



20 JUL, 1978  
Concedido el Registro de acuerdo  
con los datos que figuran en la pre-  
sente descripción y según el con-  
tenido de la Memoria adjunta.

(19) ES	(11) NUMER	466760	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION		

**PATENTE DE INVENCION**

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B31C	

(54) TITULO DE LA INVENCION  
"INSTALACION PARA LA FABRICACION DE CUERPOS HUECOS LAMINARES".

(71) SOLICITANTE (ES)  
Don Pedro TEIXIDOR CASANOVAS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
Barcelona, Paseo San Juan, 32

(72) INVENTOR (ES)  
El solicitante

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE  
Don Ignacio PONTI GRAU

*20*

La presente invención se refiere a una instalación para la fabricación de cuerpos huecos laminares, tales como tubos de cartón, adecuados para la configuración de bidones y envases similares.

5 La utilización de envases de cartón a partir de un tubo de dimensiones convencionales, es muy frecuente, y en consecuencia, cada vez tiene mayor importancia la reducción de costes en los medios utilizados para la obtención del tubo que constituye la base de la confección del envase.

10 Las instalaciones utilizadas hasta el presente, son de diversos tipos, siendo una de las más divulgadas, la que, a partir de una banda continua de cartón, obtiene el cuerpo tubular por enrollamiento helicoidal de la misma. Otro tipo de máquina se basa en el moldeo de la plancha de  
15 cartón. En cualquier caso, estas instalaciones son costosas y complejas, encareciendo el coste de la pieza obtenida que, por otra parte, debe ser sometida a una serie de operaciones de acabado.

La instalación objeto de la invención, simplifica  
20 notablemente el proceso de fabricación de este tipo de cuerpos huecos, permitiendo obtener cuerpos huecos de distintos tamaños y formas, utilizando en cada caso un mandril y unas piezas conformadoras complementarias, de las características adecuadas.

25 Dicha instalación consta de una bancada, en la cual se han montado unas guías para el deslizamiento de láminas de cartón previamente cortadas a la medida adecuada, según las dimensiones del cuerpo hueco a obtener. En la ban-

cada descrita se ha instalado un carro desplazable en movimientos programados de vaivén, sobre el cual se depositan, acompasadamente, las láminas de cartón, que pueden provenir de un alimentador apropiado, o bien ser depositadas manualmente. En el primer movimiento de ida, la lámina de cartón es situada por el carro en las guías descritas, quedando momentaneamente detenida, en tanto el carro efectúa su movimiento de retroceso y siendo empujada por la siguiente lámina aportada por el carro. En este segundo movimiento, la lámina se desplaza por debajo de un suministrador de adhesivo, que lo deposita a lo largo de, por lo menos, uno de los bordes de la lámina. A continuación, la lámina pasa a una posición en la que se sitúa paralelamente al eje de un mandril, contra el cual es adaptada la lámina en cuestión, por mediación de una serie de contramoldes conformadores, quedando la lámina con su borde recubierto de adhesivo, aplicado contra el borde opuesto, y situándose la línea de unión de ambos debajo de una pluralidad de rodillos alineados que, en una fase siguiente, se apoyan contra dicha línea de unión, manteniéndose así durante el desplazamiento longitudinal a que es sometida la lámina por mediación de un mecanismo extractor del cuerpo configurado, con lo cual los rodillos efectúan una presión que asegura la perfecta unión entre los dos bordes superpuestos.

25 El cuerpo conformado alrededor del mandril, antes de su extracción definitiva, pasa por un número convencional de posiciones, en las cuales la línea de unión entre los bordes es prensada mediante unos pisones que actúan coordina-

damente con los movimientos de paro y avance del cuerpo, separándose durante el avance, y actuando durante el paro.

Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del objeto de la invención.

En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en alzado lateral de la instalación; la figura 2 es una vista en planta; la figura 3 es una vista en alzado y a mayor escala, que muestra el mandril con los contramoldes separados en reposo; la figura 4 es una vista similar a la anterior, si bien el contramolde inferior se halla en posición de trabajo; la figura 5 es una vista similar, con los contramoldes laterales en posición de trabajo; la figura 6 es una vista similar a las anteriores, mostrando los rodillos de presión actuando sobre la línea de unión de los bordes de la lámina conformada; la figura 7 es una vista en sección longitudinal del mandril, con el extractor en reposo; la figura 8 es una vista similar a la anterior, pero con el extractor en posición de trabajo; la figura 9 es una vista en alzado lateral del mandril y los rodillos de presión, así como de los pisones, hallándose ambos en posición de trabajo; y la figura 10 es una vista similar a la anterior, pero con los pisones en reposo.

La instalación para fabricación de cuerpos laminares huecos consta en los dibujos de una bancada -1-, sobre la que se halla montado un carro impulsor -2-, que actúa sobre una lámina de cartón -3-, cuyo carro es impulsado por un

cilindro fluodinámico -4- u otro sistema apropiado. La banda comprende también unas guías longitudinales -5-, a lo largo de las cuales se desplaza la lámina -3-, sobre una de las cuales, por lo menos, se halla situado un dispositivo  
5 suministrador de adhesivo -6-, que aplica una dosis del mismo a lo largo del borde de la lámina -3-, cuando ésta se desplaza impulsada por una nueva lámina situada sobre el carro -2-.

El carro se desplaza en movimientos de vaivén, debidamente programados, empujando a la lámina a la ida, y retrocediendo sin ella a la vuelta, para adoptar de nuevo la posición de carga para recibir una nueva lámina, que empujará a la anterior hasta situarla debajo de un mandril -7- y por encima de un contramolde conformador -8- accionado por  
15 un cilindro fluodinámico -9-, cuyo conformador abarca, aproximadamente, la mitad del contorno del mandril -7-.

A ambos lados del mandril, se hallan situados sendos conformadores -10- y -11-, accionados por los correspondientes cilindros -12- y -13-, cuyos conformadores corresponden, cada uno, a una cuarta parte del mandril.  
20

Sobre el mandril -7- se halla dispuesto un soporte -14- portador de una pluralidad de rodillos -15- alineados, cuyo soporte es accionado por un cilindro fluodinámico -16-, capaz de situar a los rodillos presionando la línea -17- de superposición de los bordes de la lámina de cartón una vez  
25 conformada para constituir el cuerpo hueco -3a-.

El mandril -7- presenta una prolongación -7a- y -7b-, equivalente, aproximadamente al doble de la longitud

del primero, sobre la cual se halla situado un pisón longitudinal -18-, accionado por un cilindro fluodinámico -19-, y alineado respecto a la hilera de rodillos -15-, susceptibles de apoyarse sobre la línea de unión -17- correspondiente al cuerpo conformado -3a-.

El mandril -7- está dotado de unas ranuras longitudinales -20-, por las que se desplazan los extremos de un extractor -21- accionable por mediación de un cilindro -22-.

El funcionamiento de la instalación es el siguiente: se coloca una lámina -3- de cartón u otro material similar, sobre el carro impulsor -2-. Esta colocación puede ser manual o bien por medio de un alimentador apropiado. La lámina -3- es desplazada por el carro -2- en un movimiento de avance, hasta situarla en las guías -5-, donde queda estacionada unos instantes. El carro -2- regresa de vacío a su posición inicial, para recibir una nueva lámina que, cuando sea desplazada por el carro hacia las guías -5-, empujará a la lámina primera que se hallaba situada en ellas, la cual avanzará, al propio tiempo que, a lo largo de uno de sus bordes, por lo menos, el distribuidor -6- depositará una banda de adhesivo. La lámina provista con el adhesivo quedará situada entre el contramolde conformador -8- y el mandril -7- (figura 3). Antes de que una nueva lámina -3- ocupe esta posición, el conformador -8- será desplazado por el cilindro -9- y aplicará la lámina -3- contra la parte inferior del mandril (figura 4). Seguidamente, los conformadores laterales -10- y -11- actuarán impulsados por sus respectivos cilindros -12- y -13-, finalizando la conformación del cuerpo

-3a- alrededor del mandril (figura 5).

A continuación actúa el cilindro -16- y desplaza al soporte -14- de los rodillos -15- que presionan a lo largo de la línea de unión -17- de los bordes superpuestos y encolados del cuerpo -3a- (figura 6). Inmediatamente es activado el cilindro -22-, el cual desplaza al extractor -21- que sobresale por las ranuras -20-, empujando al cuerpo -3a- a lo largo del mandril -7-, con lo cual los rodillos -15- presionan en toda la longitud de la línea -17-, esparciendo uniformemente el adhesivo de los bordes y consiguiendo su perfecta unión. En movimientos sucesivos, el cuerpo -3a- pasará a las prolongaciones -7a- y -7b-, siendo empujado por el cuerpo siguiente -3a-, en cuyas prolongaciones actuará el pistón -18- empujado por el cilindro -19- (figuras 9 y 10), Finalmente el cuerpo -3a- es expulsado del cilindro -7b-, finalizando su conformación definitiva.

Es evidente que los movimientos descritos están previamente programados y sincronizados, disponiéndose para ello los mandos y dispositivos sensores apropiados para su perfecta coordinación. En cualquier caso, los cuerpos huecos fabricados por medio de la instalación descrita, se obtienen a un ritmo acelerado, con la ventaja de que no es preciso cortarlos, pues ya tienen de origen la longitud necesaria.

Tanto las formas como las medidas de los cuerpos huecos, pueden variarse, adaptando para ello el mandril y conformadores apropiados, no existiendo limitaciones en este sentido.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la construcción de las piezas y mecanismos que comprende la instalación, tipo de transmisiones y medios de accionamiento utilizados en las partes móviles, formas y dimensiones de todas las piezas y cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

- . -

## R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Instalación para la fabricación de cuerpos huecos laminares, caracterizada esencialmente por el hecho de que dispone de medios de avance intermitente de láminas flexibles, que en una fase de su avance reciben en uno de sus  
5 bordes, por lo menos, una franja de adhesivo, cuyas láminas van situándose a la altura de un mandril, contra el cual son adaptadas por mediación de contramoldes conformadores apropiados, quedando superpuestos los bordes opuestos de la lámina, con la franja de adhesivo, hecho lo cual, los cuerpos ya conformados son desplazados, también en forma intermitente, pasando por debajo de unos rodillos de presión dispuestos en hilera, que se apoyan sobre los bordes superpuestos del cuerpo, en una fase de su desplazamiento a fin de conseguir la perfecta adhesión de los mismos, sobre cuyos  
10 bordes se apoya, asimismo, un pisón longitudinal, antes de que el cuerpo conformado sea expulsado definitivamente de la instalación.

2. Instalación para la fabricación de cuerpos huecos laminares, según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que comprende un carro desplazable en movimientos de vaivén, sobre el cual se depositan las láminas que habrán de configurar el cuerpo hueco, cuyo carro en su movimiento de avance situa a la lámina en unas guías, y en su retroceso recupera su posición de origen para recibir  
20 a la lámina siguiente, que al ser desplazada por el carro empujará a la anterior, hasta situarla frente al mandril,



durante cuyo desplazamiento será depositada la franja de adhesivo.

3. Instalación para la fabricación de cuerpos huecos laminares, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que, una vez situada la lámina a la altura del mandril, es aplicada contra éste, primero por medio de un conformador que abarca aproximadamente la mitad del contorno del mandril, y a continuación por otros dos conformadores que completan la adaptación de la lámina.

4. Instalación para la fabricación de cuerpos huecos laminares, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el extractor del cuerpo conformado comprende unos brazos radiales que se deslizan por el interior del mandril, y sobresalen a modo de uñas por unas ranuras longitudinales previstas en el mismo.

5. Instalación para la fabricación de cuerpos huecos laminares.

La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

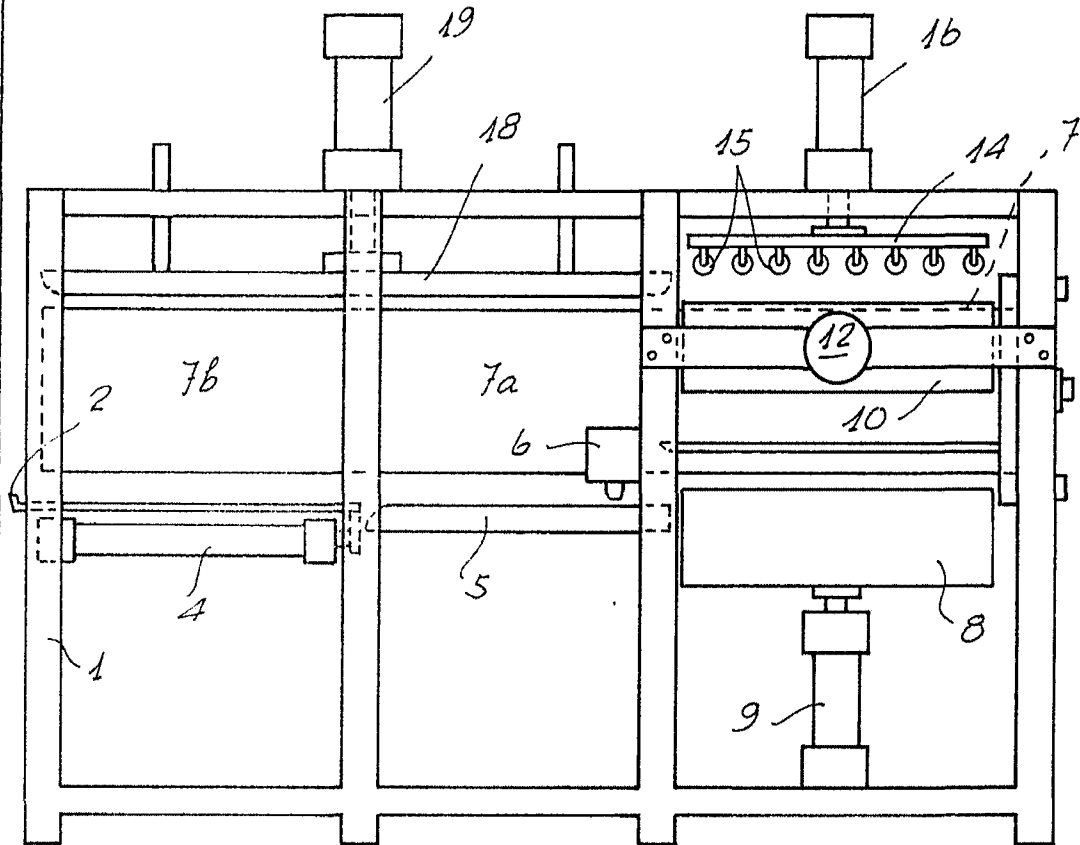
Barcelona, 8 de febrero de 1978

Pedro TEIXIDOR CASANOVAS

P.a.



**FIG. 1**

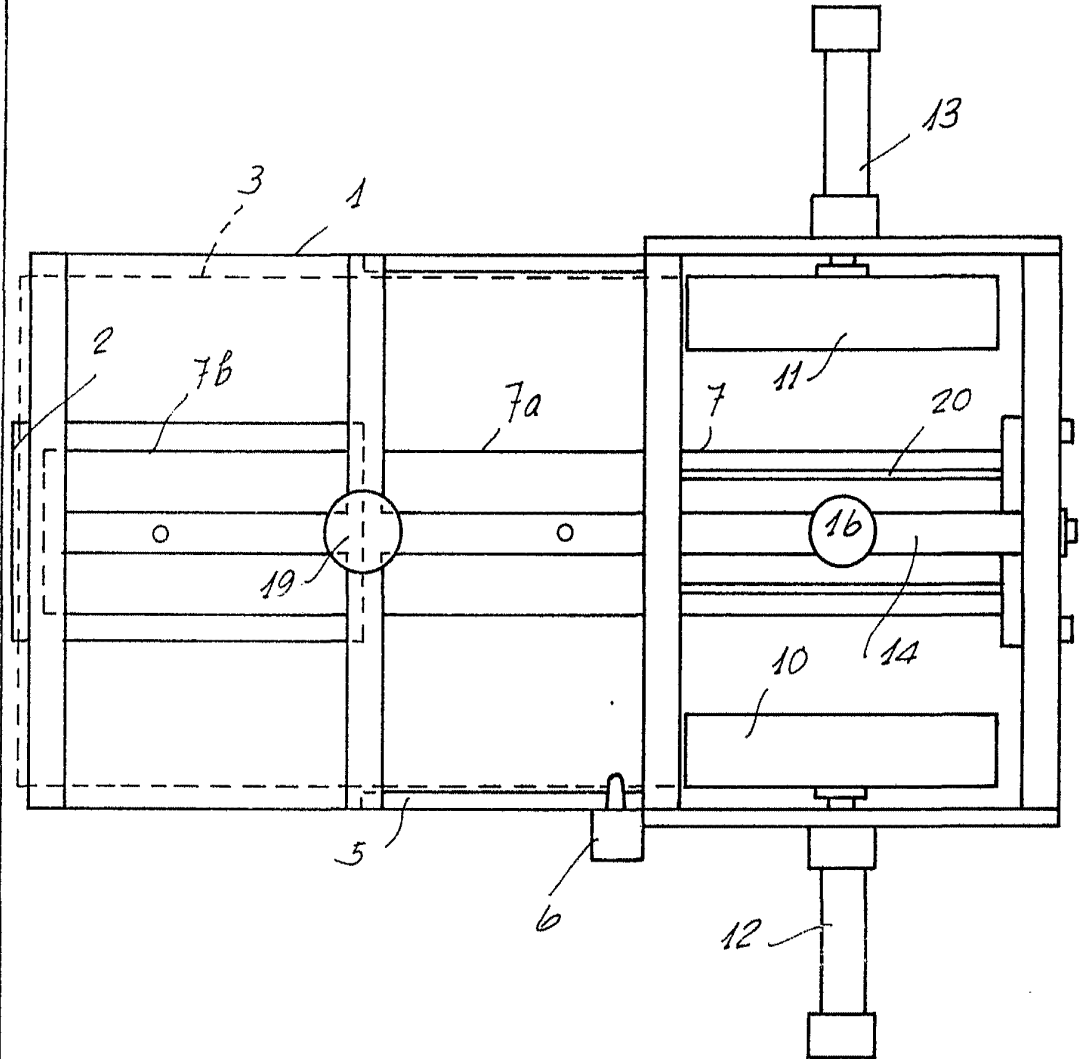


28.340/6

Barcelona, 8 de febrero de 1978  
p.a.

6

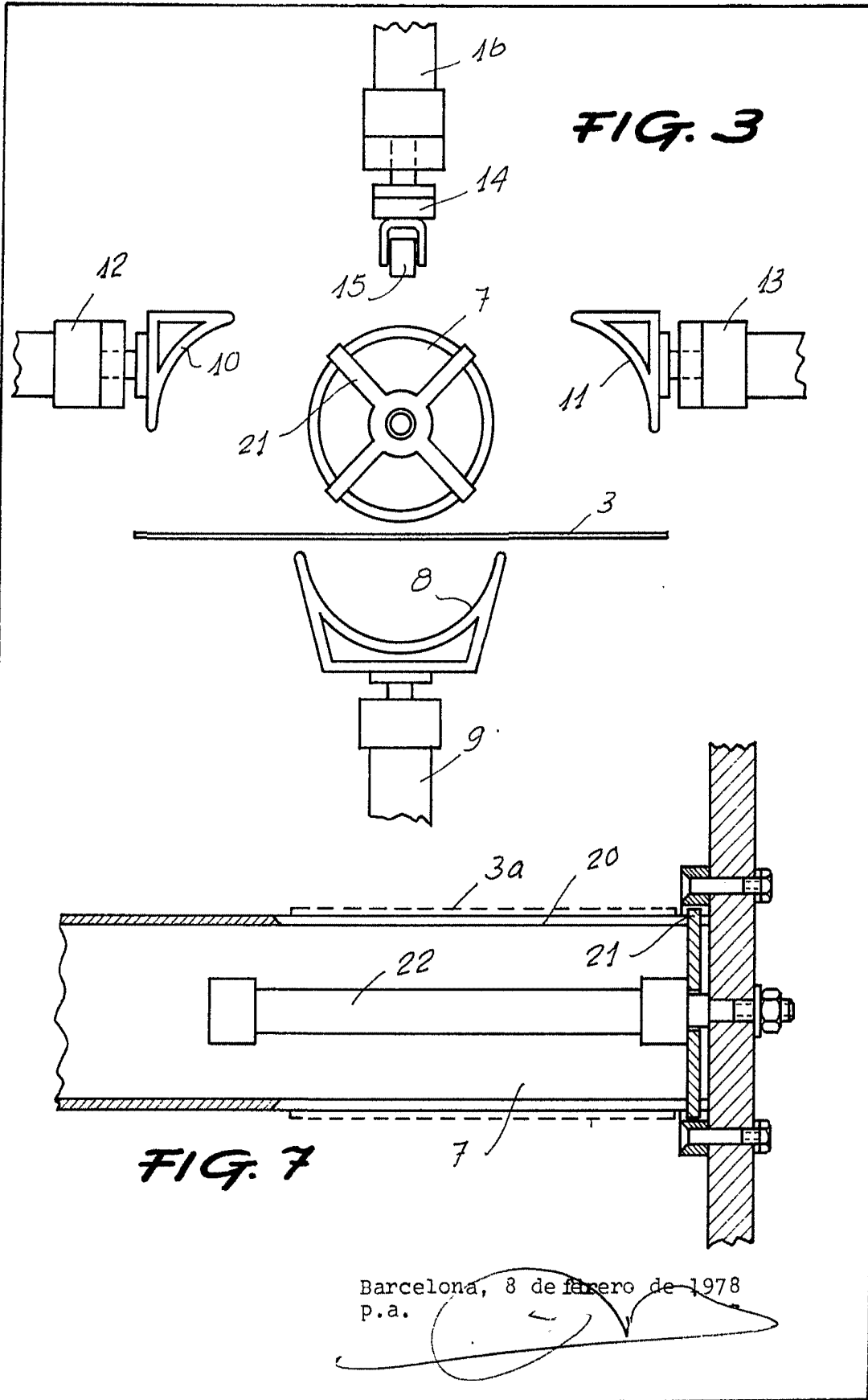
FIG. 2



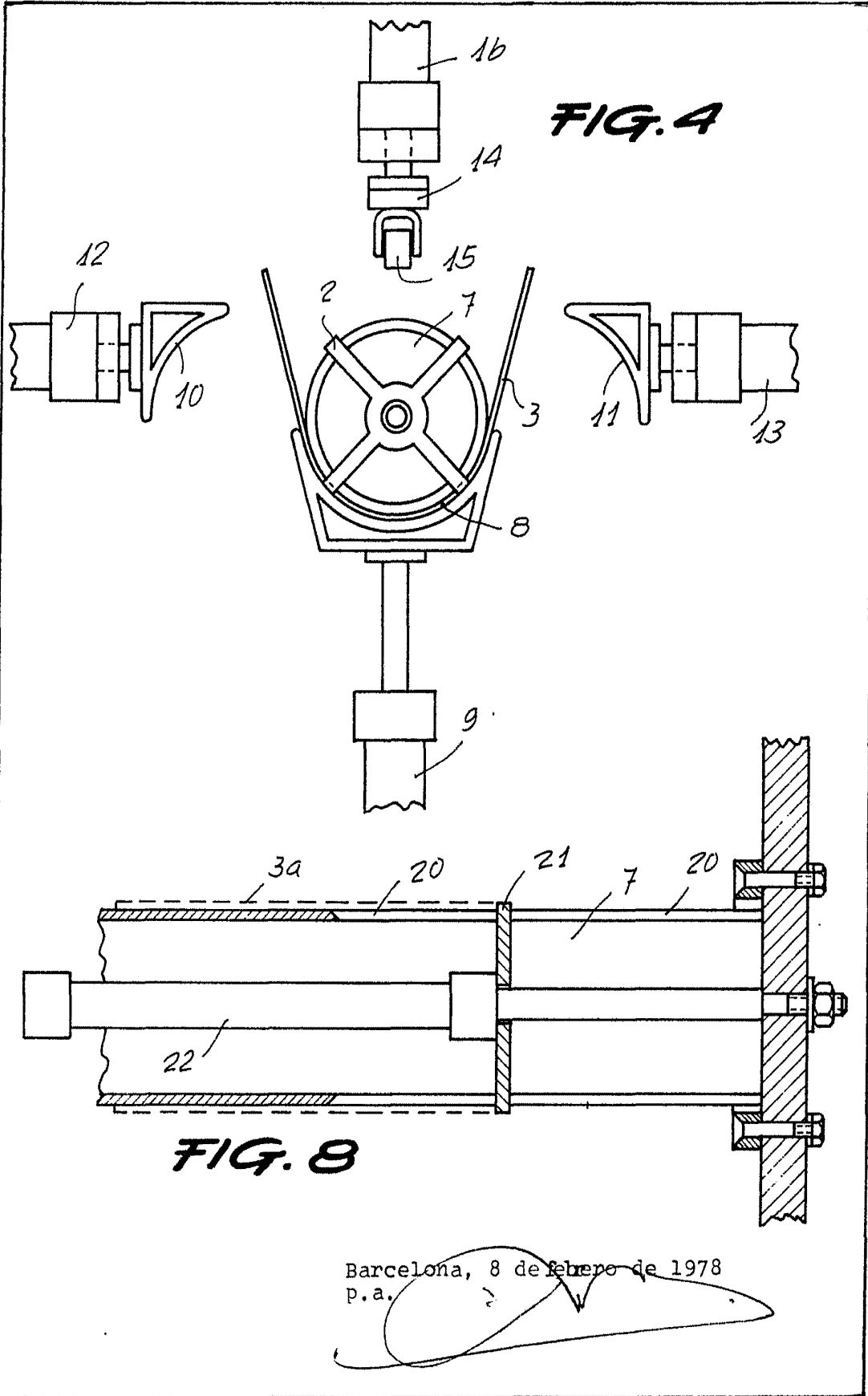
28.340/6

Barcelona, 8 de febrero de 1978  
P.a.

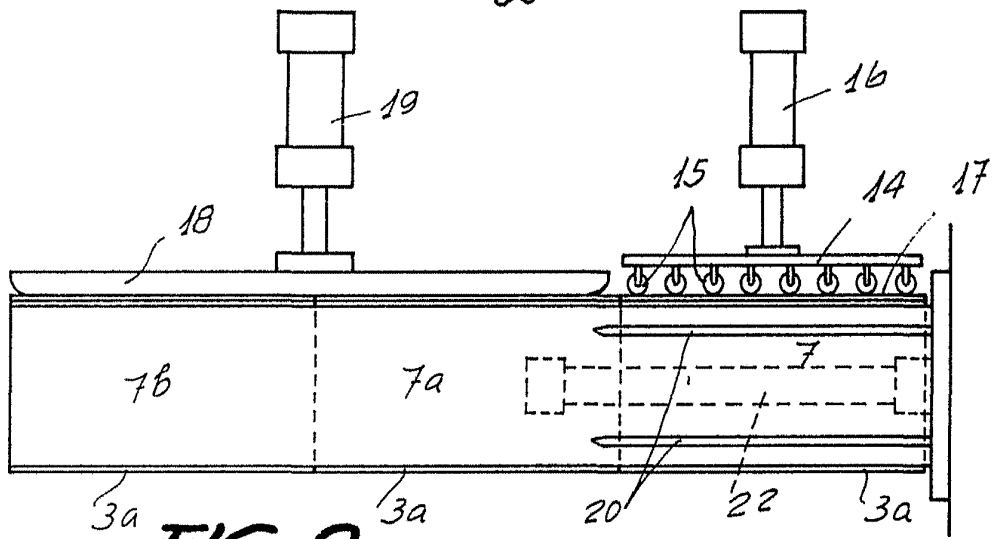
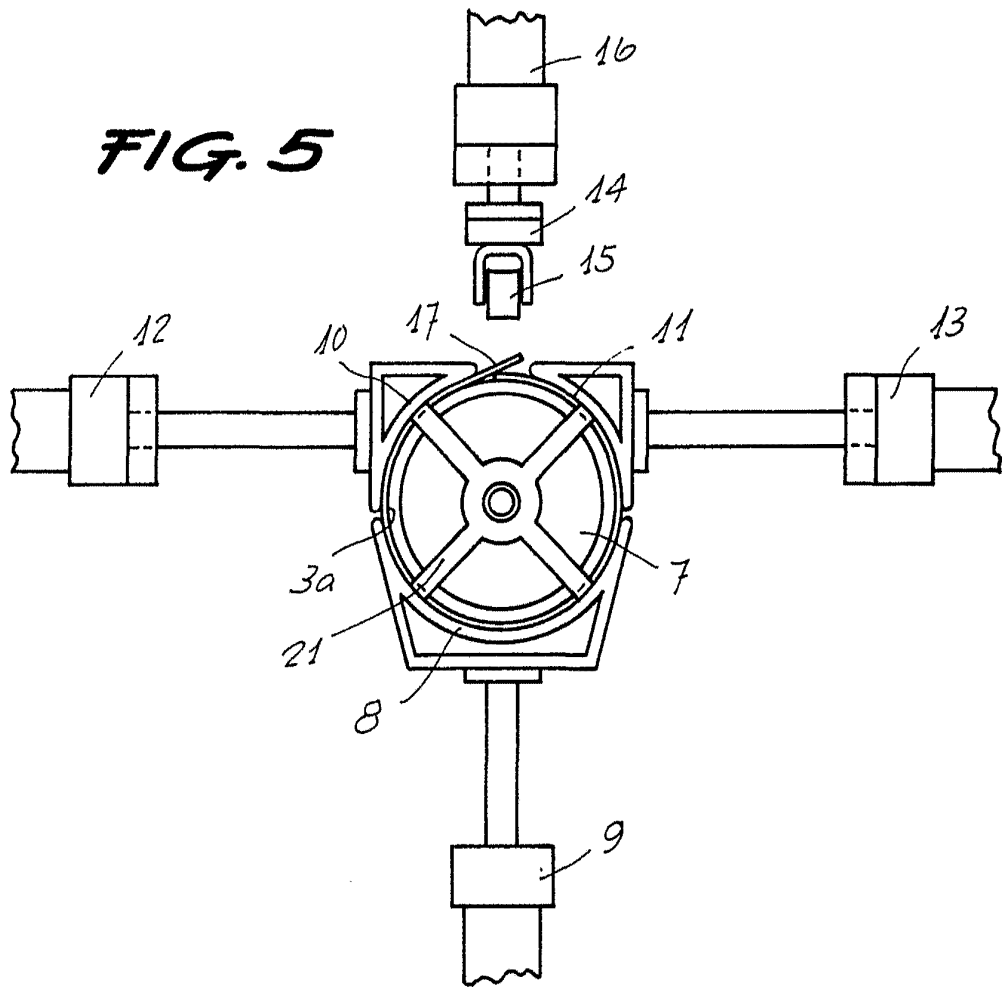
*lc*



28



**FIG. 5**

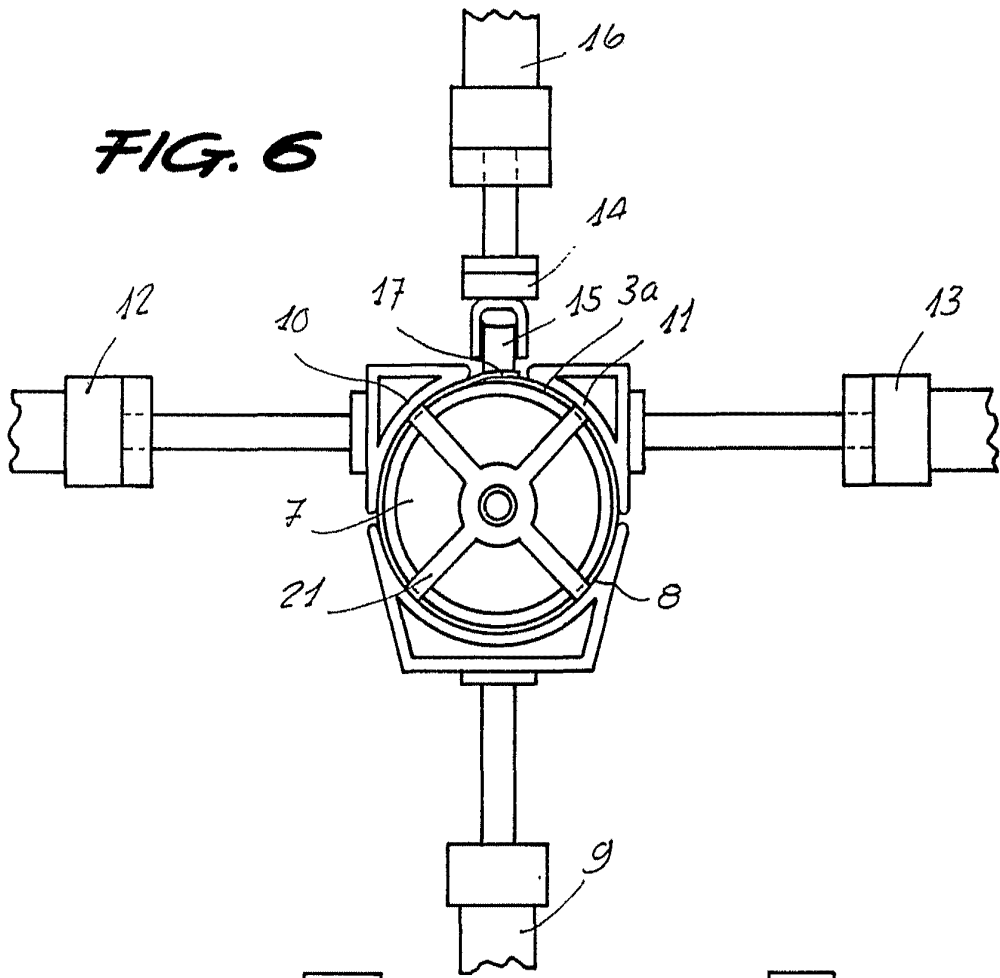


**FIG. 9**

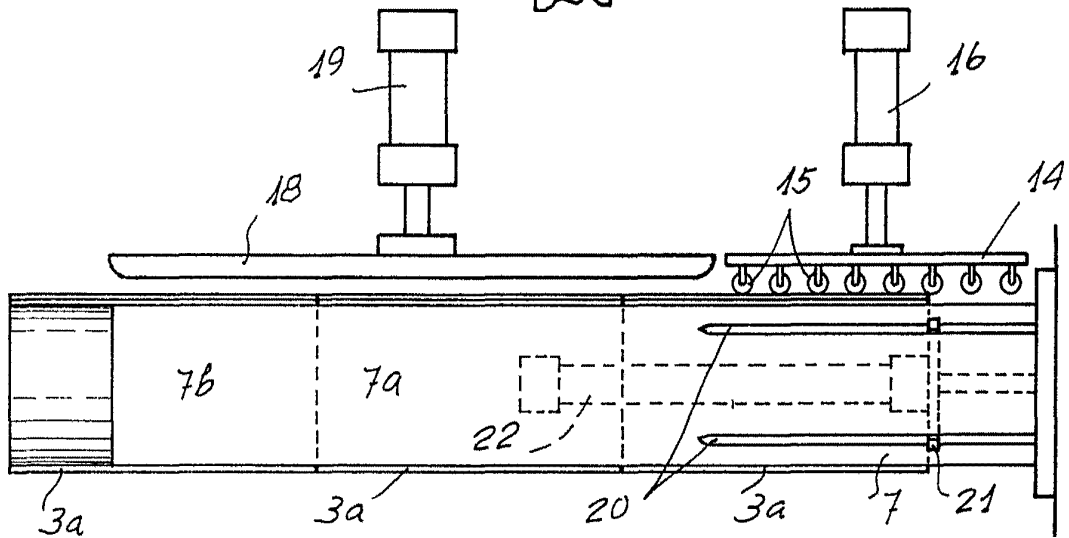
Barcelona, 8 de febrero de 1978  
P.á.

28.340/6

**FIG. 6**



28.340/6



**FIG. 10**

Barcelona, 8 febrero de 1978  
P.a.

kp