

23 SEP. 1963



304659

304659

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UN METODO Y SU MAQUINA PARA MANUFACTURAR REJILLA DE CABLE", a favor de Polysheet, de nacionalidad danesa, domiciliada en Lyskaer, Herlev, Dinamarca. Con prioridad de la Patente danesa n° 4466/63, presentada el 23 de septiembre de 1963.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es conocido para muchas aplicaciones, pero en particular para refuerzo de papel de embalaje, usar rejilla de cable que consiste en una serie de hilos de urdimbre e hilos de trama que se entrecruzan unos con otros y se unen en los puntos de intersección.

Dicha rejilla de cable está hecha generalmente de hilos de plástico unidos entre sí por soldadura. Durante



23 SEP. 1964

- 2 -

304859

la producción de tales rejillas se presentan dificultades, puesto que la soldadura tiene que ser hecha de tal forma que los hilos apropiados no sean dañados o enteramente destruídos. A causa de ello el procedimiento es caro y el producto resulta relativamente caro también.

5. La presente Patente tiene como finalidad la introducción de un método en el cual en primer lugar hace posible una producción rápida y de confianza de la rejilla, reduciendo por lo tanto los costes a un precio razonable y la cual, en segundo lugar, hace posible el uso de hilos fabricados con multitud de materiales diferentes, tales como plásticos, hilos textiles, lana de vidrio, monofilamentos, cable y papel en forma de hilos o cinta.
10. Estas finalidades de acuerdo con la Patente, se consiguen porque por lo menos un juego de hilos quede revestido con un agente de revestimiento, sólido a la temperatura a la cual debe utilizarse la rejilla pero que alcanza un estado líquido o adhesivo al ser calentado, después del cual los hilos son dispuestos para formar una red sobre un soporte que puede ser calentado, provocándose así la soldadura o la unión de unos con otros.
15. Se pueden conseguir considerables ahorros en el consumo de agente de recubrimiento de acuerdo con la Patente, avanzando el camino que los hilos de urdimbre revestidos de agente de unión se extienden sobre la superficie orientada de forma horizontal normal sobre una bancada derecha de soporte que puede ser calentada, después de lo cual se extienden los hilos de trama sobre el soporte encima de los hilos de urdimbre, de modo que el agente de unión al entrar en contacto con el soporte es
- 20.
- 25.
- 30.



5. calentado a un grado suficiente para licuar el agente de unión y hacer que parte de éste discorra hacia abajo a lo largo de los hilos verticales y se una en forma de gotas en los sitios de intersección por los hilos de trama.

10. Se consigue de este modo que la mayor parte del agente de unión o la totalidad del mismo se reuna en las gotas formadas y depositadas en los puntos de intersección, de modo que no se requerirá más agente de unión que el que sea necesario para unir los hilos de trama y urdimbre.

15. Una aplicación particularmente simple de este método de acuerdo con la Patente puede ser que los hilos de urdimbre queden dispuestos como generatrices de una superficie cilíndrica o de un soporte en forma de anillo no cilíndrico que puede ser calentado mientras que los hilos de trama quedan depositados como las espiras de una bobina que rodea los hilos de urdimbre en la superficie cilíndrica. Al tirar de los hilos situados más abajo en la zona cilíndrica o base, paso a paso, puede producirse rápidamente un tejido de forma de media, y la media o tubo puede cortarse en una o más tiras.

25. El método es particularmente apropiado para la producción de rejilla en gran escala ya que la invención se refiere además a una máquina para practicar el método sobre una base industrial.

30. La máquina de acuerdo con la Patente consiste en un cuerpo cilíndrico laminar situado en la parte alta de un bastidor, tomando dicho cuerpo en forma de anillo su punto más bajo de partida para distribuidor de hilos de urdimbre, siendo conducido el último arriba con res-



pecto al anillo y abajo en la superficie externa de dicho anillo, mientras que el bastidor sirve como cojinete para un extremo de un brazo giratorio por encima del anillo, quedando extendido el extremo libre de dicho brazo giratorio a un punto en el exterior de la superficie externa del aro cilíndrico y dotado de medios de guía para un hilo de trama suministrado al brazo.

El brazo puede quedar montado en la parte alta de un pie derecho situado en posición levantada, quedando el pilar en el fondo dotado de un movimiento que transmite un mecanismo que comprende un sistema de engranajes de inversión y conectado a un dispositivo impulsado por motor para extraer rodillos de la rejilla que abandona el aro.

Al conducir hilos de urdimbre al distribuidor de un soporte de bobina e hilos de trama de una bobina de hilos de trama al cojinete del bastidor, la máquina producirá durante el funcionamiento una red continua debida al hecho de que los hilos situados sobre el aro cilíndrico serán empujados gradualmente hacia abajo por los rodillos de empuje que funcionan en relación ajustable al brazo giratorio, produciendo de este modo una red que tiene mallas casi rectangulares, cuya anchura depende de los intervalos entre los hilos de urdimbre situados alrededor del aro cilíndrico y cuya altura está determinada por la distancia en que los rodillos de empuje desplazan la red hacia abajo durante un solo giro del brazo.

Para permitir que la rejilla tubular o en forma de media tome la forma de bandas y para permitir que los hilos de urdimbre de la bobina sean introducidos es práctico cortar los tubos de red en tiras. Para esta finalidad

23 SEP



- 5 -

304659

la máquina tiene montadas cuchillas estacionarias para cortar la red tubular abandonando el aro en forma de tiras axiales, estando montadas dichas cuchillas adyacentes a los rodillos de empuje.

5. En la siguiente figura se muestra una realización de la máquina de acuerdo con la Patente.

La figura 1 muestra esquemáticamente la máquina en alzado.

10. La figura 2 muestra la propia máquina vista en planta.

La figura 3 muestra a mayor escala una parte de la red fabricada.

15. La máquina tiene un bastidor -1- portador de una guía de hilos -2- con orificios de guía -3- para los hilos de urdimbre -4-, los cuales se alimentan desde un soporte de bobina no mostrado al guía-hilos -2- y hacia arriba a través de los orificios -3- de éste. El bastidor -1- soporta además la columna central -5- en su parte alta, siendo portador de un aro laminar -6- formado como un cilindro que por ejemplo puede ser de cobre y el cual en su parte interna está dotado de dispositivos de calefacción no mostrados, por ejemplo resistencias eléctricas que hacen posible calentar el aro a temperatura, ajustable a través de una graduación de la corriente.

20. El aro laminar -6- está montado de tal forma que tiene un eje vertical apuntando hacia abajo, hacia el centro del guía-hilos -2-. Dentro del aro laminar -6- y montado sobre soportes no mostrados queda dispuesta una guía anular -7- y un guía-hilos -8- que por ejemplo pueden quedar fabricados al doblar el borde superior del aro -6- y que están situados exactamente sobre el borde

25.

30.

23 SEP.



- 6 -

304659

- superior del aro -6-. Los hilos de urdimbre -4- son guiados del guía-hilos -2-hacia arriba más allá de la guía anular de hilos -7- y más allá de la guía de hilos -8-, pasando hacia abajo al aro laminar -6- y más hacia abajo
5. a los rodillos de empuje -9- y rodillos -10- situados en el bastidor -1- e impulsados por motores no mostrados para tirar de los hilos de urdimbre hacia afuera del aro -6- y recoger la red producida.
- En la figura 2 los rodillos de recogida se muestran
10. desmontados, de modo que solamente se muestran los espárragos -11-, en los cuales se puede montar y desmontar una bobina vacía.
- Coaxialmente con el anillo laminar -6- la máquina tiene una columna vertical -12- portadora en su parte alta de un cazo-13- que se prolonga más allá del anillo -6- y siendo portador dicho extremo libre de un guía-hilos -14- para un hilo de trama -15-, el cual es alimentado desde una bobina no mostrada al poste central -12- y desde aquí al guía-hilos -14- en el extremo del brazo
15. -13- fuera del extremo del anillo laminar -6-. El poste -12- y por lo tanto el brazo -13- pueden ser dotados de movimiento rotativo por medio de un mecanismo de impulsión no mostrado, el cual por órganos de transmisión de movimiento está montado a los rodillos tensores -9-.
20. El aparato queda dispuesto para su uso al mismo tiempo que los hilos de urdimbre revestidos de un agente de unión, son guiados a través del guía-hilos -2- hacia arriba el anillo -6- y a alguna distancia del anillo de guía -16- montado en el primero, hacia los rodillos -9-. El agente de unión es sólido a la temperatura a la cual debe utilizarse la red, esto es, generalmente
25. 30.

23 SEP.



- 7 -

304659

a la temperatura ambiente, pero se vuelve liquido o adhesivo al calentarse. Además, se guía un hilo de trama -15- a un guía-hilos -17- en el extremo del poste -12- y desde allí hacia abajo a través de un guía-hilos -14- en el extremo del brazo -13-. Además el anillo laminar -6- es calentado a una temperatura para la cual el revestimiento en los hilos de urdimbre -4- situados en contacto con dicho anillo se vuelve adhesivo o líquido. Por lo tanto es posible fijar el extremo de los hilos de trama -15- sobre alguno de los hilos de trama simplemente presiónándolos firmemente unos contra otros. De este modo la máquina empieza a funcionar. Los rodillos tensores tirarán de los hilos de urdimbre dispuestos contra el anillo-6- hacia abajo. Simultáneamente el brazo -13- girará alrededor del anillo -6- depositando el hilo de trama -15- sobre éste de forma helicoidal con un paso que corresponde a la distancia que recorre el hilo de urdimbre hacia abajo, mientras el brazo -13- completa una vuelta. Al quedar expuestos de este modo al calor del anillo laminar -6-, el agente de unión de bajo punto de fusión con el cual queda revestida la urdimbre, discurrirá hacia abajo de la urdimbre y se reunirá en forma de pequeñas gotas -18- en los puntos de intersección de la urdimbre y de la trama. El anillo laminar -6- es de tales proporciones con relación al coeficiente de estirado que el tiempo durante el cual están en contacto los hilos con el anillo -6- será suficiente para calentar el revestimiento a un punto en el que sea suficientemente líquido para tener carácter adhesivo, de modo que producirá la adhesión de los hilos de trama y urdimbre entre sí, conservándose los hilos juntos unos con otros, debido al hecho de que han sido estirados sobre el anillo de guía-16-,



304158

asegurando así que han sido encolados en la posición deseada. Durante el paso hacia abajo sobre el anillo laminar -6-, el antes mencionado escurrido del agente de unión a lo largo de los hilos -4- de urdimbre tiene lugar para

5. la formación de gotas -18- que mantienen a los hilos juntos entre sí en los puntos de intersección.

Se prevén unas cuchillas -19- en el bastidor -1- para dividir la red cilíndrica producida en tiras. En la realización mostrada han sido utilizadas dos cuchillas de

10. tal tipo, una a cada lado, de modo que pueden cortar dos tiras, cada una de ellas recogida en su propio rodillo -10-.

Los órganos ajustables de transmisión que conectan las columnas -12- a los rodillos -9-, permiten que las

15. piezas se muevan de modo síncrono una con otra.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del método y su máquina anteriormente descrito, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

20. Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

1.- Un método y su máquina para manufacturar rejilla de cable, consistente en hilos de urdimbre y de trama entrecruzados y unidos en los puntos de cruzamiento, caracterizado por revestir por lo menos un juego de dichos hilos con

25. un agente de unión que es sólido a la temperatura a la cual debe utilizarse la red y que se hace líquida o adhesiva al calentar, extendiendo subsecuentemente dichos hilos en forma de una red sobre un soporte o base y en-

30. colando los hilos de dicha red entre sí al calentar dicha

23 SEP.



base o soporte.

36 4859

- 2.- Un método, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los hilos de urdimbre revestidos de un agente de unión quedan extendidos verticalmente sobre una superficie orientada con horizonte normal y están hechos de material que se puede calentar, disponiéndose los hilos de trama sobre el soporte o base encima de los hilos de urdimbre de forma tal que al entrar en contacto el agente de unión con el soporte o base será calentado suficientemente para que parte de él fluya hacia abajo a lo largo de los hilos verticales y que se reuna en forma de pequeñas gotas en los puntos de cruzamiento de la trama.
- 3.- Un método, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los hilos de urdimbre están dispuestos como generatrices de una superficie cilíndrica sobre una base o soporte formado como un aro cilíndrico, mientras que los hilos de trama quedan extendidos como estiras que encierran los hilos de urdimbre sobre la superficie cilíndrica siguiendo un curso helicoidal.
- 4.- Una máquina para llevar a cabo el método mencionado en las reivindicaciones 1 a 3, para la fabricación de rejilla de cable, caracterizada porque los hilos de urdimbre que proceden de un punto de partida procedente de un distribuidor (2) ascienden hacia un anillo laminar (6) situado en la parte alta del bastidor (1-5), guiándose después hacia abajo por el lado exterior del anillo y en el cual el bastidor sirve como cojinete para un extremo de un brazo (13) giratorio por encima del anillo, cuyo extremo libre se prolonga hacia afuera del lado externo del anillo (6) y que está dotado de órganos de guía (14) para un hilo de trama su-



3 4659

ministrado al brazo.

- 5.- Una máquina, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque el brazo (13) está montado en la parte alta de un poste (12), el cual por un mecanismo de transmisión de movimientos comprendiendo engranajes reversibles está conectado a un motor que impulsa los rodillos tensores (9) para la red que abandona el anillo.
5. 6.- Una máquina, de acuerdo con las reivindicaciones 4 y 5, caracterizada por ser portadora de cuchillas (19) cerca de los rodillos de tensión para cortar la red en forma tubular o de media en tiras rectas.
- 10.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

15. 7.- "UN METODO Y SU MAQUINA PARA MANUFACTURAR REJILLA DE CABLE".

Consta la presente memoria de diez hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos adjuntos.

20.

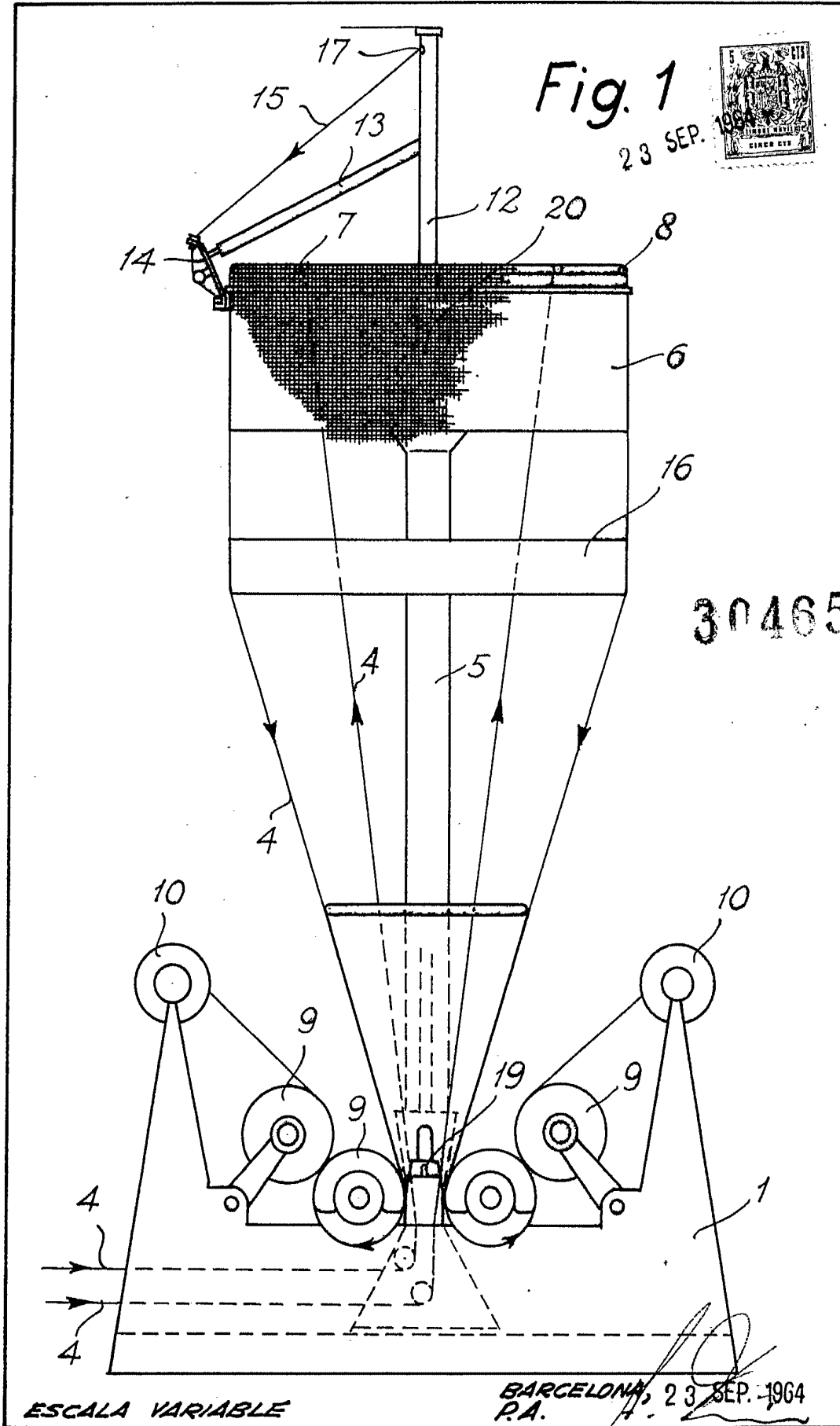
Barcelona, 23 SEP. 1964

P.A. de Polysheet,

jc.

Fig. 1

23 SEP. 1964

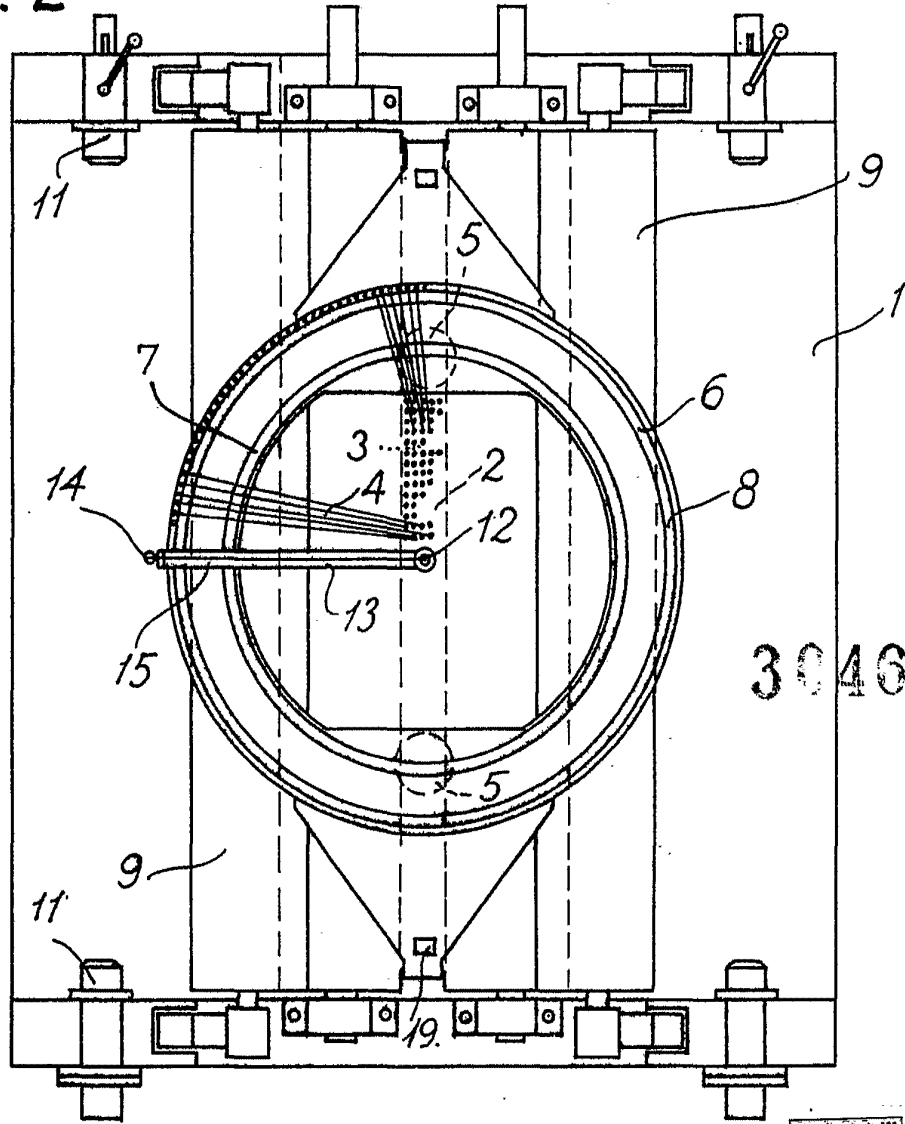


304659

ESCALA VARIABLE

BARCELONA, 23 SEP. 1964
P.A.

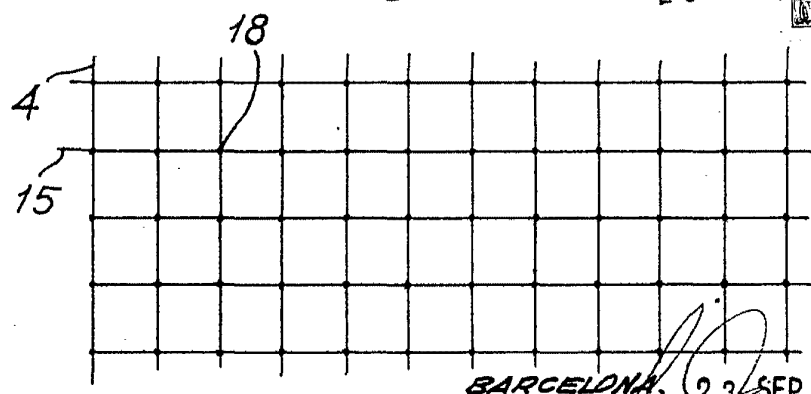
Fig. 2



304659

Fig. 3

23 SEP.



BARCELONA, 23 SEP. 1964
P.A.

ESCALA VARIABLE