

PATENTE DE INVENCION  
=====

Br. 1930/67.

349.271



## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en instalaciones para  
la limpieza de vehículos mientras pasan a  
través de las mismas"

---

*Solicitante:* A.V.W. EQUIPMENT LIMITED, entidad inglesa,  
residente en: 21 Young Street, Edinburgh 2,  
Escocia.

---

Este invento se refiere a una instalación  
perfeccionada para la limpieza de vehículos que per  
mite el realizarla de modo completamente automático  
(por ejemplo en el caso de automóviles, carruajes y  
5. ómnibus mecánicos) a fin de llevarla a cabo de modo



eficaz y rápido.

- De acuerdo con este invento, una instalación de limpieza de vehículos durante el cruce de éstos por aquélla comprende una pista para vehículos y, en relación de sucesión a lo largo de dicha pista, tres dispositivos de limpieza: el primero, preparado para limpiar el extremo posterior de un vehículo, y dotado de un elemento de limpieza rotativo y montado horizontalmente a lo largo de guías separadas, montadas en lados opuestos de la pista e inclinadas hacia abajo en la dirección de la parte delantera del vehículo a lo largo de la pista; el segundo dispositivo de limpieza, dotado de un par de elementos de limpieza rotativos, verticalmente montados y opuestos acoplados en lados opuestos de la pista, preparándose cada uno de los segundos dispositivos de limpieza, para limpiar un costado del vehículo; y finalmente, un tercer dispositivo de limpieza, dispuesto para limpiar el extremo anterior del vehículo, al que se provee también de un elemento de limpieza rotativo, horizontalmente montado, siendo este tercer dispositivo de limpieza móvil a lo largo de guías separadas, montadas en lados opuestos de la pista e inclinado hacia arriba en la dirección de la parte delantera del vehículo a lo largo de dicha pista, en combinación con medios de reajuste para elevar el primer dispositivo de limpieza hasta el extremo superior de sus guías y para hacer descender el tercer dispositivo de limpieza al extremo inferior de sus guías al terminar una operación de limpieza del vehículo; medios de pulverización ó rociado, para rociar el vehículo, junto a cada dispositivo de limpieza; y una serie de mecanismos de accionamiento
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.



para la actuación de los medios de reajuste y pulverización, automáticamente cuando un vehículo se desplaza a lo largo de la pista.

5. Con preferencia, los dispositivos de limpieza primero y tercero, son del tipo descrito en la solicitud pendiente nº 343.891 de los mismos solicitantes, en los que se emplean dispositivos de frenado (por ejemplo embragues electromagnéticos) para controlar el grado de descenso y ascenso por la acción de la gravedad, respectivamente,
10. de los elementos de limpieza de acuerdo con el grado de avance del vehículo a lo largo de la pista.

15. Se ha descubierto que, entre límites bastante amplios, cuanto mayor sea el volumen del agua rociada sobre la superficie de un vehículo en una instalación de limpieza, tanto más efectivamente se limpian las superficies del mismo. Con objeto de emplear grandes volúmenes de agua sin gas excesivo, se prefiere utilizar medios separados de rociado o pulverización, para cada dispositivo de limpieza y para controlar independientemente los medios de pulverización ó rociado para cada unidad de limpieza, de tal modo que el suministro de agua a los tres dispositivos de pulverización se interrumpen cuando cada una de las unidades de limpieza asociadas con ellos, completa su etapa de operación de limpieza, y el suministro de agua para los elementos segundo y tercero, no se abre hasta que la parte anterior del vehículo se haya muy próxima a los mismos. El suministro de agua a los tres dispositivos para el rociado ó pulverización puede regularse convenientemente mediante válvulas de solenoide acopladas al mecanismo de accionamiento.
- 20.
- 25.
- 30.



Antes del primer dispositivo de limpieza, puede emplearse un primer elemento de pulverización para el lavado previo, y después del tercer dispositivo de limpieza, puede disponerse un elemento final de rociado y, con preferencia, el agua suministrada a estos dispositivos de pulverización está también controlada por los mecanismos de accionamiento a fin de economizar la cantidad de agua por ellos empleada.

Algunos de los mecanismos de accionamiento, pueden ser células fotoeléctricas montadas a intervalos a lo largo de un lado de la pista, cada una de ellas irradiada por un foco de luz del otro lado de la pista.

A continuación se describe una construcción específica de instalación para la limpieza de vehículos, de acuerdo con este invento, por vía de ejemplo y haciendo referencia al dibujo adjunto, en el que:

La fig. 1, es una vista en planta de la instalación, desde la parte superior, y

La fig. 2, es un alzado lateral de la instalación.

La instalación representada en el dibujo, se destina específicamente al lavado de ómnibus (de dos pisos ó de uno solo) pero el principio general de su funcionamiento permite montar instalaciones análogas para otros vehículos.

Con referencia al dibujo, la instalación comprende una pista D para la circulación del vehículo y tres dispositivos de limpieza separados a lo largo de la misma.

El primer dispositivo 1, está preparado para limpiar el extremo posterior de un vehículo, y tiene un cepillo 2 rotativo, montado horizontalmente y adecuadamente sostenido des



de un par de carritos cada uno de ellos móvil en un carril 3 de un par de carriles inclinados hacia abajo en la dirección de la parte delantera de un vehículo y dispuestos en lados opuestos de la pista D. Un motor 4 montado en uno de los carritos, impulsa el cepillo 2. Los carritos de cada carril 3 están enlazados por una cadena sinfín a un contrapeso 5 que sirve para moderar el grado de descenso del carro a lo largo de los carriles al soltar la cadena sinfín. Se utiliza un freno 6 para controlar el descenso de los carros; el freno 6 se halla sometido al control de una fotocélula 7 y además de un dispositivo de contacto sensible entre el cepillo 2 y la superficie del vehículo (por ejemplo un dispositivo sensible a la flexión ó curvatura del cepillo desde la posición pendiente, ó un relevador de corriente de sobrecarga en el suministro del motor 4. Un primer elemento de pulverización (no representado) alimentado por un tubo flexible 8, moja el cepillo 2 por la superficie del vehículo adyacente a dicho cepillo.

El segundo dispositivo 9, comprende un par de cepillos rotativos 10, verticalmente montados, acoplados en lados opuestos de la pista D. Cada uno de ellos se acciona por un motor 11 (en la fig. 2, se representa uno de ellos) y se halla pivotalmente montado alrededor de un eje inclinado hacia adelante en la dirección de avance del vehículo a lo largo de la pista, de tal modo que los cepillos 10 se desvían hacia el interior sometidos a la influencia de la gravedad. Para cada cepillo 10 se disponen medios separados de pulverización ó rociado, alimentados desde un tubo 12.

El tercer dispositivo 13, comprende un par de



- guías ó carriles 14 inclinados hacia arriba en la dirección de avance de un vehículo, y dispuestos uno a cada lado de la pista D. De modo análogo al descrito con referencia al dispositivo 1, un cepillo 15 adecuadamente montado entre
5.                   carritos que tiran en las guías ó carriles 14 y accionados por un motor 16, se desplaza a lo largo de los carriles cuando lo suelta un freno; el dispositivo 3, se diferencia del dispositivo 1 por cuanto el contrapeso (mediante pescos 17) es superior al peso del cepillo 15 y su carrito, de tal
10.                   modo que la soltura de los carros hace que el cepillo 15 ascienda sometido a la influencia de la gravedad. Terceros medios de pulverización (alimentados por el tubo 18), suministran agua al cepillo 15 ó a la superficie adyacente del vehículo.
15.                   Conductos de pulverización ó rociado 19 y 20, proporcionan, respectivamente, un lavado previo y final, y se alimentan por tubos 21 y 22, respectivamente.
- Los tubos 8, 12, 18, 21 y 22 se alimentan desde tubos de suministro separados (que no se representan) cada
20.                   uno de los cuales incluye una válvula accionada mediante un solenoil ó bobina. De este modo, el agua puede suministrarse cuando se precise, y durante el período necesario, controlando adecuadamente la operación conveniente de las válvulas de solenoide.
25.                   El suministro del agua a los tubos 8, 12 y 18 puede incluir una proporción de detergente obtenido de un depósito 25.
- En la construcción específica de la instalación representada en el dibujo, se emplean seis puntos de luz
30.                   fotoeléctricos indicados en U, V, W, X, Y y Z. La opera-



ción sucesiva de estos puntos de luz, funciona del modo siguiente.

5. El vehículo se hace avanzar lentamente a lo largo de la pista en la dirección de la flecha "A". La interceptación del primer punto de luz fotoeléctrico, abre el solenoide eléctrico que alimenta el primer arco 19 ó conducto de pulverización previa. La interceptación del segundo punto de luz fotoeléctrico, "V" ocupa el puesto del primero, y al terminar cierra el solenoide de pulverización previa.

10.

La interceptación del tercer punto de luz fotoeléctrico, "W" excita los motores 11 y 16 de los cepillos lateral y anterior, y abre el solenoide que controla el suministro de agua a los tubos 12 y 18.

15. La interceptación del cuarto punto de luz fotoeléctrico, "X" excita el motor 4, abre el solenoide que regula el suministro de agua al tubo 8, y suelta el freno 6.

20. El cepillo 2, por ser más pesado que sus contrapesos 5, desciende al soltar el freno 6. Este descenso continúa hasta que el rayo de la fotocélula 7 se intercepta por el techo del vehículo. Esta interceptación excita de nuevo el freno 6 dando lugar a que el descenso del cepillo 2 se detenga cuando el cepillo está junto al techo del vehículo.

25.

30. Cuando el vehículo avanza, el rayo de la fotocélula 7 se reactiva al abandonar la parte posterior del vehículo. Esto suelta nuevamente el freno 6 parmitiendo que el cepillo 2 continúe su descenso, hasta que forma contacto con el techo en la parte posterior del vehículo, que ha



El contacto del vehículo con el cepillo, en combinación con la rotación de dicho cepillo, hace que pivote éste des de su posición de colgadura, para accionar un micro-interruptor y excitar de nuevo el freno 6.

5. El descenso del cepillo 2 se encuentra en este caso en control constante al limpiar la superficie posterior del vehículo, y cuando llega al extremo inferior de su recorrido, uno de los carros del cepillo forma contacto con un interruptor de limite (no representado) que excita un motor de elevación 23 junto con el freno 6 haciendo que los carros asciendan a su posición de partida. Simultáneamente, el motor 4 del cepillo se des-excita y se cierra el solenoide que controla el suministro de agua al tubo 8.

10. Cuando el vehículo forma contacto con los cepillos laterales 10, los impulsa hacia el exterior y esta acción suelta un micro-interruptor que acciona cuando los cepillos laterales se sueltan de nuevo para desexcitar los motores 11 y cerrar el solenoide que controla el suministro de agua al tubo 12.

15. Cuando el vehículo forma contacto con el cepillo 15, un dispositivo combinado suelta el freno que controla la altura del cepillo 15. Cuando el freno está suelto, el cepillo asciende por la acción de sus contrapesos 17.

20. Cuando la presión sobre el cepillo se suelta, el freno se excita de nuevo dando lugar a que se detenga el ascenso del cepillo hasta que éste se contrae de nuevo. De este modo, el dispositivo 13 está también sometido a control

25. automático y asciende a un punto en el que el vehículo pasa por debajo, pero está todavía en contacto con el cepillo.
30. El cepillo 15, de este modo, lava la sección del te-



cho cuando el vehículo pasa por debajo de aquél.

La interceptación del quinto punto de luz fotoeléctrico, "Y" excita el solenoide que alimenta de agua al tubo 22.

5. La interceptación del sexto punto de luz fotoeléctrico, "Z" mantiene las funciones del quinto punto de luz fotoeléctrico, y cuando se rehace, cierra la válvula de solenoide que alimenta el arco de pulverización 20 final, desconecta el motor 16 y utilizando un motor de reposición 24 retorna el cepillo 15 a su posición inferior (de partida) en la <sup>que</sup> forma contacto con un interruptor de límite que desexcita el motor 24.

#### N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; también se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Inglaterra, con fecha 13 de Enero de 1967, nº 1930/67, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España,
- 20.
25. sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES PARA LA LIMPIEZA DE VEHICULOS MILITARES PASAN A TRAVES DE LAS MISMAS"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1.- Perfeccionamientos en instalaciones para la limpieza de vehículos mientras pasan a través de las mismas, caracterizados porque cada instalación incluye una
30. pista para el vehículo y, en relación de sucesión a lo



- largo de dicha pista, tres dispositivos de limpieza: el primero, preparado para limpiar el extremo posterior de un vehículo, y dotado de un elemento de limpieza rotativo y montado horizontalmente a lo largo de guías separadas, montadas en lados opuestos de la pista é inclinadas hacia abajo en la dirección de la parte delantera del vehículo a lo largo de la pista; el segundo dispositivo de limpieza, dotado de un par de elementos de limpieza rotativos, verticalmente montados y opuestos acoplados en lados opuestos de la pista, preparándose cada uno de los segundos dispositivos de limpieza, para limpiar un costado del vehículo; y finalmente, un tercer dispositivo de limpieza, dispuesto para limpiar el extremo anterior del vehículo, al que se provee también de un elemento de limpieza rotativo, horizontalmente montado, siendo este tercer dispositivo de limpieza móvil a lo largo de guías separadas, montadas en lados opuestos de la pista, é inclinado hacia arriba en la dirección de la parte delantera del vehículo a lo largo de dicha pista, en combinación con medios de reajuste para elevar el primer dispositivo de limpieza hasta el extremo superior de sus guías y para hacer descender el tercer dispositivo de limpieza al extremo inferior de sus guías al terminar una operación de limpieza del vehículo; medios de pulverización ó rociado, para rociar el vehículo, junto a cada dispositivo de limpieza; y una serie de mecanismos de accionamiento para la actuación de los medios de reajuste y pulverización, automáticamente cuando un vehículo se desplaza a lo largo de la pista.

- 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el cepillo del primer dispositivo



13 FEB

se dispone para descender a lo largo de carriles, por acción de la gravedad.

5. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el cepillo del tercer dispositivo se prepara para ascender a lo largo de carriles, por la acción de la gravedad.

10. 4.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el movimiento de los cepillos de los dispositivos primero y tercero se controla en respuesta a la presión de contacto entre el cepillo respectivo y la superficie del vehículo limpiada por dicho cepillo.

15. 5.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se acopla un dispositivo de rociado previo y de rociado final.

6.- Perfeccionamientos en instalaciones para la limpieza de vehículos mientras pasan a través de las mismas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo adjunto.

20. Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

13 FEB 1954

A. W. W. EQUIPMENT LIMITED.

FIG. 1.

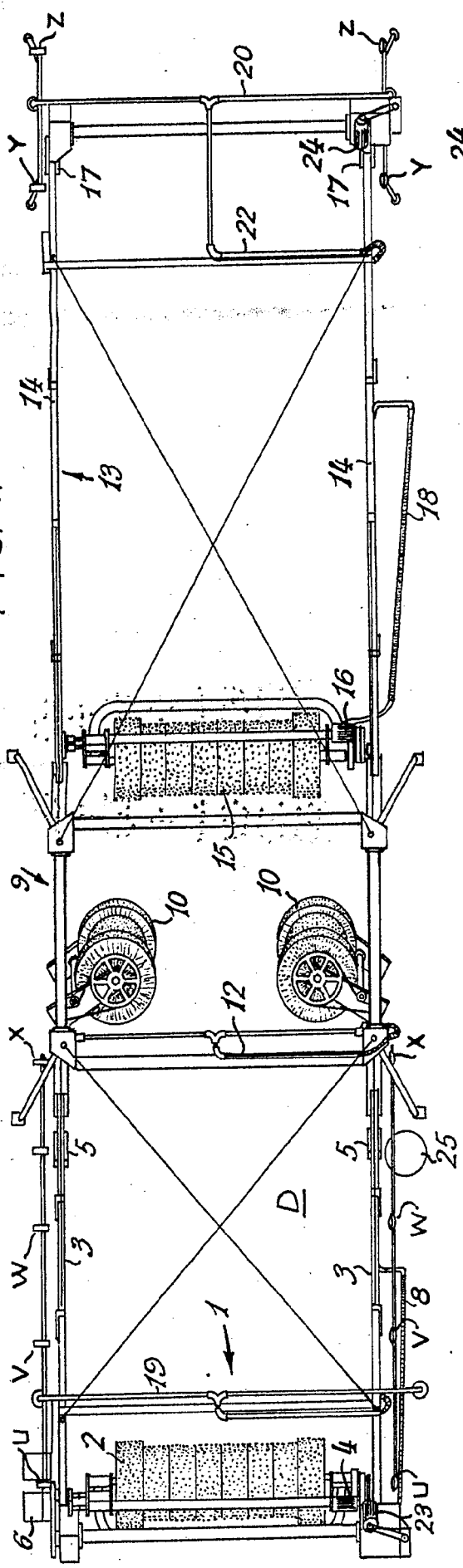
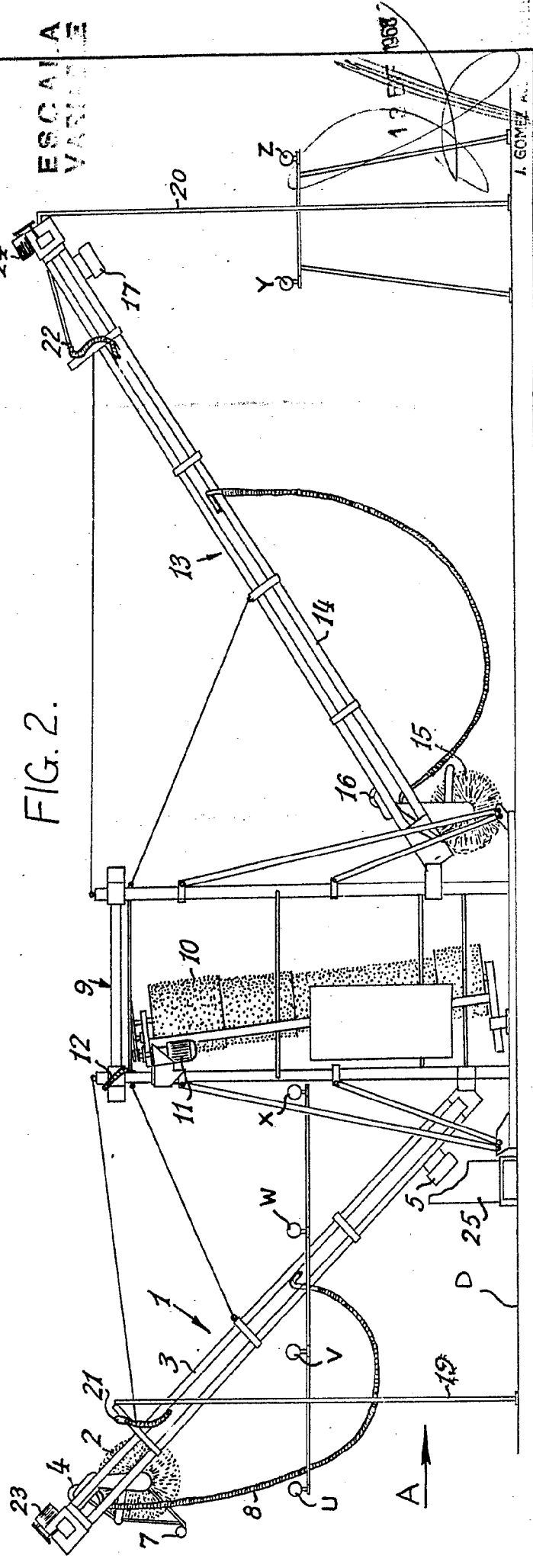


FIG. 2.



ESCALERA  
VARIABLE

J. GOMEZ

POOR  
QUALITY

349,271

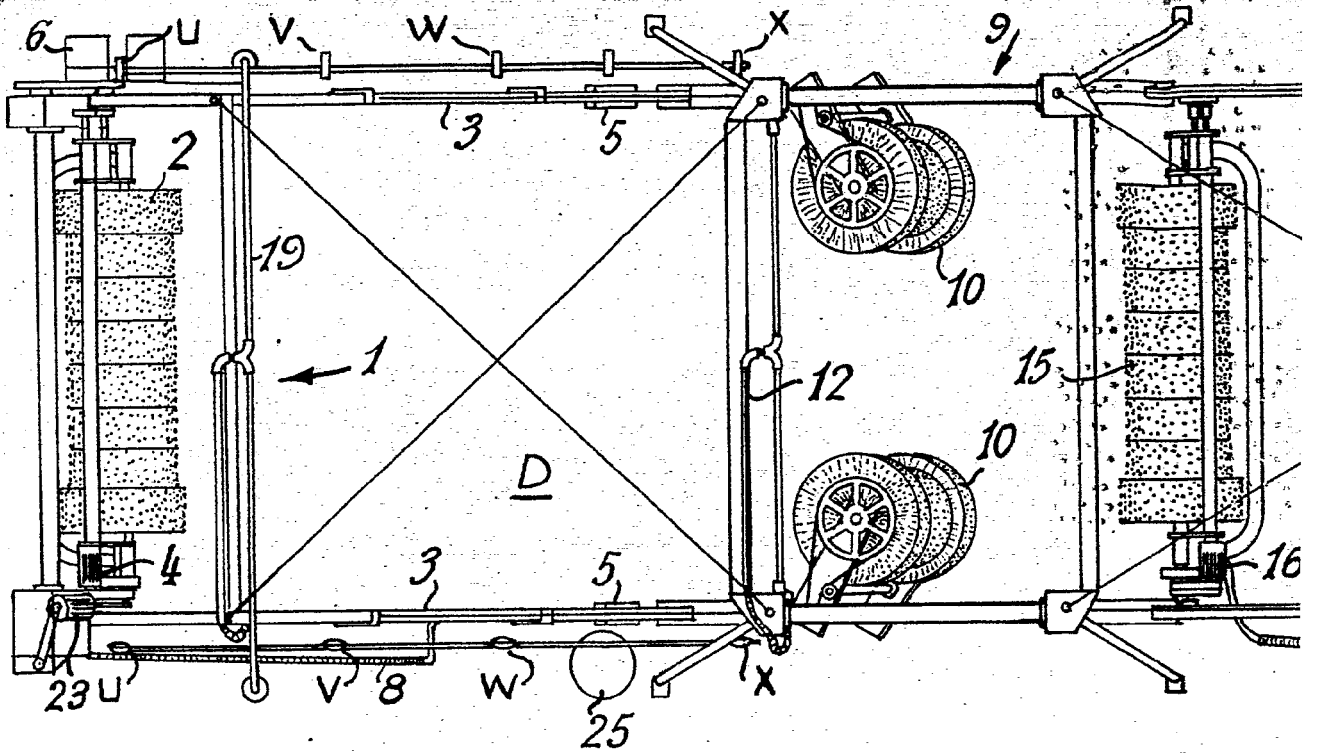
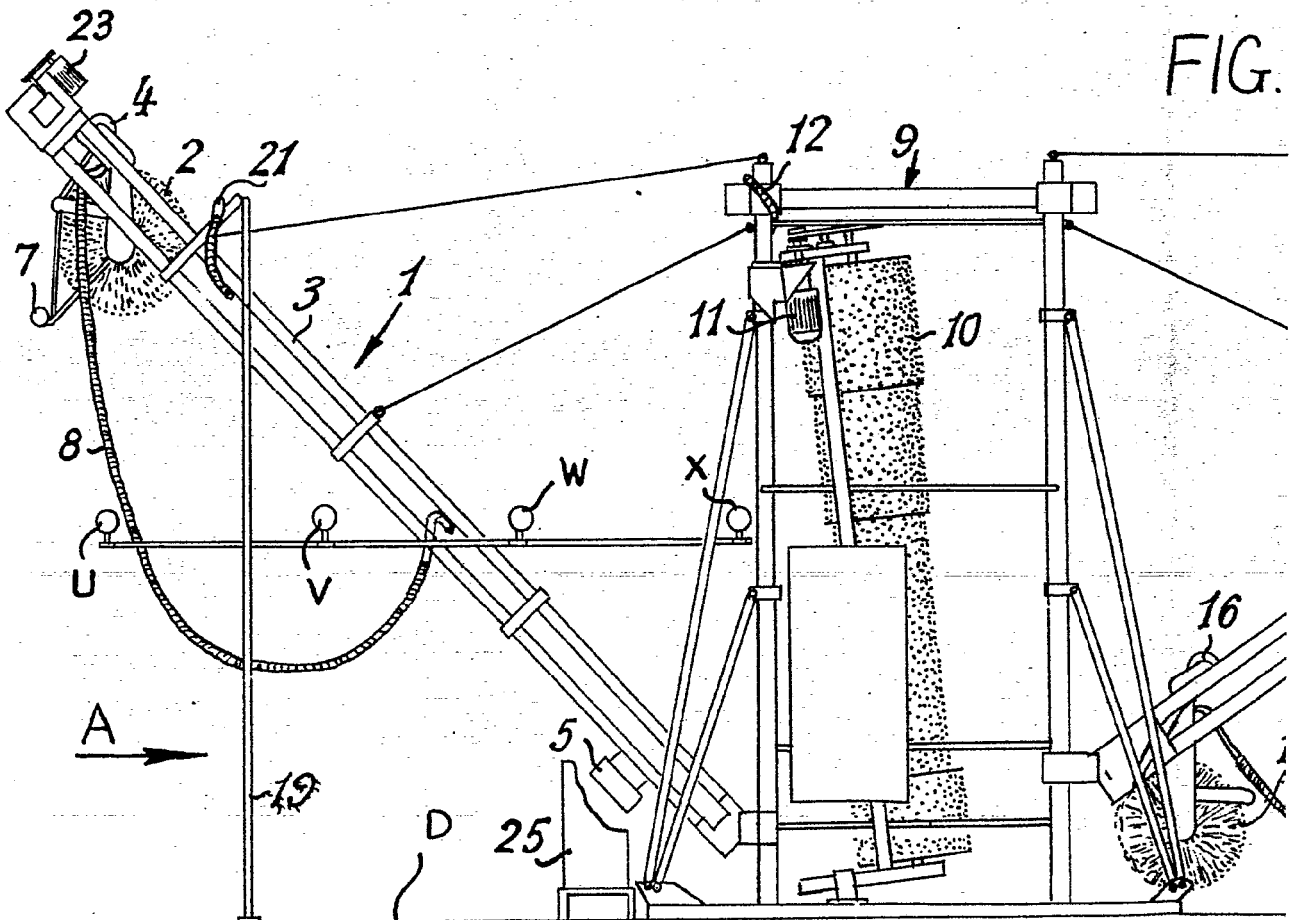


FIG.



349.271



FIG. 1.

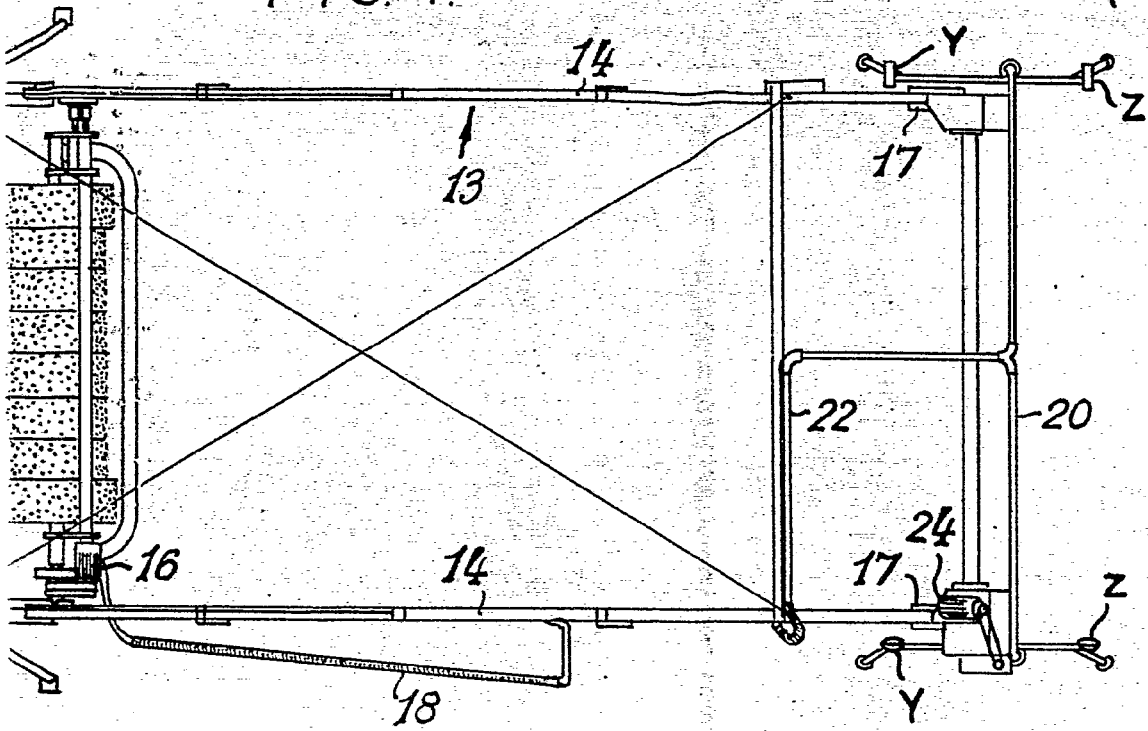
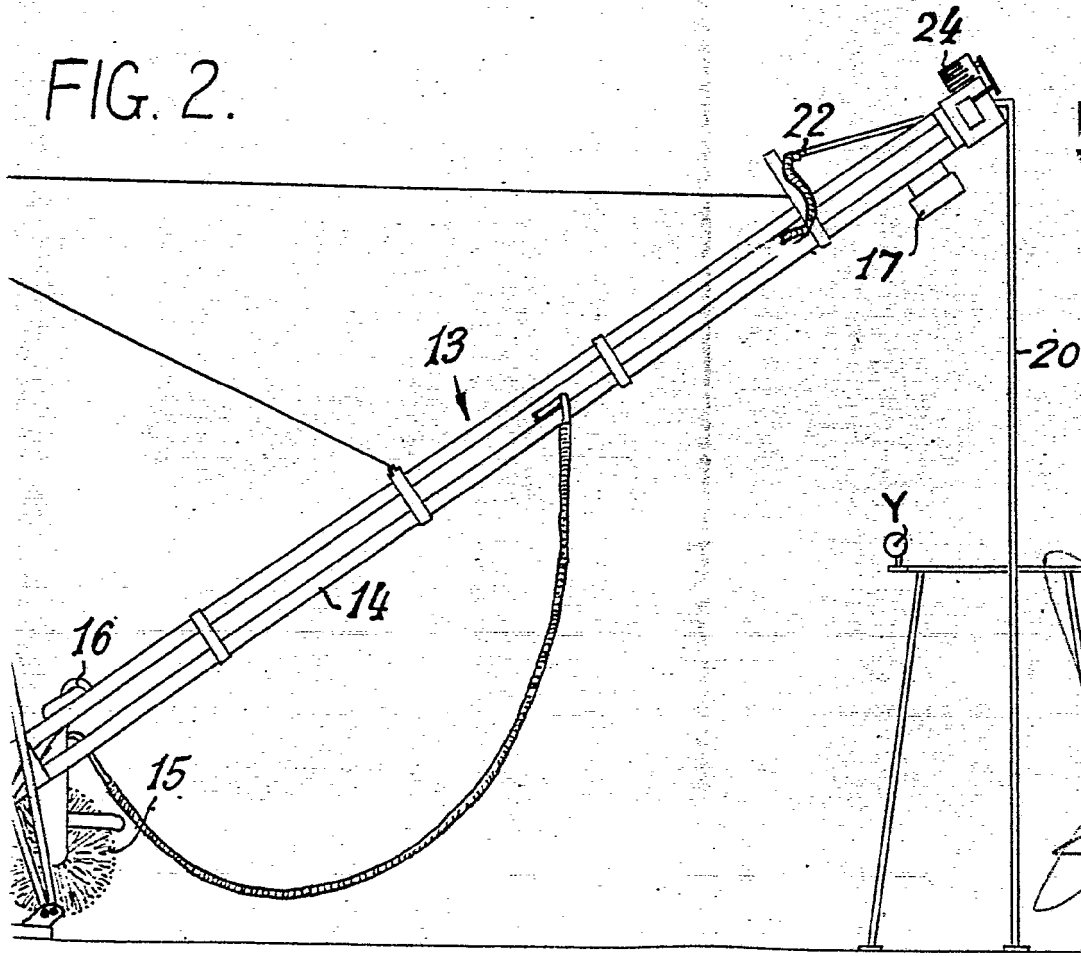


FIG. 2.



ESCALA  
VARIABLE

J. GOMEZ  
D. P. FERNANDEZ F. FERNANDEZ RUIZ