



-4 J

404854

Int. Cl. ²	D04B

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 _____
SUBCLASE _____

a favor de Don Jorge RECTORET COMAS, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Santaló, 96, por "APARATO PROGRAMADOR DE JACKS PARA MÁQUINAS TRICOTADORAS CIRCULARES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es sabido que en las máquinas tricotadoras circulares previstas para la formación de dibujo mediante selección de agujas a distintos niveles de trabajo, se utilizan unos tambores equipados con jacks de selección provistos de una serie de talones que son eliminados por una operación de corte o troquelado, para dejar los convenientes de ellos, que actuando sobre los mecanismos de selección de la máquina llevarán la aguja correspondiente a realizar la función deseada. La posición de los talones que se deja en el jack forma parte del programa de dibujo que se prevé realizar en la má-



quina y se comprende que un programa determinado estará formado por el número de jacks correspondiente a la capacidad de la máquina, con un número de jacks diferentes tanto mayor cuanto más compleja sea la muestra a reproducir en el tejido. Es evidente que la preparación de un programa de jacks para una máquina tricotadora circular de las llamadas de gran diámetro, en las que los jacks de selección se cuentan en cantidad considerable, constituye un problema de importancia reconocida, la preparación de los mismos.

La presente invención tiene por objeto un nuevo aparato para el corte de jacks de selección, para los fines indicados, en el que se soslaya substancialmente todos los inconvenientes observados en los aparatos conocidos para llevar a cabo esta función.

El aparato de acuerdo con la presente invención comprende una bancada provista de un dispositivo de soporte para la fijación amovible de un jack en posición de corte de talones, guías para el desplazamiento de un carro portador de un dispositivo de corte de talones, paralelamente a dicho jack en la posición de corte; un husillo de mando conectado con el carro, a través de un dispositivo de acoplamiento capaz de unir cinemáticamente este último con el husillo o desacoplarlo de él, y conectado con un motor de accionamiento paso a paso, de acuerdo con el paso de los jacks a cortar; medios para sostener y avanzar una a una, una serie de plantillas o gráficos de programas de jacks a cortar, hasta una posición de lectura; medios de lectura de dicha plantilla o gráfico, desplazados a lo largo de la misma en sincronismo con el avance

404854



del carro, y medios de accionamiento de los dispositivos de corte de talones, subordinados a los medios de lectura.

El dispositivo de mando del carro está constituido, en la realización preferida de la invención, por un husillo fileteado que se halla conectado con el dispositivo de accionamiento paso a paso y con el que son acoplables elásticamente dos semituercas, guiadas transversalmente en el carro y conectadas con un mecanismo de accionamiento entre una posición separada del husillo y una posición en la que están unidas al mismo. Este mecanismo comprende, por ejemplo, dos superficies seguidoras de leva, previstas en las semituercas y mutuamente enfrentadas, entre las cuales juega un dispositivo de leva conectada con un mando exterior. Más concretamente, el dispositivo de leva es una leva que tiene dos perfiles simétricos respecto de un punto neutro central, y el mando exterior es una palanca de desplazamiento lateral, asociada con topes de fin de carrera fijas al carro de forma que actúa simultáneamente como mando de accionamiento manual de éste una vez desacoplado del husillo.

El dispositivo de accionamiento paso a paso está formado preferiblemente por una rueda de escape y un dispositivo estabilizador elástico de posiciones, fijos al husillo de mando, y un gatillo de avance asociado con la rueda de escape y montado en una corredera conectada con el vástago de un martinete o cilindro accionador neumático.

Los programas correspondientes a los distintos jacks a cortar son presentados generalmente en forma de series o líneas de marcas trazadas transversalmente en una hoja de pa-



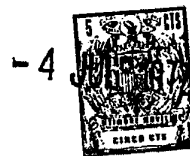
404854

pel o equivalente. Para la lectura de estos gráficos, la máquina de acuerdo con la invención comprende un par de rodillos, de arrastre y de presión, montados paralelamente al desplazamiento del carro, estando el primero de ellos asociado con un dispositivo de avance paso a paso, por ejemplo un volante de accionamiento manual y un dispositivo estabilizador de posiciones angulares, para presentar sucesivamente las series de marcas a una posición angular en la que se desplaza el dispositivo lector, unido al carro. Convenientemente, la posición angular de lectura es definida por una rendija de ancho adecuado a la altura de una sola marca y de longitud correspondiente a la del rodillo, estando constituido el dispositivo lector por un índice que señala sobre la línea de gráfico o plantilla una posición longitudinal correspondiente a la que el dispositivo de corte ocupa sobre el jack a cortar.

El dispositivo de corte está formado, preferiblemente, por un punzón situado a la altura de los talones a cortar y enfrentado, para cada posición del carro, con uno de ellos, desplazable transversalmente en guías de éste y conectado con un martinete o cilindro accionador neumático.

Los dos accionadores neumáticos son mandados, en el presente caso, a partir de una fuente de aire comprimido y a través de dispositivos de válvulas accionados por pulsadores independientes, pero se comprende que es posible utilizar para ello cualquier sistema automático convencional, que no requiera la intervención del operador, para lo cual bastará prever un sistema apropiado de gráfico y dispositivo lector.

404854



Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

En dichos dibujos: La figura 1 es una sección del perfil de una máquina de acuerdo con la invención; la figura 2 es una vista similar a la anterior pero que comprende secciones por tres planos distintos del de la figura anterior, y la figura 3 es una vista en perspectiva del conjunto de la máquina.

La máquina ilustrada comprende una bancada o caja general -1- que tiene dos paredes extremas o testeros -2-, sobresalientes hacia arriba de los bordes de la abertura superior de la caja.

Entre los dos testeros -2- se encuentran fijados paralelamente entre sí, dos ejes -3- dispuestos en un plano horizontal y que forman una guía para el desplazamiento transversal de un carro -4-, que ajusta en ellos mediante los respectivos orificios cojinete -5-. Debajo de estos ejes guía, centrado entre ellos y paralelamente a los mismos, se encuentra un husillo fileteado -6- que está montado libremente giratorio en soportes cojinete convencionales, no representados, fijos a los testeros.

La cara inferior del carro -4- tiene un dispositivo de guía transversal, indicado esquemáticamente en -7- y que puede ser de cualquier sistema usual, cola de milano u otro, en el que son libremente deslizantes dos semituercas o semidados -8-, provistos en sus caras enfrentadas de sen-



404854

dos alojamientos -9- que, juntos en la posición de acoplamiento de la figura 1, forman un orificio fileteado que se une con el husillo sin posibilidad de desplazamiento axial. Para ello el carro -4- tiene, frente a las caras exteriores de las semituercas, sendas orejas -10- con orificios coaxiales -11-, roscados para respectivos tornillos reguladores de presión -12- y receptores de resortes de compresión -13- que se acoplan con dichas semituercas guiados mediante pasadores de centraje -14-.

Por otra parte, las caras enfrentadas de las dos semituercas tienen escalones -15- cuyas superficies enfrentadas forman flancos -16- seguidores de leva, entre los cuales se encuentra dispuesto un dispositivo de leva o excéntrica -17- que comprende, duplicados simétricamente respecto a un punto neutro central, correspondiente a la posición representada, dos perfiles de leva que permiten separar los semidados -8- con respecto del husillo -6- mediante un giro adecuado. Para su accionamiento, la leva -17- está unida rígidamente a un eje -18- que atraviesa verticalmente el carro por un orificio cojinete -19-, y lleva unida, en un rebajo superior -20- de dicho carro, una palanca de accionamiento -21- que sobresale al exterior de la máquina y termina en la empuñadura de accionamiento -22-.

Uno de los extremos del husillo -6- lleva fijados un disco estabilizador -23-, con avellanados -24-, y una rueda de escape -25-. En los avellanados -24- se acopla un fiador de retención -26-, accionado convencionalmente por medios indicados generalmente en -27-. Con la rueda de escape

404854

-4 JU



se acopla un gatillo de accionamiento -28- oscilante en el eje -29-, fijo a la corredera -30- y solicitado hacia la posición de acoplamiento mediante el resorte helicoidal -31-, anclado sobre dicha corredera en -32-. La corredera se halla guiada longitudinalmente mediante una colisa -33- y un pasador -34-, sobre un pilarillo -35- y otra colisa -36-, formada en una parte fija de la bancada, respectivamente, y el pasador -34- está unido al vástago -37- de un cilindro accionador neumático -38-, fijado mediante el soporte -39- y tornillos -40- a la bancada -1-.

La cara superior del carro -4- lleva fijado, mediante tornillos -41-, un soporte -42- en el que está montado otro cilindro accionador neumático -43-, cuyo vástago -44- sobresale hacia delante y termina en un portaherramientas -45- para un punzón -46- troquelador de los talones a cortar. El portaherramientas tiene un brazo -47- que se extiende hacia abajo y termina en un rodillo -48-, guiado en una deslizadera -49- del soporte -42-, para impedir la rotación del conjunto portapunzones.

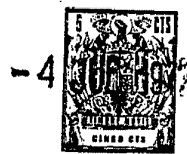
Frente a estos dispositivos, la máquina tiene un dispositivo de mordaza indicado con la referencia general -50-, formado por una regla fija -51- y una grapa -52-, entre las cuales se forma un escalón alojamiento -53-, receptor del jack a cortar -54-. Este puede ser fijado en la posición necesaria para el trabajo mediante un dispositivo de presión convencional, accionado mediante la palanca -55-. Como se aprecia en las figuras, el jack -54- queda dispuesto con sus talones de origen aflorando sobre el borde superior

404854-4



del dispositivo de mordaza, y el punzón de corte -46- queda enfrentado a dichos talones. Por otra parte, el mecanismo descrito se halla dispuesto de manera que a cada posición estabilizada por el dispositivo fiador -26-, corresponde al carro una posición para la cual dicho punzón se encuentra enfrentado a uno de dichos talones; por tanto, cada vez que sea accionado el punzón en una de estas posiciones, cortará el talón enfrentado.

Encima del conjunto del carro desplazable descrito se encuentra montado, libremente giratorio en dispositivos de cojinete -56- y accionado mediante un volante -57-, un cilindro de arrastre -58-, recubierto por un forro elástico -59- y que puede ser retenido en diversas posiciones angulares por medios no representados, equivalentes a los utilizados para este fin en máquinas de escribir. Debajo de este rodillo de arrastre se encuentra un rodillo de presión -60-, asimismo provisto de forro blando -61-, giratorio en los extremos de brazos -62- que se hallan articulados en -63- y están solicitados elásticamente hacia el rodillo de arrastre, pudiendo ser separados del mismo mediante una excéntrica -64- accionada por la palanca -65-. Encima del propio rodillo de arrastre se encuentra un eje -66-, provisto de rodillos presión -67- y fijo a los extremos de brazos -68- que se encuentran articulados a la bancada por -69-. Detrás del mismo rodillo de arrastre se encuentra una bandeja -70- que forma la entrada al dispositivo descrito. Una hoja de papel o material similar puede ser hecha pasar a través de este dispositivo, rodeando la parte frontal del rodillo de arrastre,



404854

en forma totalmente equivalente a como se lleva a cabo en una máquina de escribir.

Un eje -71- fijo entre los testeros -2- sostiene articulada una chapa metálica -72-, cerca de cuyo borde libre superior se ha formado una rendija -73- paralela al rodillo de arrastre y que se apoya contra el mismo por esta zona. Los gráficos que representan la posición de los talones que se trata de dejar en los jacks a cortar, son formados a modo de hileras de marcas adecuadas en la hoja de papel indicada antes, y dispuestas de manera que aparecen sucesivamente en la rendija -73-. Por otra parte, el soporte -42- tiene en su borde superior una escotadura -74-, atravesada por un eje horizontal -75- en el que se encuentra articulado el extremo inferior de un índice -76- cuya punta libre viene a apoyarse contra la chapa -72- justamente debajo de la rendija citada. Si las marcas del gráfico son realizadas de acuerdo con un paso correspondiente al proporcionado por el mecanismo de husillo de avance del carro, es evidente que cada vez que el índice señale una posición determinada del gráfico, el punzón cortador se encontrará frente a un talón del jack.

Las referencias -77- y -78- indican sendas defensas para evitar la proyección de los recortes de talones cortados.

Los dos cilindros accionadores neumáticos descritos, son alimentados con aire comprimido desde una instalación exterior, a través del regulador de presión y acondicionador indicado en -79-, actuando simultáneamente como engrasador automático. Para el accionamiento se utiliza dos dis-

404854



positivos de válvula y de un regulador de flujo, no representados y cuyos pulsadores de accionamiento son visibles en -80- y -81-, para el avance del carro y para el corte, por ejemplo.

El funcionamiento de la máquina descrita se deduce de la anterior descripción a la vista de los dibujos:

Los programas de jacks sucesivos son trazados sobre una hoja de papel en forma de líneas transversales y esta hoja es pasada entre los rodillos -58- y -60- como en una máquina de escribir haciendo coincidir la primera hileras o gráfico con la rendija -73-. El jack en bruto a cortar es montado en el dispositivo de mordaza como se indica en las figuras, con los talones de origen salientes hacia arriba. Accionando la palanca -22/21- hacia la izquierda se producen simultáneamente dos acciones: En primer lugar, la oscilación de la palanca produce un movimiento correspondiente de la leva -17-, a través del árbol -18-, cuyos dos perfiles separan simétricamente los dos semidados -8- respecto del husillo -6- contra la acción de los resortes -13-. A continuación, libre el carro -4- del husillo -6-, aquél es desplazado hacia la izquierda de la máquina sobre las guías -3-, hasta el principio del gráfico (coincidencia del índice -76- con la primera posición del gráfico).

A partir de este momento, a cada pulsación del botón -80- el accionador neumático -38- efectúa un ciclo y el dispositivo de avance paso a paso adelanta el husillo -6- una fracción de vuelta, a la que corresponde el avance de un paso de talón por parte del carro y del dispositivo de corte de talones. Alternando el accionamiento de los dos pulsadores



404854

-80- y -81- se producen sucesivamente avances de carro y cortes de talones. Cuando una marca del gráfico aparece frente al índice -76- se omite una pulsación del mando del dispositivo de corte, de forma que el talón correspondiente queda sin ser afectado.

Terminado el corte de un jack, se adelanta un paso el rodillo de arrastre -58- para hacer aparecer otro gráfico en la rendija -73- y se repite el funcionamiento descrito sobre un nuevo jack en bruto.

Como se comprende, es posible utilizar cualquier sistema de mando automático en lugar del sistema manual descrito. Por ejemplo, las marcas del gráfico pueden ser realizadas con lápiz magnético y el extremo del índice estar provisto de un cabezal electromagnético para dar una señal que, adecuadamente elaborada por medios de circuito convencionales, puede producir el accionamiento del dispositivo de corte en los momentos oportunos. También sería posible emplear, en forma equivalente, un sistema optoeléctrico. Para el mando del avance del carro también se puede utilizar algún dispositivo excitador de funcionamiento intermitente.

Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas, empleados en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

404854

-4



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Aparato programador de jacks para máquinas tricotadoras circulares, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender una bancada provista de un dispositivo de soporte para la fijación amovible de un jack en posición de corte de talones, guías para el desplazamiento de un carro, provisto de un dispositivo cortador de talones, paralelamente a dicho jack en la posición de corte; un husillo de mando conectado con el carro, a través de un dispositivo de acoplamiento capaz de unir cinemáticamente este último con el husillo o desacoplarlo de él, y con un dispositivo motor de accionamiento paso a paso de acuerdo con el paso de los jacks a cortar; medios para sostener y avanzar, una a una, una serie de plantillas o gráficos de programas de jacks a cortar, hasta una posición de lectura; medios de lectura de dicha plantilla o gráfico, desplazados en sincronismo con el avance del carro a lo largo de la misma, y medios de accionamiento de los dispositivos de corte de talones, subordinados a los medios de lectura.

2. Aparato programador de jacks para máquinas tricotadoras circulares, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el dispositivo de mando del carro está constituido por un husillo fileteado que se halla conectado con el dispositivo de accio-



404854

namiento paso a paso y con el que son acopladas elásticamente dos semituercas, guiadas transversalmente en dicho carro y conectadas con un mecanismo de accionamiento entre una posición separada del husillo y una posición en la que están unidas al mismo.

3. Aparato programador de jacks para máquinas tricotadoras circulares, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por el hecho de que el mecanismo de accionamiento de las semituercas comprende dos superficies seguidoras de levas previstas en las mismas y mutuamente enfrentadas, entre las cuales juega un dispositivo de leva conectado con un mando exterior.

4. Aparato programador de jacks para máquinas tricotadoras circulares, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado esencialmente por el hecho de que el dispositivo de leva comprende dos perfiles simétricos respecto de un punto neutro central y el mando exterior es una palanca de desplazamiento lateral, asociada con topes de fin de carrera fijos al carro, de manera que después de desacoplar las semituercas del husillo actúa de mando manual para el desplazamiento del carro.

5. Aparato programador de jacks para máquinas tricotadoras circulares, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el dispositivo de accionamiento paso a paso comprende una rueda de escape y un dispositivo elástico estabilizador de posiciones, fijos al husillo de mando, y un gatillo de avance asociado con la rueda de escape y montado en una corredera conectada



404854

con el vástago de un martinete o cilindro accionador neumático.

6. Aparato programador de jacks para máquinas tricotadoras circulares, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender un par de rodillos, de arrastre y de presión, montados paralelamente a la dirección de desplazamiento del carro y asociado el primero de ellos con un dispositivo de avance paso a paso, para presentar sucesivamente series de marcas de programación de jacks, previamente establecidas en una banda aprisionada entre los rodillos, a una posición angular en la que se desplaza el dispositivo lector,

7. Aparato programador de jacks para máquinas tricotadoras circulares, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado esencialmente por el hecho de que el dispositivo de avance paso a paso de los rodillos de avance de la banda portadora de las series de programas está constituido por un volante de accionamiento manual y un dispositivo estabilizador de posiciones angulares.

8. Aparato programador de jacks para máquinas tricotadoras circulares, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado esencialmente por el hecho de que el dispositivo lector se encuentra unido al carro.

9. Aparato programador de jacks para máquinas tricotadoras circulares, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el dispositivo de corte está formado por un punzón situado a la altura de los talones a cortar y enfrentado, para cada posición del

MM

404854



carro, con uno de ellos, siendo dicho punzón desplazable en guías transversales del referido carro y conectado con un martinete o cilindro accionador neumático.

10. Aparato programador de jacks para máquinas tricotadoras circulares.

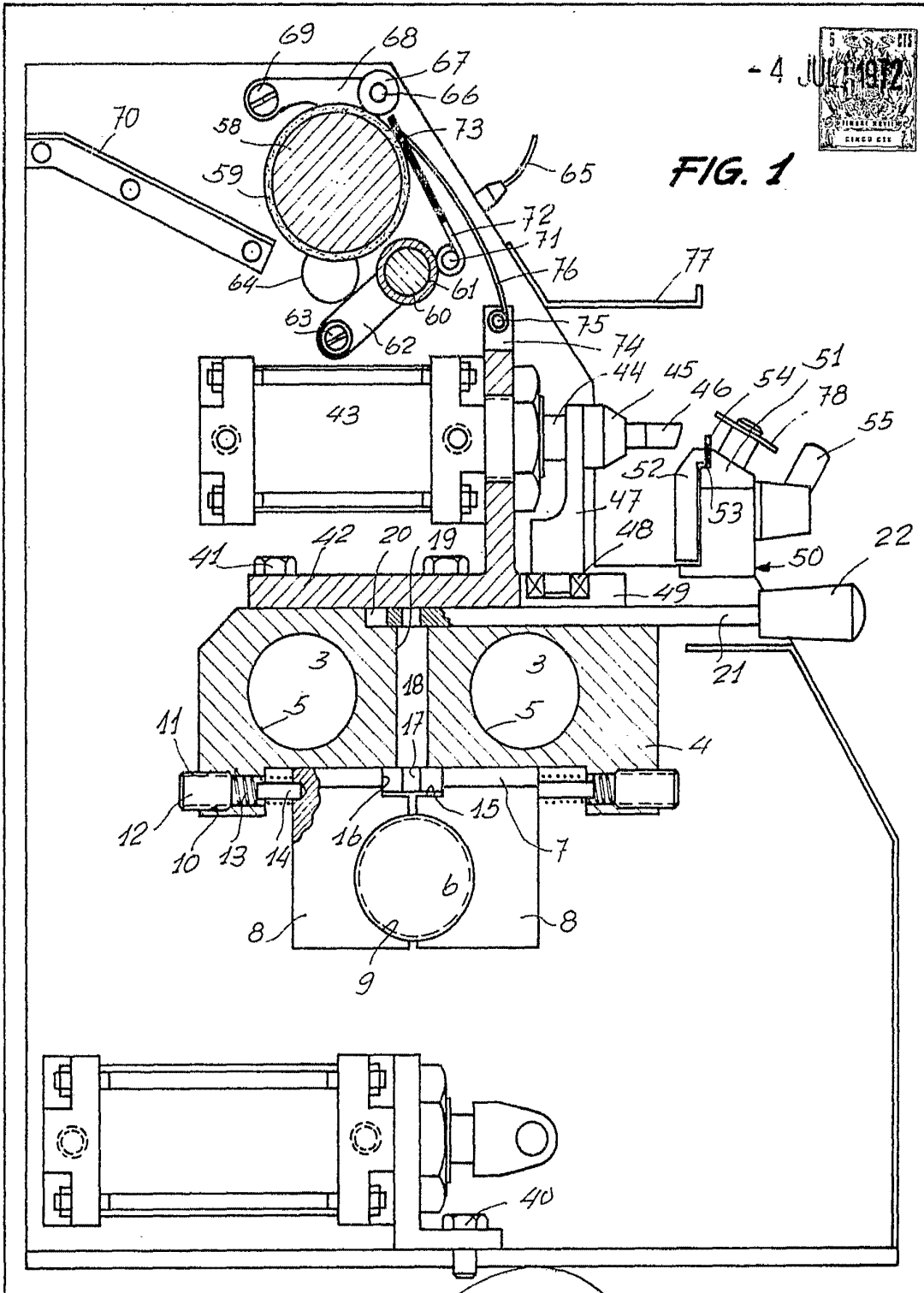
La presente memoria descriptiva consta de quince hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 4 de julio de 1972

Jorge RECTOR ET COMAS

p.a.

21.986/2



Barcelona, 4 de julio de 1972

p.a.

