

308896

P.- 28.526

18 MAR. 1965

Akte 117-168 ern/mW



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 3 de Febrero de 1.965, con el número 308.896

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de Dr. HERMANN WOHL, de nacionalidad alemana, residente en Jakoberwallstr. 15, Augsburg, República Federal Alemana, por:

"UN DISPOSITIVO PARA EL LAVADO DE VEHICULOS A MOTOR Y SIMILARES"

El invento se refiere a dispositivos para el lavado de vehículos a motor y similares empleando una disposición de varios cepillos giratorios, disposición que se mueve a lo largo del vehículo parado.

5 En esta clase de dispositivos de lavado es conocida la disposición de cepillos giratorios sobre un bastidor móvil a modo de marco que rodea al vehículo, de tal modo que un cepillo apoyado horizontalmente sea movido sobre las partes superficiales superiores y por lo menos dos parejas de cepillos apoyados verticalmente, dispuestas una frente a otra, sean movidas sobre
10

308846



las superficies laterales del vehículo, suministrándoseles durante este movimiento un líquido de lavado. Estos dispositivos de lavado traen consigo notables exigencias constructivas, económicas y de espacio y no se hallan además en condiciones de tratar suficientemente desde el punto de vista de técnica de lavado todas las partes exteriores del vehículo.

Un objeto sustancial del invento consiste en lograr con la menor inversión un máximo de efecto de lavado, moviendo en vaivén a lo largo de las caras laterales del vehículo una disposición que contenga a lo sumo tres cepillos.

Otra finalidad propuesta desde el punto de vista constructivo reside en reducir notablemente respecto a instalaciones conocidas el costo del accionamiento y el requerimiento de energía.

Además se propone el invento el encontrar una construcción lo más pequeña posible del dispositivo de lavado, para poder instalarlo en locales menores existentes y poder lavar sin embargo en ellos vehículos grandes.

Se sobreentiende que con el invento se persigue también la finalidad de poder lavar tanto los automóviles más pequeños como también los mayores con el mismo dispositivo, sin tener que realizar para ello modificaciones constructivas o transformaciones.

Finalmente es un objeto del invento el crear un dispositivo de mando con diversos ejemplos de realización, que garantice el mismo efecto de lavado tanto con la marcha hacia adelante como con la marcha atrás de la instalación y elimine influencias negativas que si no se producirían.

Otra componente del invento reside para ello en la idea, de apoyar por lo menos el cepillo horizontal a modo de montacargas y dejar trepar a éste en uno y otro sentido sobre el vehículo

308896



meramente por su giro en unión con el avance de todo el dispositivo, sin que sea necesaria una transmisión de elevación especial para este cepillo.

5 Detalles del invento se describen con más pormenores en el dibujo así como en las reivindicaciones. En el dibujo se ha representado el invento esquemáticamente y a modo de ejemplo. Representan:

- La figura 1, un alzado lateral esquemático del dispositivo de lavado de acuerdo con el invento;
- 10 la figura 2, una vista frontal de un dispositivo de lavado según la figura 1;
- la figura 3, un alzado lateral esquemático de una variante del dispositivo de lavado según la figura 1;
- la figura 4, una vista frontal de un dispositivo de lavado con cepillos colgantes;
- 15 la figura 5, una vista en planta parcial del dispositivo según la figura 4, y
- la figura 6, una vista en planta esquemática desde arriba de otra variante más del dispositivo de lavado.

20 En el ejemplo de realización de la figura 1 se ha designado con 1 esquemáticamente la vista lateral de un automóvil, cuyas superficies de carrocería orientadas hacia arriba, hacia adelante y hacia atrás han de ser limpiadas mediante un cepillo giratorio 9 apoyado horizontalmente. La limpieza de las caras laterales del vehículo 1 tiene lugar mediante cepillos verticales 7, que están apoyados a distancia adecuada delante o detrás del cepillo horizontal 9.

El cepillo horizontal 9 puede estar apoyado también en un brazo oscilante no representado. En el ejemplo se ha representado el apoyo 10 meramente en sentido simbólico. Este se en-

30



cuentra en una guía 11 de un bastidor móvil 5, que presenta la forma de una U invertida y está guiado mediante una disposición de ruedas 4 sobre carriles 3, que se extienden paralelos a ambos lados longitudinales del vehículo 1.

5 El cepillo 9 puede ser movido libremente hacia arriba y hacia abajo mediante un accionamiento de cadena o de cable 12 con la ayuda de los contrapesos 14, pudiendo estar guiado el accionamiento 12 con o sin fin sobre poleas de reenvío 13.

Supongamos que el bastidor móvil 2 se encuentra en la posición extrema izquierda, en la que el cepillo horizontal 9 ocupa su posición más baja. El bastidor móvil 2 es llevado entonces según la flecha 63 a lo largo del vehículo parado 1, mientras que el cepillo 9 gira en el sentido de la flecha 15. Mediante el dispositivo de suspensión 12, 14 a modo de montacargas, re-
15 presentado como ejemplo, el cepillo 9 está en condiciones de ascender y descender automáticamente, siendo las fuerzas activas para este movimiento hacia arriba y hacia abajo por un lado el avance del bastidor móvil 2 según la flecha 63 y la dirección de giro del cepillo 9 en el sentido de la flecha 15.
20 Con esta dirección de giro tiene el cepillo 9 el efecto de un cepillo trepador. Por lo tanto avanza automáticamente siguiendo la superficie estacionaria 16 de la carrocería y trepa realmente por encima de la carrocería del vehículo 1.

Por el contrario los cepillos verticales 7 están apoyados
25 en brazos oscilantes 6 y accionados mediante motores propios 8. Son apretados contra las caras laterales del vehículo, por ejemplo mediante muelles no dibujados.

En el ejemplo de realización de la figura 2 se muestra en lugar del aparejo de cadena finita 12 representado en la figura
30 1 un aparejo de cadena o de cable sin fin 12, que en el sentido

3 08896



de la representación según la figura 3 está guiado sobre ruedas de reenvío 13 y que lleva en un tramo el cepillo 9 y en otro tramo los contrapesos 14, que son desmontables y variables en su masa. Además está ilustrado el motor de accionamiento independiente 17 para el cepillo horizontal.

Dentro de la idea del invento pueden presentar los cepillos verticales 7 una inclinación de eje 18 distinta de la vertical, para lograr por ello sin ayuda exterior cierta presión de aplicación a las superficies laterales del vehículo.

Finalmente la figura 3 muestra un cepillo 9 apoyado en el caballete de apoyo 19 descentradamente respecto al accionamiento de cadena 12 con la ventaja de que el bastidor móvil 2, 5 puede tener unas dimensiones relativamente pequeñas.

En el ejemplo de las figuras 4 y 5 se han representado dos cepillos verticales 7 en suspensión, estando previsto otra vez un bastidor móvil en forma de U 2,5. Los travesaños 22 presentan en su punto de unión 23 una inflexión de tal forma, que un carro 20 guiado sobre estos travesaños 22 tiene la tendencia de desplazarse hacia dentro de esa inflexión. En oposición a este movimiento actúa el contrapeso 26 dispuesto en una cadena 24 conducida sobre poleas 25, contrapeso que puede estar dimensionado de tal modo, que la masa del cepillo 7 sea algo mayor que la del contrapeso 26. El carro individual 20 desliza con rodillos 21 a lo largo de las partes de travesaño 22.

Al comenzar el trabajo de lavado los dos cepillos dispuestos en suspensión 7 ocupan aproximadamente la posición mostrada en la figura 4. En cuanto es conectado su accionamiento a motor 8, estos cepillos 7 comienzan a deslizarse a lo largo de la cara anterior del vehículo a motor 1. Para evitar falta de solape de los cepillos 7 en esta cara, es recomendable moverlos



primero alternativamente antes de que el bastidor 2,5 sea movido paralelamente al vehículo de motor 1, durante lo cual los cepillos 7 corren alrededor de las esquinas del vehículo a motor 1 y lavan ahora las caras longitudinales del vehículo a motor. El tratamiento de las superficies traseras del vehículo a motor tiene lugar de la misma manera que el de la cara anterior.

Desde luego se puede emplear también sólo un cepillo único 7, que actúa del mismo modo sobre las superficies verticales o con inclinación pendiente del vehículo a motor.

10 Con la disposición de cepillos representada no puede ser lavada aún la superficie de techo del vehículo a motor 11. Para ello puede ser previsto un cepillo apoyado horizontalmente representado en la figura 1. Este cepillo puede actuar por su parte sobre las superficies anteriores y posteriores del vehículo a motor 1, de modo que en estos lugares tenga lugar una limpieza 15 doble o triple. Esto es importante sobre todo por el hecho de que precisamente en la cara anterior presenta un vehículo una suciedad notable.

También puede ser recomendable dotar de un accionamiento el 20 carro individual 20. En este caso puede tratarse por ejemplo de un accionamiento por cabrestante, que ha de tener meramente la misión de mover el carro 20 a lo largo de los travesaños 22 de una manera determinada a elección, para producir por ejemplo el solape de los cepillos 7 o lavar la superficie anterior o posterior del vehículo a motor 1 repetidamente por movimiento alter- 25 nativo de los cepillos 7, antes de actuar sobre las caras laterales del vehículo a motor 1 que se pueden tratar con relativa sencillez.

Finalmente puede consistir el invento en el hecho de que 30 los cepillos 7 estén fijados articuladamente a sus carros móviles

3 0 8 8 9 6



1955

20. Debido a que esta articulación no debe obstaculizar el giro de los cepillos, puede elegirse por ejemplo una construcción a base de articulación de cruceta. Pero también es posible conducir entre sí articuladamente los casquillos del apoyo y efectuar el accionamiento a través de árboles articulados. Un apoyo articulado de los cepillos 7 tendría la consecuencia de que éstos pudieran apartarse ante las partes sobresalientes del vehículo a motor 1, sin afectar con ello el guiado del carro móvil 20 en el travesaño 22.

10 Desde luego pueden disponerse los cepillos verticales 7 también de tal modo, que sus cerdas se peinen entre sí, con lo que puede resultar cierto efecto limpiador.

En el ejemplo de la figura 6 interesa la forma de movimiento de los cepillos verticales individuales 7, siendo indistinto con qué otros cepillos o dispositivos de lavado de otro tipo cooperen. El cepillo vertical individual 7 está apoyado en un brazo oscilante 6. Si se desconecta el giro del cepillo individual 7, presenta éste un diámetro relativamente pequeño d , tal como se ha indicado en la parte derecha de trazo continuo de la figura 6. Cuando el cepillo 7 gira, tiene un diámetro sustancialmente mayor D aproximadamente del tamaño de lo dibujado a líneas de punto y rayas en la parte izquierda de la figura 6.

El cepillo vertical 7 es apretado por la fuerza de un muelle 31, o por su propio peso en el caso de eje inclinado, 25 contra las caras laterales del vehículo 1. Si se prevén dos cepillos 7, es recomendable disponer el muelle 31 entre ambos brazos oscilantes 6 de estos cepillos 7 como muelle de tracción con elementos de conexión correspondientes 32.

Además de esto se muestra en el ejemplo de realización de 30 la figura 6 un dispositivo productor de fuerza 28, 29, 30, que



se compone de un cilindro 28 y está dispuesto en un brazo oscilante 6 con interconexión de una biela 29. Por el contrario, el émbolo 30 del dispositivo productor de fuerza está unido articuladamente al otro brazo oscilante 6, de modo que la introducción de un medio de presión dentro del cilindro 28 conduzca a un giro en sentido de separarse de los brazos oscilantes 6 en contra de la acción del muelle 31.

La misión del dispositivo productor de fuerza 28, 29, 30 en el ejemplo de realización de la figura 6 consiste en mantener la fuerza de aprieto del cepillo 7 aproximadamente constante durante el movimiento alternativo a lo largo de la cara lateral del vehículo 1. Cuando el cepillo en movimiento giratorio 7 efectúa el proceso de lavado, tal como se le representa en la posición dibujada con línea interrumpida, resulta según el sentido de giro del cepillo 7 una presión de aplicación distinta. Por una parte es apretado el cepillo 7 por el muelle 31 con una fuerza constante contra el vehículo 1. Pero si el cepillo gira en el sentido de la flecha 15, tiene lugar bajo el efecto de la fuerza centrífuga de las distintas cerdas así como bajo el efecto de la fuerza de reacción de la superficie estacionaria del vehículo una disminución de la fuerza de aprieto debida al muelle 31. Por otra parte, con giro del cepillo 7 en el sentido de la flecha 64 tiene lugar una disminución de la fuerza de aprieto de magnitud menor y por lo tanto, en total, un aumento de la fuerza efectiva de aplicación del cepillo respecto al otro caso en el sentido de la flecha 15.

Con el dispositivo productor de desplazamiento 28, 29, 30 se tiene ahora la posibilidad de mantener constante la fuerza de aprieto, contrarrestando en una cantidad igual la fuerza que no se desea producida por la inversión del sentido de giro. Se puede

3 0 8 8 9 6



partir por lo tanto de la consideración de que durante el movimiento del bastidor móvil 2, 5 desde la posición dibujada en trazos continuos a la posición representada con trazos discontinuos se efectúa un giro del cepillo en el sentido de la flecha 64 y en este caso el dispositivo productor de desplazamiento 28 es movido a su posición exterior para evitar un aprieto demasiado fuerte del cepillo 7 contra el vehículo 1. Con la dirección opuesta de avance se invierte entonces la dirección del giro, de modo que entre en acción la fuerza separadora mayor del cepillo resultante por el giro en el sentido de la flecha 15. En este caso se deja sin actuar el dispositivo productor de desplazamiento.

Con ayuda de la disposición de apoyo 6, 31 se puede girar el cepillo 7 tanto hacia adentro, que quede situado delante del cepillo horizontal 9. Si se elige un mando del accionamiento tal que los cepillos verticales 7 comiencen a girar sólo cuando el bastidor móvil 2, 5 los haya llevado hasta el vehículo 1, se ahorra un espacio notable entre la pared 27 del edificio y el dispositivo de lavado que se encuentra en la posición de partida, de forma que se puedan lavar vehículos grandes en locales pequeños.

Pero en lugar del dispositivo productor de desplazamiento 28 se pueden prever bloqueadores, topes u otros mecanismos que tengan la misión de evitar la continuación del giro del cepillo 7 hacia el vehículo de motor 1, cuando haya de temerse una presión de aprieto demasiado grande por inversión del sentido de giro del cepillo 7.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el día 29 de febrero de 1964, bajo el nº K 52244 II/63c parcial, se acoge a los beneficios del artícu-



lo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

5

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

1.- Un dispositivo para el lavado de vehículos a motor y similares consistente en una disposición móvil a lo largo del vehículo parado de varios cepillos giratorios, caracterizado porque el cepillo individual está dispuesto para movimiento propio y trepa automáticamente bajo su efecto de rotación por encima de la superficie superior del vehículo que le corresponde de tanto durante la marcha adelante como durante la marcha atrás, de la disposición.

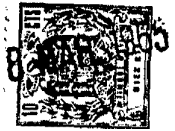
2.- Un dispositivo de acuerdo con el punto 1, caracterizado porque el cepillo apoyado horizontalmente está guiado con posibilidad de movimiento vertical de modo parecido a un montacargas y está apoyado por ejemplo en una transmisión de cadena que circula sin fin.

3.- Un dispositivo según el punto 1 ó 2, caracterizado porque está dispuesto un engranaje inversor para el sentido de giro del cepillo suelto.

4.- Un dispositivo según el punto 1 ó los siguientes, caracterizado por una disposición para sumar su efecto a la presión de aplicación del cepillo contra el vehículo.

5.- Un dispositivo según el punto 4, caracterizado por la disposición de un accionamiento a motor para la variación de la presión del cepillo, por ejemplo cilindros neumáticos o hidrául-

3 0 8 8 9 6



licos.

6.- Un dispositivo según el punto 4, caracterizado porque se ha provisto como disposición para sumar su efecto a la presión de aplicación del cepillo un mecanismo de bloqueo, por ejemplo una cadena, un cable o un trinquete.

7.- Un dispositivo según el punto 1 ó los siguientes, caracterizado porque los cepillos verticales individuales están apoyados pudiendo oscilar hasta más arriba de las superficies frontales del vehículo a motor y porque su accionamiento está mandado de tal forma, que el giro de los cepillos es disminuido y desconectado al oscilar hacia dentro.

8.- Un dispositivo de acuerdo con el punto 1 ó los siguientes, caracterizado porque el cepillo apoyado horizontalmente es conducido hasta por encima de las superficies frontales del vehículo.

9.- Un dispositivo según el punto 1 ó los siguientes, caracterizado porque el cepillo individual dispuesto verticalmente está sostenido en suspensión y es guiado paralelo a las superficies frontales del vehículo.

10.- Un dispositivo según el punto 9, caracterizado porque el cepillo está dispuesto en un carro y éste es guiado a lo largo de un travesaño realizado con una inflexión hacia abajo.

11.- Un dispositivo según el punto 9 ó 10, caracterizado porque el cepillo está apoyado por lo menos con una articulación.

12.- Un dispositivo según el punto 1 ó los siguientes, caracterizado porque los cepillos verticales presentan en los puntos que están previstos para encontrarse los más próximos entre sí un contacto tal que se peinen o engranen entre sí.

13.- Un dispositivo según el punto 1 ó los siguientes, ca-

3 0 8 8 9 6



racterizado porque los cepillos verticales presentan una inclinación que se aparta en escaso grado de la vertical.

14.- Un dispositivo para el lavado de vehículos a motor y similares.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid,

8 MAR 1965

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Posición
Artu

A.F.A. *M em*

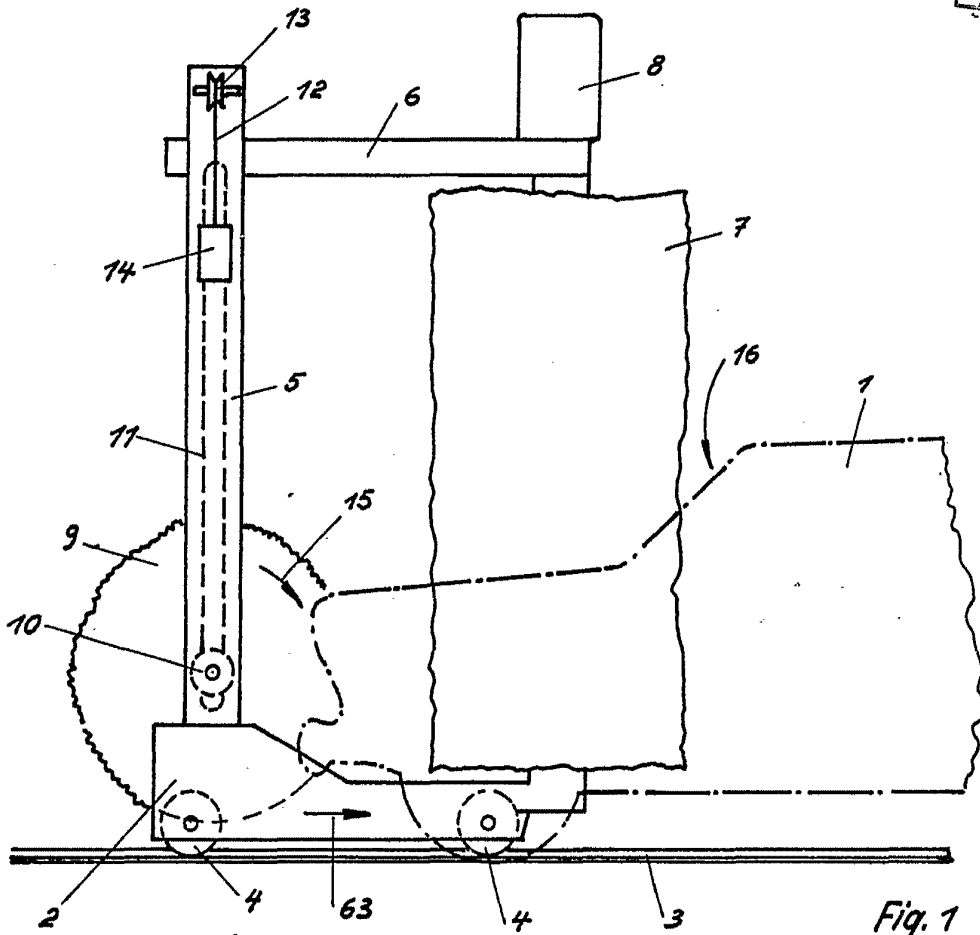


Fig. 1

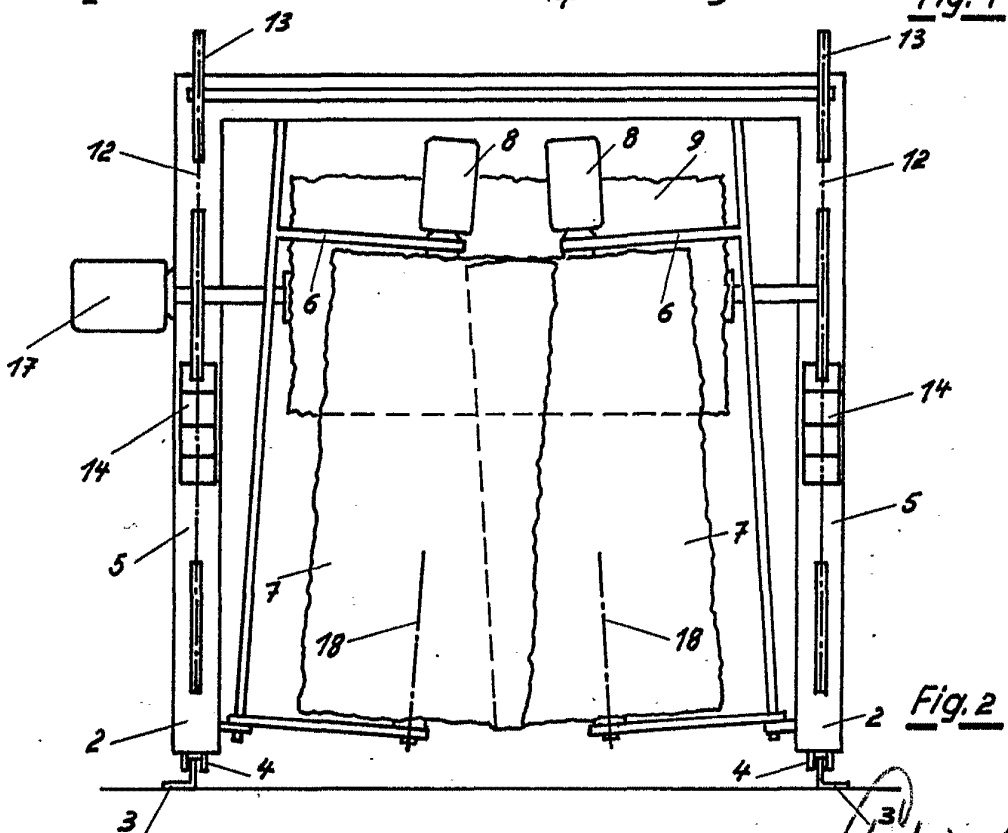


Fig. 2

31
Alberto de Bismarck
Pat. 30889318

308896

18

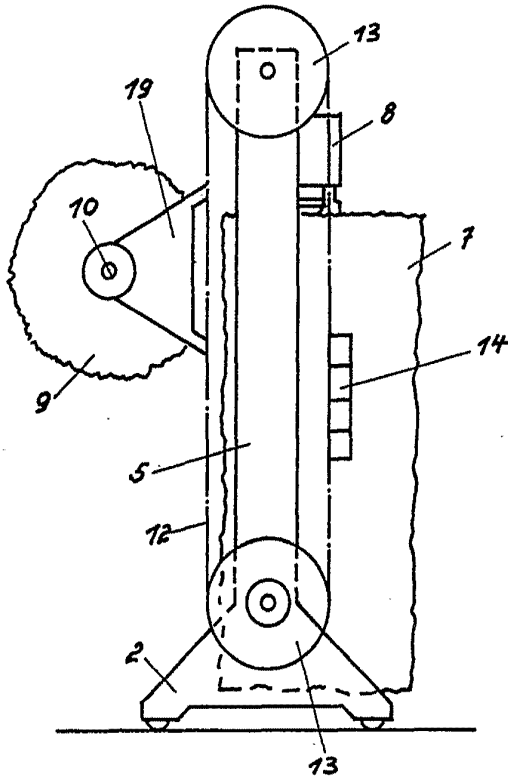


Fig. 3

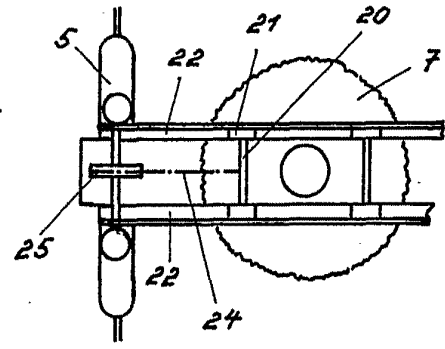


Fig. 5

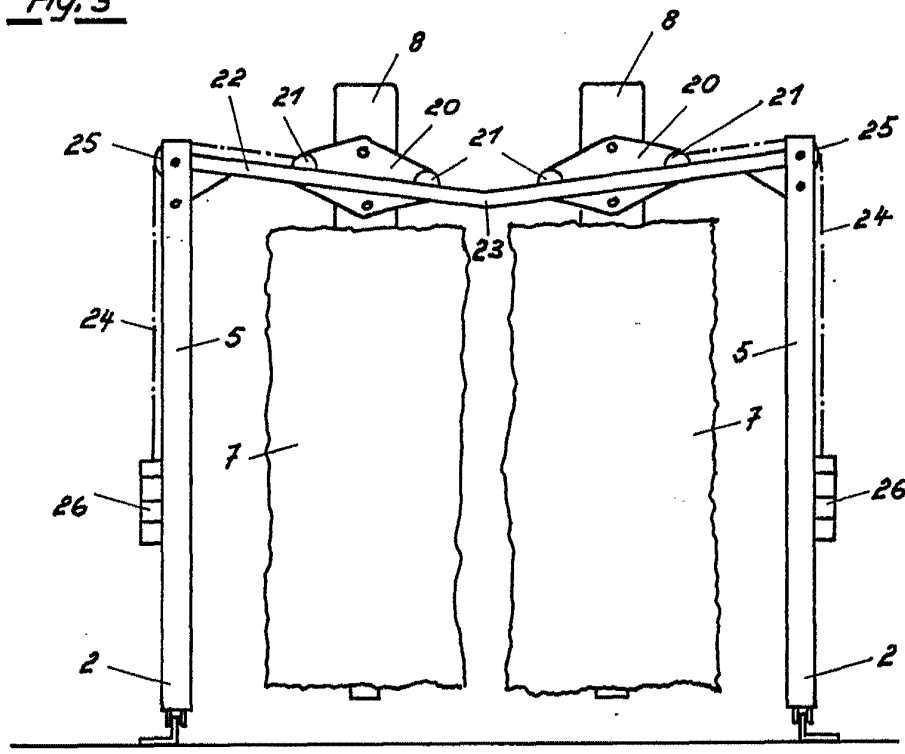


Fig. 4

Dr. Hermann Wohrl
Patentanwalt
München

308896

18M

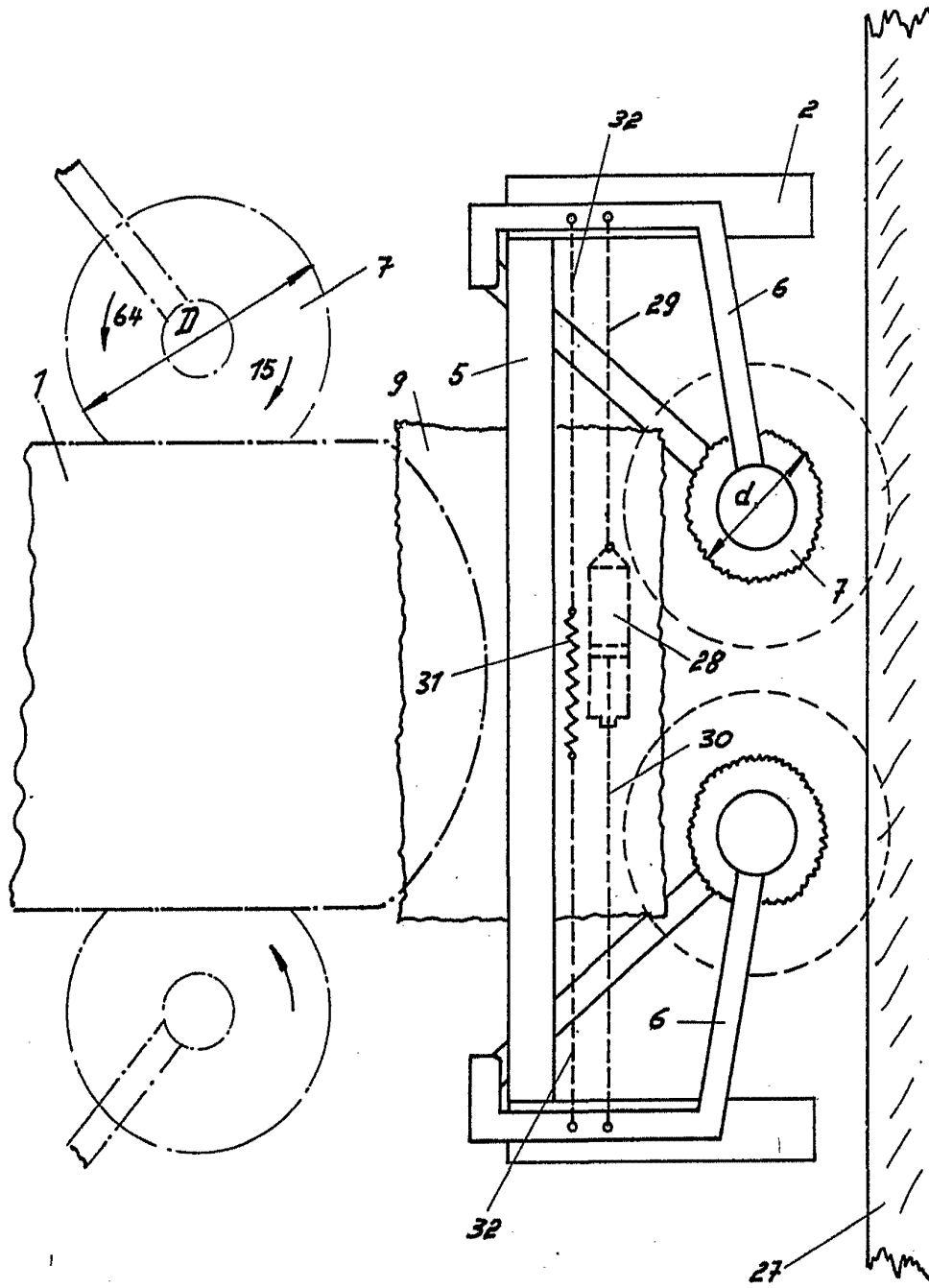


Fig. 6

Wöhrl
Inventor