



282586

MEMORIA DESCRIPTIVA

que acompaña a la solicitud de una patente de invención - por veinte años, a favor de José M^{te} de la Torre y López - de naturaleza española, con domicilio en Madrid, calle de 5.- Don Ramón de la Cruz nº 57, bajo, derecha.

OBJETO DE LA PATENTE

UN NUEVO SISTEMA DE PLANCHA DE PUENTEO DE VAGON A VAGON - EN LOS FERROCARRILES EN GENERAL, QUE HACE POSIBLE EN LOS-FERROCARRILES SUBTERRANEOS O METROPOLITANOS, EL AUMENTO DE 10. VAGONES (Y CON ELLO EL DE SU CAPACIDAD DE VIAJEROS) SIN TENER QUE AUMENTAR LA LONGITUD DE SUS ESTACIONES DE CARGA Y DESCARGA.

Esta patente es igualmente aplicable a los ferrocarriles de superficie que a los ferrocarriles subterráneos. 15. En los de superficie, para poder hacer que los estrechos pasillos que estos tienen actualmente de vagón a vagón, puedan ser del ancho que se desee, incluso casi del ancho total de los vagones y sin que por esto se produzcan lesiones en los viajeros que pasen por ellos que en 20. ese ancho actualmente se producirían, por lo que ya más adelante explicaré, y en los ferrocarriles subterráneos, esta misma anchura posible en estos pasillos de comunicación y lo mismo de no lesionar a los viajeros, hace posible el poder aumentar vagones en cabeza y cola de los convoyes, 25. aumentando con este la cavida de viajeros sin alargar las estaciones del ferrúccarril, tal y como el enunciado u objeto de esta patente menciona.



Ahora bien en los de superficie, es nada más que una solución de comodidad y mayor confort y en los subterráneos es una solución de verdadera necesidad y que soluciona, el posiblemente mayor y más costoso problema de esta clase de ferrocarriles. Así pues por este motivo, referiré toda la memoria descriptiva a su aplicación a los ferrocarriles subterráneos o metropolitanos.

35.- FUNDAMENTO.

=====

Los ferrocarriles subterráneos de metropolitanos actuales tienen el grave inconveniente de que una vez que han llegado a enganchar en el convoy el número de vagones que cubren los andenes de carga y descarga de las estaciones, para conseguir la mayor capacidad de viajeros, no pueden aumentar esta capacidad de cada convoy sin tener que llevar a cabo las costosísimas obras de alargamiento de todas las estaciones del recorrido, con el agravante de la gran dificultad de realización, ya que se trata de estaciones de servicio ininterrumpible y de constante afluencia de público.

Para evitar la realización de estas obras en absoluto y sin embargo poder aumentar los vagones cuando nos sea necesario y con ello la capacidad de viajeros de estos convoyes subterráneos, son convenientes o mejor dicho imprescindibles estos vagones especiales.

Si en un convoy subterráneo o metropolitano, añadimos en su cabeza y en su cola vagones y si ponemos todos estos en comunicación unos con otros por medio de puertas en sus extremos, estos vagones añadidos quedarían fuera de las estaciones o sea en el tunel, cuando este convoy se parase en las estaciones de carga y descarga, pero los viajeros que ocupasen estos vagones añadidos, podrían salir por las puertas de comunicación de sus extremos durante la marcha del tren, a medida que fueran estando próximas a sus estaciones de destino, o sea, pasar a los vagones que quedan enfrente de los andenes de las estaciones en las paradas del tren en ellas y ya estando así preparado de

antemano en las puertas laterales de estos vagones, una vez
 65.- parado el tren salir por ellas al andén, é igual pero inversamente para entrar en estos vagones especiales añadidos.



Ahora bién, estos vagones no pueden ser vagones corrientes provistos de unas simples puertas de comunicación
 70.- cuales quiera y unas chapas de puente corrientes, dado el caso de que por ellas han de pasar infinidad de viajeros - en plena marcha del tren é incluso al entrar se ven obligados a hacerlo apolonadamente en un completo desorden, por las apreturas y la rapidez con que tienen que realizarlo -
 75.- en ese momento, causa por la cual, si estas puertas de paso de vagón a vagón y las "chapas de puenteo" fueran de tipo corriente, sería sumamente frecuente que á algunos viajeros les lesionasen en los piés las planchas de puenteo - de estas puertas, ya que estas planchas durante la marcha -
 80.- del tren y sobre todo al tomar éste las curvas, tiene una serie de movimientos bruscos de deslizamiento o desplazamientos y de saltos sobre los suelos de los dos vagones sobre los cuales apoyan sus extremos para hacer el puenteo, que pillarían con toda facilidad y frecuencia los piés de -
 85.- los viajeros, magullándolos, ya que no pueden pasar por ellos con el cuidado de no pisar en sus juntas ni en sitio peligroso, causa ésta, que indudablemente es la que hasta ahora ha hecho imposible esta sencilla solución para
 90.- de aumentar la cabida de viajeros en los convoyes subterráneos de aumentar los vagones en cabeza y cola de los trenes, así como en los ferrocarriles de superficie por esta misma razón tienen que hacer los pasillos de comunicación de vagón a vagón sumamente estrechos, con el fin de evitar las lesiones a los viajeros que se producirían indudablemente en
 95.- el caso de hacerlos del ancho de los coches, de ahí que estas puertas, además de ser de la máxima anchura posible -- (cuanto permita el ancho de los vagones) tengan que ir provistas de unas planchas de puenteo especiales y de los protectores contra los fuelles de unión de vagón a vagón, de
 100.- las características ambos que a continuación describiré -

con detalle y que constituye el principal objeto de esta patente de invención.

DESCRIPCION.



El dibujo nº 1, representa una estación de ferrocarril subterráneo o metropolitano, cortado por una sección horizontal a una altura, supongamos de un metro del suelo del andén y en la que hay dos trenes (X) é (Y) parados con sus vagones corrientes (a) (b) (c) y (d) y los especiales (A) (B) (C) y (D).

105.- Uno de estos trenes está el (X) seccionado por su mitad horizontalmente, para mostrar en su interior la distribución de sus asientos y demás detalles del convoy y el otro (Y) está sin seccionar.

(e) y (e) representan los andenes, (f) la cabina del Jefe de Estación y (g) y (g) las escaleras de entrada y salida a los andenes,

Las puertas (i) de los extremos de los vagones han de ser de la máxima anchura posible y están provistas de las plataformas o "planchas de puenteo" especiales (j) - dibujos números 1, 2, 3, 4 y 5, que puentean la distancia de vagón a vagón y unos fuelles convenientemente contriados (k) que unen los vagones contiguos para que por su interior pasen los viajeros de uno a otro vagón, así como unos protectores contra estos fuelles (l), todos estos elementos los describiremos en párrafos inmediatos.

Estos vagones especiales (A) (B) (C) y (D) tienen también puertas laterales (l) pero que permanecerán cerradas en las estaciones de tipo corriente o sea en las de longitud no prolongada y estas puertas puede accionar las el Jefe de tren con el fin que más adelante explicaremos, en "detalles de interés en general".

Estos vagones (A) (B) (C) y (D) como ya se ha indicado van adicionados al tres, pero la mitad de ellos irán enganchados delante (A) y (B) y la otra mitad detras (C) y (D) del convoy con objeto de la mejor distribución de los viajeros así como evitarles recorridos a los que-



ocupan los extremos más distantes en estos vagones.

Como es lógico en el primer vagón de estos especiales (A) que va en la cabeza del tren, es en donde irá la cabina (m) del conductor del tren, así como el Jefe de tren irá en el primer vagón (a) de los corrientes en (m), o sea, en la puerta delantera del primer coche de los que se quedan dentro de las estaciones corrientes en frente de los andenes, cuando para en ellas el convoy.

145.- La descripción de las planchas de puenteo y el fundamento de ellas es el siguiente:

Si estudiamos de los accidentes ya referidos causas de los mismos que se habían de producir en el caso de que diéramos a las planchas de puenteo actuales ó sea

150.- de tipo corriente, un ancho casi igual al ancho de los vagones que puentean, vemos que son debidas a que los extremos de estas planchas, no pueden ir de ninguna manera sujetos rigidamente a los suelos de los vagones sobre los cuales hacen el puenteo, debido a los movimientos y

155.- desplazamientos tan dispares que tienen estos suelos entre sí. Que nos imposibilita el sujetar esta plancha a uno de los vagones y apoyar simplemente en el otro, porque estos mismos desplazamientos los tendría la plancha sobre el suelo del otro vagón en que apoyase, barriéndole materialmente con violencia y arrasando lo que se encontrase en su recorrido (entre ello, los piés de los viajeros) por lo tanto hay que conseguir que los agresivos movimientos de estas planchas se conviertan en inofensivos, ya que de ninguna manera se las puede privar

160.- de ellos.

Los movimientos a los que están sujetas estas planchas, a los cuales nos estamos refiriendo, con relación a los suelos de los vagones, son las siguientes:

Uno de LEVANTAMIENTO en sentido vertical ó de HUNDIMIENTO contra los suelos de los coches según que pase el convoy por un cambio de rasante ó pase por un badén.

Otro de DESPLAZAMIENTO, lamiendo como si dijera nos los suelos de los coches, debido al ángulo de distin

32530

ta abertura ó grados que van tomando los vagones contiguos
 175.- al ir tomando el convoy una curva, lo mismo en un sentido
 que en el otro.



Un tercero de ESTIRAMIENTO ó de COMPRESION debido
 a que la distancia de vagón a vagón no es siempre igual ,
 ya que sus enganches de arrastre no son completamente ri-
 180.- gidos y por tanto cuando la locomotora o coche motor tira
 de ellos alarga esta distancia e inversamente se acorta -
 en las frenadas que haga la locomotora.

Y por último otro también de DESPLAZAMIENTO sobre-
 los suelos de los coches, debido al cabeceo que constante
 185.- mente llevan los vagones contiguos uno con relación al -
 otro, aunque vayan marchando por camino recto.

Para absorber todos estos movimientos y que no pue-
 dan dañar a los viajeros, pueden hacerse las planchas de
 puenteo en la forma que a continuación describo y que co-
 190.- mo ya se ha dicho es la parte principal de esta patente -
 de invención.

Esta plancha está compuesta de cuatro cuerpos a -
 chapas (aunque pueden ser de un número superior de ellas)
 dibujos números 2, 3, 4, y 5, dos de ellas, la (1) y la (2)
 195.- van montadas en los extremos del conjunto, que podemos -
 llamar para mejor entendimiento a este conjunto "plancha-
 de puenteo" y las otras dos la (3) y la (4) en la parte -
 media de éste conjunto ó "plancha de puenteo".

Todas ellas van unidas unas a otras como en cadena
 200.- por medio de ejes adecuados (5) (6) y (7) que las permite
 tomar distantes ángulos con las demás.

Las centrales (3) y (4) son rectangulares y de una
 anchura igual a la que ha de llevar el ancho del pasillo-
 de comunicación de vagón a vagón, el máximo posible dado-
 205.- el ancho de los vagones del convoy y la otra dimensión se
 rá la conveniente para que el conjunto desempeñe su papel
 de vagón a vagón, de puente, según la separación que han-
 de llevar estos vagones.

En los lados de estos rectángulos, que son iguales
 210.- de longitud al ancho del pasillo, es en donde llevan los-



282586

ejes (5) (6) y (7) que hacen de bisagras que unen a estas chapas entre si, el eje (6) a la (3) con la (4) y el (5) y el (7) con las chapas laterales (1) y (2).

- Las chapas (1) y (2) tienen la forma de segmentos
- 215.- circulares, en cuyos lados rectos llevan los ejes (5) y (7) que las unen a las centrales (3) y (4) en los centros (8) y (9), dibujos num. 2 y 3. de los círculos de estos segmentos y por debajo de estas chapas, es en donde llevan sujetos rigidamente unos pigotes o espárragos (11) y
- 220.- (12) perpendiculares a estas chapas (1) y (2) y que hacen de ejes de ellas alrededor de los cuales giran estas cuando el convoy toma las curvas del recorrido, convirtiéndose así el movimiento de traslado (anteriormente mencionado), y que como decíamos lesionarian los piés de los viajeros-
- 225.- de estas chapas sobre los suelos de los vagones que puentean, en movimiento de giro alrededor de estos ejes (11) y (12), o sea, la chapa (1) alrededor del eje (11) y la (2) alrededor del eje (12) y con este movimiento de giro es materialmente imposible que lesione a nadie aunque estén
- 230.- sobre ellas o sobre sus juntas o en sus inmediaciones, habiendo convertido así el agresivo movimiento de desplace de estas chapas en otro de giro completamente inofensivo.

De igual manera los ejes (5) (6) y (7) consiguen convertir los movimientos de levantamiento y de hundimiento que tanto pueden dañar los piés, en otro de giro también inofensivo, conforme veremos en el funcionamiento.

D E T A L L E S D E I N T E R E S G E N E R A L

- Las estaciones de carga y descarga no es necesario como ya se ha dicho, el prolongarlas en absoluto ni hacer-
- 240.- las obra alguna en ningún caso, ahora bien, si por ser estaciones de un movimiento extraordinario de público, debido a haber cruce de líneas dando lugar a transbordo de viajeros ó por ser un barrio sumamente populoso ó en fin por cualquier causa especial, convenga hacer la carga y
- 245.- descarga de los trenes con suma rapidez, en estas estacio

282586



- nes, unicamente se puede hacer (é insisto que no es necesario, aunque en estos determinados casos sí es conveniente) las obras de alargamiento de las estaciones, vamos, - de estas estaciones nada más y de sus andenes y en este -
- 250.- caso cuando el tren se para en ellas, el Jefe de tres accionará el mecanismo de las puertas laterales de todos - los vagones, incluso de los especiales (A) (B) (C) y (D), y se comprenderá con la rapidez que en estas condiciones - se puede hacer la maniobra de carga y descarga.
- 255.- Los coches corrientes (a) (b) (c) y (d), están destinados, además de servir de paso para el resto de tren, para alojamiento de los viajeros que vayan a trayectos - cortos y los especiales para los que vayan a trayectos - largos, En atención a estos se pueden suprimir los asientos en los vagones corrientes (a) (b) (c) y (d) dibujo nº 1 ó acaso poner muy pocos en cada vagón de estos corrientes y con su letrero de "Reservado para personas inválidas" o algo análogo, con el objeto de que estas personas - viejas o por alguna causa torpes no tengan que desplazarse en marcha a los especiales si desean sentarse, en cambio en los especiales se pueden poner mayor número de -- asientos, sobre todo en los coches expresos, que en el dibujo están representados estos asientos por (e).
- Con este procedimiento se consiguen dos cosas, primero un aumento muy considerable en la cabida de viajeros en los coches corrientes por lo tanto en el tren y segundo que el público insesiblemente por su propia iniciativa se reparta entre las dos clases de vagones, porque para un trayecto largo les merece la pena y tienen tiempo de pasar a los coches especiales para sentarse y a los de trayecto corto no les compensa el desplazarse a los vagones - especiales y él por su propia voluntad se quedará en los de tipo corriente.
- Como el conductor del tren, como ya se ha dicho, -
- 280.- tendría su cabina en (m) en el primer coche especial (A), del tren y por consiguiente ha de ponerse en la pared - del tunel una señal (ñ) en donde ha de parar para que los

coches corrientes (a) (b) (c) y (d) dentro y no fuera de los andenes de las estaciones.

285.- El Jefe de tren llevará un timbre al conductor, para darle la señal de salida por si no percibiera esta señal y además para evitar la confusión con el toque de silbato de otro tren que se encuentre en la misma estación



290.- Ya en la práctica se puede estudiar, si acaso es conveniente o no el poner banderillas en el interior de los coches, para la mejor distribución de los viajeros y dirección de marcha de estos dentro de ellos para así conseguir el mejor aprovechamiento de todos los espacios que desde luego será no solo conveniente sino necesario.

Este alargamiento o ampliación del convoy por medio de la adición de coches especiales, cuando desempeña su principal fin y es verdaderamente necesario en las obras de mucha concurrencia de público, o sea en las horas que se han dado en llamar "horas punta", luego se puede hacer esta ampliación del convoy nada más que en estas horas, por lo que en las demás horas puede formarse el tren unicamente con los cuatro coches pero dos especiales y dos corrientes para que no se queden los trenes sin asientos.

Para enganchar y desenganchar los vagones con estas "planchas de puenteo" el eje (6) es de quita y pon, o sea, que tirando de él en sentido de su longitud quitándole previamente la tuerca ó el mecanismo que lo fija en su alojamiento, sale y por consiguiente quedarán de las cuatro chapas dos en un vagón y las otras dos en el otro, no quedando ya nada más que desenganchar sus ganchos corrientes de arrastre y los fuelles é inversamente para engancharlos.

315.- F U N C I O N A M I E N T O

Se comprende que la utilidad mayor de esta patente de invención es la ya dicha del posible aumento de vagones en los trenes en general y especialmente en cabeza

2586

- y cola de los ferrocarriles subterráneos o metropolitanos
- 320.- y que puedan quedar todos los vagones del convoy en tal forma unidos que dé el mismo resultado que si fuera un solo vagón todo el tren, pero flexible y adaptable por sí mismo a las curvas, a los badenes, y a los cambios de rasante del recorrido, sin que por ello sufran los viajeros
- 325.- del convoy lesiones, accidentes, ni aún molestia alguna por este nuevo sistema de enganche de vagones ferroviarios



- Con lo ya explicado de los coches en cabeza y cola y las puertas de comunicación de coche a coche, no es necesario explicar el funcionamiento de estos elementos y
- 330.- si únicamente el funcionamiento de la "plancha de puenteo" que es en realidad la que hace posible todo lo dicho en el párrafo anterior y ver como se comporta ésta en cada uno de los momentos de la marcha del tren, o sea en los casos siguientes:

- 335.- Durante la marcha en línea recta.
- Cuando el tren toma una curva a derecha o izquierda.
- Cuando pasa el convoy por un cambio de rasantes.
- Y cuando pasa un badén.
- 340.- En el primer caso de la marcha en línea recta, los vagones contiguos van cabeceando el uno con relación al otro, debido a las holguras y a los tirones que la locomotora o coche motor dá al ir arrastrando al convoy, En este caso la "plancha de puenteo" se comparte lo mismo que
- 345.- en el caso siguiente de cuando toma una curva.

- En el caso 2º de tomar el tren una curva, los coches contiguos forman un ángulo variable según el momento de la curva que va toman y se vé y se comprende fácilmente por los dibujos número 2 y que el vagón (B) con relación a la "plancha de puenteo" gira alrededor de 1 eje
- 350.- (11) de la chapa (1) de la "plancha de puenteo" y el vagón (a) lo hace alrededor del eje (12) de la chapa (2), como estos ejes están situados como ya se dijo, en los puntos (8) y (9) que son los centros geométricos de los
- 355.- puntales (13) y (14) y como los bordes (16) y (17) de em

282586



palme de los suelos de estos vagones con la "plancha de puenteo" son concéntricos de estos puntos y por consiguiente, de los círculos (13) y (14) este movimiento de giro no puede en modo alguno lesionar a los viajeros del con-

360.- voy y no cabe duda alguna de que no hay el más mínimo desplazamiento de las (1) y (2) sobre los suelos de los vagones (B) y (a) y claro está que lo mismo en todos los demás vagones del convoy.

En el 3º caso de pasar el tren por un cambio de rasante, como en dibujo nº 4, las cuatro chapas de la "plancha de puenteo" hacen juego en los ejes que las unen entre sí (5) (6) y (7) y formando un arco de puenteo más tendido, ó sea, más abierto a lo que es lo mismo un arco de menor flecha, convierte así el movimiento de levantamiento de las chapas sobre el suelo de los coches sobre los cuales apoyan en un movimiento de giro también completamente inofensivo.

370.-

Cuando el tren pasa por un badén, dibujo nº 5, la "plancha de puenteo" hace lo mismo que cuando pasa por un cambio de rasantes, del párrafo anterior pero a la inversa, es decir, que el arco de puenteo se hace más arqueado ó sea, de flecha más larga y consigue igualmente que el movimiento de hundimiento o de apriete, sobre los suelos de estos coches, se conviertan en movimiento de giro igualmente inofensivos.

380.-

Y por último se hacen los arcos de puenteo, más abiertos o por contrario más cerrados, o que diga, más arqueados en los tirones de la locomotora o coche motor en primer caso y las frenadas de la misma en el segundo caso girando igualmente las chapas sobre los ejes (5) (6) y (7) y convirtiendo también los movimientos de estiramiento y de compresión a los que está sometida la "plancha de puenteo" en giros inofensivos.

385.-

En estos tres últimos casos hay que tener en cuenta que el protector (15) contra los fuelles de unión de unión de coche a coche, son de goma o de material plástico, ó sea, que permite cierta elasticidad y deformación -

390.-

para así acoplarse a las distintas posiciones que se ven obligados a tomar.

395. Este mecanismo es acoplable con suma sencillez al material móvil que ya existe en uso en cualquier ferrocarril con muy poca reforma en este material, sin tener que construir por tanto vagones especiales para llevar a cabo el fin práctico de esta patente de invención, ya



400. que para mayor sencillez y facilidad de acoplamiento se pueden fijar rígidamente los cojinetes de los ejes (11) y (12) de las chapas (1) y (2) a otras chapas paralelas a ellas y por debajo de éstas. En cuyo caso no habría que hacer para el acoplamiento de la "plancha de puenteo"

405. a los suelos de los coches nada más que sujetar rígidamente por medio de tirafondo, tornillos, pasantes, o remaches, estas nuevas chapas o planchas a los suelos de los vagones a los cuales se desea que puenteen y naturalmente abrir los huecos de las puertas.

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

1ª - UN NUEVO SISTEMA DE PLANCHA DE PUENTE DE VAGON A VAGON EN LOS FERROCARRILES EN GENERAL QUE HACE POSIBLE EN LOS FERROCARRILES SUBTERRANEOS O METROPOLITANOS, EL AUMENTO DE VAGONES (Y CON ELLO EL DE SU CAPACIDAD DE VIAJEROS) SIN TENER QUE AUMENTAR LA LONGITUD DE SUS ESTACIONES DE CARGA Y DESCARGA.

2ª - UN NUEVO SISTEMA DE PLANCHA DE PUENTE DE VAGON A VAGON EN LOS FERROCARRILES EN GENERAL, QUE HACE POSIBLE EN LOS FERROCARRILES SUBTERRANEOS O METROPOLITANOS EL AUMENTO DE VAGONES (Y CON ELLO EL DE SU CAPACIDAD DE VIAJEROS) SIN TENER QUE AUMENTAR LA LONGITUD DE SUS ESTACIONES DE CARGA Y DESCARGA, caracterizado por ser una plancha de puenteo de vagón a vagón, que son la parte principal y esencial o fundamental, e imprescindible de esta patente de invención y por tanto sobre lo que ha de recaer con preferencia como principal objeto de ella, compuestas dichas "planchas de puenteo" de cuatro o más piezas o chapas articuladas por ejes que las unen unas a otras

282586



430.

en forma de cadena.

3ª -

UN NUEVO SISTEMA DE "PLANCHA DE PUENTE" DE VAGON A VAGON EN LOS FERROCARRILES EN GENERAL, QUE HACE POSIBLE EN LOS FERROCARRILES SUBTERRANEOS O METROPOLITANOS EL AUMENTO DE VAGONES (Y CON ELLO EL DE SU CAPACIDAD DE VIAJEROS) SIN TENER QUE AUMENTAR LA LONGITUD DE SUS ESTACIONES DE CARGA Y DESCARGA, caracterizado por que -

435.

las dos piezas extremas o chapas de estas "planchas de puente" llevan rigidamente unidas a ellas y en los centros geométricos de los segmentos que limitan a es-

440.

tas piezas o chapas extremas y por debajo de ellas un eje perpendicular, cada una, estando los cojinetes de estos ejes sujetos rigidamente en definitiva, cada uno a un chasis de los vagones cuya "plancha de puente" - unen o puentean y alrededor de los cuales giran estas

445.

chapas extremas, cuando el convoy toma las curvas o los vagones cabezean.

4ª -

UN NUEVO SISTEMA DE "PLANCHAS DE PUENTE" DE VAGON A VAGON EN LOS FERROCARRILES EN GENERAL, QUE HACE POSIBLE EN LOS FERROCARRILES SUBTERRANEOS O METROPOLITANOS, EL AUMENTO DE VAGONES (Y CON ELLO EL DE SU CAPACIDAD DE VIAJEROS) SIN TENER QUE AUMENTAR LA LONGITUD DE SUS ESTACIONES DE CARGA Y DESCARGA, caracterizado porque estos ejes verticales, a los que se refiere la reivindicación anterior, uno cualquiera de los dos ó

450.

los dos, pueden ser en lugar de ejes unas muñecas locas, o bién, ejes perpendiculares entre sí en forma de sistema cédan o cualquier otra forma o procedimiento que desempeñe el papel o función a la que están destinados.

455.

460. 5ª -

UN NUEVO SISTEMA DE "PLANCHAS DE PUENTE" DE VAGON A VAGON EN LOS FERROCARRILES EN GENERAL, QUE HACE POSIBLE EN LOS FERROCARRILES SUBTERRANEOS O METROPOLITANOS, EL AUMENTO DE VAGONES (Y CON ELLO EL DE SU CAPACIDAD DE VIAJEROS) SIN TENER QUE AUMENTAR LA LONGITUD

465.

DE SUS ESTACIONES DE CARGA Y DESCARGA, caracterizado por poseer unos protectores contra los fuelles que -

282586



unen a los vagones contiguos, destinados a evitar que estos fuelles puedan accidentar o lesionar a los viajeros del convoy.

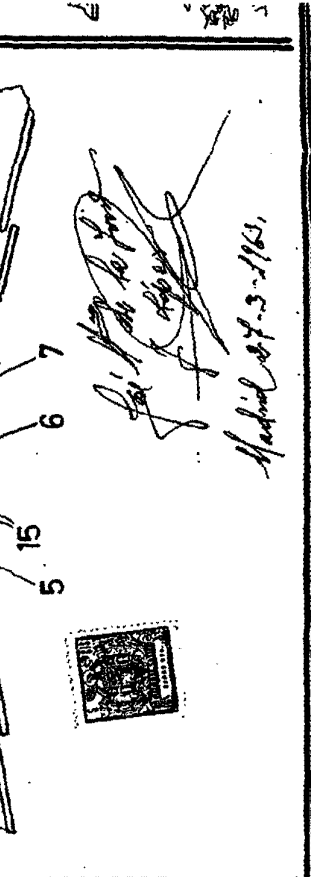
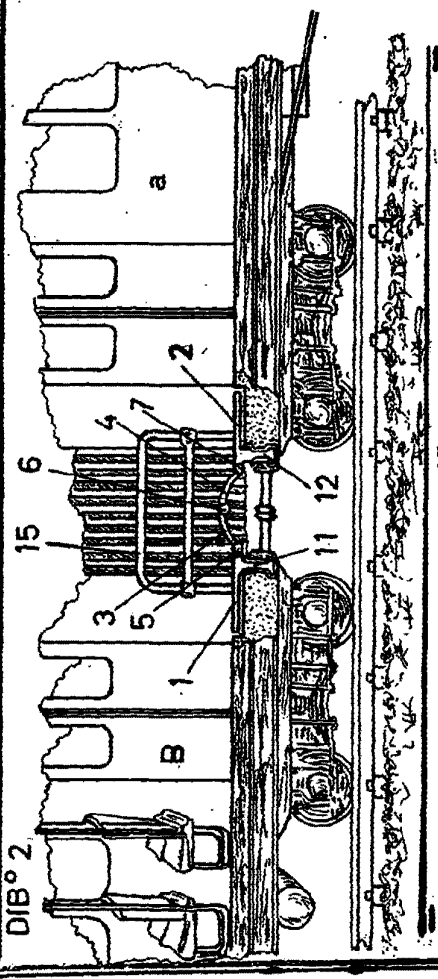
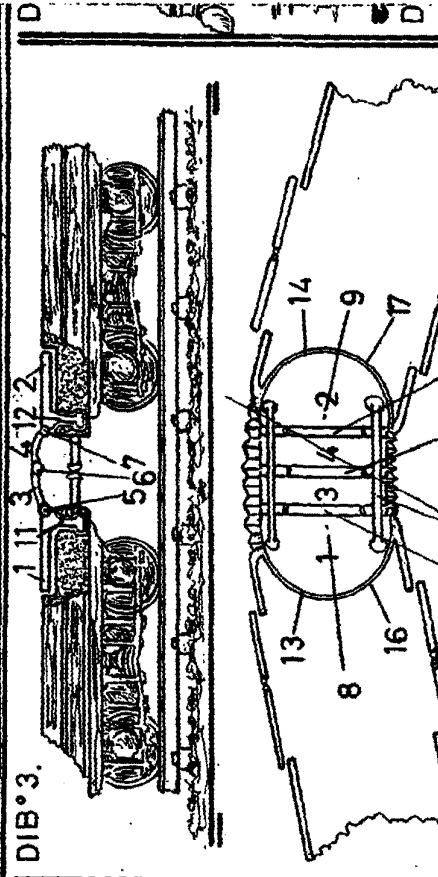
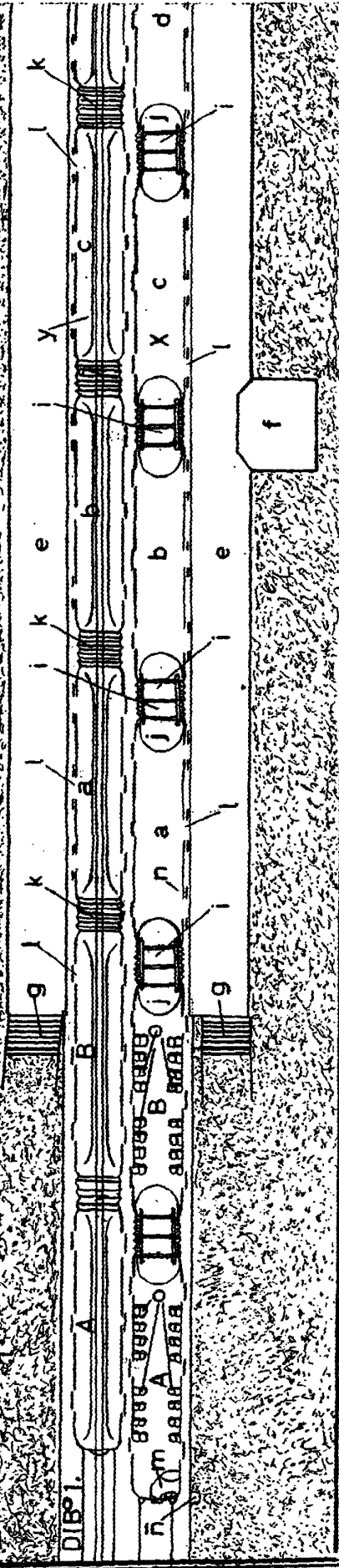
Consta esta memoria descriptiva de catorce páginas a una sola cara y cuatrocientos sesenta y nueve renglones, sin contar los de este párrafo, dos copias de esta memoria y un plano ó dibujo original con sus dos copias, a los que esta memoria se refiere, ya presentados con anterioridad.

Madrid a 29 Julio de 1.963.

(Firmado: José M^e de la Torre y López)

JOSÉ M^a DE LA TORRE Y LÓPEZ.

1/2

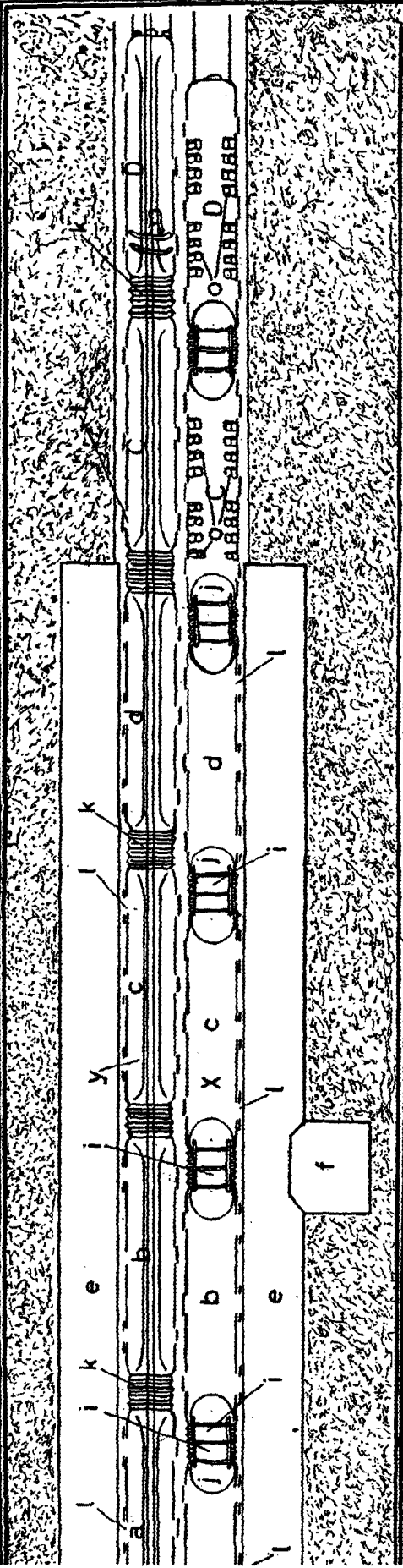


For the Torre de la Torre
J. M. de la Torre y López
 Madrid 1873-3-1861

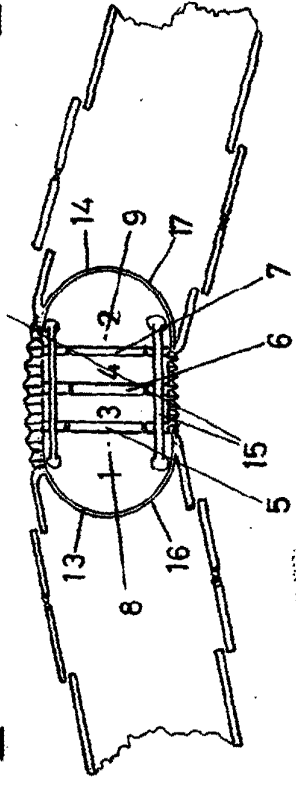
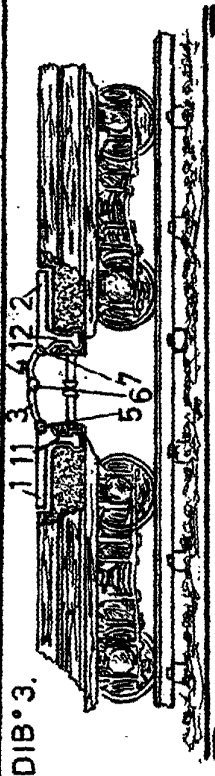
2/2

282580

HOJA UNICA.

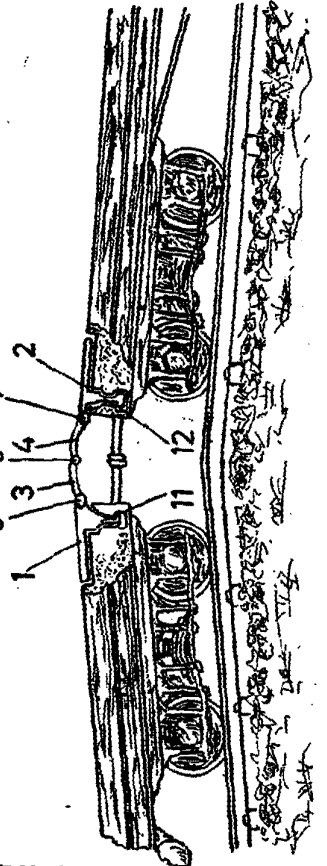


DIB° 3.



*Dis. de la máquina
de la fábrica
de la
Madrid 27.3.1861.*

DIB° 4.



DIB° 5.

