



363048

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

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B</u> <u>28</u>
SUBCLASE <u>B</u> _____

a favor de RIVA CALZONI, S.P.A., entidad italiana, domiciliada en Milán (Italia), Via Stendhal, 34 por :  
"APARATO PARA LA FABRICACION DE LAMINAS DE FIBROCEMENTO Y SIMILARES."

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a un aparato para la fabricación de láminas de fibrocemento o similares con una elevada producción horaria.

Es bien sabido que con el fin de obtener una elevada producción horaria de láminas de fibrocemento, bien en forma de láminas planas, bien onduladas, se han propuesto diversos aparatos automáticos mecánicos con el fin de aumentar la producción.

Sin embargo, en la práctica, para un aparato dado no ha sido posible exceder de cierta producción debido



a que las velocidades de las diversas partes que trabajan deben ser mantenidas dentro de determinados límites con el fin de evitar la obtención de láminas de fibrocemento imperfectamente acabadas.

5. Además una máquina moldeadora tiene unos límites de producción que no es posible exceder y obtener todavía un producto conforme con los requisitos normales y de ensayo. Para una determinada anchura de la lámina de fibrocemento hay por consiguiente un límite de productividad.

10. Consecuentemente se ha intentado el desarrollar un aparato que produzca simultáneamente dos láminas de fibrocemento, pero esto no ha proporcionado resultados completamente satisfactorios debido a que se han hallado considerables dificultades durante la fase de elevación las láminas de asbesto cemento terminadas las cuales permanecen en una relación colateral.

15. En efecto, debido a sus dimensiones, es necesario que los dos mecanismos de elevación empleados funcionen alternativamente por encima de la cinta elevadora. Consecuentemente, se pierde una gran parte de las ventajas de reducción del tiempo de fabricación con respecto a los sistemas convencionales de fabricación.

20. Además el coste total de la instalación es tan elevado que en la práctica no es conveniente el fabricar un aparato de producción tan elevada.

25. El objeto principal de la invención es eliminar las desventajas mencionadas anteriormente relativas a los



5. sistemas convencionales para la fabricación de láminas de fibrocemento, proporcionando un aparato para la fabricación de láminas de fibrocemento y similares, tanto en la forma de láminas planas como onduladas, que tienen una capacidad de producción aproximadamente doble que la de los aparatos convencionales, con una apreciable reducción en los costes de instalación y funcionamiento con respecto a aquellos obtenidos por duplicar simplemente un aparato convencional.
10. Otro objeto de la invención es el de proporcionar un aparato de gran escala que permite una apreciable reducción de residuos y asegura al mismo tiempo una producción de elevada calidad.
15. De acuerdo con la invención se proporciona un aparato para la fabricación de láminas de fibrocemento, que comprende una unidad de formación que produce láminas de asbesto cemento, medios transportadores dispuestos en la salida de dicha unidad de formación para transportar las láminas de fibrocemento producidas por tal unidad de formación,
20. medios de corte dispuestos adyacentes a tales medios de transporte para cortar cada una de dichas láminas en una pluralidad de subláminas, estando colocados los mentados medios de corte para cortar las citadas láminas en la dirección de avance de tales medios de transporte, primero y
25. segundo carriles de guía de corredera dispuestos en un lado de tales medios de transporte y dispuestos para extenderse paralelos a la dirección de avance de tales medios de transporte primeros medios de corredera montada transporte primeros medios de corredera montados de forma desplazable en dichos



5. primeros carriles de guía de corredera, segundos medios de corredera montados de forma desplazable en tales segundos carriles de guía de corredera, una estructura fija de puente dispuesta transversalmente por encima de tales medios de transporte y los mentados primer y segundo carril de guía de corredera, un carro montado de forma deslizable en la mencionada estructura fija de puente, una determinada cantidad de cajas de aspiración montadas en dicho carro, un determinado número de unidades de aspiración montadas en tal carro, estando dispuesto ciclicamente dicho carro para deslizarse en tal estructura fija de puente entre una primera posición y una segunda posición, en cuya primera posición las mentadas unidades de aspiración están dispuestas para elevar un juego de sublaminas de fibrocemento colaterales portadas por los medios de transporte y dichas cajas de aspiración están dispuestas para depositar en los primeros medios de corredera citados un juego de modelos previamente izados de los dichos segundos medios de corredera, mientras que en la segunda posición dichas unidades de aspiración están dispuestas para depositar tal juego de sublaminas en dichos primeros medios de corredera y las mentadas cajas de aspiración están dispuestas para elevar un juego de modelos desde los mencionados medios de corredera; siendo la disposición tal que se forma una pluralidad de pilas de juegos alternos de modelos y sublaminas en dichos primeros medios de transporte.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

La invención se pondrá mejor en evidencia por la



- siguiente descripción detallada de una realización preferida de un aparato de acuerdo con la invención para la fabricación de láminas de fibrocemento, ilustrada a título de ejemplo en los dibujos anexos en los que la figura
5. 1 es una vista esquemática en planta del aparato de acuerdo con la invención; la figura 2 es una vista lateral del mismo aparato, en la dirección de las flechas II-II de la figura 1; la figura 3 es una vista esquemática en sección transversal del aparato a través de la línea III-III de la
10. figura 1; las figuras 4 y 5 muestran en detalle, en una escala aumentada, los mecanismos de aspiración para la producción de láminas de fibrocemento onduladas, en una disposición para coger las láminas y para ondularlas y depositarlas respectivamente; las figuras 6 y 7 muestran, en
15. detalle, en una escala aumentada, las cajas de aspiración de láminas planas, dispuestas para coger y depositar las láminas de fibrocemento planas, respectivamente.

- La realización de aparato para la fabricación de láminas de fibrocemento o similares de acuerdo con la
20. invención ilustrada en las figuras, está dispuesta para la producción simultánea de dos láminas onduladas o planas.

- Con referencia a las figuras de los dibujos anexos el aparato comprende una unidad 1 de formación de lá-
25. minas de fibrocemento del tipo convencional y que tiene, sin embargo, una anchura de casi el doble de una unidad de formación normal de manera que se puede obtener una lámina de longitud normal que tenga una anchura doble que una



lámina normal. En sentido hacia abajo de la unidad de formación 1 hay dispuesta una cinta transportadora 2 seguida de una cinta de elevación y corte 3.

5. Entre tales cintas 2 y 3 hay dispuesto un cortador central 4 que está colocado para ejecutar un corte central para dividir la lámina de fibrocemento moldeada en dos láminas y dos cortadores laterales 5 que recortan los dos bordes laterales de la lámina formada. Los cortadores 4 y 5 funcionan durante la transferencia de la

10. lámina desde la cinta 2 a la cinta 3.

En un lado de la cinta 3 y paralelo a su dirección de avance hay dispuestos dos pares de carriles 6 paralelos sobre los que corren las correderas 7, proyectadas para portar los paquetes mixtos formados por modelos y láminas de fibrocemento alternados. En el lado de los carriles 6, y en el mismo lado de la cinta 3, hay dispuestos

15. otros dos pares paralelos de carriles 8 sobre los que corren las correderas 9 proyectadas para portar los modelos de moldeo. Los dos pares de carriles 6 están colocados

20. juntos, tal como en el caso de las líneas 8, de manera que los dispositivos de control, especialmente los controles de los miembros portados por el carro 12 (que se describirá a continuación) pueden ser dispuestos como una sola unidad. Los dispositivos para accionar las correderas están

25. indicados esquemáticamente por el número de referencia 10 en las figuras 2 y 3, siendo independientes estos dispositivos entre sí.

Por encima de los carriles 6 y 8 y la cinta 3



5. hay dispuesta una estructura transversal de puente 11 que sostiene un carro deslizable 12. Dicho carro 12 sostiene un par de cajas de aspiración 14 que están proyectadas para elevar y depositar los modelos, y un par de unidades de aspiración 15 que están proyectadas para elevar y depositar las láminas de fibrocemento, por medio de gatos hidráulicos 13 y guías laterales 13a. En el caso de producción de láminas onduladas, dichas unidades de aspiración 15 están provistas con un dispositivo para formar las ondulaciones de las láminas, por ejemplo del tipo descrito en la patente italiana Nº 785.640 de la misma solicitante.

10. En el lado encarado con la cinta 3, el carro 12 lleva una unidad de corte 16 que puede comprender un cortador central 17 y dos cortadores laterales 18, o un mayor número de cortadores tal como se describe en la patente italiana Nº 784.764, de la misma solicitante.

15. Tal como se representa en las figuras 4 y 5, las unidades de aspiración 15 para elevar y depositar las láminas de fibrocemento de tipo ondulado comprende travesaños 19 unidos en las guías 13a. Hay dispuesto un número de elementos aspiradores paralelos 20 en cada unidad 15 y están asegurados a los manguitos 21 que se deslizan en guías horizontales 22 fijadas paralelamente a dichos travesaños 19. Las dos unidades de aspiración 15 están colocadas colateralmente en el carro 12 y comprenden, en las secciones adyacentes, manguitos terminales 21a, que llevan elementos de aspiración 20a para las procciones

20.

25.



- terminales de las láminas de fibrocemento y están provistas hacia arriba con salientes 23 que están conectadas a medios para el desplazamiento de los manguitos para la ondulación de las láminas. Más precisamente, en cada unidad de aspiración 15 hay dispuesto al menos un gato hidráulico 24 cuyo émbolo está conectado a tal saliente 23 y cuyo cuerpo esta unido a otro saliente 25 fijado a la estructura de soporte de las guías 22 en el lado opuesto a aquel en el que están colocados los salientes 23.
- 5.
10. Cuando los émbolos de los gatos 24 están en la posición de máxima extensión, los manguitos 21 están separados (figura 4) de forma que los elementos de aspiración 20 están en la posición de izar una lámina de la cinta 3. Cuando los émbolos de los gatos 24 son obligados a retraerse dentro de los respectivos cilindros (ver figura 5) los elementos aspiradores 20 están cerca entre sí para permitir la formación de las ondulaciones de la lámina de fibrocemento elevada previamente.
- 15.
20. Las dos unidades de aspiración 15 están dispuestas asimétricamente de forma que cuando los bordes de las dos láminas que estaban en contacto acaban de ser cortadas se separan en la fase de ondulación por una distancia igual al doble de la diferencia entre el ancho de la lámina cuando es plana y en ancho de la lámina cuando está ondulada. Estos están proyectados para asegurar una distancia entre los ejes de las láminas como para permitir que las mismas sean depositadas dentro de las correderas 7 portadas en los carriles 6.
- 25.



5. Es evidente que dichas correderas 7 no pueden ser acercadas más allá de un cierto límite y por otra parte que el simple encogimiento en la anchura de las láminas, debido a sus ondulaciones, no puede ser suficiente para permitir que las mismas sean depositadas en dichas correderas 7.

10. En ciertos casos es necesario incrementar aún más la distancia entre los ejes de las láminas en cuyo caso los manguitos exteriores 21b de las unidades de aspiración 15 pueden ser trabadas a quedar libres en las guías 22, habiendo sido dispuestos medios para la articulación deslizable 21c entre los manguitos 21b y las estructuras laterales de soporte de las guías 22. Se obtiene por lo tanto una disposición por medio de la cual es posible el mover las láminas de fibrocemento aún más hacia fuera, durante la fase de ondulación, de una extensión 26 (figura 4) por liberación de los manguitos 21b. (Los medios de cierre para los manguitos 21b no están representados). La disposición está proyectada para asegurar que el centro de las láminas onduladas pueda ser dispuesto a lo largo de la línea central fija de las correderas 7, sin tener en cuenta el tipo de ondulación efectuada. La distancia 26 puede por consiguiente ser regulada de acuerdo con el tipo de ondulación. Cuando se requiera formar y acumular láminas planas, es posible reemplazar las unidades de aspiración 15 por otras unidades de aspiración 15a que comprenden cajas planas de aspiración 27 (figuras 6 y 7). La substitución se efectúa liberando las unidades de aspiración 15 en las

15.

20.

25.



guias 13a y cerrando sucesivamente en el mismo lugar que los travesaños 19a de las unidades de succión 15a. Esta substitución puede ser realizada rápidamente ya que la fijación se efectúa por medio de pernos o similares.

5. En cada unidad de aspiración 15a la unidad relativa 27 está montada de forma que se mueve horizontalmente, estando sostenidas las cajas de succión 27 por manguitos 28 que se deslizan en las guías 22a unidas con dichos travesaños 19a.
10. En el caso de láminas de fibrocemento planas, evidentemente, los bordes adyacentes de las láminas no se separan entre sí debido al efecto de ondulación y, consecuentemente con el fin de asegurar que la línea central de cada lámina plana corresponda con la línea central de las correderas, es necesario hacer que las cajas de aspiración 27 efectúen una carrera mayor que la prevista en el caso de láminas onduladas.

Para un desplazamiento de las cajas de aspiración 27, hay dispuestos gatos hidráulicos horizontales 29
20. cuyos cuerpos están asegurados a dichos travesaños 19a y cuyos émbolos están unidos a los manguitos 28 que llevan las cajas de aspiración 27. De esta manera es posible mover dichas cajas desde la posición elevada de la figura 6 a la posición de deposición de la figura 7, y viceversa.
25. El desplazamiento de dichas cajas de aspiración 27 es proporcionalmente inversa a la anchura de las láminas de asbesto cemento planas. Consecuentemente hay dispuestos una serie de topes de fin de carrera 30 proyecta-



dos para limitar la carrera o, alternativamente otros medios de regulación en los émbolos de los gatos hidráulicos 29 para corresponder con las series de anchuras de láminas planas que sea necesario fabricar.

5. Tanto para la producción de láminas planas como para la producción de láminas onduladas, los travesaños 19a y 19 respectivamente, pueden moverse independientemente hacia arriba o hacia abajo de manera que las unidades de aspiración 15 y 15a, respectivamente, pueden adaptarse por sí mismas para la pila de las diversas correderas y por lo tanto las alturas de las pilas pueden ser diferentes entre sí. El movimiento de separación entre sí de las dos láminas producidas simultáneamente se efectúa por un movimiento de sólo las partes inferiores de las unidades de aspiración con respecto a los travesaños 19 y 19a.

15. Las cajas de aspiración 14 también se mueven independientemente hacia arriba y hacia abajo con el fin de adaptarse por sí mismas a las diferentes alturas de las pilas de modelos.

20. El funcionamiento del aparato de acuerdo con la invención se describirá a continuación.

25. Después de que la lámina de fibrocemento producida por el mecanismo de formación 1 ha sido dividido en dos piezas por la acción de la cuchilla central 4 y ha sido acabada simultáneamente en los bordes por medio de las cuchillas 5, las citadas dos piezas llegan a la cinta 3 donde el carro 12. que está colocado transversalmen-



- te respecto a la cinta 3, recorta los bordes frontales de las láminas, por medio de las cuchillas laterales 18, y si es necesario ejecuta un corte central por medio de la cuchilla 17. Cuando las dos unidades de aspiración 15 alcanzan el final de su carrera, desciende sobre las láminas en la disposición mostrada en la figura 4, donde los elementos de aspiración están separados mientras que las cajas de aspiración 14 descienden sobre las correderas de paquetes mezclados 7 con el fin de depositar un modelo en cada paquete.
- 5.
- 10.

Sucesivamente el sistema de aspiración es accionado de forma que las unidades 15 inician la fase de elevación de las dos láminas planas que se apoyan en la cinta 3, mientras que la aspiración cesa en las cajas 14 que depositan así los modelos en las correderas 7.

15.

Las unidades y cajas de aspiración 15 y 14 son luego elevadas mientras que los carros 12 se desplazan hacia la izquierda de la figura 3, hasta que alcanza la posición mostrada en la misma figura.

- 20.
- Durante este movimiento, la ondulación de las dos láminas se efectúa por el hecho de poner los dos elementos de aspiración juntos para asumir así la disposición mostrada en la figura 5. De esta forma las láminas son onduladas y consecuentemente se mueven y separan entre sí hasta una distancia máxima que también incluye la distancia 26 (figura 4) debido al movimiento de los manguitos liberados 21b a lo largo de las guías 22.
- 25.

En este punto las unidades y cajas de aspiración



15 y 14 descienden sobre las correderas 7 y 9 para depositar las láminas ya onduladas y para elevar dos nuevos modelos.

5. Obviamente, si basta un movimiento recíproco menor de separación de las láminas onduladas, entonces los manguitos 21b son trabados en las guías 22 en la posición mostrada en la figura 5, o su carrera es regulada apropiadamente.

10. En cualquier caso debe ser obtenida una distancia entre los ejes de las dos láminas producidas la cual es igual a la distancia entre los ejes de los carriles 6 (la distancia entre los ejes de las cajas 14 es fija y es igual a la distancia entre los ejes de los carriles 8 y los carriles 6).

15. De esta forma estas distancias pueden hacerse corresponder a la distancia entre las correderas 7 y 9 de los carriles 6 y 8, respectivamente, siendo determinada esta última distancia por los requisitos de las dimensiones de los modelos y láminas y por los espacios necesarios para elevar las correderas por medio de grúas o carros plataforma para portar paquetes mezclados con sus dispositivos de enganche relativos. La citada distancia entre ejes pueden ser fijadas por lo tanto según se requiera en la etapa de diseño sin tener en cuenta el tipo de lámina ya sea plana u ondulada, debido a la posibilidad de más movimientos, garantizados por la longitud de la carrera 26 del mecanismo de ondulación y debido a la posibilidad de deslizar las cajas de aspiración 27 para las
- 20.
- 25.



láminas planas.

5. Como puede apreciarse, el corte central ejecutado por la cuchilla 4 en la lámina que viene del mecanismo de moldeo 1 tiene lugar sin la extracción de ningún material y por consiguiente sin dar lugar a ninguna tira central de borde. Esto permite una reducción considerable en los desperdicios.

10. Después de depositar las láminas onduladas y elevar los modelos, se efectúan movimientos inversos a aquellos descritos anteriormente debido al movimiento del carro 12 hacia la derecha (con referencia a la figura 3) y el descenso sucesivo de las unidades de aspiración 15 sobre la correa 3 y las cajas de aspiración 14 sobre las correderas 7.

15. Las fases descritas anteriormente se realizan luego con operaciones completamente análogas, para la elevación, formación y depósito de las otras dos láminas onduladas.

20. Si se requiere producir láminas onduladas, las unidades de aspiración 15 son substituidas por las 15a tal como se ha descrito anteriormente, después de lo cual el aparato funciona substancialmente como se ha descrito antes.

25. Como puede observarse, el aparato de acuerdo con la invención permite obtener una producción doble de la obtenible con un aparato de tipo convencional, con una instalación considerablemente reducida y costes de operación considerablemente más pequeños. De hecho en el apar-



to de acuerdo con la invención los diversos controles pueden ser agrupados, reduciendo por lo tanto el número de dispositivos necesarios.

5. Como una variación el aparato puede ser dispuesto para la producción simultánea de tres láminas, por la provisión de tres unidades de aspiración, tres cajas de aspiración, tres pares de carriles 6 y tres pares de carriles 9.

10. En este caso la unidad central de aspiración estará provista en su base con medios onduladores que se mueven hacia su línea media, mientras que las otras dos unidades de aspiración se moverán lateralmente.

- . -

#### N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

15. 1. Aparato para la fabricación de láminas de fibrocemento y similares, que incluye unos medios de transporte para agarrar y cooperar en el corte en láminas de medida normalizada, viniendo una mayor lámina de fibrocemento desde un mecanismo de formación de láminas
20. al menos dos líneas para correderas porta modelos, al menos dos líneas para correderas para paquetes mixtos de modelos y láminas de fibrocemento y una estructura fija de puente para dichas láminas y dispuesta encima



- de dichos modelos y láminas respectivamente, estando caracterizado el aparato porque todas las citadas líneas de las correderas están dispuestas en un lado de dichos medios de transporte, estando colocada la mentada estructura de puente transversalmente por encima de dichas líneas y medios de transporte, habiendo sido dispuesto un carro deslizable para llevar al menos dos de tales cajas de aspiración para los modelos y al menos dos de los mentados mecanismos de aspiración para tales láminas, estando
5. montado el citado carro deslizable en la mentada estructura de puente, teniendo dicho mecanismo de formación una anchura de formación de láminas de fibrocemento que corresponde substancialmente con un múltiplo de la medida de la anchura normalizada de una lámina de fibrocemento, y medios de corte dispuestos para producir al menos un corte en toda la longitud de la lámina que sale de dichos mecanismo formador en su dirección de avance, habiéndose dispuesto también medios motores para separar entre sí al menos las porciones inferiores de dos mecanismos de aspiración contiguos para tales láminas durante la etapa que precede al depósito de las láminas en tales correderas para los paquetes mixtos.
- 10.
- 15.
- 20.

2. Aparato para la fabricación de láminas de fibrocemento y similares, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que tales mecanismos de aspiración comprenden una pluralidad de elementos aspiradores fijados a manguitos dispuestos para deslizarse en guías substancialmente horizontales, habiéndose dispuesto medios de control para tales manguitos, para acercar-
- 25.



- los y separarlos alternativamente, estando dispuestos dichos medios de control para mover tales manguitos hacia un extremo de las guías durante la fase de ondulación de las láminas, con el fin de separar de este modo las láminas contiguas producidas simultáneamente.
- 5.
3. Aparato para la fabricación de láminas de fibrocemento y similares, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que hay previstos medios amovibles de sujeción para fijar al menos uno de los manguitos en las guías con el fin de variar la carrera del movimiento de la lámina de fibro cemento ondulada.
- 10.
4. Aparato para la fabricación de láminas de fibrocemento y similares, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dichos mecanismos de aspiración incluyen guías de sustitución y cajas de aspiración montadas en dichas guías, de forma que se mueven en una dirección substancialmente horizontal para la producción de láminas planas de fibro cemento, estando unidas tales cajas de aspiración a medios de control de gatos hidráulicos.
- 15.
5. Aparato para la fabricación de láminas de fibrocemento y similares, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de incluir miembros de tope para el final de la carrera, para variar los límites de la carrera de dichas cajas de aspiración en relación con la anchura de la lámina de fibro cemento plana producida.
- 20.
6. Aparato para la fabricación de láminas de fibrocemento y similares, según la reivindicación 1, carac-
- 25.



- terizado por el hecho de que los medios motores incluyen miembros de control que controlan el movimiento de los mecanismos de aspiración para tales láminas de fibro cemento, con lo que se mueven en direcciones separadas entre sí al menos las porciones inferiores de dicho mecanismo de aspiración en contacto con las mentadas láminas contiguas, formadas simultáneamente en la etapa anterior a la de depositar dichas láminas trabajadas simultáneamente en tales correderas, y para mantener las citadas láminas formadas simultáneamente en una posición cerrada completamente en la etapa de recogida, siendo la distancia entre los ejes de dichas láminas formadas simultáneamente con anterioridad a la etapa de deposición, substancialmente igual a la distancia entre los ejes de dichas correderas para paquetes mixtos.
- 5.
  - 10.
  - 15.

7. Aparato para la fabricación de láminas de fibrocemento y similares.

La presente memoria consta de dieciocho hojas foliadas escritas por una sola cara.

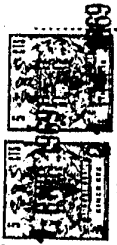
Barcelona, 21 de enero de 1.969

RIVA CALZONI S.P.A.

p.a.

363048  
CUATRO HORAS  
HOJA 1.

RIVA CALZONI S.P.A. 363048



2

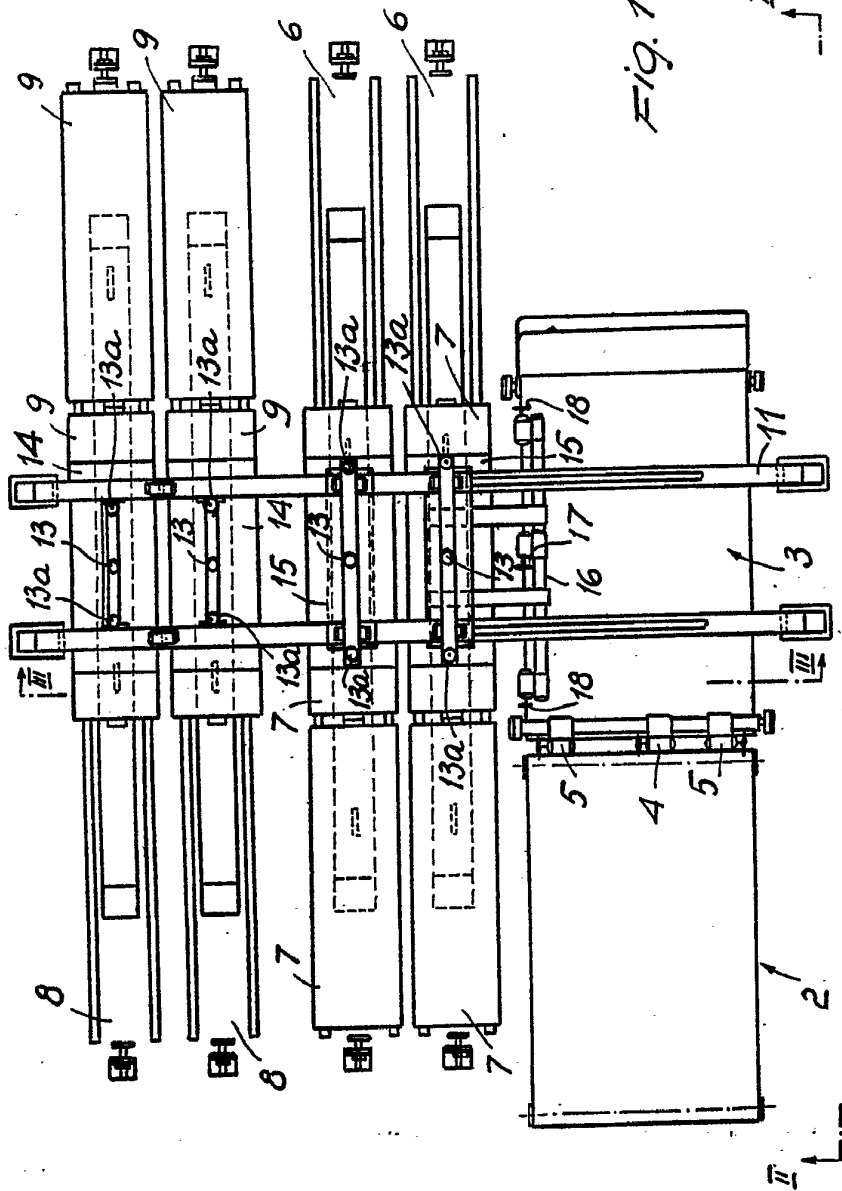
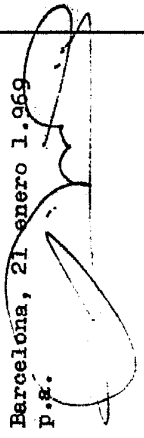
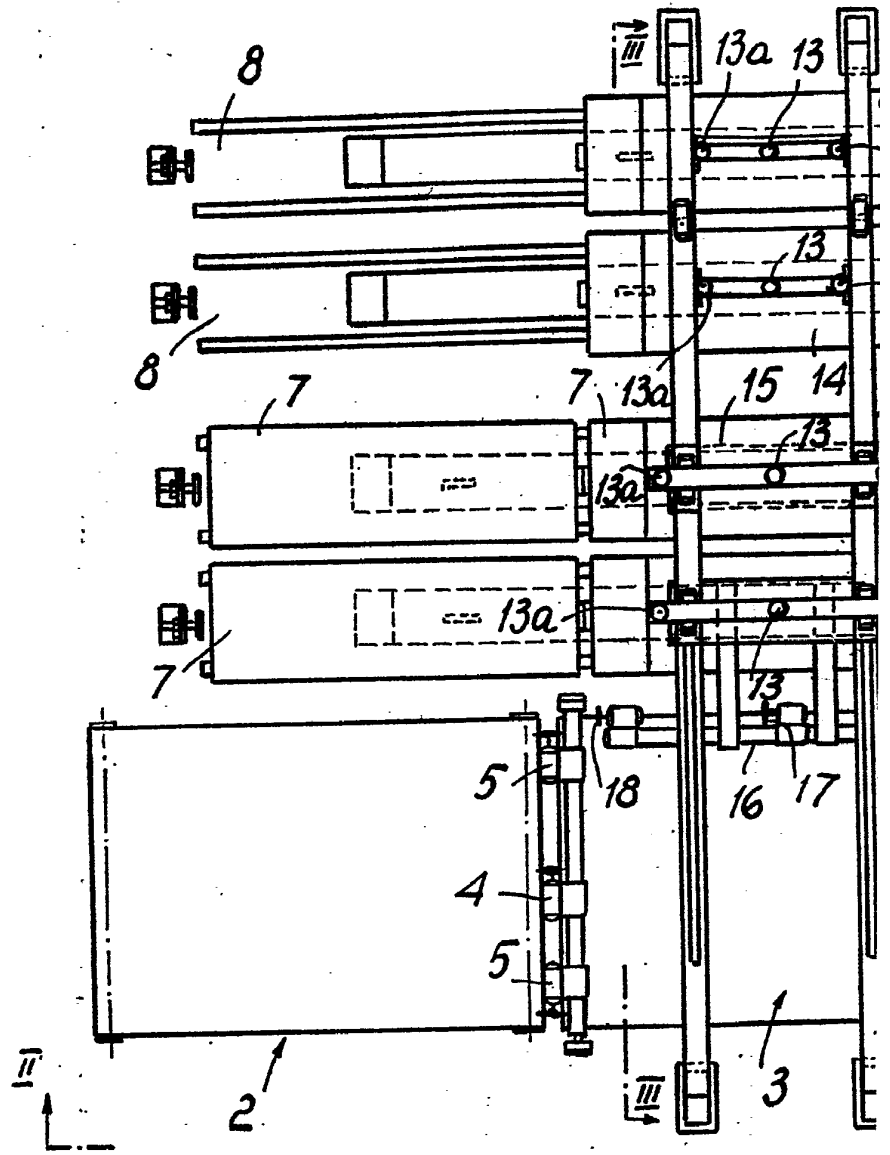


FIG. 1

Barcelona, 21 enero 1.969  
p.g.



17076 / A



363048

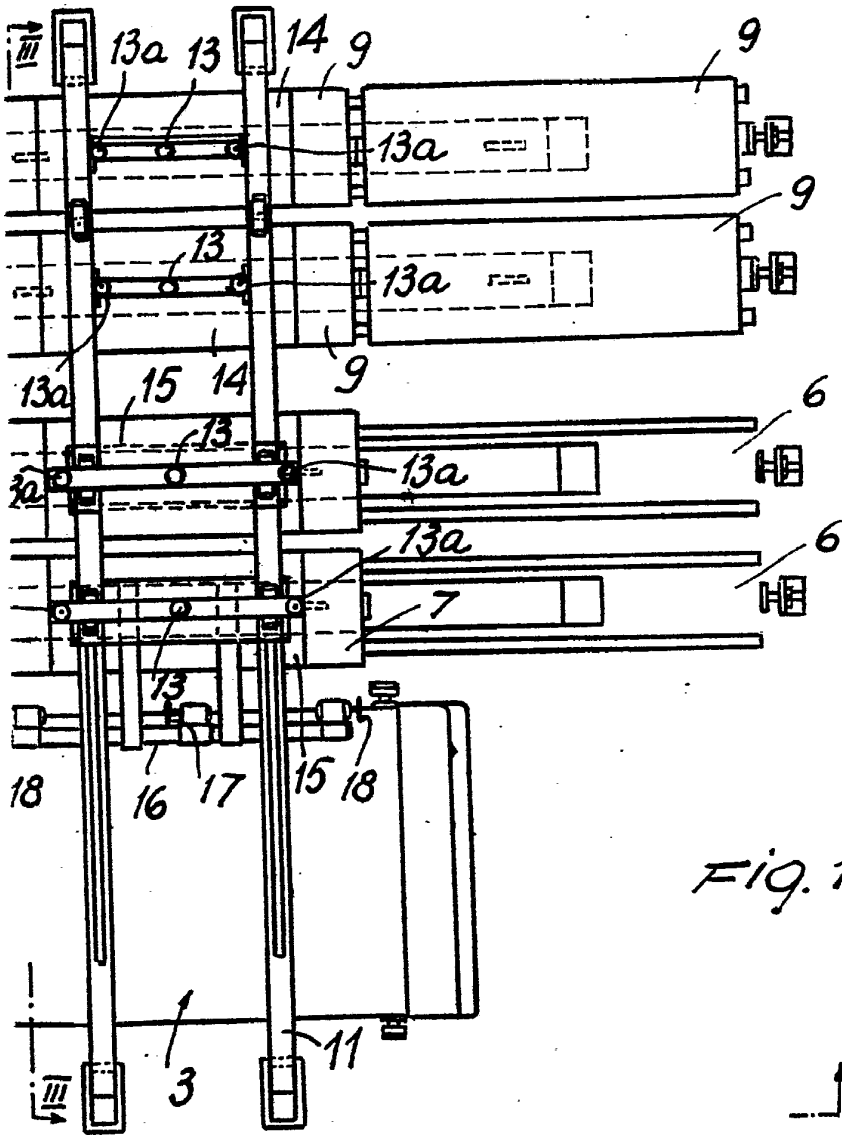
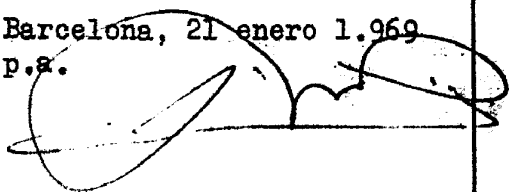


FIG. 1



Barcelona, 21 enero 1.969  
p.º.



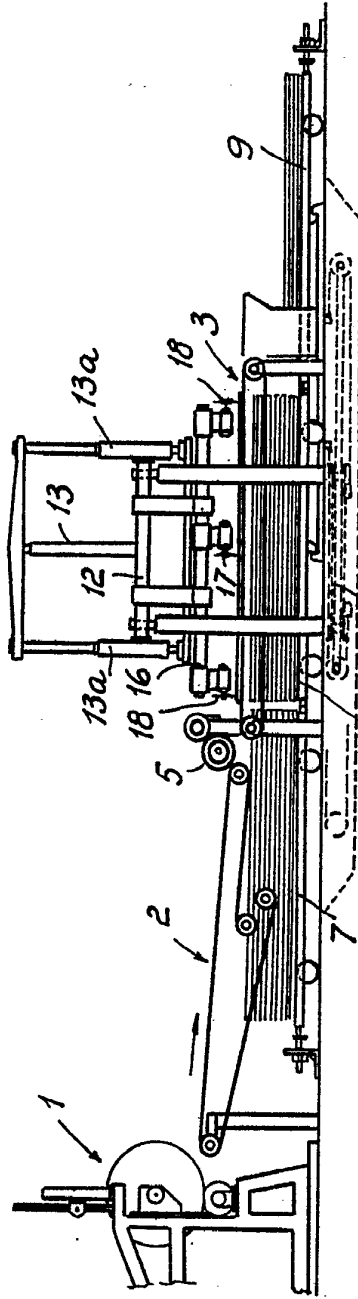


FIG. 2

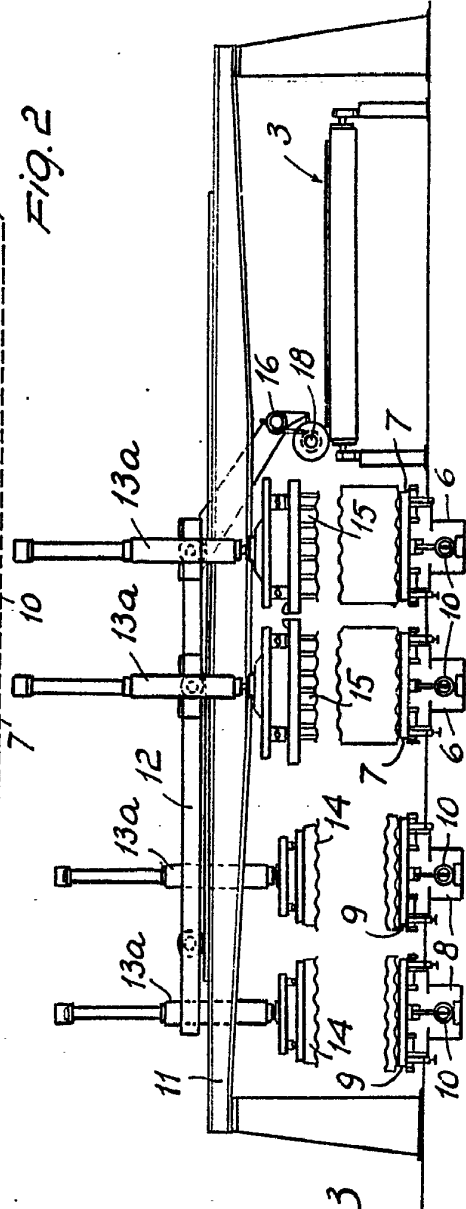
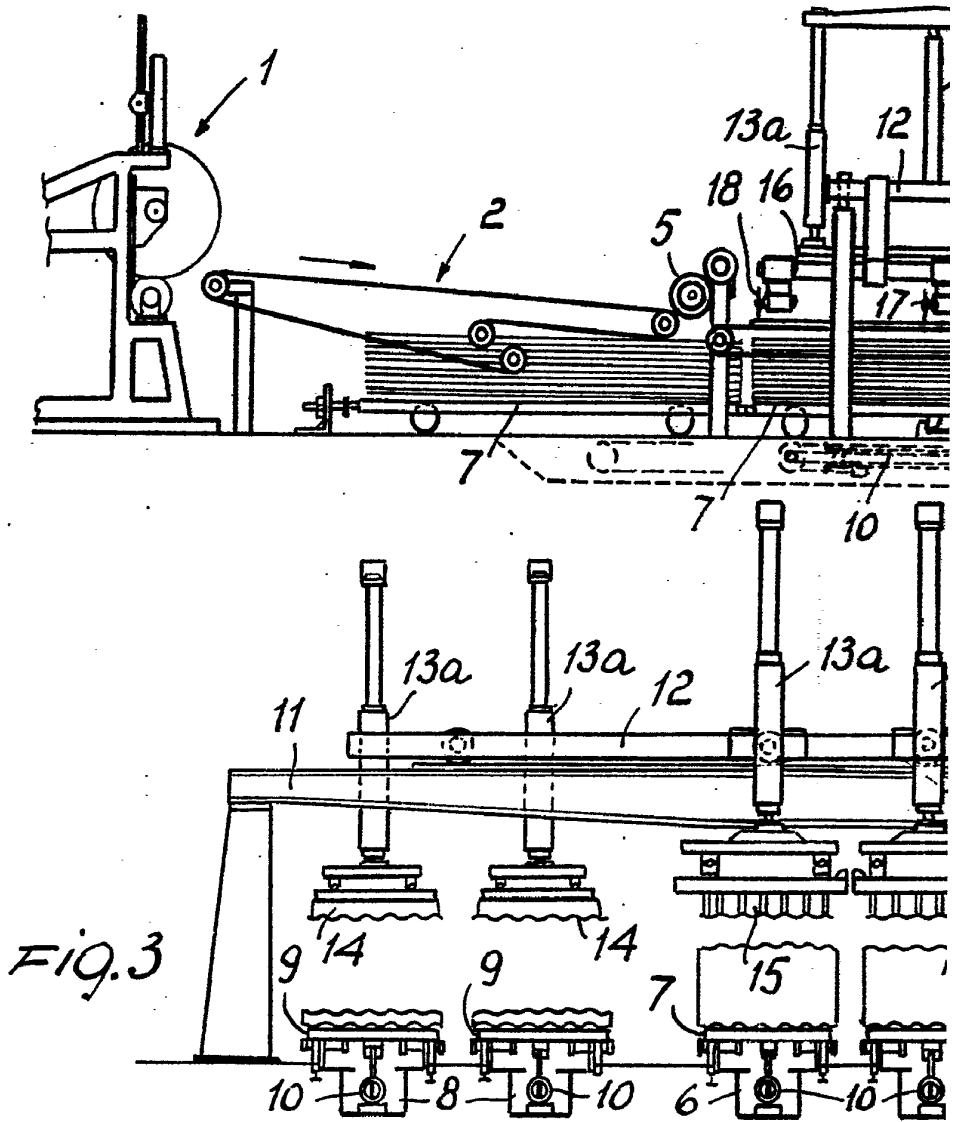


FIG. 3

Barcelona, 21 enero 1.969  
P.á.



17076/A



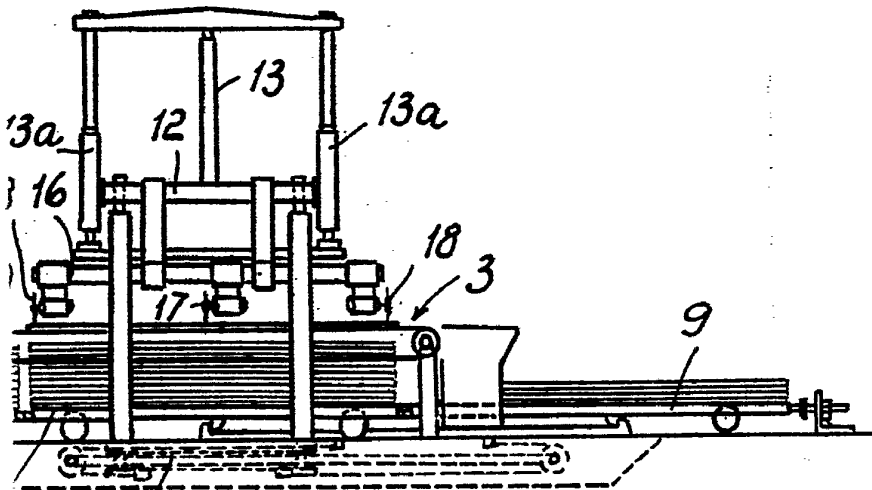
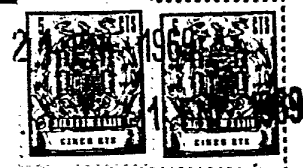
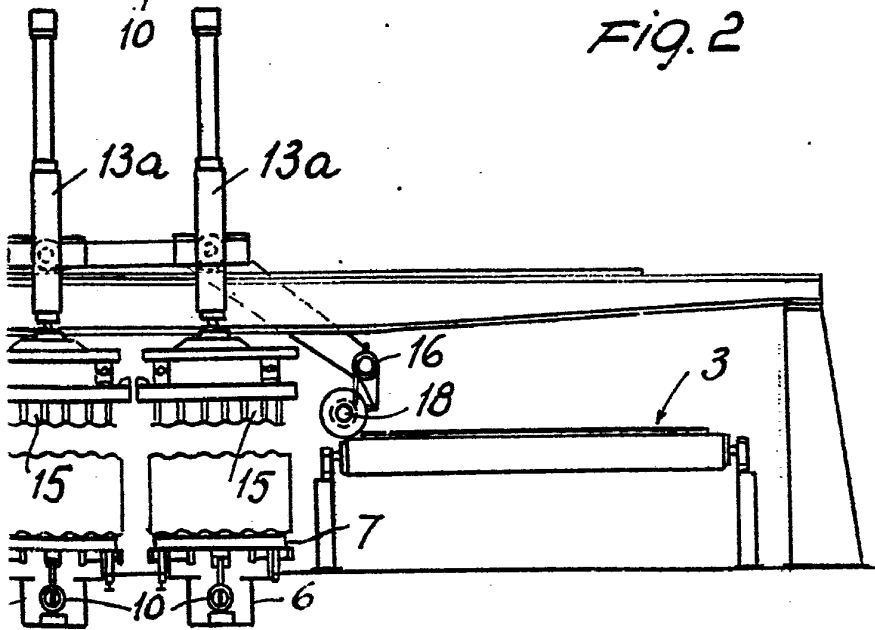
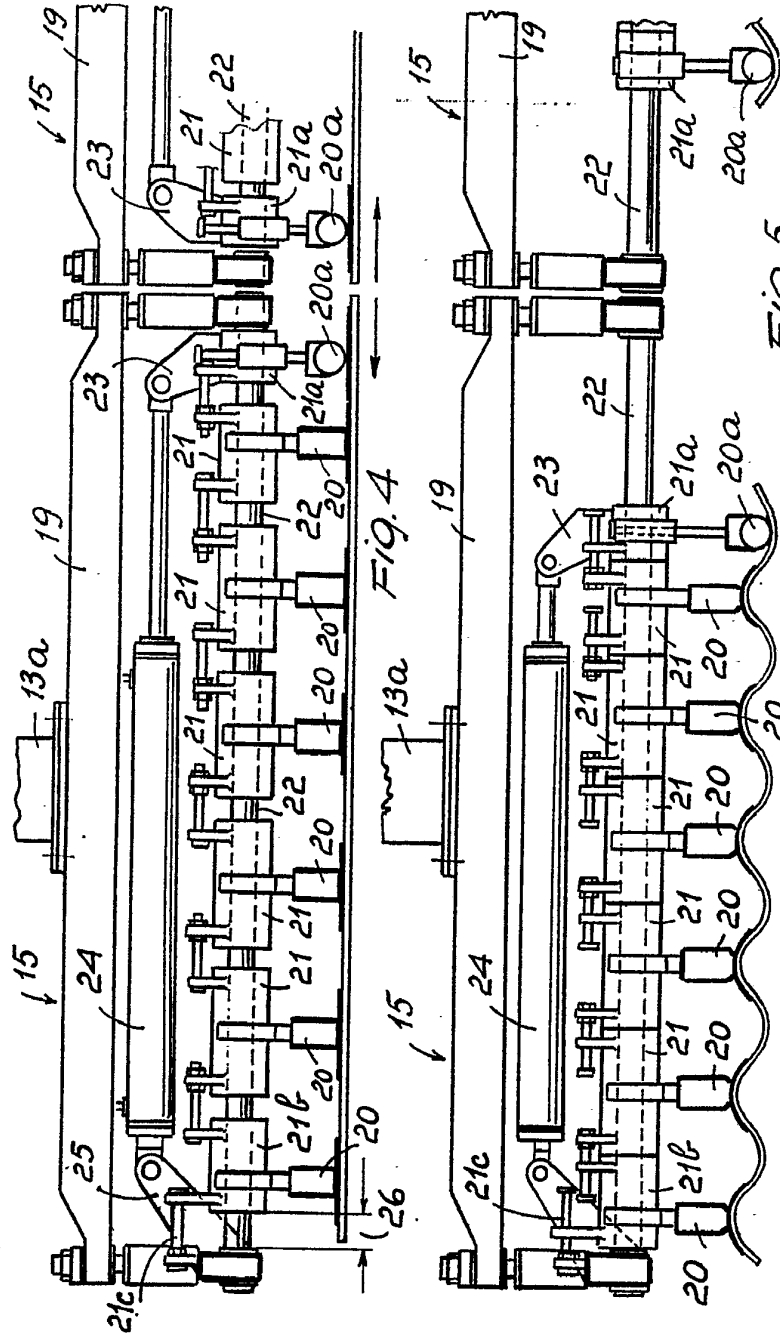


FIG. 2

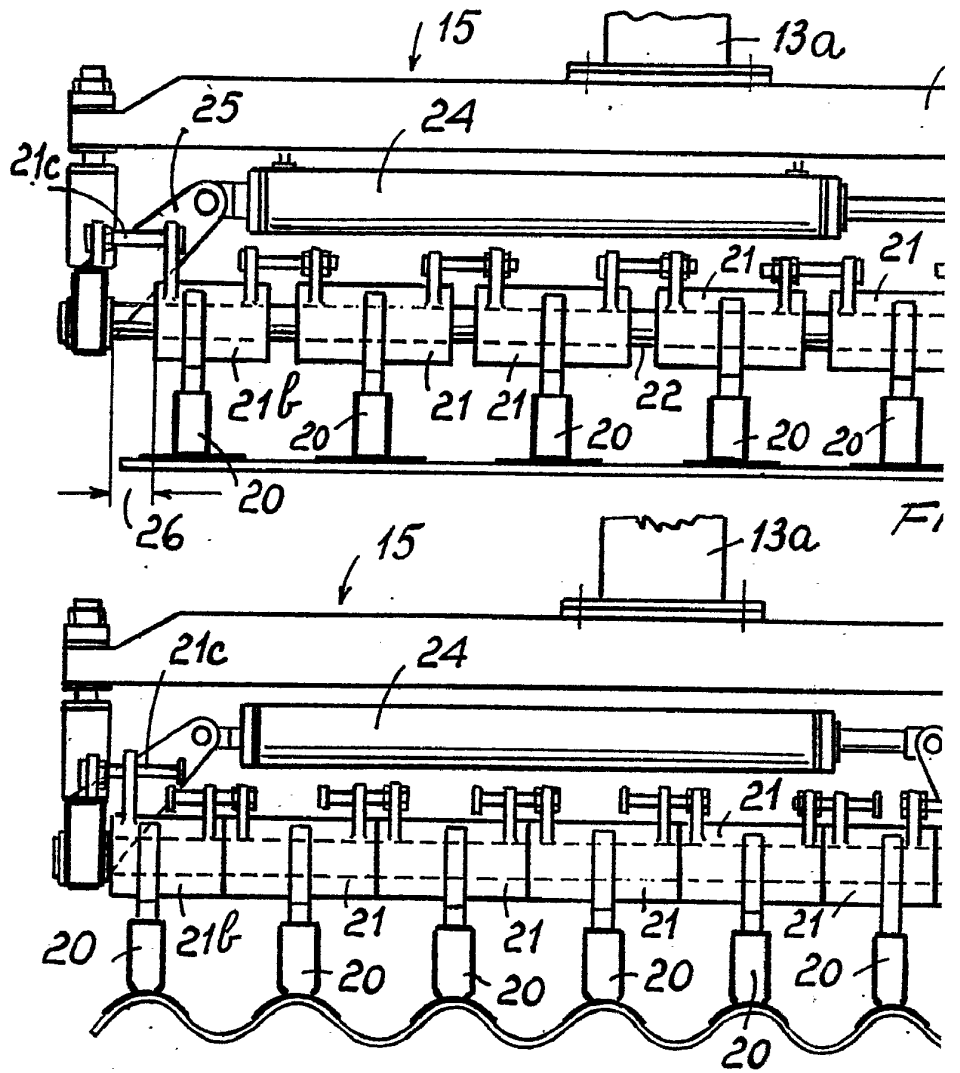


Barcelona, 21 enero 1.969  
p.a.



Barcelona, 21 enero 1.959  
P.ª.





17076/4

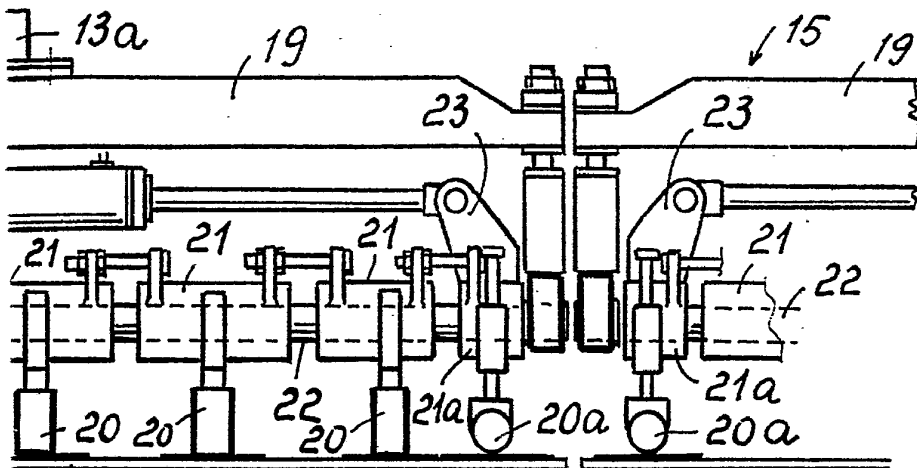


Fig. 4

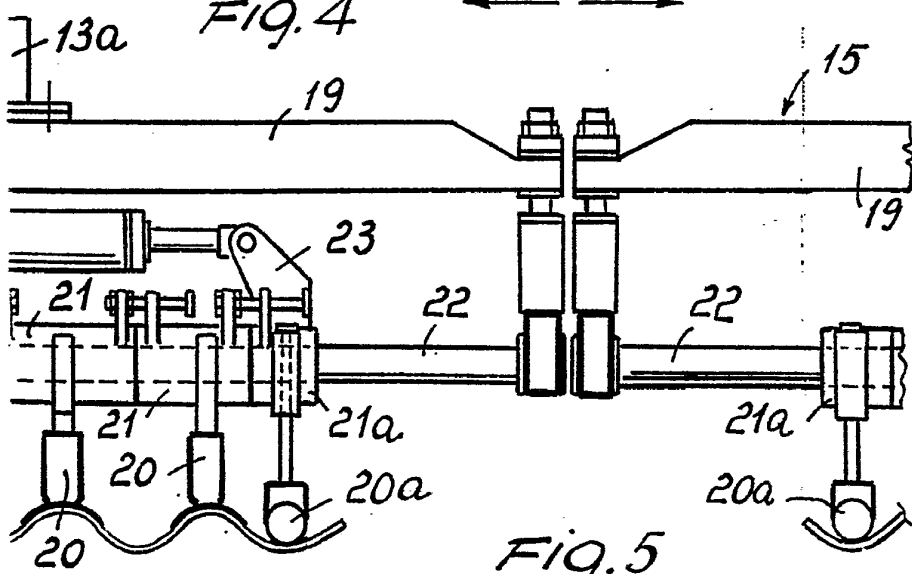


Fig. 5

Barcelona, 21 enero 1.969  
p.a.

363048

SIVA GILIONI S.P.A. 363048



2

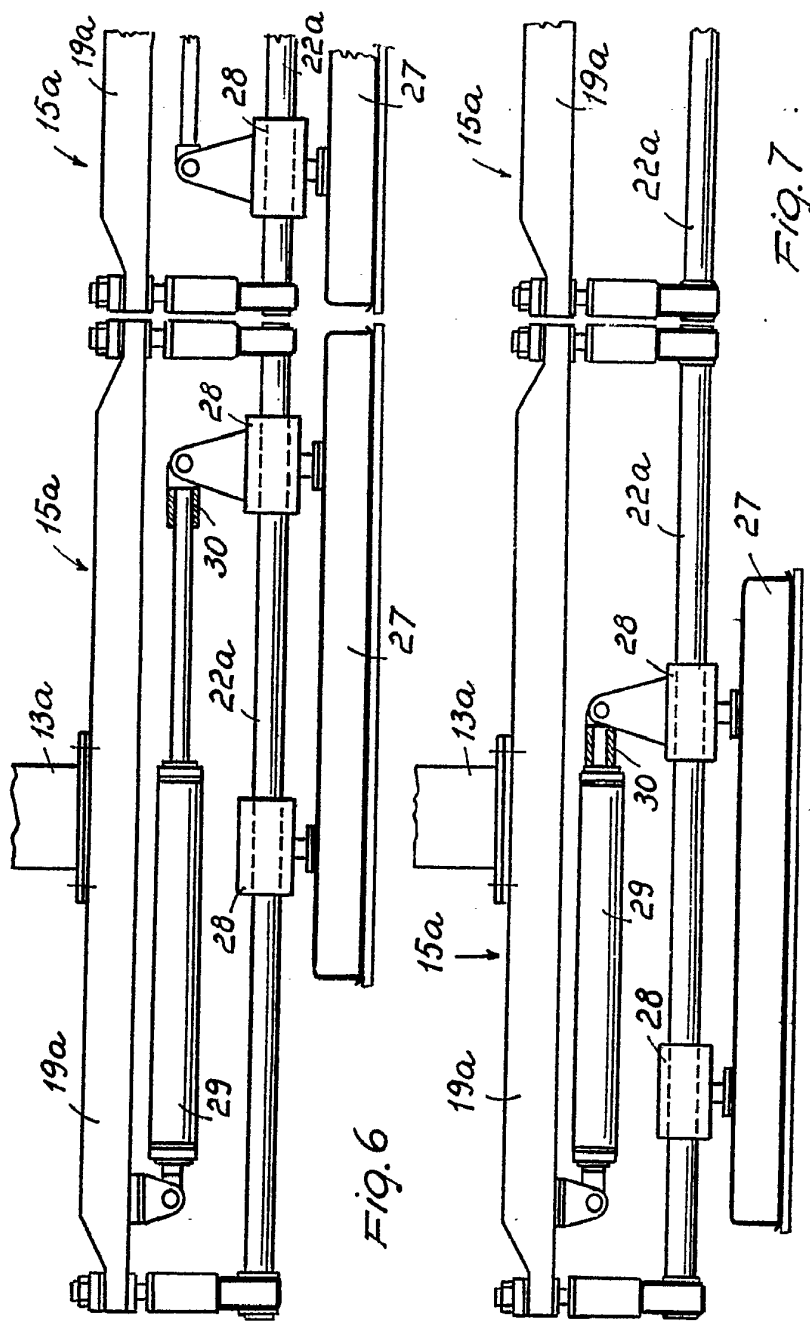


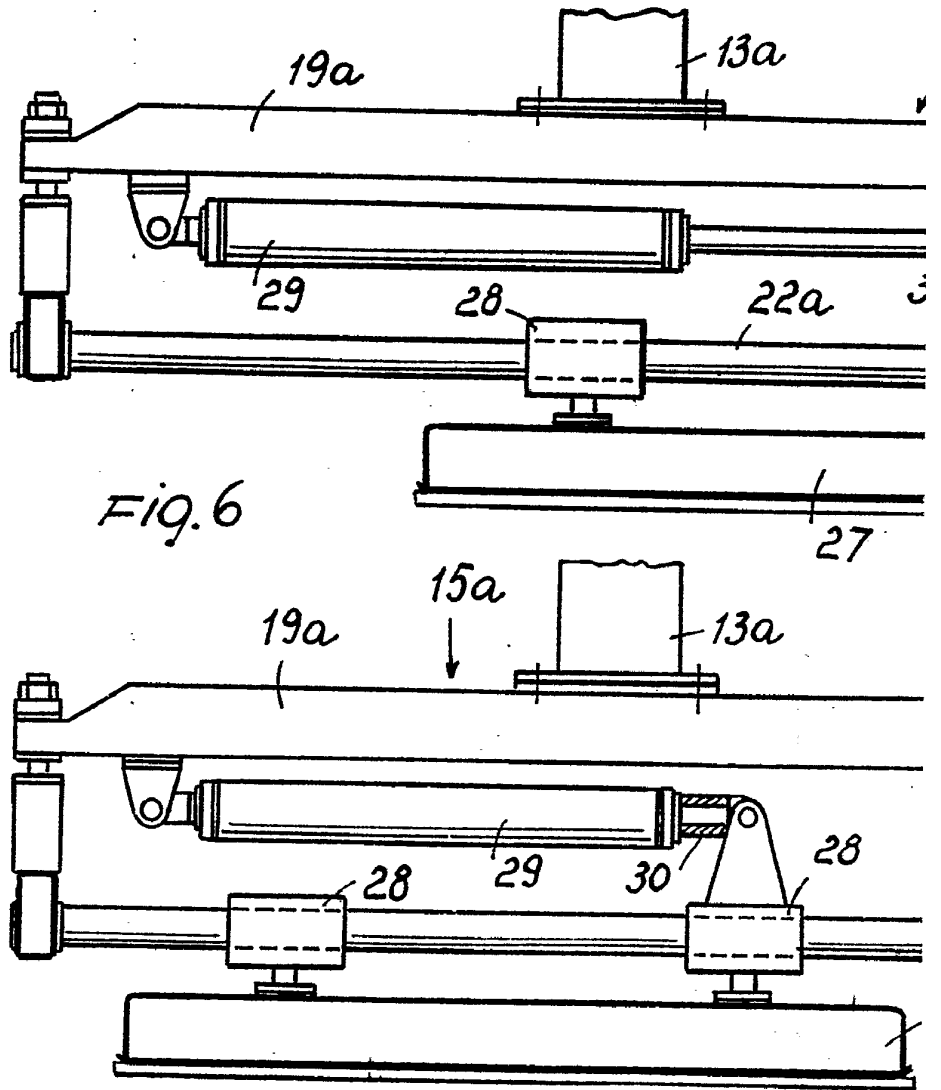
Fig. 6

Fig. 7

Barcelona, 21 enero I. 969  
P.B.



17076 / 4



363048

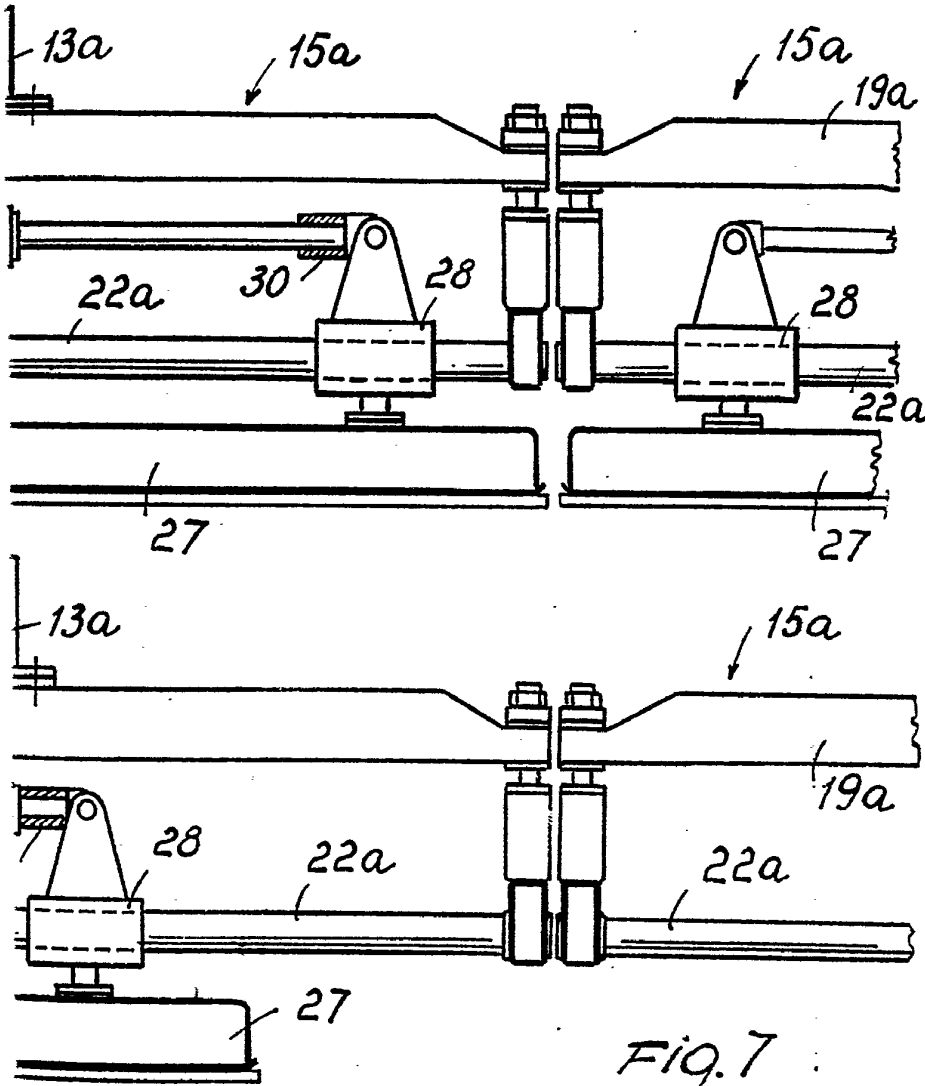
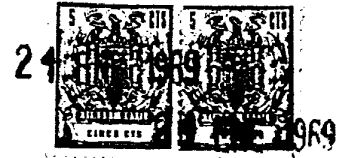


FIG. 7

Barcelona, 21 enero 1.969  
P.A.