



252375

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : «UN DISPOSITIVO DE CUBIERTA OCULTABLE PARA
«VEHICULOS, ESPECIALMENTE PARA VEHICULOS
«FERROVIARIOS».

=====

A nombre de : COMPAGNIE INDUSTRIELLE DE
MATERIEL DE TRANSPORT, S. A., y
ATELIER DE CONSTRUCTION
MECANIQUE DE FORST (S. A.).

Residentes en: PARIS, 223 Saint-Monré, y
FORST-BRUCHEIS, 257, Chaussée de Ruysbroeck,
respectivamente

Nacionalidad : FRANCESA y BELGA, respectivamente.



252375

El presente invento se refiere a una cubierta ocultable especialmente aplicable a un vehículo ferroviario, para permitir el acceso al vehículo por una abertura superior que facilita las operaciones de carga y descarga con ayuda de dispositivos

5.- de elevación, asegurando al propio tiempo a la cubierta la estanqueidad necesaria frente a las precipitaciones y una maniobra precisa, tanto a la apertura como al cierre, sea desde el suelo o desde un muelle elevado sobre éste.

Según el invento, la cubierta tiene al menos una cortinilla formada con ayuda de láminas metálicas engatilladas entre sí por medio de repliegues enrollados que penetran unos en otros, estando las citadas láminas individualmente bombeadas en el sentido que va de un engatillado a un engatillado siguiente y arqueadas transversalmente para asegurar el paso de las precipitaciones sobre cada una de las láminas hacia los canales constituidos por los engatillados y hacia las orillas de la cortinilla, estando estas últimas comprendidas en deslizaderas que estén asociadas a canales de recogida de dichas precipitaciones.

Según el invento igualmente, la maniobra de una cortinilla de esta clase es mandada por un tambor de ocultación sobre el cual pueden ser enrolladas las láminas de la cortinilla y por un mecanismo de cadenas de desplegado destinado a tirar de la cortinilla a la posición de cierre por su lámina extrema.

El mando del tambor y del mecanismo de cadenas puede efectuarse con ayuda de contramarchas mecánicas separadas o por un



mando único sobre el cual están previstos selectores de movimiento apropiados.

Los órganos de maniobra, manuales, pueden estar previstos sobre el vehículo a niveles diferentes para permitir su acceso

30.- a operarios situados sobre el suelo, al pie del vehículo, o sobre un muelle elevado, por ejemplo, a un nivel intermedio.

Cuando la longitud de la superficie cubierta del vehículo lo necesite, la cubierta puede comprender dos cortinillas, de preferencia independientes, que se unen en la región media del vehí-

35.- culo y se prevé un dispositivo de estanqueidad a lo largo de la línea de unión de las cortinillas en cuestión.

Este dispositivo de estanqueidad comprende ventajosamente un canalón solidario de una de las láminas extremas de cortinilla, encima del cual se reúnen las dos láminas extremas de las corti-

40.- nillas, canalón convenientemente arqueado y que vierte en los canales de las deslizaderas.

Tal disposición puede adaptarse igualmente a la cubierta de un vagón basculante o vehículo análogo descubierto.

A este efecto, las extremidades móviles de tal vagón son reemplazadas por paneles fijos uno de los cuales tiene, en cabeza,

45.- un travesaño de apoyo para la extremidad de la cortinilla en posición de cierre y el otro de los cuales es solidario de un cajón que comprende el rodillo-almacén y la disposición de maniobra, estando unidos estos dos paneles en su parte superior para carri-

50.- les-cajones, aplicados en cabeza de los paneles laterales, pasando por encima de las puertas, conteniendo las guías de las láminas de cortinilla, los canales y las cadenas de cierre.

La descripción que sigue, dada con referencia a los dibujos que se adjuntan a título de ejemplos no limitativos, permitirá

55.- comprender bien cómo se pone en práctica el invento.



La figura 1, muestra en corte esquemático con arranques parciales la disposición de los órganos de maniobra de un techo de vagón, que puede abrirse.

60.- La figura 2, muestra esquemáticamente en corte con arranques parciales una vista en planta de estos órganos, estando la cortinilla quitada.

La figura 3, muestra en corte esquemático la realización de la estanqueidad de la unión de las cortinillas.

65.- La figura 4, muestra esquemáticamente y de perfil la extremidad de un vagón y el emplazamiento de los mandos de cierre y de apertura de una cortinilla.

La figura 5, muestra una variante de la figura 4.

La figura 6, muestra de perfil, de un modo esquemático, un vagón basculante sobre el cual está montada una cortinilla.

70.- La figura 7, muestra en perspectiva esquemática el dispositivo de mando de la cortinilla.

El dispositivo representado comprende una cortinilla de cierre, colocada horizontalmente en la parte superior de un vagón y esta cortinilla está constituida con ayuda de láminas metálicas engatilladas entre sí. Cada una de las láminas está bombeada en su anchura para ofrecer una superficie curva, de convexidad externa, que se extiende entre un engatillado y el engatillado opuesto. Cada lámina está además arqueada transversalmente, con convexidad externa igualmente, de modo que el conjunto de la cortinilla en estado desplegado forma una bóveda muy plana entre las orillas. La convexidad de la cortinilla está limitada por el hecho de que, en el momento del enrollamiento, cada una de las láminas debe volver a tomar un aspecto rectilíneo y que la deformación que acompaña a este cambio de forma debe infligir esfuerzos muy inferiores al límite elástico

75.-

80.-

85.-

25 23 75



de la materia utilizada, que, con preferencia, es una aleación ligera.

Las convexidades mencionadas más arriba son sin embargo, suficientes para asegurar la salida de las precipitaciones por los engatillados hacia las orillas de la cortinilla.

Como se ve en la figura 1, las láminas 1 de una cortinilla tienen muescas en la proximidad de sus extremos y estas muescas están provistas de patines de refuerzo 2 del tipo de los que han sido descritos en la solicitud de certificado de adición a la Patente francesa N^o. 1.052.554, depositada el 19 de septiembre de 1.958, a nombre de la sociedad denominada Ateliers de Constructions Mecaniques de Forest (Société Anonyme), por: "Dispositivo de retención de los postigos en sus deslizaderas".

El patín 2 del tipo antes definido no está provisto, en la disposición adoptada, más que de una oreja 3 de protección, situada al exterior.

Las partes enrolladas 4 que forman el engatillado presentan cada una una abertura que corresponde a las muescas y es por estas aberturas por donde se producen los pasos o salidas.

Los patines 2 se apoyan sobre carriles 5 instalados cada uno en cabeza de un perfilado en L 6 aplicado longitudinalmente a la parte superior del tabique lateral 7 del vagón, estando sostenido este perfilado por un ángulo 8. La pequeña rama interna 9 del perfilado 6 sirve de unión a una platabanda 10 interior al vagón, estando provista esta platabanda de una banda 11 que cierra parcialmente la abertura superior subsistente entre el carril 5 y la platabanda 10. Por lo demás, unos tirantes 12 mantienen en las proximidades del carril 5 una escuadra de protección 13 cuya ala horizontal 14 recubre la orilla de la cortinillas desbordándose hacia el interior por encima de la banda 11.

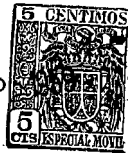


El espacio interior al perfilado 6 constituye un canal que se extiende de un extremo al otro del vagón y las extremidades de este canal están unidas a salidas y tubos de bajada que echan al exterior del vagón las aguas recogidas. Estas salidas y tubos 120.- no se han representado.

Este espacio sirve igualmente de alojamiento para cadenas sin fin 15 utilizadas para el cierre de la cortinilla. Tales cadenas están dispuestas a cada lado del vagón y pasan sobre un piñón de mando 16 situado en las proximidades del tambor de 125.- arrollamiento 17 de la cortinilla. Los piñones 16 situados a una y otra parte del vagón están reunidos entre sí por un árbol 18. La cadena 15 pasa sobre un piñón 19 situado en las proximidades del cierre, frente al tambor 17 y los dos piñones 19 son independientes. Uno de los eslabones 20 del ramal superior de cada 130.- una de las cadenas sin fin 15 está provisto de un tope conductor 21 que está enganchado a la lámina extrema de la cortinilla, denominada aún lámina maestra, a fin de poder obtener el arrastre de la cortinilla por las cadenas 15 durante el movimiento de cierre, como luego describiremos.

135.- Para obtener este movimiento de cierre, una de las extremidades del árbol 18, sostenido a una y otra parte por cojinetes 22, lleva un piñón de cadena 23 sobre el cual viene a enrollarse una cadena sin fin 24 que pasa sobre otro piñón de cadena, solidario de un volante de maniobra 25. Los cojinetes 22 están emper- 140.- nados en la pared del perfilado 6. Los pernos y el eje 18 pasan en mortajas que permiten el desplazamiento longitudinal del cojinete a fin de poder tensar las cadenas 15. Esta tensión se obtiene con ayuda de un perno 26 que pasa a través de un cárter 27 de protección del mecanismo y que se encuentra fijado sobre 145.- la pared 7 del vagón, estando retenido este perno 26 por tuerca

25 23 75³ SEP



y contra-tuerca.

Como se ha mostrado en la figura 4, la pared 28 que forma el batiente del vagón sirve de soporte al carter 29 (figura 2) que encierra el eje 30 provisto de los discos 31 de enrollamiento de la cortinilla y de placas laterales extremas 32 que guían este enrollamiento.

Este eje 30 es sostenido en sus extremos por cojinetes 33 y uno de los extremos del eje recibe un piñón de cadena sobre el cual pasa la cadena sin fin 35 de mando del enrollamiento. Esta cadena termina en un piñón situado en la parte inferior del vagón y cuyo eje es solidario de un volante de maniobra 36.

En el caso en que la longitud del vagón lo exigiera, los dos extremos de este vagón se proveen de los medios antes descritos y el cierre por arriba del vagón queda asegurado por dos cortinillas maniobradas en sentidos opuestos, obteniéndose el cierre sensiblemente en el centro del vagón, por ejemplo.

Como se ve en la figura 5, una de las láminas maestras 37, convenientemente reforzada, es llevada a la proximidad inmediata de la lámina maestra 37a de la cortinilla opuesta. La estanqueidad de la unión puede ser asegurada por cualesquiera medios deseados, por ejemplo, con ayuda de juntas flexibles. Esta unión está además protegida, interiormente al vagón, por un canalón solidario de la lámina maestra 37, situado debajo de esta última y que viene a rebasar por debajo de la lámina maestra 37a; los extremos de dicho canalón conducen las aguas a los canales laterales formados por los perfilados 6 apoyándose sobre las bandas 11.

Es visible que el mando de tales cortinillas es confiado a dos dispositivos de maniobra separados. Por el volante 36, la cadena 35 y el árbol 30, un operario puede provocar el enrollamiento.



miendo de la cortinilla sobre los discos 31. El cierre se obtiene actuando sobre el volante 25 que arrastra la cadena 24 y esta última, por el árbol 18, arrastra los pifiones 16 y las cadenas 15 situadas a una y otra parte del vagón en los canales laterales. Por los topes de arrastre 21, la lámina maestra de la cortinilla es arrastrada al cierre. Esta disposición permite mandar imperativamente los maniobras, sin que haya necesidad de prever resortes de atracción en el o en los tambores de enrollamiento.

185.- Los órganos de maniobra, separados, pueden preverse al pie de la caja del vagón y, en este caso, son fácilmente accesibles para los operarios, desde el suelo al nivel de la vía.

Si se desea que la maniobra sea posible igualmente a un nivel más elevado, cuando un operario está situado sobre un muelle elevado por ejemplo, basta duplicar los órganos de maniobra antes descritos por órganos análogos dispuestos a un nivel intermedio sobre la caja del vagón, con todas las contramarchas convenientes.

Es posible reunir los mandos sobre un solo medio de maniobra. Como se ve en la figura 5, se puede prever un árbol de maniobra 39^a en la parte inferior de un vagón, accesible desde el suelo, accionando por una cadena 38 un segundo árbol de manivela 39, accesible desde un muelle elevado y este árbol puede arrastrar, ya una cadena 35^a que actúa sobre los tambores de enrollamiento, ya una cadena 23^a que actúa sobre cadenas 15^a de cierre.

La elección entre las cadenas 23^a y 35^a puede confiarse a selectores de movimiento tales como ruedas libres, enchavetados eclipsables, garras o embragues de otra naturaleza. Estos medios de embrague o estas garras pueden ser mandados por cualesquiera medios convenientes. Con ruedas libres, que hacen la maniobra



automáticamente orientada, es posible accionar en un sentido conveniente la cadena 35a dejando patinar sobre su árbol el piñón que se encuentra arrastrado por la cadena 15a y la cadena 25a, al paso que haciendo girar la manivela 39a o la manivela 210.- 39 en el otro sentido, la rueda libre correspondiente a la cadena 25a resulta motriz y la rueda libre correspondiente a la cadena 35a, que gira necesariamente en el otro sentido durante el despliegue de la cortinilla, patina sobre su árbol.

Por supuesto, es posible prever garras o embragues accionados por un mando de inversión y este mando de inversión está 215.- combinado preferiblemente con trinquetes que prohíben la ejecución de maniobras en sentido contrario.

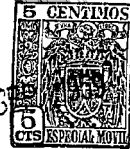
Los volantes o manivelas de mando pueden ser fijos o amovibles para ser desplazados de un eje a otro.

220.- El vagón volquete representado en las figuras 6 y 7 conserva sus paneles laterales 50 provistos de puertas 51, pero los testeros móviles se han suprimido y reemplazado por testeros fijos. Uno de estos últimos está sustituido por un panel 52 que lleva en cabeza un travesaño 53 y los cojinetes de los ejes de las

225.- ruedas de cadenas 54. El travesaño 53 recibe una guarnición de estanqueidad para el apoyo de la lámina extrema de la cortinilla y su ala inferior presenta una parte levantada 55, situada bajo esta lámina extrema para formar un canalón de evacuación de las infiltraciones eventuales hacia los canales laterales.

230.- El otro testero está reemplazado por un cajón cuyo fondo cierra el volquete y cuyas alas laterales 56 soportan los cojinetes de los ejes del tambor almacén 57, del eje 58 de las ruedas 59 de cadena y de los ejes de las contramarchas de maniobra que describiremos luego.

235.- Las cabezas de los paneles laterales 50 reciben largueros 60



que contienen los carriles de guía de las láminas de la cortinilla, los canales de evacuación y las cadenas de cierre 61, formando estas cadenas un par de cadenas colocadas lateralmente según dos bucles cerrados que pasan sobre las ruedas 54 y 59.

240.- La cortinilla única de que está provisto este vagón puede ser desplegada sobre toda la longitud del vehículo o replegada por enrollamiento sobre el tambor 57.

Para obtener el cierre, las cadenas 61 son accionadas por las ruedas 59 a partir del árbol 58. Al cierre, por el contrario, el replegado se obtiene a partir del árbol 62 del tambor 57.

El dispositivo de maniobra tiene un árbol 63, cada extremo del cual está provisto de una manivela 64. Este árbol presenta en su centro una nuez 65 montada sobre dicho árbol con enchavetado deslizante. El árbol 63 pasa al interior de dos árboles tubulares 66 y 67 que están provistos interiormente de embocaduras 68 y 69 susceptibles de cooperar alternativamente con la nuez 65. El árbol 66 lleva un piñón 70 sobre el cual pasa una cadena 71 que desemboca en una rueda 72 cuyo eje es solidario de una

250.- rueda 73 que arrastra, por una cadena 74, un piñón 75 solidario

255.- del árbol 58. El árbol tubular 67, en su extremo exterior, está provisto de una rueda 76 sobre la cual pasa una cadena 77 y esta cadena arrastra una rueda 78 cuyo eje es solidario de un piñón 79 y este último, por una cadena 80, arrastra una rueda 81 solidaria del eje 62 del tambor-almacén 57.

260.- En cada extremo del árbol central 63 se prevén ruedas 82 sobre las cuales pasan cadenas 83, cooperando estas últimas con ruedas 84 cuyos ejes son solidarios cada uno de una manivela 85. Estas manivelas 85 están situadas a la altura de accesibilidad a partir de la vía, al paso que las manivelas 64 están a una altura

265.- de accesibilidad a partir de un muelle elevado.



La nuez 65 es accionada por una horquilla 86, estando soportada esta horquilla, en las proximidades del eje de oscilación por una barra transversal 87 montada basculante en torno del pivote 88 y cuyos extremos aparecen a cada lado del vagón en una
270.- lumbre 89 alargada, para formar a la vez una señal que indica la posición, y un órgano de maniobra.

Tal disposición permite una transformación económica de los vagones basculantes o vehículos análogos abiertos en su parte superior en vehículos cerrados utilizables especialmente para

275.- las cargas que normalmente tendrían que ser entoladas. La maniobra de la cortinilla de cubierta puede hacerse desde los dos lados del vagón, ya desde el suelo, ya desde un muelle, accionando primero el balancin 87 para llevarlo a la posición deseada para la apertura, estando el conjunto de las manivelas unido por

280.- la nuez 65 al árbol tubular 87, de modo que el eje 62 es el órgano activo al cierre, siendo el conjunto de las manivelas hecho solidario, por la nuez 65, del árbol tubular 66, de modo que el árbol 58 constituye el órgano activo de arrastre de la cortinilla por las cadenas 61.

285.- Tal cortinilla está provista además, naturalmente, de un dispositivo que permita asegurar el cierre y el precintado.

Es evidente, finalmente, que sin salirse del marco del presente invento, se pueden introducir modificaciones en las formas de ejecución que acaban de ser descritas.

290.- H O T A.-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por veinte años, son los siguientes:



1^a.- Un dispositivo de cubierta ocultable para vehículos,
295.- especialmente para vehículos ferroviarios, para permitir el
acceso al vehículo por una abertura superior, caracterizado
porque tiene al menos una cortinilla formada con ayuda de lá-
minas metálicas engatilladas entre sí por medio de repliegues
enrollados que penetran unos en otros, estando cada una de las
300.- láminas bombeada entre sus bordes de engatillado y estando el
conjunto de las láminas arqueado transversalmente de modo que
la cortinilla, en estado desplegado, tiene forma abovedada con
convexidad externa entre sus orillas a fin de asegurar, en cada
lámina, el paso de las aguas de precipitación hacia los replie-
305.- gues de engatillado y, principalmente en el interior de estos
repliegues, el paso de las aguas hacia las orillas bajo los
cuales hay dispuestos canales colectores.

2^a.- Un dispositivo según el punto 1^a, caracterizado porque
la curvatura de la cortinilla está limitada a un valor tal que
310.- el enrollamiento de las láminas en pleno en el tambor almacén
se efectue por deformación elástica de las láminas.

3^a.- Un dispositivo según el punto 1^a, caracterizado porque
las paredes del vehículo presentan, en cabeza, carriles recubier-
tos por un perfilado y constituyen así las deslizaderas abriga-
315.- das para las orillas de la cortinilla.

4^a.- Un dispositivo según el punto 3^a, caracterizado porque
el perfilado de recubrimiento tiene un ala colocada exteriormente
con relación a la pared y mantenida a distancia de dicha pared
por tirantes.

5^a.- Un dispositivo según el punto 1^a, caracterizado porque
320.- las partes enrolladas de las láminas que constituyen órganos de
engatillado mutuos están provistas de muescas en las cuales están
dispuestos patines de refuerzo.



6^a.-- Un dispositivo según el punto 5^a, caracterizado porque
325.- el patín está provisto de una oreja de protección situada del
lado exterior de la muesca.

7^a.-- Un dispositivo según los puntos 5 y 6, caracterizado
porque la pared del vehículo está provista, interiormente, de
un canal de recogida de las aguas de precipitación que vierten
530.- en dicho canal, por el canto interior de las muescas, comuni-
cando este canal con salidas destinadas a echar las aguas reco-
gidas al exterior del vehículo.

8^a.-- Un dispositivo según el punto 1^a, caracterizado porque
la maniobra de la cortinilla queda asegurada con ayuda de me-
335.- dios de mando que actúan sobre el árbol del tambor de enrolla-
miento de la cortinilla y de medios de mando que actúan sobre
la lámina extrema de dicha cortinilla.

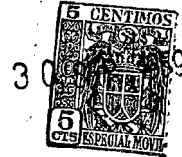
9^a.-- Un dispositivo según el punto 8^a, caracterizado porque
los medios de mando que actúan sobre la lámina extrema de la cor-
340.- tinilla comprenden una transmisión alojada en los canales late-
rales.

10^a.-- Un dispositivo según el punto 8^a, caracterizado porque
se prevén dispositivos de accionamiento separados para los me-
dios de mando.

345.- 11^a.-- Un dispositivo según el punto 8^a, caracterizado porque
se prevén dispositivos de accionamiento combinados para los me-
dios de mando.

12^a.-- Un dispositivo según el punto 8^a, caracterizado porque
se prevén dispositivos de accionamiento separados o combinados
350.- a diferentes niveles sobre el vehículo.

13^a.-- Un dispositivo según el punto 1^a, caracterizado porque
la cubierta comprende un dispositivo de estanqueidad asociado a
la lámina extrema de la cortinilla, teniendo este dispositivo



de estanqueidad un canalón interno que rebasa el canto de ficha
355.- lámina extrema y que conduce las aguas hacia los canales laterales.

14ª.- Un dispositivo según el punto 13ª, caracterizado porque en el caso en que la cubierta comprenda dos cortinilla que parten de cada uno de los extremos del vehículo, una sola de
360.- las láminas extremas está asociada al canalón.

15ª.- Un dispositivo según el punto 1ª, caracterizado porque la cubierta por cortinilla es la de un vehículo tal como un vagón basculante, con ayuda de una cortinilla cuyo almacén está situado en uno de los extremos del vagón y cuyo travesaño de
365.- cierre, que recibe el apoyo de la lámina extrema de la cortinilla, está situado en el otro extremo del vagón, estando este almacén y este travesaño de apoyo soportados por cajones que sustituyen a los testeros móviles de dicho vagón o aplicados sobre testeros fijos subsistentes.

16ª.- Un dispositivo según el punto 15ª, caracterizado porque los cajones de extremidad están reunidos entre sí por largueros, montados en cabeza de los paneles laterales conservados del vagón, conteniendo estos largueros carriles de guía de las láminas de la cortinilla, un espacio de alojamiento de
375.- las cadenas de maniobra al cierre de dicha cortinilla y los canales de recogida de las precipitaciones.

17ª.- Un dispositivo según el punto 15ª, caracterizado porque el travesaño extremo que recibe el apoyo de la primera lámina de la cortinilla está provisto de una guarnición de estanqueidad y de un canalón de recogida de las infiltraciones eventuales.
380.-

18ª.- Un dispositivo según el punto 16ª, caracterizado porque los largueros pasan por encima de las puertas que están dis-



puestas en los paneles laterales.

385.- 19º.- Un dispositivo según el punto 15º, caracterizado porque el eje del tambor enrollador de la cortinilla y las cadenas laterales de desenrollamiento, que pasan sobre ruedas solidarias de un eje paralelo al del tambor, son accionados alternativamente, a partir de dos árboles tubulares, deslizados sobre un árbol manivela, siendo este último portador de una nuez, enchavetada de modo deslizante y destinada a agarrar alternativamente uno u otro de los extremos enfrentados de dichos árboles tubulares.

395.- 20º.- Un dispositivo según el punto 19º, caracterizado porque unas manivelas de contramarcha duplican las que están montadas en los extremos del árbol de manivela, a una y otra parte del vagón y a alturas diversas.

400.- 21º.- Un dispositivo según el punto 19º, caracterizado porque la nuez es accionada por una horquilla a partir de una barra basculante cuyas extremidades aparecen en lumbreras alargadas de las paredes del cajón.

405.- 22º.- «UN DISPOSITIVO DE CUBIERTA OCULTABLE PARA VEHICULOS, ESPECIALMENTE PARA VEHICULOS FERROVIARIOS», todo tal y conforme se describe en la presente memoria, y a título de ejemplo se representa en los adjunto dibujos, constando la misma de 406 líneas.

Madrid, 30 de Septiembre de 1.939.

P.

2,997,777

Fig. 2

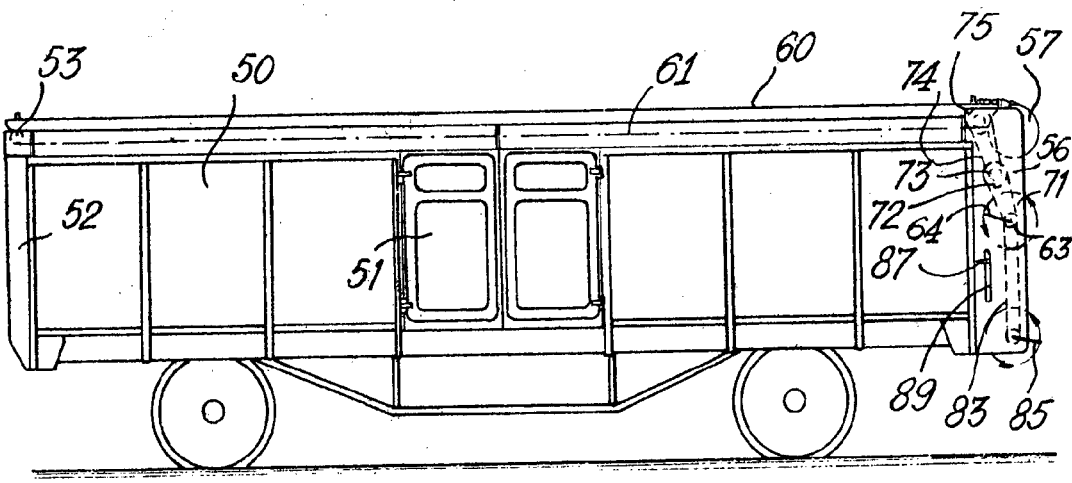
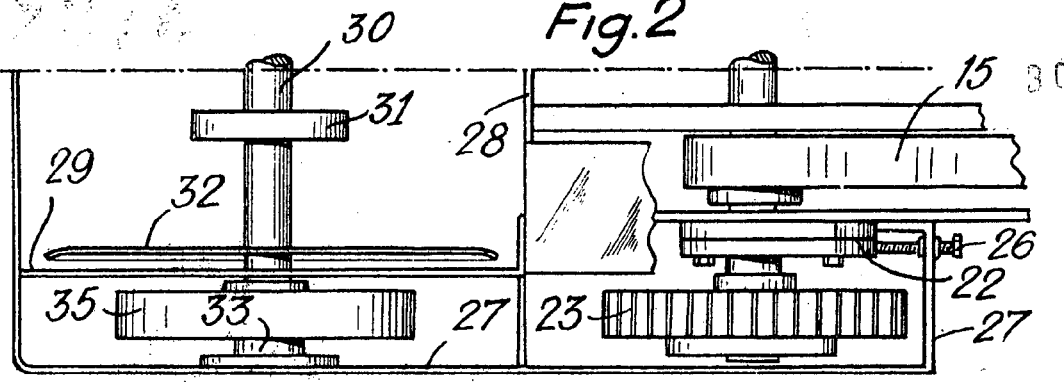


Fig. 6

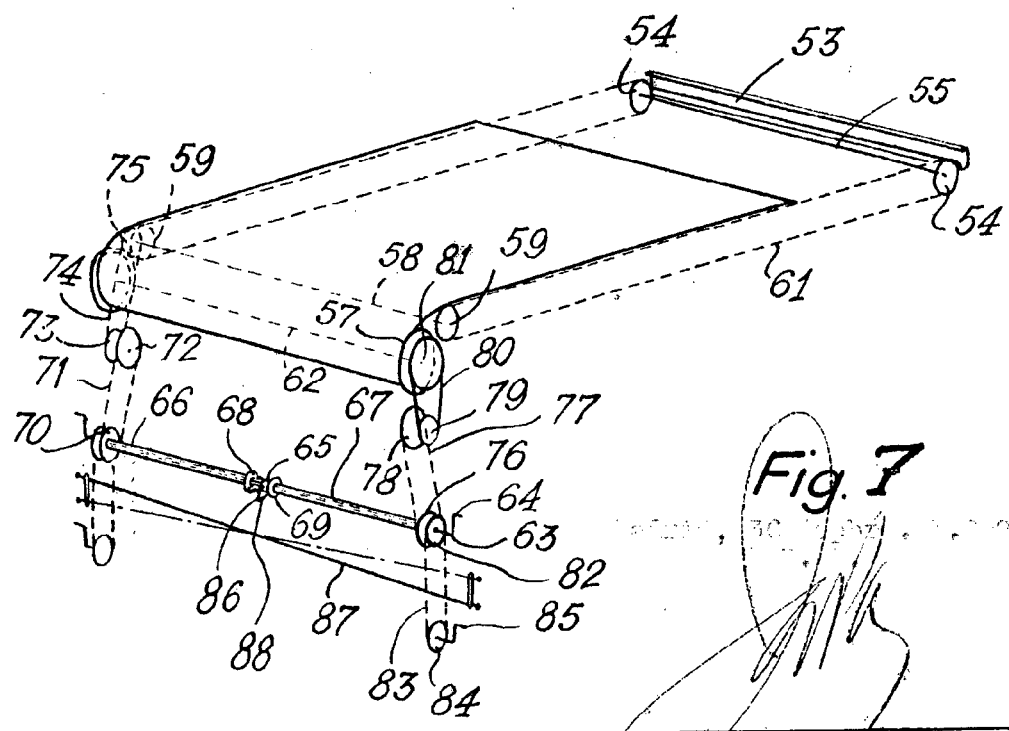


Fig. 7

[Handwritten signature or scribble]