



ESPAÑA

ES	11	NUMERO	Y
	21	269870	
	22	FECHA DE PRESENTACION	

16 JUL. 1983

MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B23Q 7/00

54	TITULO DE LA INVENCIÓN	
	DISPOSITIVO DE CAMBIO DE NIVEL PARA CARROS DERLIZANTES EN LINEAS DE MONTAJE	

71	SOLICITANTE (S)	
	D. JOSE ANTONIO BELLIDO MOLLO	

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
	Pedro Muguruza, nº. 4 (MADRID)	

72	INVENTOR (ES)	

73	TITULAR (ES)	
	D. JOSE ANTONIO BELLIDO MOLTO	

74	REPRESENTANTE	
	D. Agustin Diaz	

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta Memoria Descriptiva, a un dispositivo de cambio de nivel que ha sido especialmente concebido para constituir un complemento del dispositivo de traslación lineal para carros deslizantes en líneas de montaje que constituye el objeto del Modelo de Utilidad nº 269.819.

En el citado Modelo de Utilidad se describe un dispositivo de traslación lineal a base de dos ejes paralelos de los que uno de ellos es fijo y el otro motriz, pudiendo ser ambos motrices, soportándose el eje o ejes motrices sobre los rodillos que permiten un libre giro con un coeficiente de rozamiento mínimo e instalándose sobre dichos ejes los carros deslizantes, destinados a recibir las piezas a transportar, de manera que cada uno de ellos incorpora, en correspondencia con el eje o ejes motrices, rodillos oblicuos con respecto a estos últimos y que, por su propia posición, se ven sometidos a un movimiento helicoidal que suministra al carro deslizante el movimiento de traslación perseguido, mientras que tales carros apoyan sobre el eje soporte o no móvil a través de rodillos de libre giro perpendiculares a este último.

Esta especial estructuración del citado dispositivo de traslación lineal, obliga a que las líneas de montaje sean horizontales, ya que el especial sistema de trans-

misión motriz a base de los rodillos oblicuos, no permiten rampas inclinadas en las que podrían originarse deslizamientos inaceptables.

5 Sin embargo en la práctica y en cualquier línea de montaje, se establecen por supuesto tramos horizontales con diferentes direcciones, que por necesidades de la instalación en muchos casos ocupan diferentes niveles de altura, debiendo tales tramos ser acoplados entre sí para que se establezca la imprescindible continuidad en la línea.

10 El dispositivo de cambio de nivel que la invención propone está precisamente concebido con esta finalidad, es decir, con la de llevar a cabo el acoplamiento entre dos sectores de la línea superpuestos y, consecuentemente, situados a diferentes niveles.

15 Con el dispositivo que se preconiza no solo se consigue el acoplamiento entre dos sectores de línea situados a diferente nivel, sino que además este acoplamiento se consigue con una ocupación mínima de espacio, sin que exista una repercusión negativa en la velocidad de arrastre de los medios de transmisión, y con una estructuración sumamente simple.

20 Para ello el dispositivo en cuestión está constituido mediante una bancada en la que se definen dos planos superpuestos, distanciados en correspondencia con los dos sectores asimismo superpuestos en la línea de montaje, e -

25

xistiendo en cada uno de estos dos niveles medios receptores de los carros, similares a los de la propia línea, es decir consistentes en un eje motriz y en un eje soporte, en disposición paralela y coaxial con el sector de línea correspondiente, con la particularidad de que el eje fijo correspondiente a dos niveles superior e inferior es el mismo y desplazable en sentido ascendente-descendente. Para ello dicho eje fijo está instalado en un soporte, deslizante en sentido lateral sobre guías horizontales, guías que son susceptibles de desplazarse en sentido ascendente-descendente, para lo que se encuentran asociadas a un cuerpo lateral en funciones de tuerca y asociada a un husillo vertical accionado por un grupo motorreductor.

De acuerdo con la estructuración descrita someramente y en el supuesto de que el primer tramo de la línea de transporte o montaje corresponda al nivel superior, cuando un carro alcanza la zona extrema del mismo en la que se sitúa el dispositivo de cambio de nivel, el eje fijo ocupará la zona superior correspondiente a este nivel mas alto y, tras recibir el carro, el soporte a que dicho eje se asocia sufrirá un ligero movimiento ascendente, en el que dicho soporte arrastra al carro deslizante hacia arriba independizándolo del eje motriz, a expensas del oportuno accionamiento del husillo, para seguidamente y con la colaboración de un cilindro hidráulico o neumático asociado al

propiocuerpo en funciones de tuerca, determinar el desplazamiento lateral del soporte sobre sus dos guías hasta que dar desplazado en una magnitud suficiente como para independizarse también con respecto al eje motriz, en sentido vertical. En este momento, el husillo girará en sentido contrario, con lo que el cuerpo-tuerca desciende y descenden también las guías arrastrando al soporte y al carro deslizante apoyado sobre el mismo. Momentos antes de alcanzar el nivel inferior, el cilindro es accionado en sentido contrario para que el soporte sea proyectado en sentido contrario, hasta una posición en la que el carro deslizante queda operativamente enfrentado al eje móvil inferior y, finalmente, un último desplazamiento del husillo en el mismo sentido provoca la deposición del carro deslizante sobre el eje motriz inferior, con el que colabora el eje fijo y soporte común, para el traspaso de dicho carro al sector de la línea de montaje correspondiente al nivel inferior.

Se deduce de lo anteriormente expuesto que el dispositivo de cambio de nivel que la invención propone presenta una gran simplicidad estructural y supone una ocupación de espacio mínima, precisamente por la citada simplicidad.

Mediante la adecuada altura suministrada a la bancada, el dispositivo puede establecer el nexo de unión en-

tre dos sectores de línea de niveles muy diferentes, a la vez que dicho dispositivo permite asimismo el traslado de carros de diferente anchura, sin mas que distanciar adecuadamente los ejes motrices y el eje fijo y soporte común.

5 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente Memoria Descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de dibujos en los que con caracter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

10 La Figura 1 muestra una vista en alzado del dispositivo de cambio de nivel para carros deslizantes en líneas de montaje, que constituye el objeto de la presente invención.

15 La Figura 2 muestra una vista en planta del mismo dispositivo.

20 A la vista de esta Figuras puede observarse como el dispositivo de cambio de nivel que se preconiza está constituido mediante una bancada -1-, en la que se definen dos niveles, uno superior -2- y otro inferior -3-, distanciados de acuerdo con las exigencias requeridas por cada caso y correspondientes precisamente con los dos niveles correspondientes a los sectores de la línea de montaje que se desea unir.

25

En cada uno de estos dos niveles -2- y -3- de la bancada -1-, se sitúan sendos ejes motrices -4- y -5-, accionados por correspondientes grupos motorreductores -6- y -7-, pudiendo dichos ejes -4- y -5- estar acoplados coaxialmente a los ejes motrices de los dos sectores de la línea de montaje, e incluso constituir prolongaciones de estos últimos, como sucede en el ejemplo representado en las Figuras.

Sin embargo, los ejes fijos -8- de los citados sectores de la línea de montaje situados a diferentes niveles, se interrumpen al alcanzar la bancada -1- y, desde el punto de vista funcional, se prolongan en un eje fijo y complementario -9-, común para los dos niveles y, consecuentemente, susceptible de desplazarse en sentido ascendente-descendente para enfrentarse al eje fijo de entrada o al eje fijo de salida.

Este eje fijo y común -9- está instalado sobre un soporte -10-, independiente de la bancada -1- y capaz de desplazarse en sentido transversal sobre dos guías paralelas o horizontales -11-, guías que están rigidizadas a un cuerpo lateral -12-, desplazable a su vez sobre guías verticales -13- y en el que se define una tuerca central -14- a través de la que dicho cuerpo -10- se relaciona con un husillo vertical -15- rematado en uno de sus extremos por una polea -16- a través de la que recibe el movimiento de

giro, a derechas o izquierdas, de un motorreductor -17-.

Por su parte el soporte -10- es desplazable sobre las guías -11- con la colaboración de un cilindro hidráulico o neumático -18-, que se extiende entre el propio soporte -10- y el cuerpo lateral -12-.

Obviamente el husillo -15- está instalado a través de cojinetes extremos -19- sobre un bastidor -20- rigidizado lateralmente a la bancada -1-, tal como puede observarse en la Figura 1.

De acuerdo con la estructuración descrita y con el ejemplo base de la presente descripción, en el que los carros deslizantes -21- acceden al dispositivo de cambio de nivel por la zona superior, para alejarse del mismo a nivel inferior, dichos carros -21- alcanzan el dispositivo mediante la tracción efectuada por el eje motriz -4- a expensas del grupo motorreductor -6-.

En este momento, el adecuado movimiento de giro del husillo -15- provoca una elevación del soporte -10-, al que acompaña el eje fijo -9- y con el consecuente arrastre del carro -21-, por prolongarse el soporte -10- hasta las proximidades del eje motriz -4-, tal como puede observarse en las Figuras, actuando seguidamente el cilindro -18- y provocando un desplazamiento lateral del carro, de manera que este queda en el primer movimiento independizado en el sentido vertical con respecto al eje fijo -4- y

en el segundo movimiento independizado en sentido lateral, alcanzando la posición representada en línea discontinua en la Figura 1 y referenciada con -21'-.

5 En este momento, el husillo -15-, mediante el cambio en el sentido de giro del motorreductor -17-, gira en sentido contrario provocando el descenso del soporte -10-, al que acompaña el carro -21- por estar liberado del eje motriz -4- y descansado sobre dicho soporte, y descenso que se realiza hasta el nivel -21''-, próximo al nivel inferior -3- y representado en la Figura 1 también en línea discontinua. En este momento el cilindro -18- actúa en sentido contrario provocando el movimiento lateral en sentido contrario del carro -10- sobre las guías -11-, hasta que dicho carro queda operativamente enfrentado al eje motriz -5- del nivel inferior, momento en el que un nuevo giro en el mismo sentido del husillo -15- provoca el descenso definitivo del soporte y carro hasta la posición -21''- en la que dicho carro sigue descansando sobre el eje fijo -9- pero se independiza del resto del soporte -10- al apoyar también sobre el eje motriz inferior -5-, eje que por su movimiento provoca la transmisión del carro hacia el sector inferior de la línea de montaje.

20 Se deduce de lo anteriormente expuesto que la manobra de cambio de nivel se realiza de forma sumamente rápida, ya que los movimientos del cilindro -18- pueden ser

prácticamente instantáneos, mientras que la velocidad de giro del husillo no se ve sometida a ningun tipo de limitación, realizándose los movimientos anteriormente descritos de forma continua y sincronizada mediante el adecuado dispositivo de programación para el control del accionamiento de dicho cilindro -18- y del motorreductor -17-.

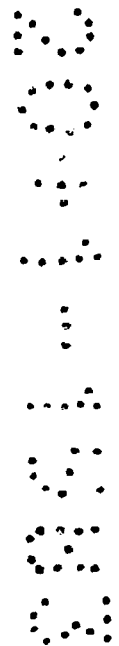
5

10

15

20

25



REIVINDICACIONES

1ª.- DISPOSITIVO DE CAMBIO DE NIVEL PARA CARROS

5 DESLIZANTES EN LINEAS DE MONTAJE, que teniendo como finalidad el trasladar dichos carros de un sector de un dispositivo de traslación lineal a otro sector a diferente nivel, esencialmente se caracteriza porque está constituido mediante una bancada en la que se establecen dos niveles, acordes con los niveles de los sectores de línea a relacionar, estableciéndose para cada uno de dichos niveles un eje motriz, acoplado coaxialmente al eje motriz del respectivo nivel, y que opcionalmente pueden ser prolongación de estos últimos, mientras que el eje fijo en función de soporte es independiente de dichos sectores y es único para ambos niveles, encontrándose capacitado para desplazarse en sentido ascendente-descendente entre uno y otro, habiéndose previsto que el citado eje fijo se encuentre asociado a un soporte capacitado para efectuar desplazamientos verticales y transversales y a soportar a los diferentes carros, en orden a provocar la liberación de estos últimos con respecto a uno de los ejes motrices y a su traslado y deposición sobre el otro.

2ª.- DISPOSITIVO DE CAMBIO DE NIVEL PARA CARROS

25 DESLIZANTES EN LINEAS DE MONTAJE, según reivindicación primera, caracterizado porque el mencionado soporte al que es solidario el eje fijo, se prolonga hasta las proximidades

del eje motriz y está instalado con caracter deslizante, en sentido transversal, sobre dos guias paralelas, estando determinado su desplazamiento en uno y otro sentido por el accionamiento de un cilindro hidráulico o neumático que se extiende paralelamente a las citadas guias y situado entre ellas.

5
10
15
20

3ª.- DISPOSITIVO DE CAMBIO DE NIVEL PARA CARROS DESLIZANTES EN LINEAS DE MONTAJE, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las citadas guias de deslizamiento para el soporte están asociadas a un cuerpo lateral, desplazable a su vez sobre otras dos guias verticales y en cuya zona central se define una tuerca a través de la que dicho cuerpo se relaciona con un husillo vertical, instalado a través de cojinetes extremos sobre un chasis asociado lateralmente a la propia bancada del dispositivo y en cuyo chasis se instala a su vez un motorreductor con posibilidad de giro en ambos sentidos, encargado de suministrar el movimiento al citado husillo, habiéndose previsto que a este mismo cuerpo lateral se asocie uno de los extremos del cilindro para el deslizamiento lateral del soporte.

25

4ª.- DISPOSITIVO DE CAMBIO DE NIVEL PARA CARROS DESLIZANTES EN LINEAS DE MONTAJE, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los movimientos del motorreductor de accionamiento del husillo y del cilindro hi -

dráulico o neumático se hallan debidamente conjugados y programados para que, por ejemplo, a partir de una recepción de los carros por el nivel superior del dispositivo, el soporte se desplace en un corto sector ascendente, a -
5 rrastrando el carro y liberándolo del eje motriz superior, sufra seguidamente un corto desplazamiento lateral para liberar en este sentido al carro con respecto al eje mó -
vil, sufra seguidamente un amplio desplazamiento descen -
dente hasta las proximidades del nivel inferior, un despla
10 zamiento lateral en sentido contrario para enfrentar el carro al eje móvil inferior y un último desplazamiento descendente en el que dicho carro es depositado sobre el citado eje motriz inferior manteniendo su apoyo sobre el eje fijo asociado al soporte.

15 5ª.- DISPOSITIVO DE CAMBIO DE NIVEL PARA CARROS DESLIZANTES EN LINEAS DE MONTAJE.

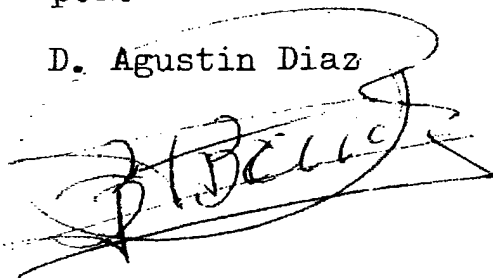
La presente Memoria Descriptiva consta de trece hojas foliadas mecanografiadas a doble espacio por una sola de sus caras, y de una única hoja de planos.

20 Madrid 20 de Mayo 1983

D. JOSE BELLIDO MOLTO

p.a.

D. Agustín Díaz



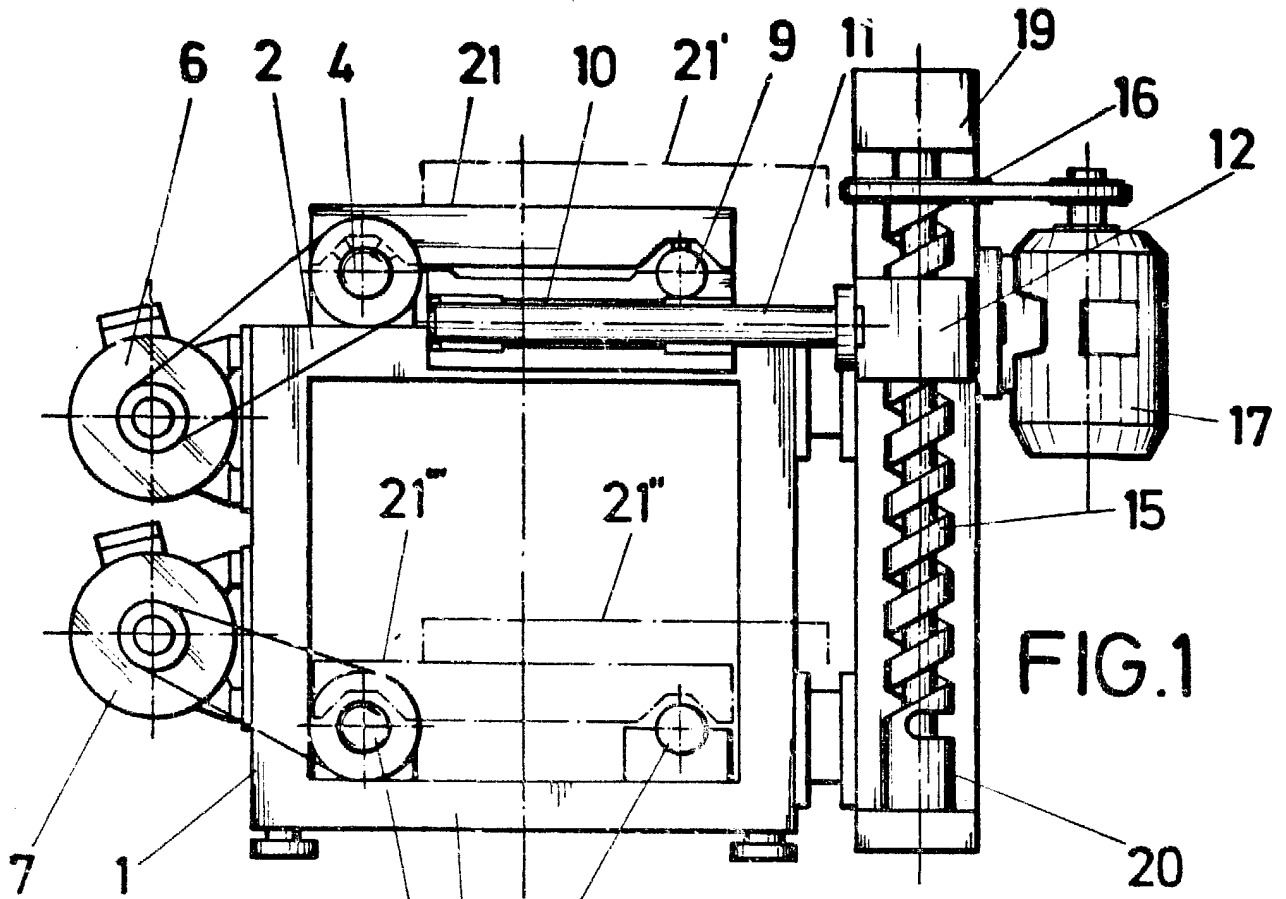


FIG. 1

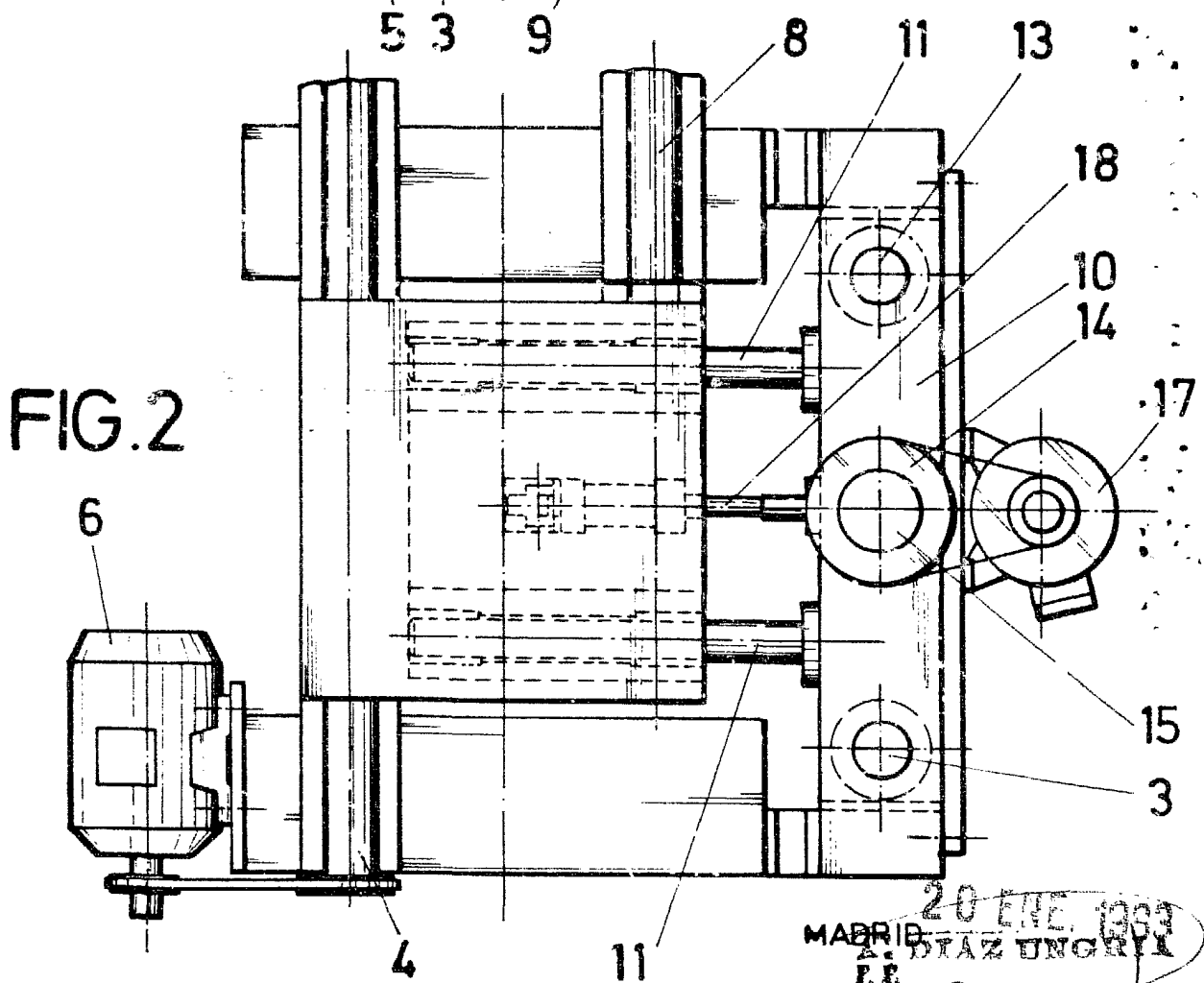


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

20 ENE. 1933
 MADRID
 P. F. DIAZ UNGRIA

J. Bellido
 700, Donato de Diaz Dena