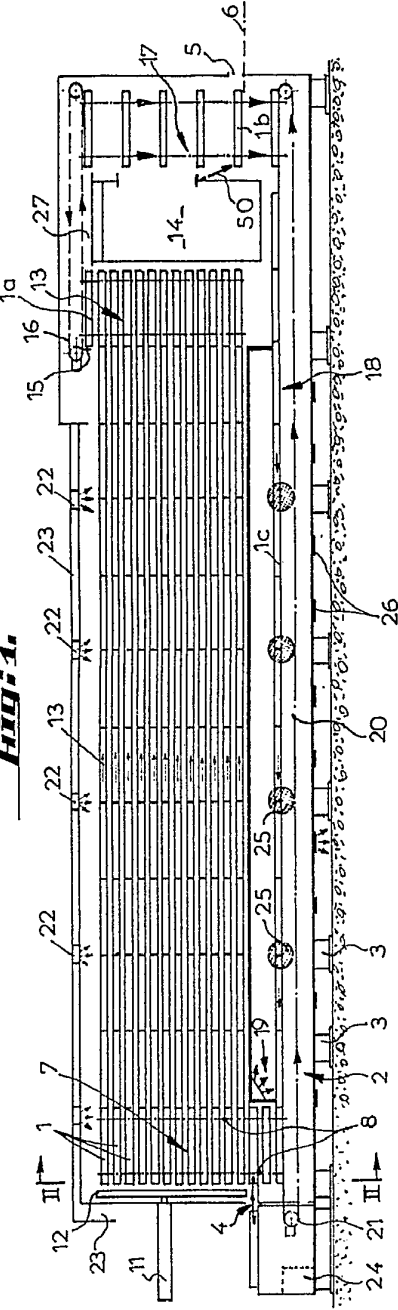


408232

408232



3 NOV 1972



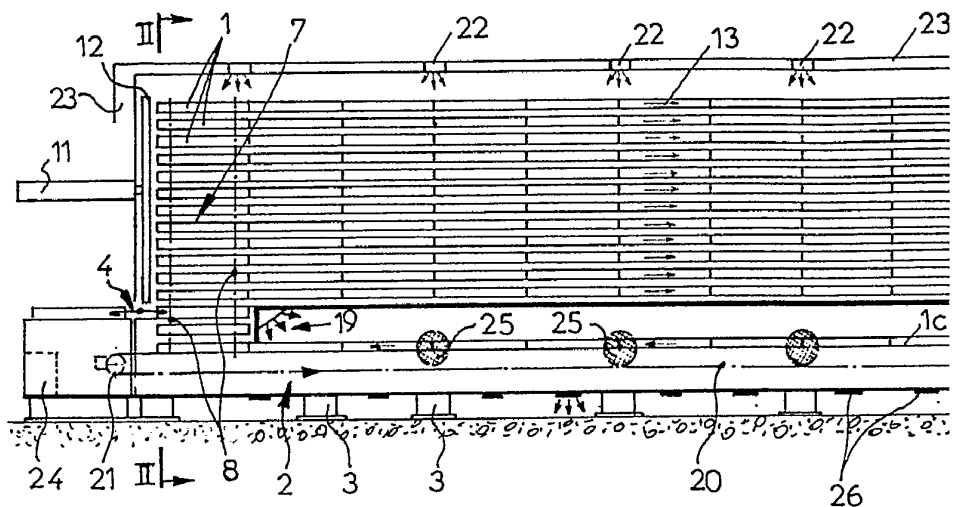
Madrid, 3 NOV. 1972  
 D. DENIS FRINGAND  
 P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
 P. P.  
 Firmado: N. del Santo Abril

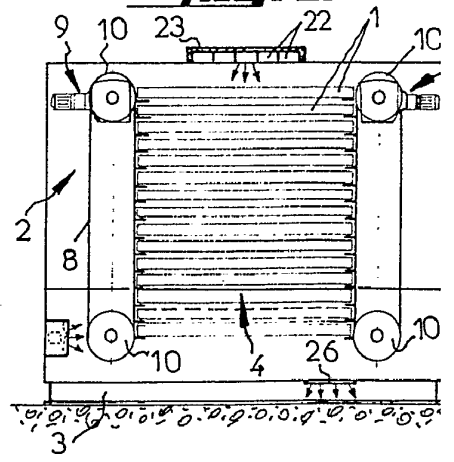
Escala variable

408232

**Fig. 1.**



**Fig. 2.**



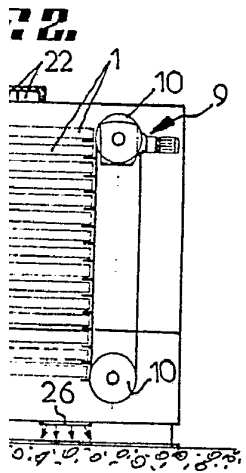
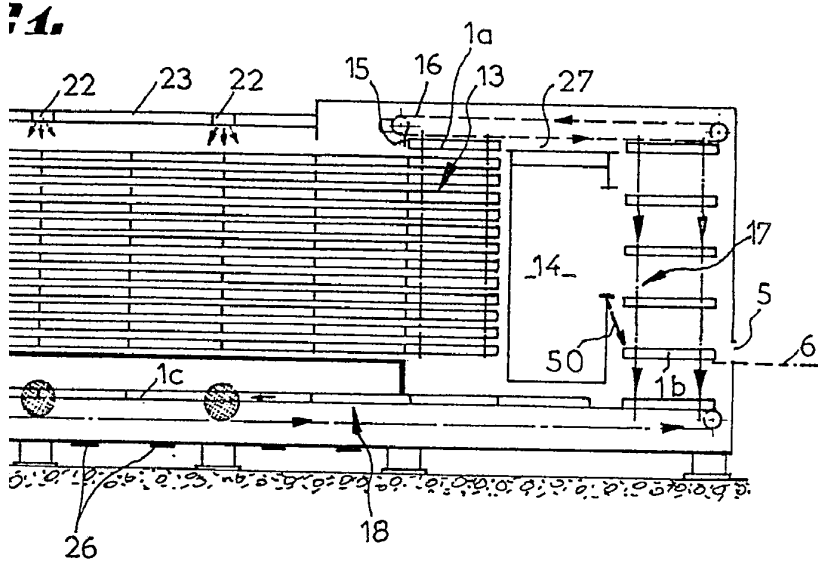
Escalera variable

408232

3 NOV 1972



3 NOV 1972



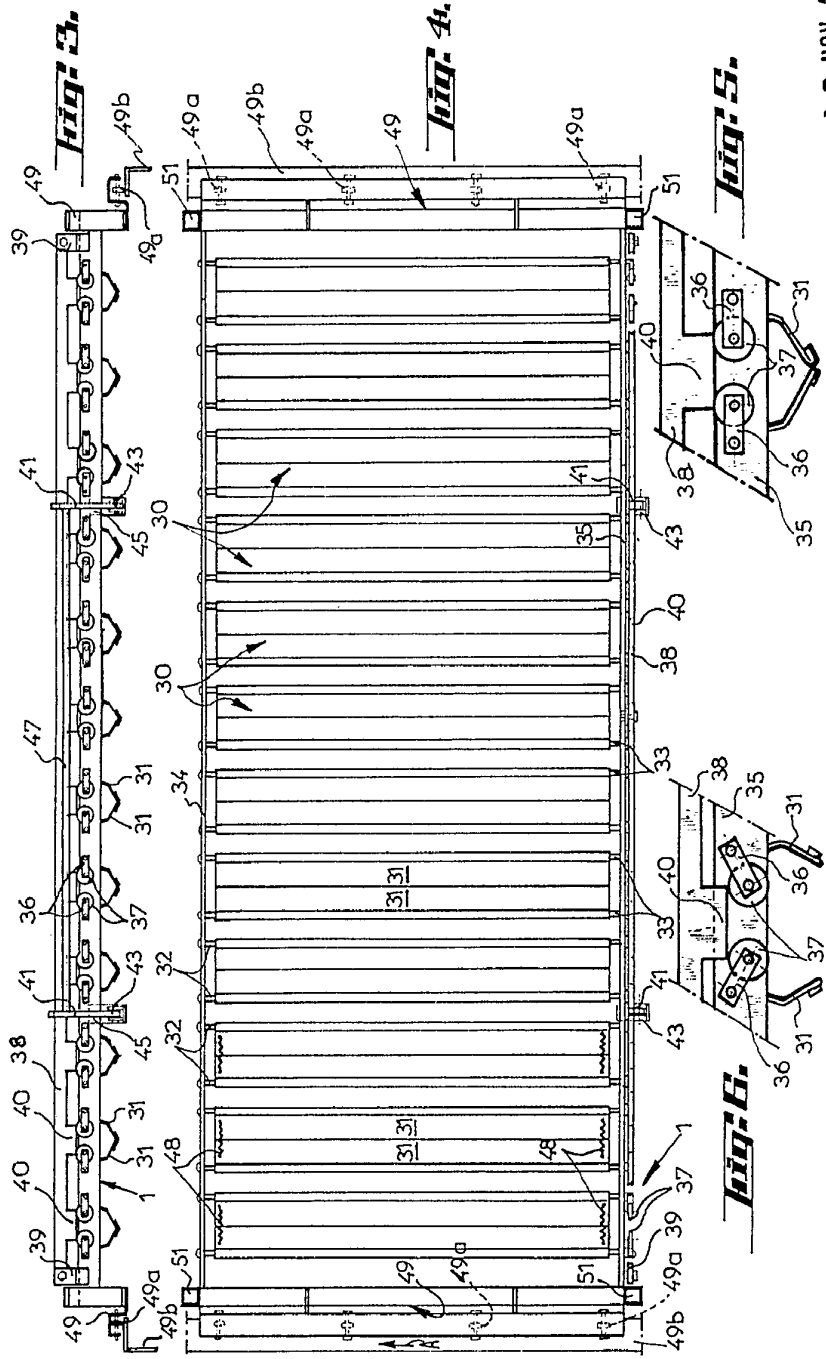
Madrid, 3 NOV. 1972  
 D. DENIS FRINGAND  
 P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
 P. P.

*[Handwritten signature]*  
 Firmado: N. del Santo Abril

408 232

408 232

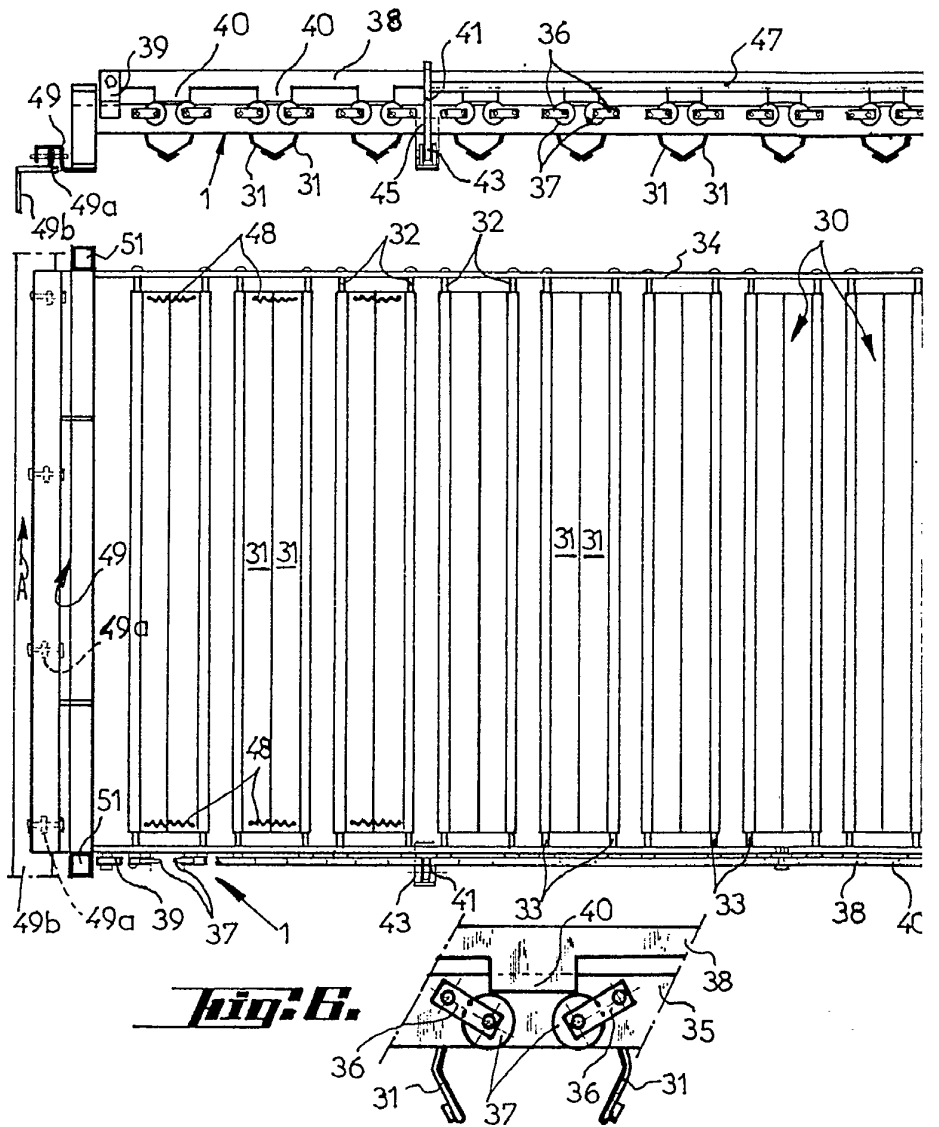


Madrid, 13 NOV. 1972  
 D. DENIS FRINGAND  
 P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRENIZO  
 P. P.  
 Firmado: N. del Santo Abril

Escala variable

408232



Escala variable

408 232

3 NOV 1972

3 NOV 1972

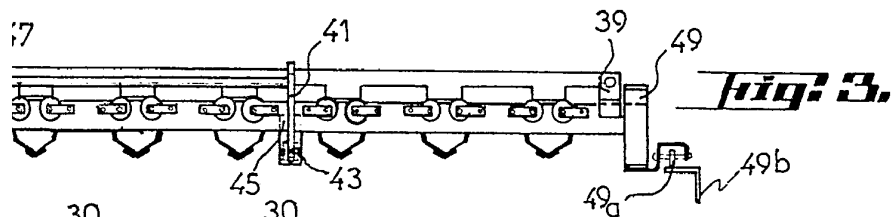


Fig. 3.

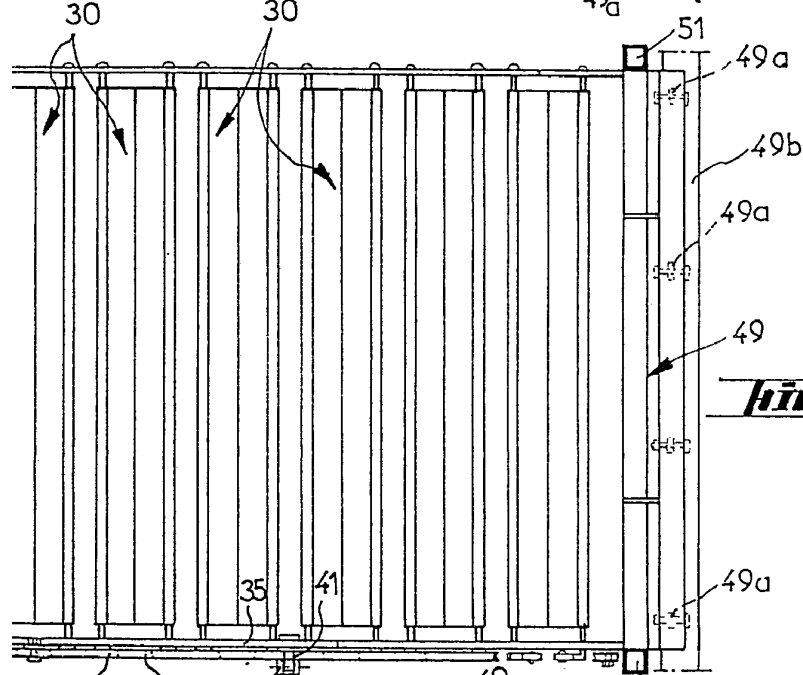


Fig. 4.

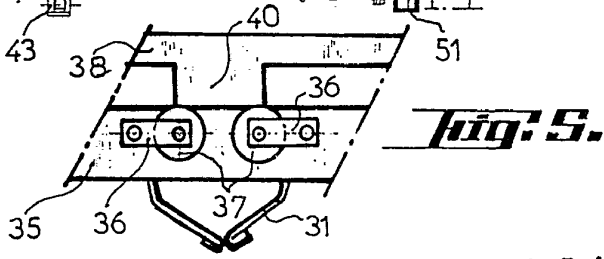


Fig. 5.

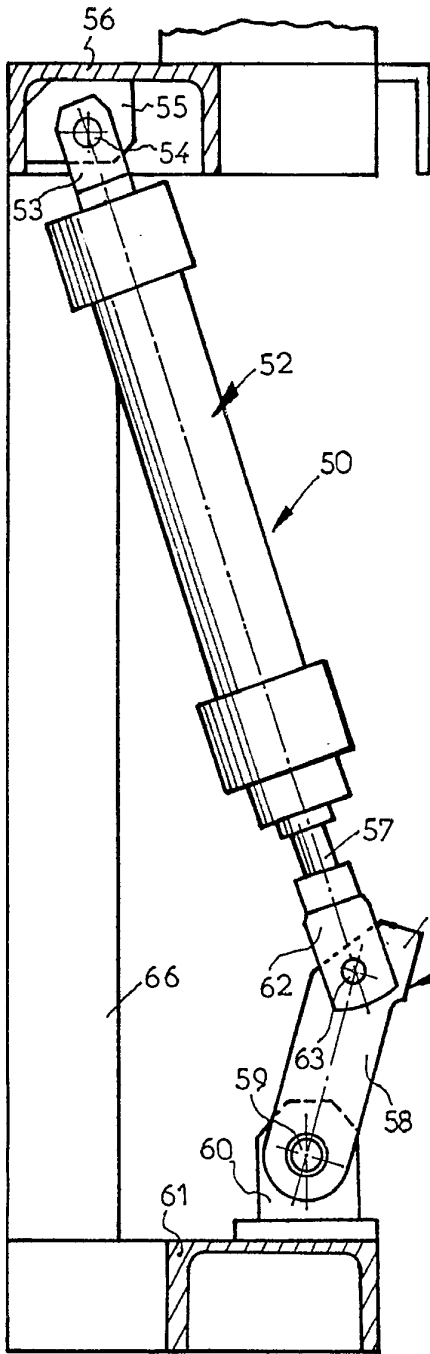
Madrid, 3 NOV. 1972  
D. DENIS FRINGAND  
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

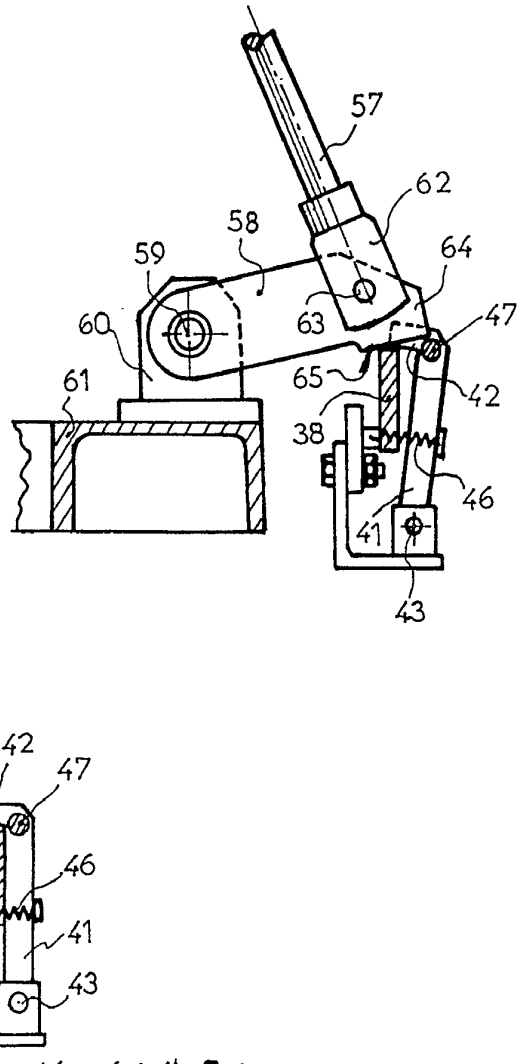
Firmado: N. del Santo Abril

408232

**Fig. 7.**



**Fig. 8.**



Madrid, 3 NOV. 1972  
D. DENIS FRINGAND  
P. P.

*Escala variable*

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Firmado: N. del Santo Abril