

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 A1
	21 447.694	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	7. Mayo. 1976	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 75 14285		32 FECHA 7.5.1975	33 PAIS FRANCIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B28B, E 04D	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
54 TITULO DE LA INVENCION "MAQUINA PARA REALIZAR MEDIANTE EXTRUSION OBJETOS DOTADOS DE CONICIDAD, EN PARTICULAR TEJAS"			
71 SOLICITANTE (S) D. René CAIRONI			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Résidence Riquet, 11400 CASTELNAUDARY (Francia)			
72 INVENTOR (ES) el solicitante			
73 TITULAR (ES) D. René CAIRONI			
74 REPRESENTANTE VICTOR GIL VEGA			

Memoria descriptiva

El invento tiene por objeto una máquina que permite realizar mediante extrusión objetos cuyas generatrices no son paralelas, estando dicha ma-
5 quina destinada más particularmente a permitir la fabricación, mediante extrusión de arcilla, de elementos destinados a constituir piezas cónicas tales como las tejas de tipo "canal" o "romana", endureciéndose a continuación estas piezas mediante cocción
10 en un horno.

Las tejas llamadas "tejas canal" son porciones de cono y se colocan haciendo que la extremidad pequeña de una teja descansa en la extremidad ancha de la siguiente; las tejas llamadas "romana" incluyen una
15 parte cónica solidaria de una parte plana, incluyendo la parte plana unos medios de enganche que permiten ensamblar las tejas las unas con las otras.

Tanto en un caso como en el otro, la fabricación de estas tejas mediante la extrusión de
20 una masa de arcilla resulta muy dificultosa, ya que por medio de una hilera de extrusión, no pueden obtenerse más que objetos cuyas generatrices son paralelas.

El invento se refiere a una hilera con
25 abertura móvil que permite realizar objetos cuyas generatrices no son paralelas y, en particular, tejas de tipo "canal" o "romana".

La máquina según el invento incluye: una boca de tipo conocido; una placa de hilera cuya abertura es la imagen de la proyección ortogonal según su eje longitudinal de la pieza que ha de ser moldeada; dos placas móviles, situadas a una y otra parte de dicha abertura; unos medios que provocan el desplazamiento simultáneo de dichas placas delante de dicha abertura en una dirección perpendicular a la dirección de circulación de la materia a través de dicha abertura.

En los dibujos adjuntos se ha representado un modo de realización de una hilera destinada a la fabricación de tejas de tipo "teja romana", pero este ejemplo no es limitativo, ya que el invento permite fabricar tejas de otro tipo e incluso, con otras materias y otras dimensiones, los más diversos objetos.

En los dibujos que se dan a título de ejemplo:

La figura 1 representa una vista esquemática de conjunto, estando la hilera ilustrada de frente, habiendo sido retiradas las placas móviles;

La figura 2 representa una vista de la placa fija de la hilera y su abertura;

La figura 3 representa unas placas móviles y la palanca que las acciona;

La figura 4 es una vista en perspectiva

que ilustra el conjunto de la máquina; y

La figura 5 es una vista parcial de la hilera, en sección a lo largo de un plano perpendicular a la abertura de dicha hilera.

5 Examinando la figura 1, se ve que la boca1
de la máquina extrusionadora, que no se representa por
que puede ser de cualquier tipo conocido, está obtu-
rada por una placa de hilera 2, fija, provista de una
abertura 3, la cual, en el ejemplo representado, tie-
10 ne aproximadamente la forma de la sección de una teja
del tipo "teja romana".

 Examinando la figura 2, se ve que la aber-
tura 3 tiene una configuración muy particular, que co-
rresponde a la imagen de la proyección ortogonal de
5 la teja que ha de ser fabricada, en una dirección pa-
ralela a la dirección de extrusión. Por tanto, las
partes 3a y 3c tienen un trazado que corresponde muy
exactamente a la sección de las partes correspondien-
tes de la teja, mientras que la parte central 3b tie-
15 ne un trazado superior que corresponde a la mayor lon-
gitud de la pared externa de la teja y un trazado in-
ferior que corresponde a la menor longitud de la pared
interior de la teja.
20

 Examinando la figura 3, se ve que sobre la
25 superficie de la placa de hilera 2 están dispuestas
dos placas móviles 5 y 6, estando la placa móvil supe-
rior 5 soportada por dos palancas 7 paralelas y de

idéntica longitud, mientras que la placa móvil inferior 6 está soportada por dos palancas análogas 8, paralelas y de la misma longitud.

5 Las palancas 7 están montadas de manera pivotante, por una parte en la placa 2, por medio de los ejes 9, y por otra parte por medio de los ejes 10 en la placa móvil 5.

10 De manera idéntica, las palancas 8 están montadas de manera pivotante, por una parte en la placa 2 por medio de los ejes 11, y por otra parte de los ejes 12 en la placa móvil 6.

15 Una de las palancas 7 están unidas por una biela de longitud ajustable 13 a una palanca basculante 14 montada en un eje 15; una de las palancas 8 es solidaria de una palanca 8_a, unida con la extremidad 16 de la palanca 14, por una biela de longitud ajustable 17.

20 La palanca 14 está unida por su extremidad superior a la biela 18 (figura 1), conectada con el vástago 19 de un gato hidráulico 20.

Cuando se aplica presión al gato 20, la palanca 14 bascula en la dirección indicada por la flecha F en las figuras 1 y 3, lo que tiene el efecto de provocar un desplazamiento simultáneo y sincronizado de las dos placas móviles 5 y 6.

25 Los ejes 10 se sitúan entonces en la posición indicada en 10', mientras que los ejes 12 se

situan en 12'.

5 Como el movimiento de basculamiento de las palancas 7 es aproximadamente de 10° por una y otra parte de la vertical, el movimiento descendente de la placa 5 es insignificante y puede considerarse, con una aproximación suficiente, que el movimiento efectuado por la placa 5 es un movimiento de translación con relación a una dirección perpendicular al desplazamiento de la materia.

10 Por el contrario, como las palancas 8 son más cortas y su posición inicial forma un ángulo de 60° aproximadamente con relación a la horizontal, la placa 6, aunque permaneciendo paralela así misma, des-
15 ciende, con una carrera prácticamente paralela a la dirección de su extremidad 6a. A este efecto la posición de origen de las palancas 8 se determina de modo que, en la parte central de su recorrido, las palancas 8 sean perpendiculares a dicha parte 6a.

20 En el ejemplo representado, las palancas 7, así como las palancas 8 son iguales entre si, lo mismo que las distancias que separan los ejes 9 y los ejes 10, o los ejes 11 y los ejes 12; y por consiguiente se forman paralelogramos deformables y las placas 5 y 6 se desplazan permaneciendo paralelas a sí mismas.

25 Sin embargo, es evidente que si se modifica la longitud de una de las palancas, haciendo que las distancias entre los ejes sean desiguales, es posible

imprimir a voluntad a las placas móviles un movimiento complejo que incluye un desplazamiento lateral y un basculamiento.

5 De la misma manera, si no se desea obtener más que un movimiento de translación de las placas 5 y 6, es posible accionarlas directamente por un balancín que une las dos placas, desplazándose dicho balancín por medio de un gato.

10 El funcionamiento de la máquina es el siguiente: estando las piezas en la posición representada en la figura 3, se pone en marcha la máquina extrusionadora y la materia sale por la abertura 3.

15 Como las placas 5 y 6 obturan parcialmente la abertura 3, la materia sale por el espacio 4 formado entre ellas.

20 En este momento se acciona el gato 20 a una velocidad determinada que es función de las longitudes de las palancas constituyendo el varillaje de mando de las placas, de modo que los ejes 10 se sitúen en 10' y que los ejes 12 se sitúen en 12' durante el tiempo que corresponde al desplazamiento de una longitud determinada de pieza destinada a constituir una teja.

25 La parte 4_a del espacio libre 4 se desplaza para ocupar la posición 4'_a, que se representa en línea de puntos.

Como la pieza destinada a constituir la

teja tiene ahora la forma adecuada, el gato 20 vuelve rápidamente a su posición de origen. Durante este movimiento, puesto que la extrusión se hace de manera continua, se forma una pieza de conicidad invertida, pero de corta longitud, la cual es recortada, lo que requiere dos cortes separados por una distancia que corresponde a la de esta parte desechada.

Preferentemente, se sitúan inmediatamente río abajo de las placas móviles, unos rodillos de soporte de tipos conocidos y que no se representan aquí.

La figura 4 representa una vista de conjunto de la máquina.

A la salida de la hilera está situada una cinta transportadora 21, dispuesta entre dos rodillos 22. Uno de los rodillos 22 arrastra por medio de una polea 23 montada en su árbol y por medio de una correa 24, una polea 25 sujeta en un árbol 26.

En este árbol 26 están montadas una leva 27 y una polea 28. La leva 27 actúa sobre un rodillo 29 soportado por un brazo 30 que controla un distribuidor hidráulico 31, el cual determina la alimentación del gato 20 que, por medio de un varillaje, actúa sobre la biela 18. El distribuidor 31 está conectado a un grupo hidráulico 32.

La polea 28 acciona por medio de una correa 33 un mecanismo 34 que acciona un mecanismo de corte constituido por dos alambres 35 y 36 separados

el uno del otro por una distancia igual a la longitud de una teja.

5 A la salida de la hilera se obtiene una cinta continua perfilada que incluye una sucesión ininterrumpida de partes A que tienen la forma deseada de una teja y de partes B llamadas "recortes" que corresponden al elemento obtenido durante el movimiento de retorno de las placas móviles, más una pequeña longitud como margen de seguridad.

10 Esta cinta arrastra la correa 21 y por tanto el rodillo 22 que acciona el gato 20 y los alambres de corte 35 y 36.

15 Se obtiene así un sincronismo, por una parte entre el movimiento de las placas 56 y el movimiento de extrusión y por otra parte entre el doble corte y este movimiento de extrusión, eliminándose los recortes B.

20 Preferentemente, la parte curva de la teja no cocida así fabricada, es guiada por cualquier medio de soporte adecuado para que no se deforme.

25 De manera igualmente preferida, los dos rebordes de la abertura 3 incluyen, como se representa en las figuras 3 y 5, un reborde 3a que sirve de superficie de deslizamiento para las placas 5 y 6 que no están en contacto directo con la placa de extrusión 2.

Por una parte esto permite, puliendo la

superficie de los rebordes 3a obtener un buen deslizamiento de las placas 5 y 6 y, por otra parte, esto evita que la arcilla se introduzca entre las placas 5 y 6 y la superficie de la placa de extrusión 2, ya que la arcilla que eventualmente penetraría entre el reborde 3a y una placa 5 ó 6, caería en el espacio vacío incluido entre la placa móvil 5 ó 6, y la placa de extrusión 2.

Igualmente puede situarse un rodillo de presión u otro dispositivo de presión encima de la parte plana de la teja para asegurar un arrastre eficaz y uniforme de la cinta 21 por la cinta de materia extruída y perfilada.

En el ejemplo representado se utilizan solamente dos placas móviles pero es evidente que pueden utilizarse varias de ellas en función de la complejidad de la forma que se desea obtener.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de René CAIRONI, con domicilio en
5 Résidence Riquet, 11400 CASTELNAUDARY (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

1.- Máquina para realizar mediante extru-
sión objetos dotados de conicidad, en particular te-
jas, caracterizada en que incluye: una boca de entra-
10 da de tipo conocido y adecuado; una placa de hilera
cuya abertura es la imagen de la proyección ortogo-
nal de la pieza que ha de ser moldeada en una direc-
ción paralela a la dirección de extrusión; una o va-
rias placas móviles, dispuestas en un lado o en cada
15 lado de la abertura y que la ocultan parcialmente;
unos medios que provocan el desplazamiento sincrónico
de dichas placas delante de dicha abertura, en una
dirección perpendicular a la dirección de circulación
de la materia a través de dicha abertura.

20 2.- Máquina para realizar mediante extru-
sión objetos dotados de conicidad, en particular te-
jas, según la reivindicación 1, caracterizada en que
las placas móviles están animadas de un movimiento de
translación por un dispositivo de corredera.

25 3.- Máquina para realizar mediante extru-
sión objetos dotados de conicidad, en particular te-
jas, según la reivindicación 1, caracterizada en que

5 cada placa móvil está soportada por dos palancas articuladas, por una parte en dicha placa, y por otra parte en la placa de hilera, estando las palancas de cada una de estas dos placas unidas con una o con varias palancas de mando accionadas por un gato.

10 4.- Máquina para realizar mediante extrusión objetos dotados de conicidad, en particular tejas, según la reivindicación 3, caracterizada en que las palancas son paralelas y de la misma longitud de modo que constituyan paralelogramos deformables para que las placas se desplacen paralelamente a sí mismas.

15 5.- Máquina para realizar mediante extrusión objetos dotados de conicidad, en particular tejas, según la reivindicación 3, caracterizada en que las palancas son de longitudes desiguales y sus ejes están situados a distancias diferentes, de modo que las placas puedan efectuar un movimiento de desplazamiento lateral y de basculamiento.

20 6.- Máquina para realizar mediante extrusión objetos dotados de conicidad, en particular tejas, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada en que la abertura de la placa de hilera está provista de dos rebordes sobre los cuales se deslizan las placas móviles.

25 7.- Máquina para realizar mediante extrusión objetos dotados de conicidad, en particular te-

jas, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada en que la cinta de arcilla obtenida por extrusión a la cual se da la forma de tejas y recortes que se siguen sin interrupción, arrastra un mecanismo de mando del gato y un mecanismo de corte de las tejas y de los recortes.

8.- Máquina para realizar mediante extrusión objetos dotados de conicidad, en particular tejas, según la reivindicación 7, caracterizada en que dichos mecanismos están arrastrados por el movimiento de una cinta sin fin que soporta la cinta continua de materia conformada a la salida de la hilera.

9.- Máquina para realizar mediante extrusión objetos dotados de conicidad, en particular tejas, según la reivindicación 7, caracterizada en que el mecanismo de corte incluye uno o dos alambres de corte separados por una distancia que corresponde a la longitud de una teja preparada.

10.- Máquina para realizar mediante extrusión objetos dotados de conicidad, en particular tejas, según la reivindicación 8, caracterizada en que la adherencia de la cinta de materia sobre la cinta sin fin se mejora por medio de un dispositivo prensador.

11.- "MÁQUINA PARA REALIZAR MEDIANTE EXTRUSION OBJETOS DOTADOS DE CONICIDAD, EN PARTICULAR TEJAS".

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

5

Madrid, 7 de Mayo de 1976

P.A. de René CAIRONI

Victor Gil Vega

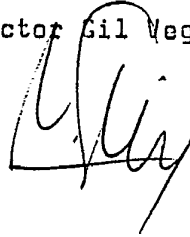
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Victor Gil Vega', written over the typed name.

Fig.1

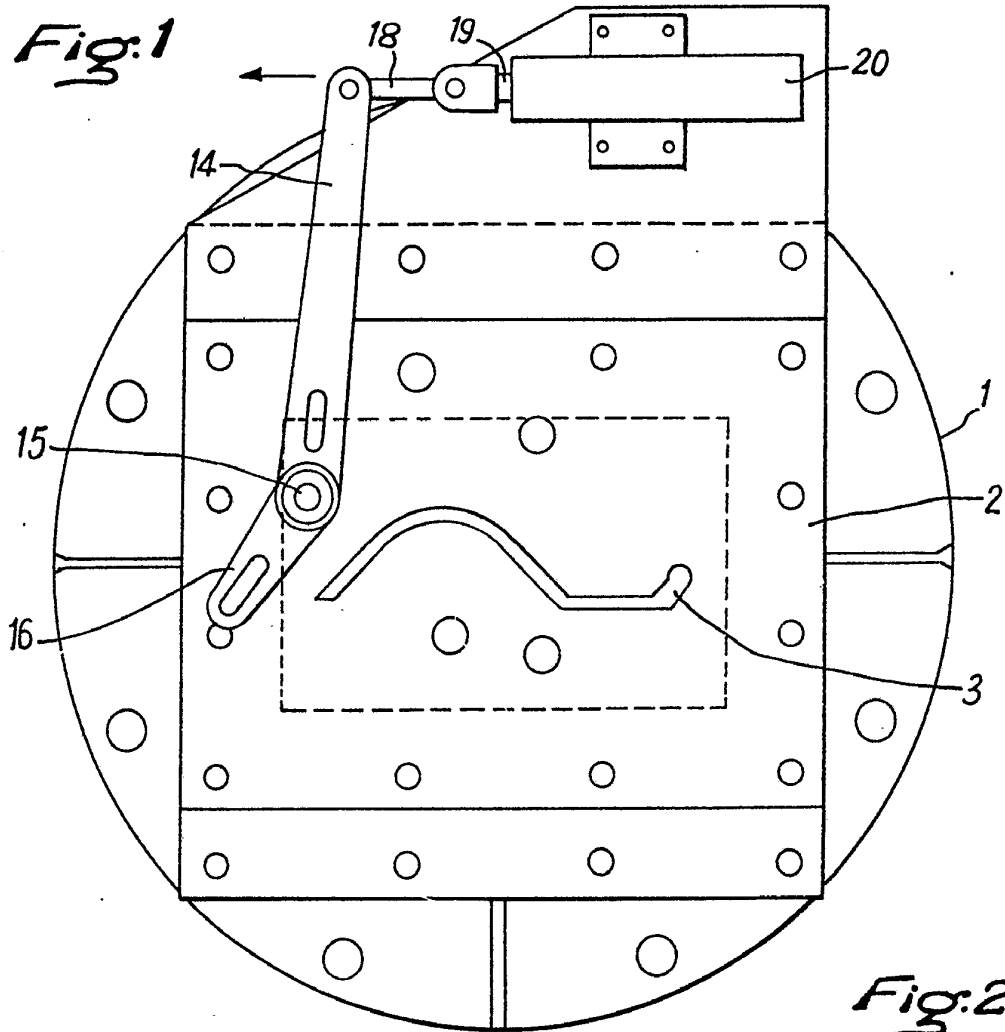
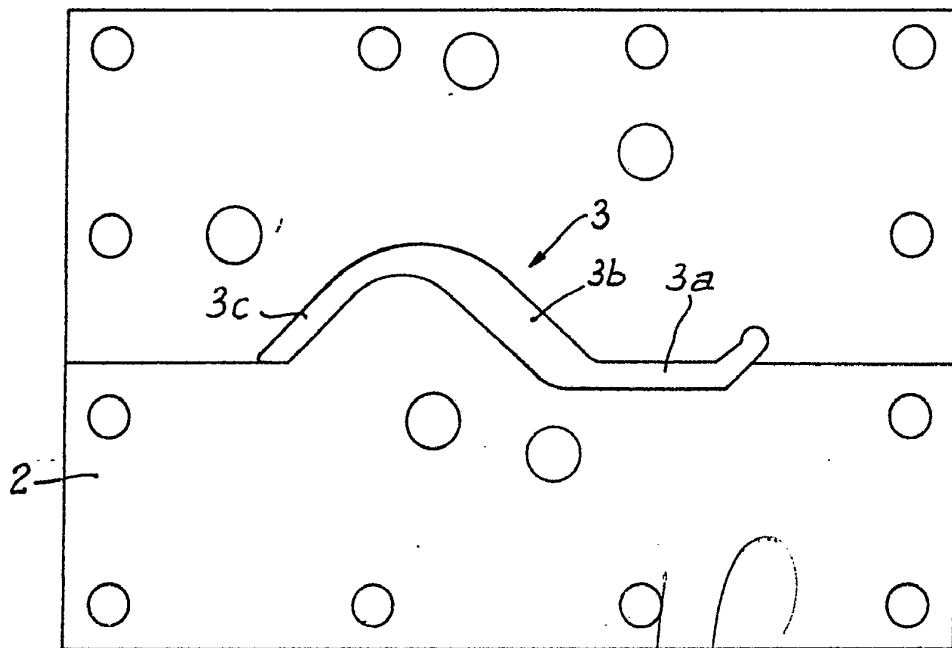


Fig.2



ESCALA VARIABLE

Madrid, 7 de Mayo de 1.976
P.A.

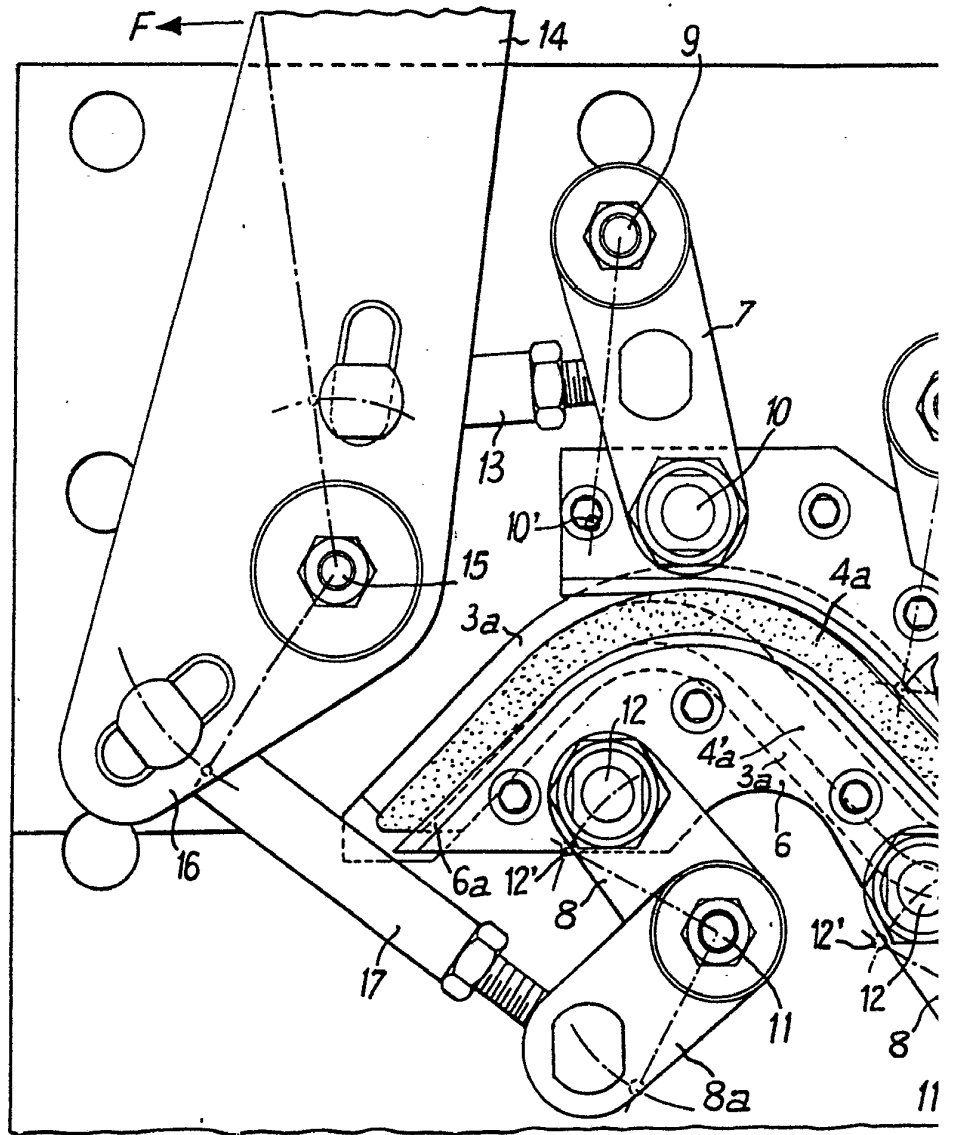
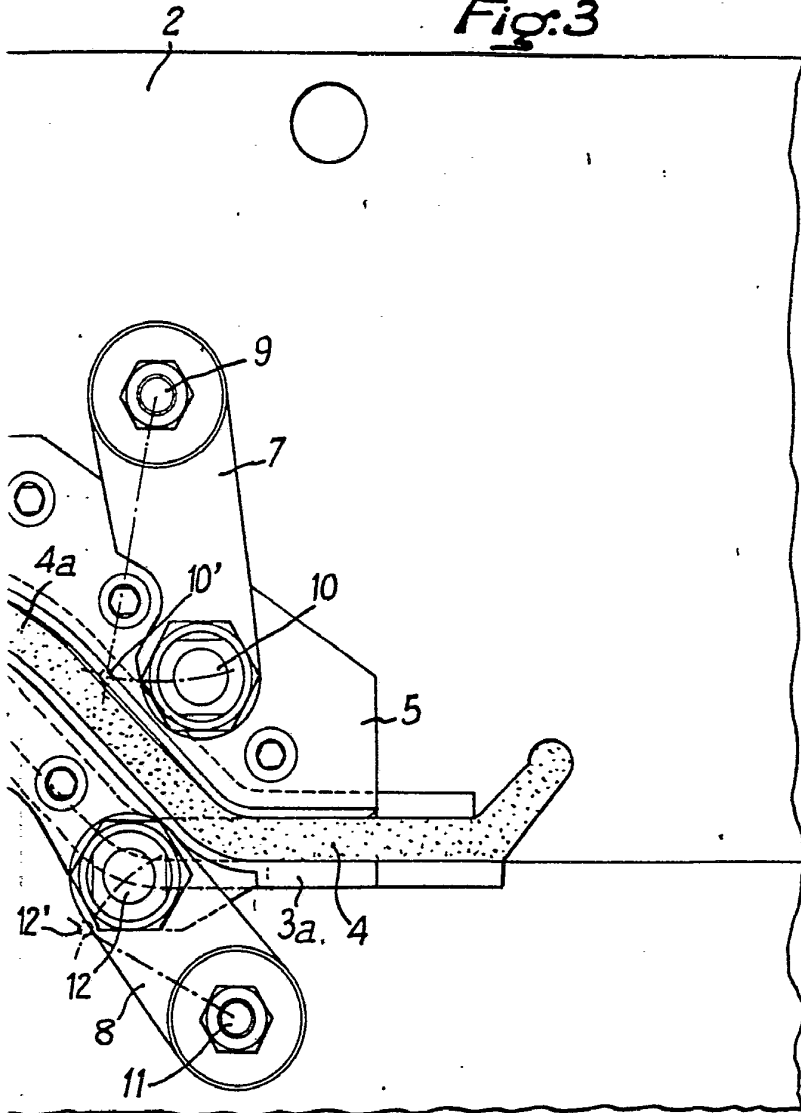
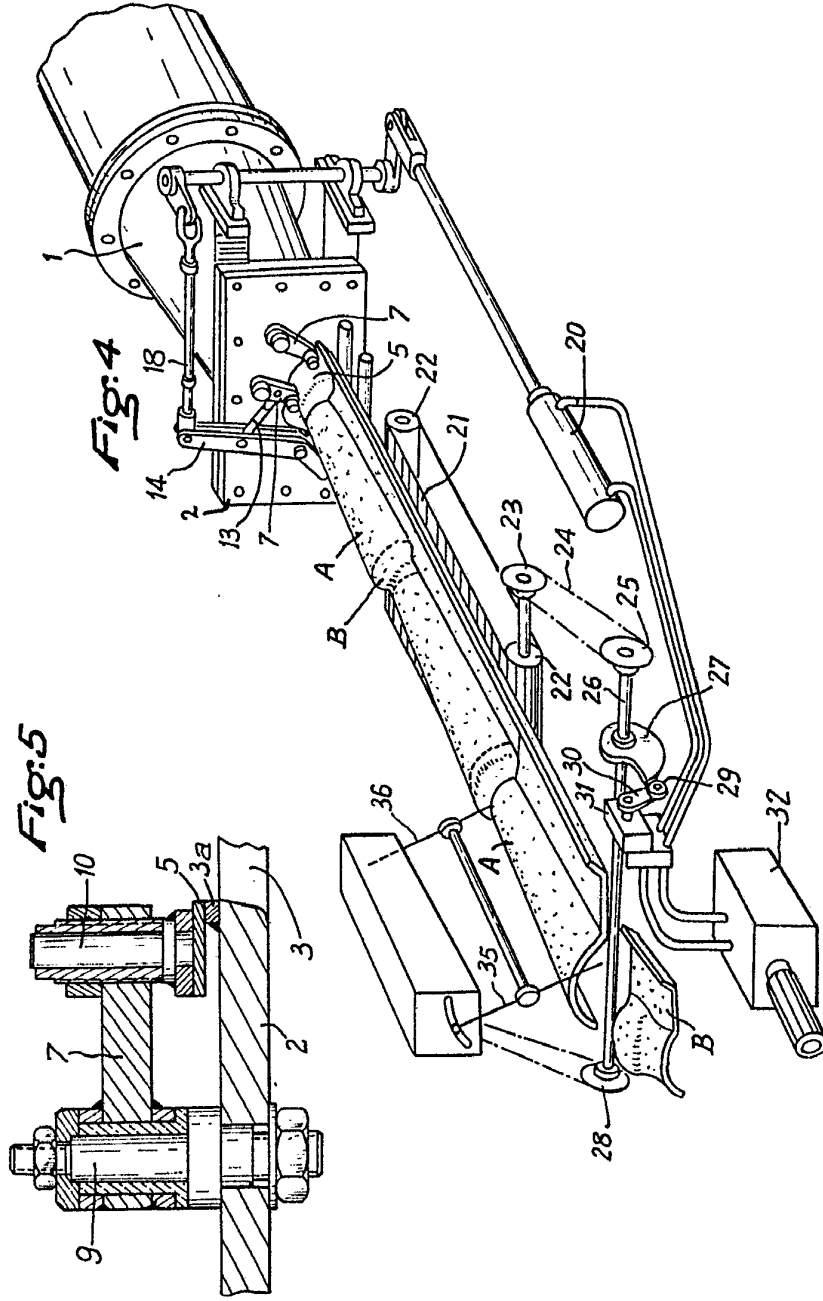


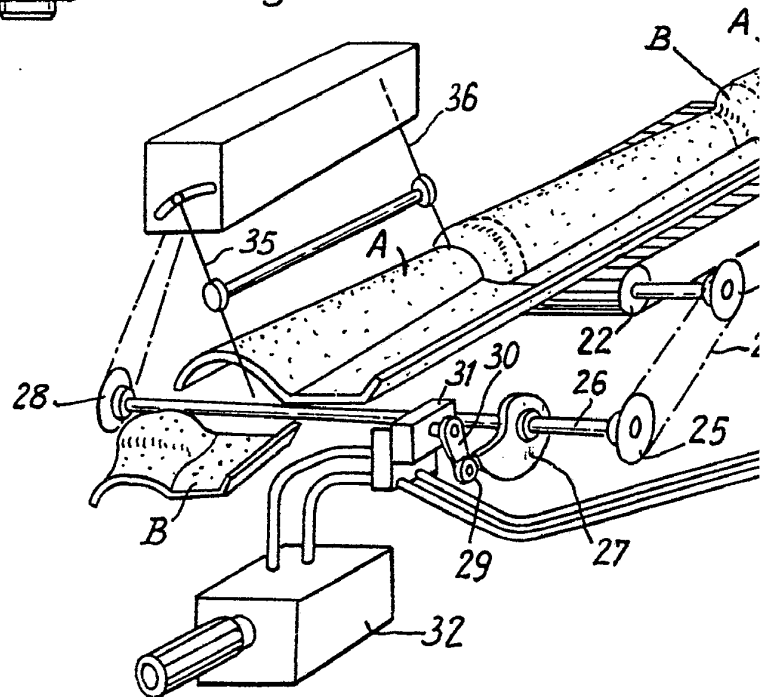
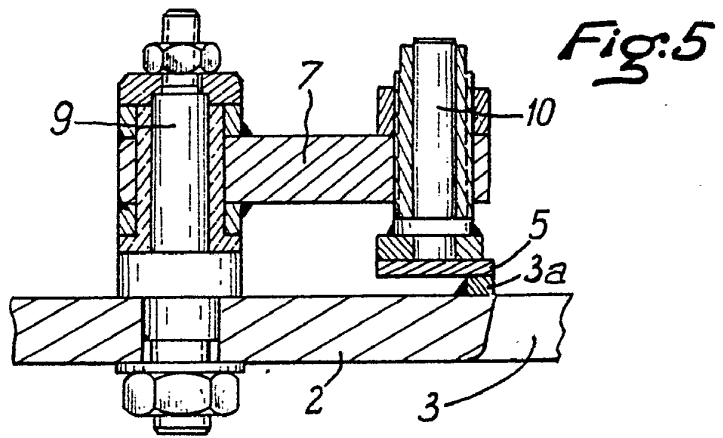
Fig.3



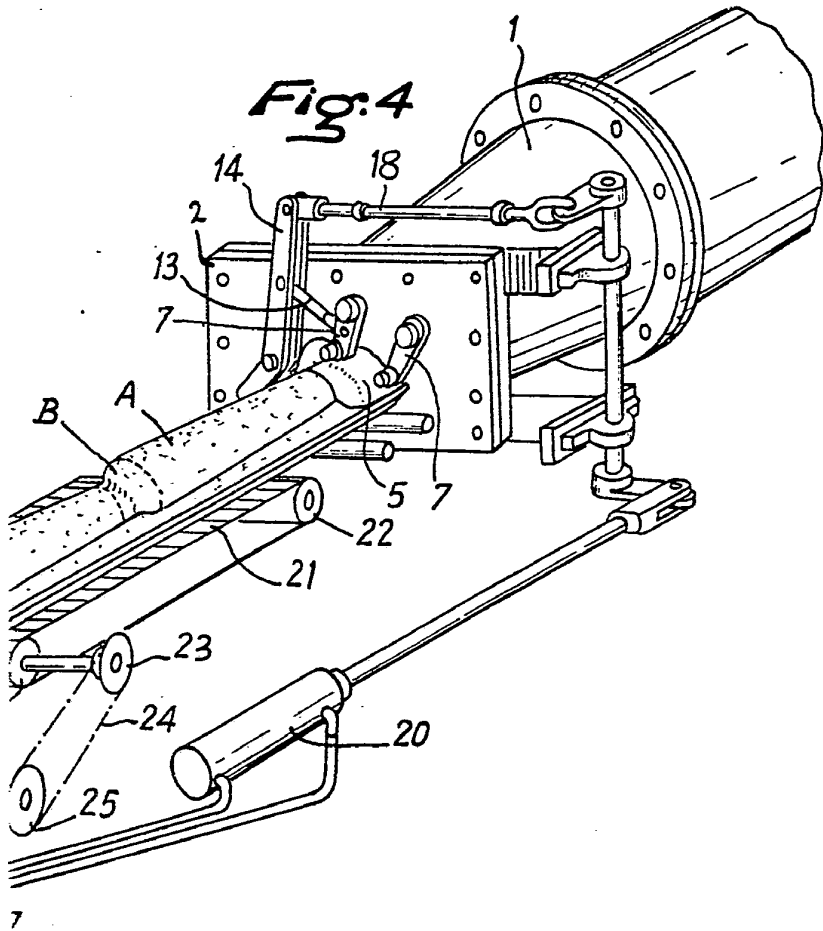
Madrid, 7 de Mayo de 1.976
P.A.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. G. G.', is written over the typed text.





ESCALA VARIABLE



Madrid, 7 de Mayo de 1.976

P. A.