

S/Ref.: 72.3192/Ti

N/Ref.: O.G. 22.947/AV



PATENTE DE INVENCION

401783

Int. Cl. B60 P

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"SISTEMA PERFECCIONADO DE TRANSPORTE DE ARTICULOS EN INTERIORES".

-----

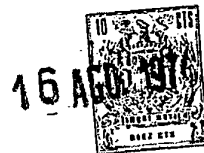
Solicitante: La Compañía holandesa: N.V. NAATSCHAPPIJ VOOR INDUSTRIELE RESEARCH EN ONTWIKKELING, con domicilio en: 107 Brinkstraat.-ENSCHDEDE (Holanda).

-----

Inventor : D. Hendrik glastra, holandés.

-----

POOR  
QUALITY



Esta invención se relaciona con un sistema perfeccionado de transporte, particularmente para el transporte de artículos en interiores, que comprende una vía estacionaria constituida por elementos oblongos cilíndricos y espaciados entre si por medio de clips, para un carro guiado sobre ellos y accionado por su propio motor.

Tal sistema de transporte es de por sí conocido. - Este sistema de transporte conocido tiene el inconveniente - de que, como resultado de la manera en que las ruedas del carro cooperan con la vía, esta última no puede seguir una trayectoria arbitraria y además el carro no es guiado eficientemente. Es imposible construir cambios sencillos y económicos para la vía. Esta no puede tener partes verticales; cuando la vía ha de extenderse de una estancia a otra, se precisan grandes aberturas en las paredes.

La invención se propone evitar estos inconvenientes y proporcionar un sistema de transporte del tipo anteriormente expuesto que sea universalmente utilizable y que pueda construirse a un bajo precio, al tiempo que pueda construirse la vía para el mismo por obreros no especializados. Además, la invención está dirigida a la previsión de un dispositivo de transporte que funcione sin ruidos y pueda adaptarse prácticamente a todas las circunstancias.

A tal fin, las partes superficiales de los elementos, dirigidas unas hacia otras, constituyen trayectorias de guía para las ruedas de desplazamiento del carro, que se extienden en un plano que pasa por el eje de los elementos.

El sistema de transporte según la invención es de escaso peso y económico; el tendido de la vía en edificios ya existentes no presenta muchos problemas, pues una trayec-



5. toria de vía horizontal puede unirse fácilmente a una trayectoria de vía vertical en una corta distancia, al tiempo que que la vía puede disponerse también de tal manera que ocupe el menor espacio posible. Su construcción abierta tiene por resultado la ausencia de depósitos de polvo sobre la vía, de manera que no es necesaria la limpieza de la misma a intervalos regulares.

10. En el funcionamiento, la cooperación de la pequeña superficie de rodamiento de la vía, que generalmente será de material sintético, con ruedas de desplazamiento análogamente construídas de plástico, que puedan establecer siempre -- contacto con la vía sin ninguna holgura, tiene por resultado el que el dispositivo de transporte difícilmente producirá ruido -- alguno en su funcionamiento.

15. Preferiblemente, la vía se construye con una serie de elementos parciales adyacentes entre sí, que pueden acoplarse mediante acoplamiento mutuo de dos clips adyacentes, que rodean parcialmente, cada uno de ellos, a un elemento -- cerca de su extremo.

20. Para obtener una tracción efectiva, por ejemplo, -- sobre una parte vertical de la vía, uno o más de los elementos pueden estar dotados de una hilera de pasadores salientes, dirigidos hacia el otro elemento, mientras se dota al carro de una rueda accionadora elásticamente suspendida, situada en el plano de las ruedas de desplazamiento y movida por un motor, con zonas de fricción situadas a uno y otro lado del plano de simetría de la rueda que es perpendicular al eje de las zonas que cooperan con la superficie de la vía, y de una hilera anular de aberturas receptoras situadas en el plano de simetría, mientras en algunas por lo menos de las ruedas de des-

25.

30.



plazamiento, en la posición del plano de simetría perpendicular a su eje de rotación, se forma una muesca circular.

- De acuerdo con la forma en que las ruedas de desplazamiento del carro cooperan con la vía, y como consecuencia de la estructura de ésta, los cambios que se usen en combinación con la vía pueden presentar una estructura muy especial y sencilla. Tales cambios comprenden preferiblemente una entrada y por lo menos dos salidas, incluyendo una primera pieza de cambio situada al nivel de la vía y la primera salida y que conecta la entrada con esta salida, y por lo menos otra pieza de cambio situada a un nivel diferente y capaz de girar junto con la primera pieza de cambio alrededor de un eje situado entre los dos niveles, a una posición en la que la segunda pieza de cambio queda situada al nivel de la entrada y de una segunda salida.
- 5.
- 10.
- 15.

En los dibujos:

La figura 1 muestra una estancia en la que se halla instalado un dispositivo de transporte asociado a una vía de acuerdo con la invención.

- 20.
- La figura 2 es una vista en perspectiva de una parte de la vía.

La figura 3 es una vista en planta de una curva de la vía.

- 25.
- La figura 4 es un alzado lateral de un arco dispuesto en la vía.

La figura 5 muestra una parte vertical de una vía que está inclinada con un ángulo de 90°, cuya parte está provista de pasadores.

- 30.
- La figura 5b muestra una vista lateral de uno de tales pasadores.



La figura 6 es un alzado lateral de una curva en una parte de la vía dirigida hacia abajo.

La figura 7 es una vista en perspectiva de un arco en una parte ascendente de la vía.

5. La figura 8a es un alzado lateral de una curva en una parte ascendente de la vía.

La figura 8b es una sección transversal de la vía en una parte incurvada de la misma.

10. La figura 9 representa parcialmente en alzado y parcialmente en sección un detalle de la unidad motor-transmisión-rueda motriz.

Las figuras 10a, 10b y 10c muestran esquemáticamente varias posibles posiciones de la unidad motriz.

15. Las figuras 10d, 10e y 10f muestran esquemáticamente vistas en planta de dichas posiciones asumidas por la unidad motriz.

La figura 11 muestra otra versión de la suspensión de la rueda motriz y el motor.

20. La figura 12 muestra esquemáticamente una posible construcción de un cambio con una entrada y dos salidas.

La figura 13 muestra una vista en planta de tal construcción de un cambio de agujas.

La figura 14 muestra un alzado lateral de esta versión del cambio.

25. Las figuras 15 y 16 muestran una vista en perspectiva de una versión práctica de un cambio.

La figura 17 representa esquemáticamente un cambio con una entrada y tres salidas; y

30. La figura 18 representa esquemáticamente un cambio con dos salidas situadas a diferentes niveles.



La figura 1 muestra una estancia con un suelo 1, paredes laterales 2 y 3 y un paso 4 para la vía a una estancia adyacente. En dicha estancia se dispone una vía de transporte de acuerdo con la invención, indicada en su conjunto por el número de referencia 5. Esta vía se destina a guiar un carro 6 que incluye el depósito 7 para los artículos a transportar. El carro 6 tiene ruedas de desplazamiento que cooperan con las partes de la vía dirigidas una hacia otra, asegurando el guiado sobre la vía; un motor accionador y un acumulador que suministra energía eléctrica de una manera que no constituye objeto alguno de la presente solicitud, pudiéndose programar la combinación consistente en el carro 6 y en el depósito 7 para seguir una trayectoria predeterminada en combinación con miembros programadores dispuestos a lo largo de la vía, de manera que puedan transferirse, por ejemplo, artículos postales desde la estación 8 a un lugar determinado de un edificio.

La figura 2 muestra a mayor escala una parte de la vía 5. Como se ilustra en esta figura, la versión representada en la misma comprende una vía consistente en miembros huecos cilíndricos y paralelos 9, 9' que se mantienen en relación espaciada entre sí mediante clips 10. Estos clips 10 constan, en la versión mostrada, de una parte elevada 11- que en cada extremo se une a unas partes cortas 12, 12' respectivamente, situadas ligeramente más abajo, que se unen a las partes verticales 13, 13' respectivamente. Estas últimas terminan con las piezas dobladas 14, 14' que abarcan parcialmente a los miembros 9, 9' de la vía. Se aseguran, por ejemplo, al asociado miembro de la vía mediante remaches 15.

En los extremos huecos de los miembros 9, 9' de la



vía se insertan los pasadores de acoplamiento 16 que acoplan miembros de vía adyacentes. Sin embargo, el acoplamiento de los elementos puede efectuarse de manera diferente, tal como muestra la figura 3.

5. Las partes elevadas 11, en las que se practican -- los orificios 17, sirven para sostener una placa 18 esquemáticamente representada, sobre la que pueden disponerse miembros programadores para el control de un carro. Los orificios 18 formados en las piezas cortas 12 sirven para el normal asegu-
10. ramiento del clip contra una pared o techo; los orificios 19 practicados en las piezas verticales 13 pueden emplearse para guiar la vía en esquinas por medio de eslabones de suspen-
- sión.

15. Antes de proceder a una explicación detallada del carro empleado de acuerdo con la invención en combinación -- con la vía, se indicará que este carro, tal como se muestra por ejemplo en la figura 11, consta de dos pares de ruedas - de desplazamiento que se apoyan sobre las superficies de los miembros cilíndricos 9, 9', dirigidas una hacia otra, y de -
20. una rueda motriz que coopera con uno de los miembros 9, 9'.

25. La figura 1 muestra claramente el gran número de - variaciones posibles en la vía y el empleo universal de la - misma. Así, por ejemplo, la estación 8 está situada bajo una parte de vía 24 dispuesta en estrecha proximidad a la pared, que a través de la curva 25 se une a una parte de vía ascen-
30. dente 26 dispuesta contra la pared 2. Esta parte de vía as-- cendente 26 se continúa a través de una curva 27 en una par- te de vía colgada 28, que también a través de una curva 29 y de un arco 30 se une a una segunda parte de vía vertical 31 que, a través del arco 32, se dirige a través del paso 4 a -



la estancia adyacente. Al seguir la vía 24, el depósito se encuentra en posición vertical, lo que ocurre igualmente al seguir la vía 26; sin embargo, al seguir la vía 28, el depósito queda suspendido del carro 6.

5. La provisión de la vía ligera en edificios ya existentes no lleva consigo espaciales operaciones de adaptación ni perturbaciones estructurales, pudiéndose efectuar el trabajo por obreros no especializados, sino que simplemente trabajan con referencia a un manual de instrucciones. La figura

10. 1 muestra también claramente la construcción abierta de la vía, con sus citadas ventajas: fácil conservación, ausencia de reservorios de polvo, ninguna necesidad de periódica limpieza de la vía, etc. Debido al hecho de que el carro 6 lleva su propia fuente de energía, no es necesario dotar a la vía 27 de adicionales raíles de suministro de corriente y --  
15. elementos similares, de manera que se elimina el riesgo de cortocircuitos y se obtiene una construcción de vía mucho más sencilla.

La figura 3 muestra una vista en planta de un recodo en la vía. Las partes rectas 33, 33' están conectadas, junto a sus extremos, a los clips 37'; las partes incurvadas 35 35' se conectan, también junto a sus extremos, a los clips 37''. Los clips 37' y 37'' se acoplan mediante las piezas de acoplamiento 34. Este tipo de acoplamiento permite, mediante aflojamiento de las piezas de acoplamiento 34 y de los clips, efectuar una abertura en un lugar arbitrario de la vía, a través de la cual puede retirarse un carro. Los otros extremos de la parte incurvada 35, 35' de la vía se acoplan, mediante los pasadores 26, a una parte recta de la vía. Para el aseguramiento de esta última se emplean clips normales 37, --  
20.   
25.   
30.



puesto que esta curva se apoya sobre una superficie plana.

5. La figura 4 muestra el aseguramiento de una parte arqueada 38 de la vía; a tal fin, se usan clips particulares 39 que se aseguran por medio de los orificios 19 practicados en los mismos (véase figura 2); la curva representada corresponde a la curva 27 de la figura 1.

10. Para obtener una tracción efectiva sin deslizamientos en las partes inclinadas de la vía, el elemento de ésta que coopera con la rueda motriz 22 del carro se dota, de acuerdo con la invención, de pasadores equidistantemente espaciados, dirigidos hacia el otro elemento de la vía, que cooperan con aberturas existentes en la rueda motriz. En los puntos donde se usan pasadores, la vía puede configurarse de un modo particular. Las figura 5 a 8 muestran ejemplos de partes de la vía que están construídas de esta manera.

15. La figura 5a ilustra una parte vertical 40 de la vía con los elementos 41, 41'; el elemento 41 está provisto de una hilera de pasadores dirigidos hacia el elemento 41'. Tales elementos se interconectan también por medio de los habituales clips 43. La figura 5b muestra con detalle uno de tales pasadores; su extremo libre 42a presenta una forma troncopiramidal de cuatro lados. El ángulo formado entre los lados y el eje es de unos 102.

20. La figura 6 muestra un alzado lateral de una curva vertical con los elementos 44, 44', disponiéndose los pasadores 45 en la parte exterior del recodo.

25. La figura 7 muestra una parte vertical 46 de la vía que, a través de un arco 47, se une a una parte horizontal 48 de la vía; el elemento 49 del conjunto de elementos 49, 49' está provisto de pasadores 50 dirigidos hacia el elemen-

30.



to 49'. En la parte horizontal 48 dichos pasadores se disponen también en una corta distancia, a fin de asegurar una adecuada transición de la parte vertical a la horizontal.

5. Finalmente, la figura 8a muestra otra versión de recodo en la que la parte vertical 51 se une a la horizontal 52; el elemento 53 está provisto de pasadores 54 dirigidos hacia el elemento opuesto 53'.

10. Como ilustra la figura 8a, la longitud del extremo libre del pasador 54 aumenta y disminuye gradualmente al comienzo y final de una hilera. Esto asegura el que los pasadores entren gradualmente en las correspondientes aberturas de una rueda motriz sin choques.

15. La figura 8b muestra una sección transversal de la vía 55, en el lugar donde está provista de pasadores 54. A ambos lados de la hilera de pasadores, se forman dos muescas longitudinales. Estas muescas tienen unas dimensiones tales que las pestañas 22a, 22b de la rueda motriz 22 no tocan la vía; sólo la parte central 22c la toca. Esta parte central está provista de aberturas 22d situadas a intervalos regulares y que cooperan con los pasadores 54. Estas medidas aseguran, como se ha demostrado en la práctica, un movimiento suave del carro a lo largo de la vía.

20. Como se muestra en la figura 9, el motor accionador 66, junto con la transmisión 67 y la rueda motriz 68 del carro, constituyen una unidad que, del modo que se expondrá más adelante, está suspendida en el bastidor. La rueda motriz 68 está provista de una muesca circunferencial 69 en la que se disponen dos anillas 70, 70' de un material de elevado coeficiente de fricción; las anillas cooperan con la vía (indicada por 71) y establecen contacto con ella, al tiempo que se

25.

30.

401783



hallan espaciadas entre sí.

5. En la rueda motriz 68 se incluye una anilla de pasadores cortos 72, cuya distancia de centro a centro corresponde al espaciamiento de los pasadores de accionamiento 54 de la vía, que en caso necesario se disponen en la misma. Los pasadores de la vía encajan en las aberturas comprendidas entre los pasadores 72. Esta unidad coopera con la vía de manera igual a la mostrada en la figura 8b; en una parte de la vía provista de pasadores 54, las anillas 70, 70' encajan en las muescas 53a, 53b y los pasadores 72 de la rueda motriz se apoyan sobre la parte de la vía comprendida entre las - - muescas. Esto facilita la obtención de un movimiento suave - del carro a lo largo de dicha parte de la vía.

15. Al tomar una curva o recodo, la rueda motriz 68 debe permanecer siempre en contacto con la vía, lo cual requiere una especial suspensión de la unidad motor-transmisión. - Esta unidad no sólo deberá estar elásticamente suspendida en dirección perpendicular a la línea central del carro, lo cual es necesario para mantener el contacto con la vía al tomar - una curva, sino que además deberá ser capaz de un movimiento articulado alrededor de un eje paralelo a la línea central - del carro, lo cual es necesario también para mantener el con- tacto con la vía en la toma de una curva. Una suspensión elás- tica es también necesaria para asegurarse de que al comienzo de una hilera de pasadores en la vía estos pasadores puedan acoplarse a las aberturas de la rueda motriz.

20. Las figuras 10a, 10b y 10c muestran la posición de la unidad motor-transmisión 73 cuando se toma una curva hacia la izquierda, cuando se sigue una trayectoria recta o cuando se toma una curva hacia la derecha, respectivamente.

30.

401783 16



5. Las figuras 12d, 12e y 12f muestran esquemáticamente una vista en plata de dicha unidad 73 y aclaran también cómo los pares de ruedas de desplazamiento 20-21 deberán poder girar alrededor de un eje perpendicular a la línea central del carro al tomar una curva. Esto significa que deberán emplearse adecuadas guías, no mostradas en las figuras 10a-10c, que permitan estos movimientos y al mismo tiempo mantengan el conjunto en la posición correcta.

10. Las guías han de ser tales que la unidad motor-transmisión pueda efectuar los requeridos movimientos de inclinación a tomar curvas y las ruedas de desplazamiento puedan asumir la requerida posición angular, al tiempo que en tales curvas las ruedas citadas puedan separarse entre sí y la rueda motriz pueda mantenerse siempre en contacto con la vía.

15. La figura 11 muestra esquemáticamente una adecuada suspensión de la unidad motor-transmisión. El motor 160 y el engranaje de reducción 161, sobre cuyo árbol ya montada la rueda motriz 162, son sustentados por la placa de sujeción 163 con sus bordes laterales replegados 164. Cada uno de éstos lleva un pasador 165 perpendicular a los mismos, cuyo pasador es guiado en una ranura 166 situada perpendicularmente a la dirección longitudinal del carro y dispuesta en el bloque de guía 167 sostenido por el carro 168. El pasador es guiado también por un taladro practicado en el borde replegado 169 de una segunda placa de sujeción 170 que por medio de las ranuras de guía 171, y los pasadores 172, pasados a través de aquéllas y sostenidos por el carro, es guiada de tal manera que sea desplazable en dirección vertical. La placa de sujeción 170 sostiene la guía 173 para el soporte 174



con el rodillo presionador 175 que, debido a la tensión de un resorte, es presionado contra la vía 176.

Se ha indicado ya que la vía según la presente invención es particularmente ligera, lo que permite realizar -

5. varias construcciones de cambios de aguja de un modo muy especial. La idea básica es la de que se acoplen más piezas de -

10. la vía entre sí a un diferente nivel y puedan girarse alrededor de un eje de rotación situado de tal manera que, en caso de un particular desplazamiento angular del conjunto, una parte de la vía, que establece una particular conexión, sea alejada y sustituida por otra parte de la vía que establece otra conexión.

Esta idea básica se ilustra claramente en la figura 12 en el caso de un cambio de agujas de una entrada y dos salidas. La figura muestra esbozadamente cómo debe conectarse

15. una parte 85 de la vía a una parte recta 86 de la misma o a una parte 87 que se desvía hacia la izquierda. El cambio según la invención destinado a tal fin consta de una parte recta -

20. 88 de vía, que en la figura 14 se ilustra en la posición en que conecta las partes 85 y 86 de la vía. Esta parte recta -

88 se acopla a una parte acodada 89 de la vía, que está situada bajo la parte recta. El acoplamiento se representa esquemáticamente mediante las conexiones 90 entre los clips de sujeción de las respectivas partes de la vía.

25. Un movimiento de inclinación de la combinación de las partes 88 y 89 de la vía alrededor del árbol 91 situado entre dichas partes tiene por resultado el que la parte 88 -

30. pase a ocupar el nivel inferior, anteriormente ocupado por la parte 89 de la vía, mientras la parte 89 pasa a ocupar el nivel original de la parte 88, estableciendo así una conexión



entre el final de la parte 85 y el comienzo de la parte 87. La ligera construcción según la invención permite obtener un cambio de agujas cuyo funcionamiento sólo requiere una fuerza moderada.

5. Las figuras 13 y 14 muestran una vista en planta - y un alzado lateral, respectivamente, de una posible versión de tal cambio. La parte entrante 93 de la vía, situada en las proximidades de la pared o fondo 92, alcanza a través de la pieza intermedia incurvada 94, un superior nivel 95 y termina en 96; la salida del cambio, dirigida en la misma dirección empieza en 97 y se une a través de la parte acodada 99 a la parte 100 situada al nivel original. Sin embargo, hay un ramal hacia la izquierda.

10. Bajo la pieza recta móvil 102 del cambio hay una parte incurvada 103 destinada a establecer la conexión entre la parte 95 de la vía y el ramal 101. Las piezas 102 y 103 - del cambio, en virtud de un mecanismo accionador no ilustrado, pueden girar alrededor de los pivotes 104 situados en un punto intermedio a las partes de la vía. Cuando se realiza - tal movimiento de inclinación, la parte 103 de la vía pasa a ocupar el nivel al que se encontraba originalmente la parte 102 de la vía, estableciendo así contacto con las partes 95 y 101 de la misma.

15. El principio sobre el que se basa la construcción de los cambios de agujas de acuerdo con la invención es aplicable en muchas variantes, una de las cuales se representa - en esbozo en la figura 17; debido a la aplicación de tres -- diferentes piezas de cambio, dispuestas con un ángulo de - - 120° entre sí y mutuamente acopladas, capaces de girar alrededor de un eje común, es posible obtener un cambio de una -

20. 25. 30.



5. entrada y tres salidas. Este cambio consta de una pieza recta 107 y dos piezas incurvadas 108 y 109 que pueden girar al rededor del eje 110. De esta manera es posible establecer arbitrariamente una conexión entre la parte 111 de la vía y la parte 112 de la misma, coaxial a ella, entre la parte 111 y la 113 dirigida hacia la derecha y entre la parte 111 y la 114 dirigida hacia la izquierda.

10. Las figuras 15 y 16 muestran una vista en perspectiva de una versión de cambio de agujas. La construcción de este cambio presenta una placa de soporte 150 a un lado de la cual se dispone la parte de vía incurvada 151 y a cuyo otro lado se dispone la parte de vía recta 152; la placa 150 se acomoda giratoriamente, a través de las espigas 153 y 154, en un bastidor indicado en su conjunto por 155. En la posición 15. ilustrada, la parte incurvada 151 establece la conexión entre las partes de vía 156 y 157 perpendiculares entre sí. En la otra posición del cambio, se establece una conexión entre la parte de vía 156 y la 158, coaxiales entre sí. Debe destacarse que, para mayor claridad, porciones de las partes de vía 20. 156 y 157 se representan solamente con trazado discontinuo.

El cambio de agujas está provisto de miembros de retención para bloquear aquél en una particular posición ajustada. Estos miembros de retención consisten en unos dedos 25. 159a y 159b acoplados por la barra 160 y capaces de girar al rededor de un eje paralelo al de rotación del cambio, y en los dedos de retención 161a y 161b acoplados en forma correspondiente y de igual modo giratorios alrededor de un eje paralelo al de rotación del cambio. En la posición bloqueada, que es la de funcionamiento normal, los extremos libres de 30. los cuatro dedos de retención 159a, 159b, 161a y 161b se ha-



llan en contacto con el lado posterior de la placa 150 en --  
las proximidades de sus esquinas, como muestra la figura 15  
en relación con el dedo de retención 159a; luego se fija la  
placa contra su rotación en dos direcciones. Entonces sólo -  
5. es posible una alteración en la posición del cambio de agu--  
jas cuando los dedos de retención 159a y 159b han sido gira--  
dos hacia arriba y los dedos de retención 161a y 161b han si--  
do girados hacia abajo, de manera que la placa 150 pueda gi--  
rar libremente. La figura 16 muestra esta situación. El accio--  
10. namiento de los dedos de retención y del cambio deberá llevar--  
se a cabo de tal manera que al principio los citados dedos --  
sean desplazados de su posición bloqueadora y seguidamente --  
se ponga en rotación la placa 150. Es concebible el acciona--  
15. miento de dichos dedos por medio de un electroimán que sea --  
la placa, pudiéndose emplear también un sistema mecánico con  
un acoplamiento deslizante y una particular carrera libre en  
la transmisión. Las figuras muestran un mecanismo accionador  
realizado por medio de un motor eléctrico 162 y una cadena --  
20. transmisora 163; el conjunto coopera con un mecanismo acciona--  
dor 164 en el que para el accionamiento de la placa 150 se pró--  
duce una particular carrera libre de tal manera que en la pri--  
mera fase del movimiento la barra presionadora 165 acoplada  
al dedo de retención 159a es presionada hacia arriba, en vir--  
25. tud de lo cual los dedos de retención pasan a la posición des--  
bloqueadora; seguidamente se retira el árbol 153 de la placa  
de soporte 150. Es evidente que para los dedos de retención  
inferiores 161a y 161b se dispone un mecanismo accionador ana--  
logo por medio de una barra presionadora no mostrada en la fi--  
30. gura.



5. La totalidad del cambio de agujas está encerrada - en un alojamiento en cuyo lado frontal se dispone exclusivamente un entrante correspondiente a las dimensiones de la placa 150. La pared posterior de este alojamiento es visible en el dibujo y se indica con el número de referencia 166; la cubierta se fija en posición sobre los soportes salientes 167. El alojamiento contiene también los aparatos electrónicos de comprobación y control acomodados en el bloque 168.

10. Como se explica anteriormente con referencia a la figura 3, los elementos de la vía pueden acoplarse entre sí por medio de clips aseguradores dispuestos en las proximidades de sus extremos, que se acoplan unos a otros por medio de placas de acoplamiento. Las figuras muestran una serie de tales placas de acoplamiento en las proximidades de los extremos de los elementos de vía estacionarios; las placas de acoplamiento se indican por el número de referencia 169.

15. La figura 18 muestra otra versión de cambio de agujas. En este caso la pieza 116 del cambio establece, con dependencia de su posición respecto al eje 117, una conexión - entre las parte 118 de la vía y la parte 119, o entre las partes 118 y 120 de la misma.

20. Por lo que antecede es evidente que al principio - según la invención permite un gran número de variaciones en virtud de las cuales en casi todas las estacias ya existentes la vía puede disponerse con un mínimo de perturbación estructural y de trabajo de construcción. Debido a la sencilla construcción de la vía, cuando se emplean piezas standard, es posible construir aquélla por obreros no especializados; la vía puede ofrecerse en forma de estuche de piezas, de modo -

25. que sólo se requiera el auxilio de obreros especializados para

30.



aplicar y programar los miembros de control.

N O T A

La Patente de invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, de-

- 5. berá recaer sobre: "SISTEMA PERFECCIONADO DE TRANSPORTE DE ARTICULOS EN INTERIORES", con Prioridad de la Demanda de Patente en Holanda, nº 71 05013, de fecha 15 de abril de 1971, según las características esenciales de las siguientes:

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

- 10. 1ª.- Sistema perfeccionado de transporte de artículos en interiores, que comprende una vía estacionaria constituida por elementos oblongos cilindricos espaciados entre sí por medio de clips, para un carro guiado sobre ellos y accionado por su propio motor, caracterizado porque las partes superficiales de los elementos, dirigidas unas hacia otras, --
- 15. constituyen trayectorias de guía para las ruedas de desplazamiento del carro que se encuentran en un plano extendido a través del eje de los elementos.
- 20. 2ª.- Sistema perfeccionado de transporte de artículos en interiores, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la vía está constituida por una serie de elementos --
- 25. parciales adyacentes entre sí.
- 3ª.- Sistema perfeccionado de transporte de artículos en interiores, según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque los clips rodean a los elementos en sus superficies exteriores.
- 30. 4ª.- Sistema perfeccionado de transporte de artículos en interiores, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dos elementos adyacentes se acoplan mediante mutuo acoplamiento de dos clips adyacentes, cada uno de los cuales ro



dea parcialmente a un elemento junto a su extremo.

5. 5ª.- Sistema perfeccionado de transporte de articu-  
los en interiores, según la reivindicación 1ª, caracterizado  
porque a lo largo de una parte de la vía uno o más de los --  
elementos están provistos de una hilera de pasadores salientes  
dirigidos hacia el otro elemento.

10. 6ª.- Sistema perfeccionado de transporte de articu-  
los en interiores, según la reivindicación 5ª, caracterizado  
porque el extremo libre de los pasadores tiene una forma tron-  
copiramidal de cuatro lados.

15. 7ª.- Sistema perfeccionado de transporte de articu-  
los en interiores, según las reivindicaciones 5ª ó 6ª, carac-  
terizado porque, de una hilera de pasadores, la longitud de  
la parte saliente próxima al comienzo y final, respectivamen-  
te, de la hilera, aumenta y disminuye de modo gradual, res-  
pectivamente.

20. 8ª.- Sistema perfeccionado de transporte de articu-  
los en interiores, según las reivindicaciones 5ª a 7ª, carac-  
terizado porque en una parte particularmente arqueada de la  
vía se forma una muesca longitudinal a ambos lados de una hi-  
lera de pasadores.

25. 9ª.- Sistema perfeccionado de transporte de articu-  
los en interiores, según las reivindicaciones 1ª a 8ª, carac-  
terizado porque el carro está provisto de una rueda motriz -  
elásticamente suspendida, situada en el plano de las ruedas  
de desplazamiento y accionada por un motor; de zonas de fric-  
ción situadas a uno y otro lado del plano de simetría de la  
rueda, que es perpendicular a su eje, en las áreas que coope-  
ran con la superficie de la vía; y de una hilera anular de -  
30. aberturas receptoras situadas en el plano de simetría,,mien-  
tras que en algunas por lo menos de las ruedas de desplaza-  
miento se forma una muesca circular en el lugar del plano de



simétrica que es perpendicular a su eje de rotación.

5. 10ª.- Sistema perfeccionado de transporte de artículos en interiores, según la reivindicación 9ª, caracterizado porque las aberturas receptoras consisten en los espacios comprendidos entre una serie de pasadores que están equidistantemente espaciados en una configuración anular sobre la rueda motriz.

10. 11ª.- Sistema perfeccionado de transporte de artículos en interiores, según las reivindicaciones 9ª y 10ª, caracterizado porque las ruedas de desplazamiento del carro están unidas en pares, siendo capaces las dos ruedas de cada par de un movimiento opuesto a un resorte, en la dirección de un eje situado perpendicularmente al eje longitudinal del carro, al tiempo que pueden girar también alrededor de este eje.

15. 12ª.- Sistema perfeccionado de transporte de artículos en interiores, según las reivindicaciones 9ª y 10ª, caracterizado porque las ruedas de desplazamiento del carro están unidas en pares, de modo que las ruedas de cada par pueden articularse alrededor de un punto de articulación situado en las proximidades o en la intersección de la línea de conexión de las ruedas y la línea central.

20. 13ª.- Sistema perfeccionado de transporte de artículos en interiores, según las reivindicaciones 9ª a 12ª, caracterizado porque el motor accionador, un engranaje de reducción y la rueda motriz situada entre dos pares de ruedas de desplazamiento constituyen una sola unidad que está suspendida de tal manera en el carro que son posibles tanto los movimientos en la dirección de un eje que cruza perpendicularmente al eje longitudinal del carro, como los movimientos efectuados alrededor de un eje paralelo al citado eje longitudinal del carro.



14ª.- Sistema perfeccionado de transporte de artículos en interiores, según la reivindicación 13ª, caracterizado porque el motor accionador, el engranaje de reducción y la rueda motriz dispuesta en el árbol propulsor de aquél están asegurados a una placa de sujeción situada transversalmente al eje de la rueda motriz, cuya placa es guiada por medio de unos pasadores perpendiculares a su posición por unas ranuras de guía ablongas dispuestas en dos piezas de guía -- aseguradas al carro y situadas transversalmente al eje longitudinal de este último, cuyos pasadores son guiados también por correspondientes aberturas dispuestas en los bordes replegados de una segunda placa de sujeción que es deslizable en dirección transversal al eje longitudinal del carro e incluye un soporte para una rueda presionadora que establece contacto con los elementos de la vía, que están vueltos en dirección contraria a la rueda motriz, siendo desplazablemente guiado dicho soporte bajo una tensión elástica en dirección transversal al eje longitudinal del carro.

15ª.- Sistema perfeccionado de transporte de artículos en interiores, según las reivindicaciones 1ª a 11ª, caracterizado por un cambio de agujas de una entrada y por lo menos dos salidas y que comprende una primera pieza de cambio situada al nivel de la vía y de la primera salida y que conecta la entrada con esta salida, y por lo menos otra pieza de cambio situada a un diferente nivel y capaz de girar - junto con la primera pieza de cambio alrededor de un eje situado entre los dos niveles, a una posición en la que la segunda pieza de cambio queda situada al nivel de la entrada y de una segunda salida.

16ª.- Sistema perfeccionado de transporte de arti-

401783

16 AOS



5. culos en interiores, según la reivindicación 15ª, caracterizado porque las dos piezas se disponen a lados opuestos de un soporte que puede girar a lo largo de su eje longitudinal y se dispone en un bastidor estacionario que está provisto a ambos lados del eje de rotación de dedos de retención que pueden oscilarse alrededor de un eje paralelo al eje del soporte y que en su posición de bloqueamiento se apoyan sobre el sopORTE para evitar toda rotación del mismo.

10. 17ª.- Sistema perfeccionado de transporte de articu los en interiores, según la reivindicación 15ª, caracterizado por una entrada, tres salidas y tres piezas de cambio dispuestas alrededor del árbol, cuyos extremos vueltos hacia la entrada están equidistantemente espaciados respecto al árbol y están escalonados en 120º una respecto al otro.

15. 18ª.- Sistema perfeccionado de transporte de articu los en interiores, según las reivindicaciones 1ª a 14ª, caracterizado por un cambio de agujas con una entrada y dos salidas a un diferente nivel y una pieza de cambio que puede moverse arbitrariamente alrededor de un árbol simétrico respecto a los dos planos que pasan a través de la entrada y de la primera y segunda salidas respectivamente, a un punto situado entre la entrada y la primera y segunda salidas respectivamente.

20. 19ª.- Sistema perfeccionado de transporte de articu los en interiores, según las reivindicaciones 1ª a 14ª, caracterizado porque el motor accionador de cada carro es alimentado por un acumulador eléctrico sostenido por el mismo.

25. 20.- "SISTEMA PERFECCIONADO DE TRANSPORTE DE ARTICULOS EN INTERIORES".

Según queda sustancialmente descrito en la presente

30.

.../...

401783

16



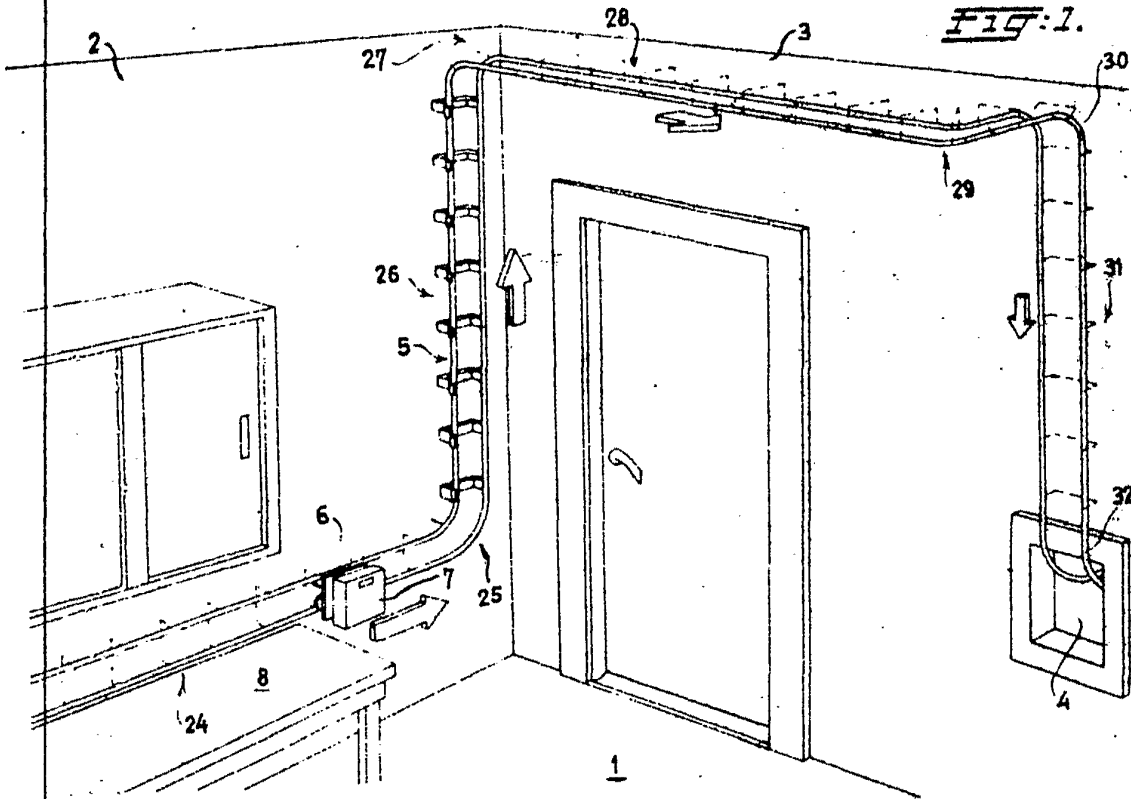
memoria, que consta de veintitres hojas escritas a máquina por una sola de sus caras, y acompañada de dibujos.

Madrid, 16 AGO. 1974

N.V. MAATSCHAPPIJ VOOR INDUSTRIELE RESEARCH EN ONTWIKKELING.

P.P.

15



15 ABO. 1974  
Madrid,  
N.V. Maatschappij voor Industriële  
Research en Ontwikkeling  
P. P.

Escala variable

401783

16



FIG: 2.

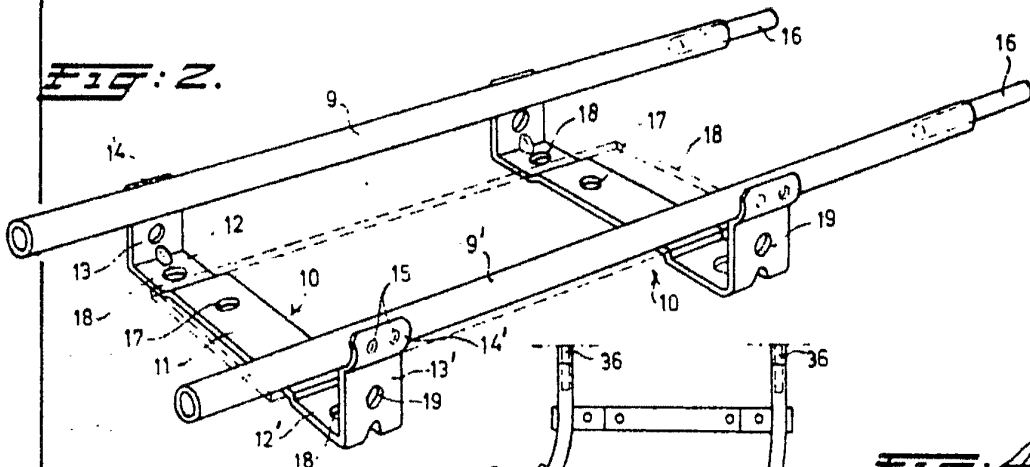


FIG: 3.

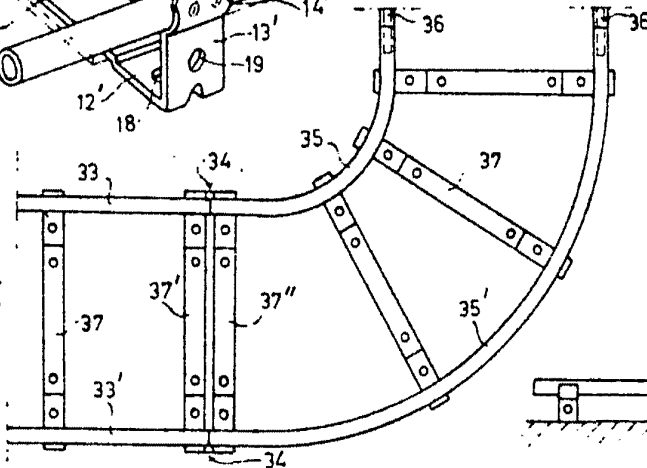
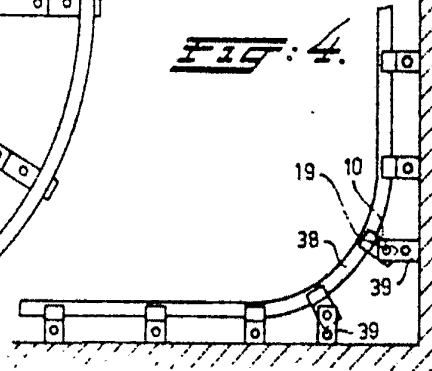


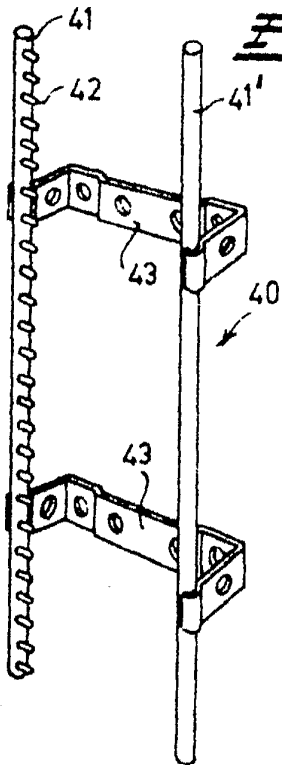
FIG: 4.



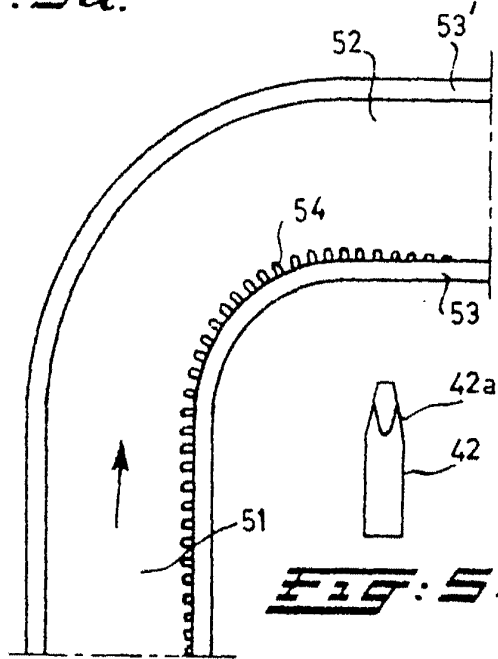
Madrid, 16 AGO. 1974  
N.V. Maatschappij voor Industriële  
Research en Ontwikkeling  
P. P.

Escala variable

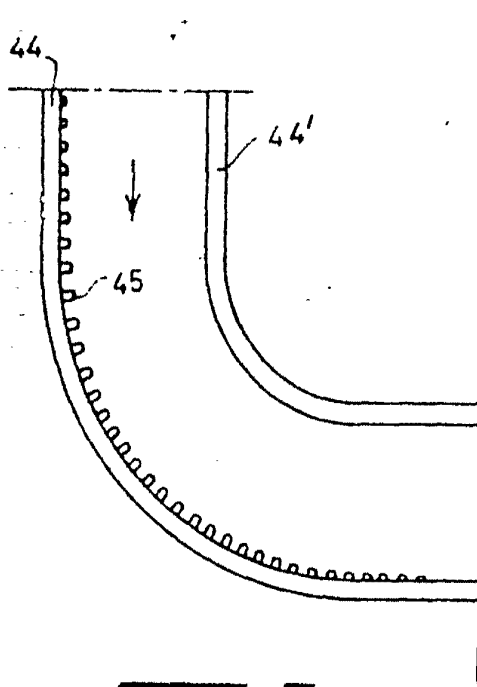
**FIG: 5a.**



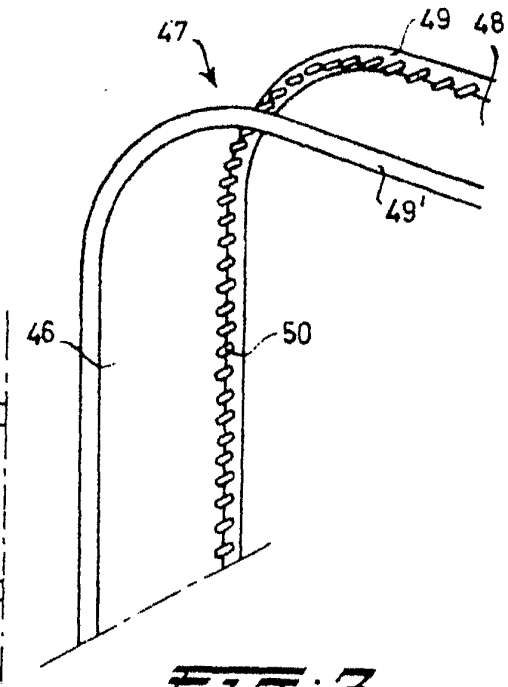
**FIG: 5a.**



**FIG: 5b.**



**FIG: 6.**



**FIG: 7.**

Escalera "variable"

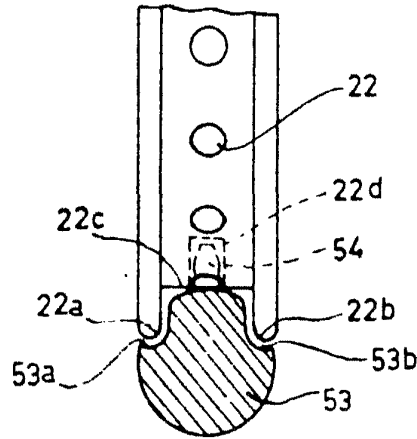
Madrid, 16 AGO, 1976  
N.V. Maatschappij voor Industriële  
Research en Ontwikkeling

R. A.

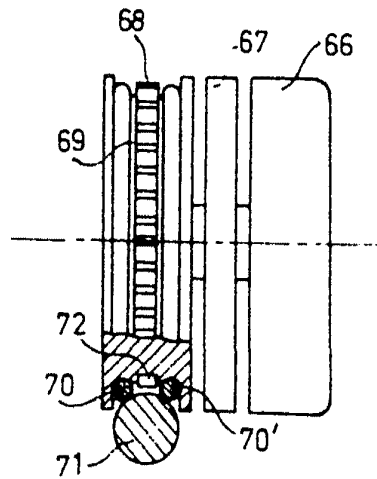
401783

N.V. Maatschappij voor industriële  
Research en Ontwikkeling

10 HOJAS - Hoja A



**FIG: 8b.**



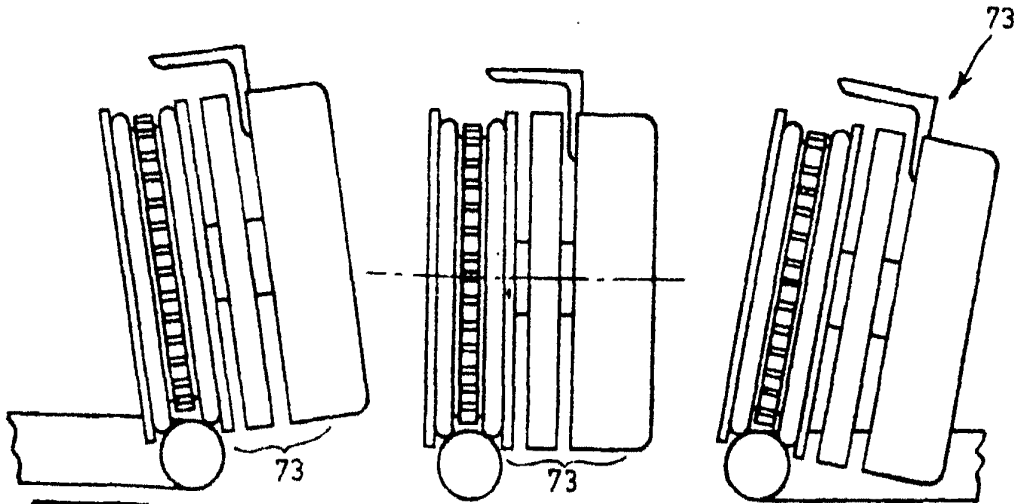
**FIG: 9.**

Madrid, 16 AGO. 1974  
N.V. Maatschappij voor Industriële  
Research en Ontwikkeling  
P. P.

Escala variable

401783

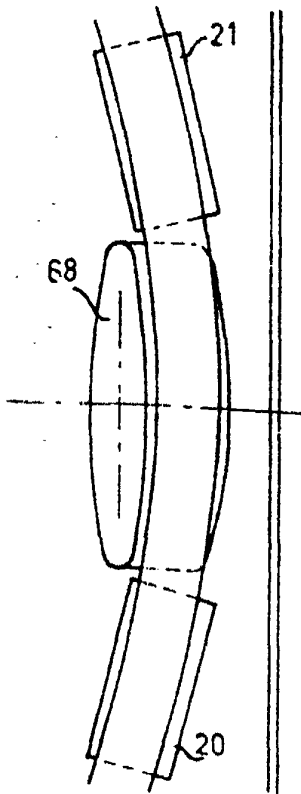
16 AGO 1974



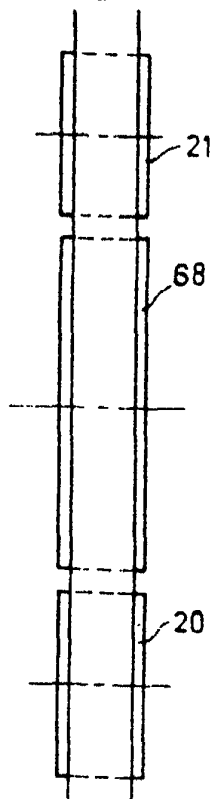
**FIG: 10a.**

**FIG: 10b.**

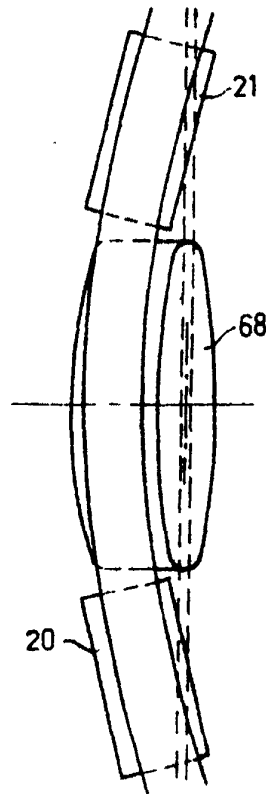
**FIG: 10c.**



**FIG: 10d.**



**FIG: 10e.**



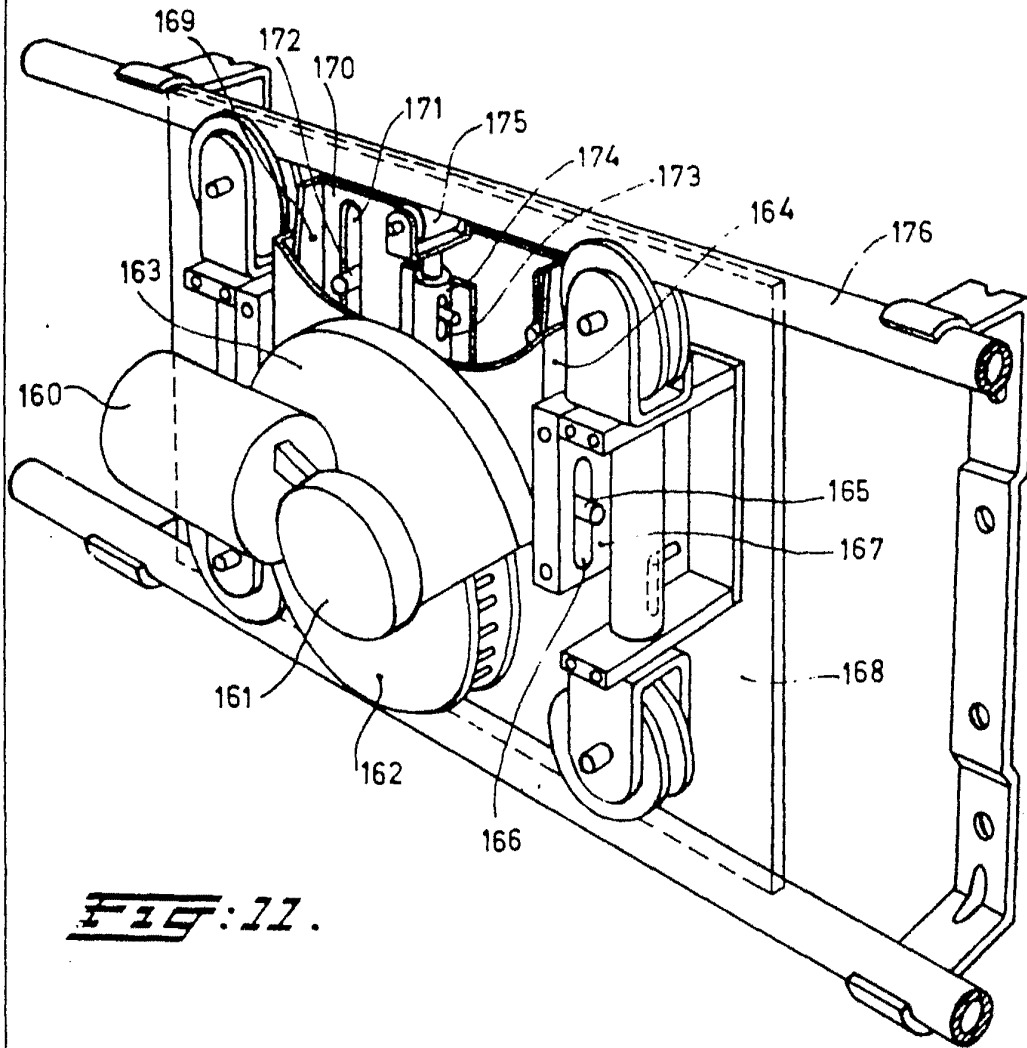
**FIG: 10f.**

Madrid, 16 AGO. 1974  
N.V. Maatschappij voor Industriële  
Research en Ontwikkeling  
P. P.

Escalera variable

401783

16 AGO. 1974



**FIG. 11.**

Madrid, 16 AGO. 1974  
N.V. Maatschappij voor Industriële  
Research en Ontwikkeling

P. P.

Escala variable

401783

16



FIG:13.

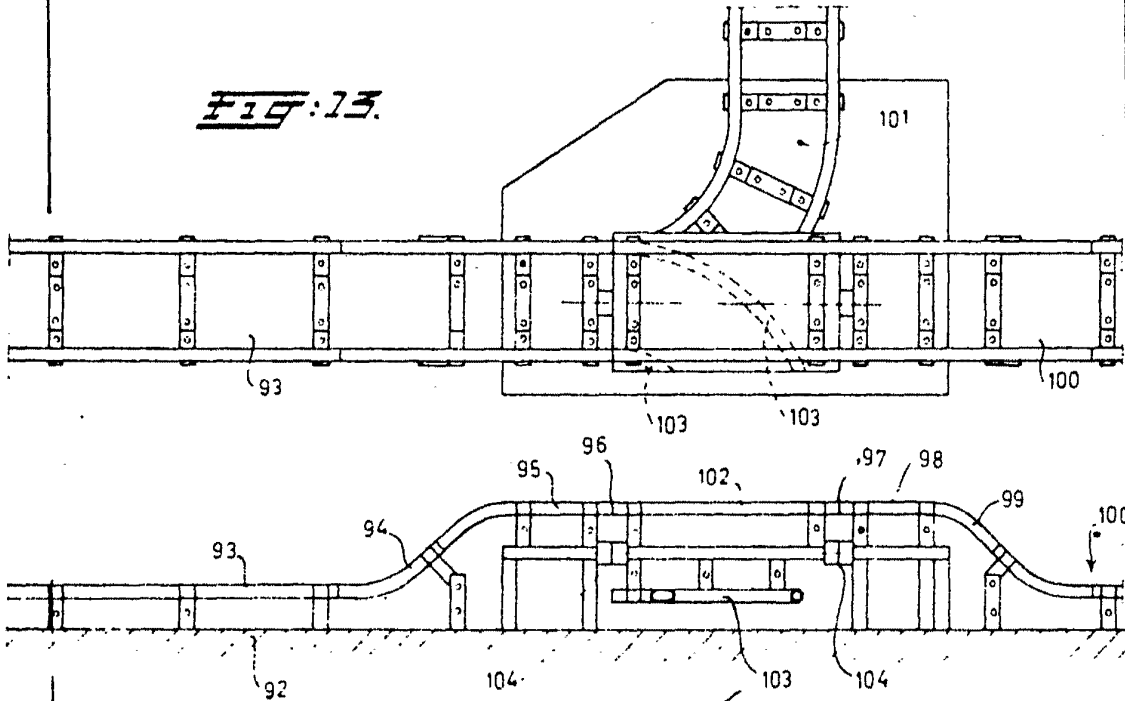
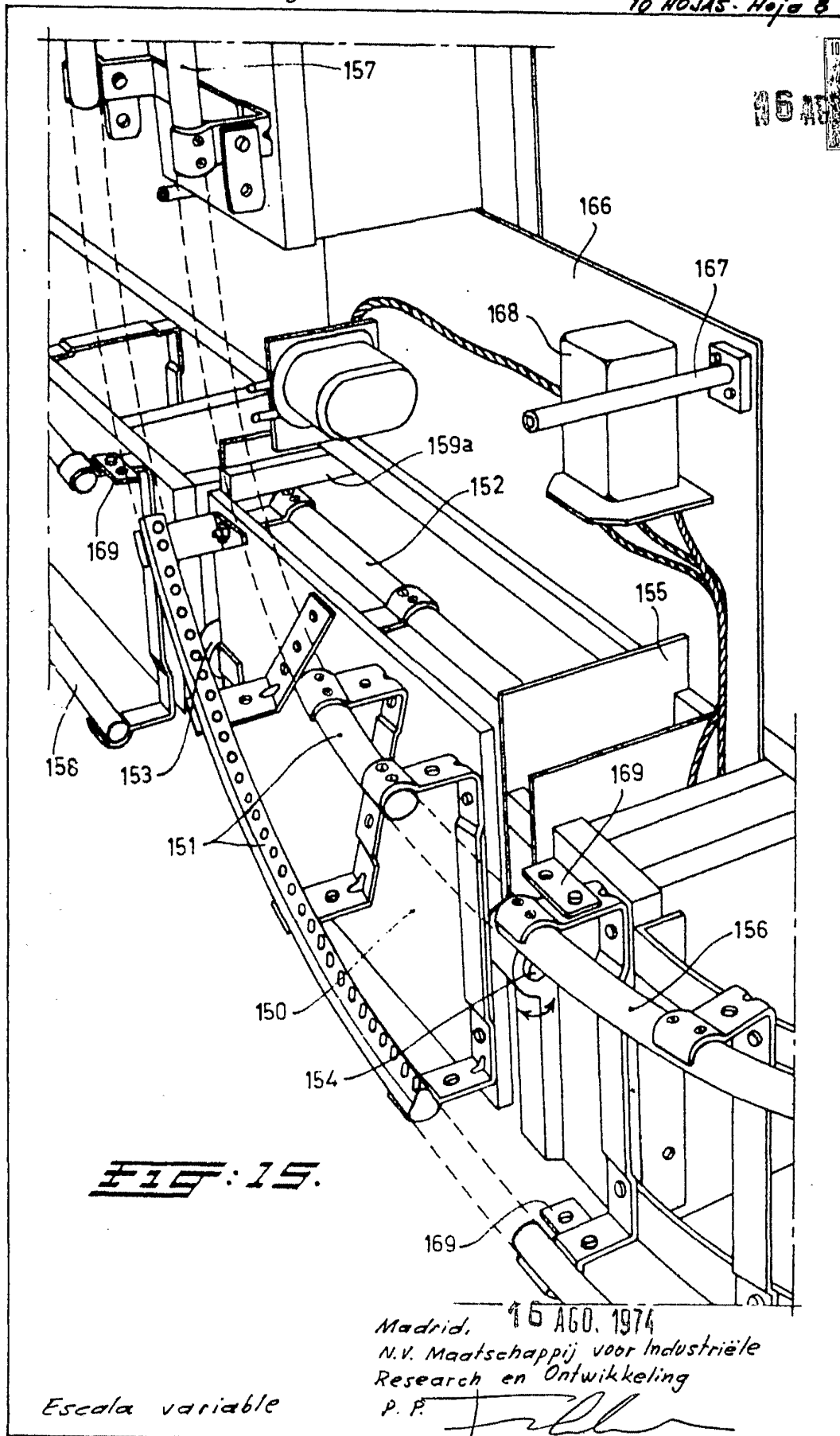


FIG:14.

Madrid, 16 AGO. 1974  
N.V. Maatschappij voor Industriële  
Research en Ontwikkeling  
P. P.

*Escala variable*



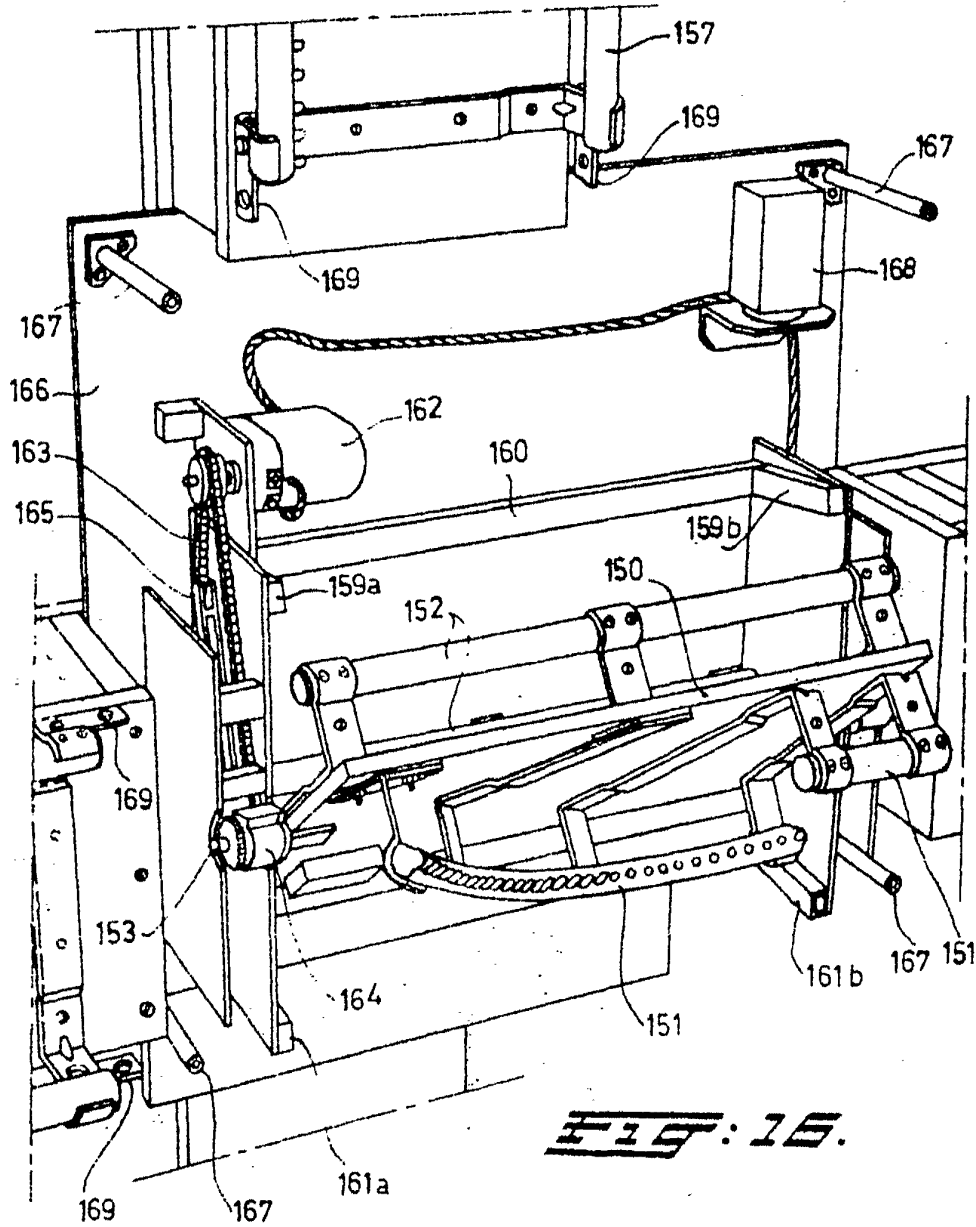
**FIG. 15.**

Madrid, 15 AGO. 1974  
N.V. Maatschappij voor Industriële  
Research en Ontwikkeling  
P. P. *[Signature]*

Escala variable



16 A

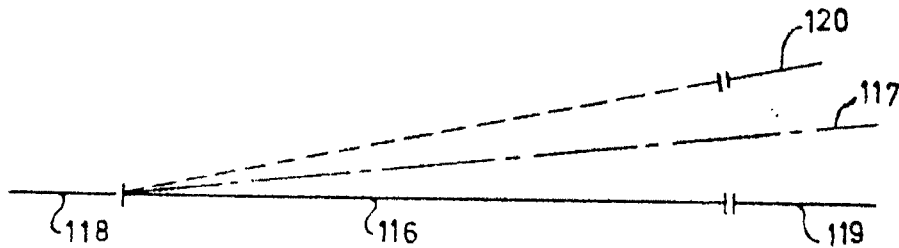
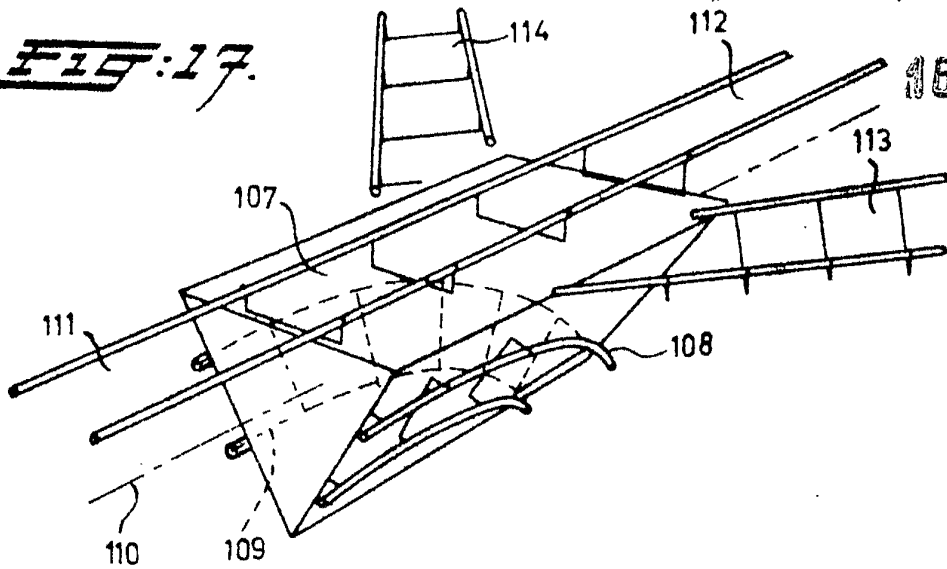


**FIG. 16.**

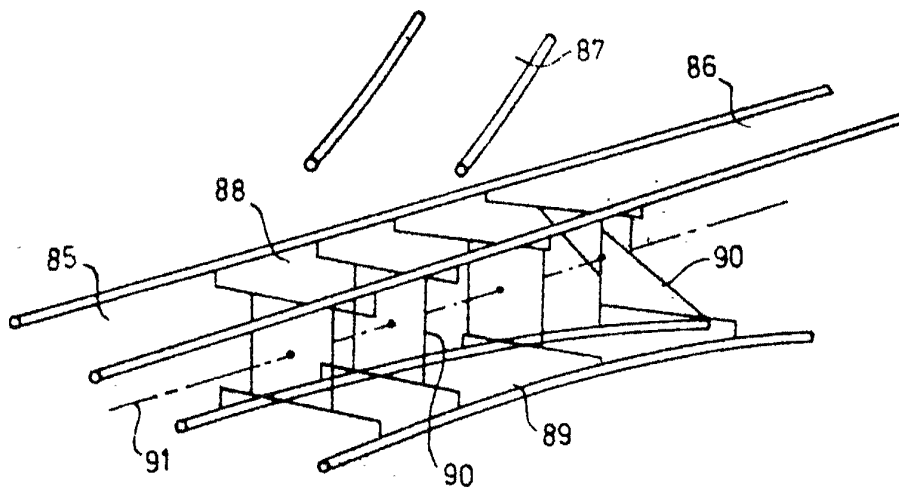
Madrid, 16 AGO. 1978  
N.V. Maatschappij voor Industriële  
Research en Ontwikkeling  
P. P.

*Escala variable*

**FIG: 17.**



**FIG: 18.**



**FIG: 12.**

16 AGO. 1974

Madrid,  
N.V. Maatschappij voor Industriële  
Research en Ontwikkeling  
P. P.

Escala variable