

10 ES 11 21 22	NUMERO 283189	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 MAYO 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B 05 B 15/00
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "Dispositivo para el tratamiento superficial de carrocerías de vehículos automóviles".

71 SOLICITANTE (S) Dürr Anlagenbau GmbH., y Hermann Behr & Sohn GmbH & Co.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Spitalwaldstrasse 18, 7000 <u>Stuttgart 40</u> , y Talstrasse 14, 7121 <u>Ingersheim 1</u> , Alemania, respectivamente.
--

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE M. Isebel Letmann Novo
--

El invento se refiere a un dispositivo para el tratamiento superficial de carrocerías de vehículos automóviles, particularmente para pintarlas, con un equipo de transporte que mueve una pluralidad de carrocerías una tras otra a lo largo de un trayecto de avance y con aparatos de tratamiento que están dispuestos en posición estacionaria a lo largo del trayecto de avance y que tratan las carrocerías movidas por delante de ellos.

Los dispositivos de esta clase se utilizan en general para limpiar carrocerías de vehículos automóviles, dotarlas de agentes protectores contra la corrosión, pintarlas o bien aplicarles un revestimiento. En los dispositivos de esta clase conocidos hasta ahora las carrocerías de vehículos automóviles que han de ser tratadas se transportan una tras otra a través de una caja de forma de túnel y durante el transporte son tratadas de la manera deseada por medio de máquinas automáticas de tratamiento dispuestas en posición estacionaria en la caja. En este caso, se realizan una tras otra una multitud de operaciones, de modo que resultan en parte instalaciones muy largas. Las etapas de tratamiento son de diferente complicación y consumen tiempos diferentes, de tal manera que, por ejemplo, se puede tratar más fácilmente una superficie exterior de un vehículo automóvil que los renivalsos de las puertas o las superficies interiores de la capota del motor.

Para que el paso a través de la instalación no resulte perturbado por las engorrosas etapas de tratamiento,

es necesario transferir estas etapas de tratamiento a una multitud de máquinas automáticas, es decir, descomponer estas etapas de tratamiento, o bien aumentar la distancia de cadencia entre carrocerías consecutivas. Además, en estas instalaciones es desventajoso el hecho de que en caso de que falle un único aparato se tiene que parar toda la instalación.

En esta clase de mecanización resultan dificultades particularmente también en la mecanización del recinto interior, puesto que las máquinas automáticas de tratamiento que penetran en el recinto interior de la carrocería movida a lo largo del trayecto de avance han de ser desplazadas con esta carrocería. Esto complica adicionalmente la estructura de los aparatos de tratamiento, puesto que éstos no pueden ser ya estacionarios.

El cometido del invento consiste en mejorar un dispositivo del tipo expuesto de tal manera que se simplifiquen complicadas etapas de tratamiento, particularmente el tratamiento del recinto interior de carrocerías de vehículos automóviles, y, además, en caso de perturbaciones de aparatos de tratamiento individuales se pueda conservar al menos en parte, no obstante, el régimen de paso de carrocerías a través del dispositivo.

Este problema se resuelve de acuerdo con el invento en un dispositivo de la clase descrita al principio debido a que en posición lateral respecto del trayecto de avance están previstos al menos dos lugares de estacionamiento para las ca

rrocerías, cada lugar de estacionamiento lleva asociado con
 él un equipo de desplazamiento que transporta una carrocería
 desde el trayecto de avance, transversalmente a éste, hasta
 el lugar de estacionamiento y, después de un período de per-
 5 manencia sobre el lugar de estacionamiento, la vuelve a trans-
 portar transversalmente al trayecto de avance para llevarla
 hasta éste, en el lugar de estacionamiento están dispuestos
 aparatos de tratamiento que tratan la superficie que permanece
 estacionaria sobre el lugar de estacionamiento, y la ca-
 10 rrocería dispuesta sobre el lugar de estacionamiento deja -
 libre el trayecto de avance, de modo que se pueden transpor-
 tar carrocerías por delante del lugar de estacionamiento a
 lo largo del trayecto de avance.

Por tanto, en esta ejecución las carrocerías se
 15 descargan del trayecto de avance normal para procesos de tra-
 tamiento complicados y se detienen durante un período de per-
 manencia determinado sobre un lugar de estacionamiento situa-
 do junto al trayecto de avance, de modo que pueden ser trata-
 das sobre este lugar de estacionamiento por medio de aparatos
 20 de tratamiento dispuestos en posición estacionaria. Las ca-
 rrocerías descargadas del trayecto de avance no dificultan el
 avance ulterior a lo largo del trayecto de avance, es decir
 que las carrocerías subsiguientes pueden ser transportadas por
 delante del lugar de estacionamiento ocupado con una carroce-
 25 ría hasta lugares de estacionamiento subsiguientes, sobre los
 cuales son tratadas de la misma manera. Si fallan algunos apa-
 ratos de tratamiento en un lugar de estacionamiento, los res-

tantes lugares de estacionamiento quedan sin ser afectados por ello, es decir que se puede proseguir - eventualmente con un menor régimen de paso de carrocerías - el tratamiento de las carrocerías de vehículos automóviles.

5 En una ejecución ventajosa se ha previsto que el equipo de desplazamiento desplace la carrocería paralelamente al trayecto de avance hasta el lugar de estacionamiento después de la descarga de la misma desde el trayecto de avance realizada transversalmente a este trayecto de avance y, después del período de permanencia, las vuelva a desplazar hasta 10 el trayecto de avance, primero paralelamente a este trayecto de avance y a continuación transversalmente al mismo.

Por tanto, en esta ejecución las carrocerías son desplazadas hasta su lugar de estacionamiento paralelamente al - 15 trayecto de avance, de modo que sobre el lugar de estacionamiento pueden estar dispuestos en posición estacionaria a ambos lados de la carrocería unos aparatos de tratamiento que, después de desplazar la carrocería hasta el lugar de estacionamiento, traten también los lados longitudinales de la carrocería o bien puedan introducirse en el interior de las carrocerías a través de aberturas previstas en el lado longitudinal 20 de las mismas.

Es ventajoso que estén dispuestos por parejas dos lugares de estacionamiento en lados opuestos del trayecto de 25 avance. Las carrocerías pueden ser descargadas de este modo alternativamente hacia la izquierda y hacia la derecha sobre los lugares de estacionamiento correspondientes, preferiblemente con

el mismo equipo de desplazamiento.

Asimismo, en la dirección de avance pueden estar dispuestos uno tras otro varios lugares de estacionamiento o varios pares de lugares de estacionamiento. En el caso de un número relativamente grande de lugares de estacionamiento se puede aumentar el tiempo de permanencia de las carrocerías sobre los lugares de estacionamiento individuales y, además, la velocidad de paso a través del dispositivo completo ha de reducirse en caso de fallo de aparatos de tratamiento en un lugar de estacionamiento de una manera menos acusada que en el caso de un número menor de lugares de estacionamiento en el dispositivo.

Preferiblemente, los aparatos de tratamiento son idénticos en todos los lugares de estacionamiento y realizan las mismas etapas de tratamiento.

Es particularmente ventajoso que cada carrocería sea desplazada a lo largo de un trayecto de avance solamente hasta un lugar de estacionamiento, los lugares de estacionamiento sean ocupados sucesivamente por carrocerías consecutivas y las carrocerías sean devueltas de nuevo al trayecto de avance en el mismo orden de sucesión en que son desplazadas hasta los lugares de estacionamiento. Por tanto, los lugares de estacionamiento se llenan sucesivamente mediante las carrocerías consecutivas. Tan pronto como se ha llenado el último lugar de estacionamiento, se deja libre de nuevo el lugar de estacionamiento primeramente ocupado, se hace avanzar la carrocería tratada por delante de los restantes lugares de esta-

cionamiento sobre el trayecto de avance y se descarga sobre el lugar de estacionamiento liberado la siguiente carrocería que penetre en la zona de los lugares de estacionamiento, etc.

Por consiguiente, es ventajoso que una carrocería sea desplazada desde el lugar de estacionamiento hasta el trayecto de avance únicamente cuando estén ocupados todos los lugares de estacionamiento que se han de ocupar a continuación.

Asimismo, es favorable que la velocidad de avance del equipo de transporte en la zona de los lugares de estacionamiento sea mayor en un determinado factor que la velocidad de avance delante y eventualmente detrás de los lugares de estacionamiento, viniendo dado dicho factor al menos por el número de lugares de estacionamiento. De este modo, se garantiza una velocidad de avance continua de las carrocerías a través de todo el dispositivo, es decir, también a través de la zona de los lugares de estacionamiento. Para compensar las pérdidas de tiempo por la introducción y descarga de las carrocerías, puede ser ventajoso que el factor sea aproximadamente diez veces mayor que el número de lugares de estacionamiento.

Sobre cada lugar de estacionamiento pueden estar dispuestos aparatos de tratamiento en al menos un lado longitudinal de la carrocería. Como ya se ha mencionado, estos aparatos de tratamiento pueden tratar especialmente bien la carrocería haciendo que ésta sea introducida en el lugar de estacionamiento paralelamente al trayecto de avance.

Asimismo, es ventajoso que en cada lugar de estacio-

namiento estén dispuestos a lo largo del recorrido de desplazamiento perpendicular al trayecto de avance unos aparatos de tratamiento que traten las carrocerías durante el desplazamiento perpendicularmente al trayecto de avance. Es

5 tos aparatos de tratamiento pueden tratar particularmente los lados delantero y trasero de la carrocería, mientras que la carrocería es desplazada por delante de ellos perpendicularmente al trayecto de avance. Se suprime así la necesidad de aparatos de tratamiento complicados sobre el trayecto de

10 avance que tengan que ser introducidos en el trayecto de avance delante y detrás de las carrocerías y que, para efectuar un tratamiento de la carrocería, tengan que ser movidos con distancia constante, junto con ésta, a lo largo del trayecto de avance.

15 En una forma de ejecución preferida se ha previsto que cada lugar de estacionamiento esté dispuesto en el interior de una cabina cerrada que esté abierta hacia el trayecto de avance únicamente en la zona del camino de desplazamiento que discurre transversalmente al trayecto de avance.

20 Es especialmente ventajoso que en uno de los lugares de estacionamiento esté dispuesto un equipo de programación para los aparatos de tratamiento de un lugar de estacionamiento, mediante el cual se puedan programar conjuntamente todos los aparatos de tratamiento de la misma clase en todos

25 los lugares de estacionamiento. En las instalaciones conocidas hasta ahora era posible una programación de los aparatos de tratamiento únicamente en una instalación de simulación es-

pecial, pues en caso contrario tendría que interrumpirse el funcionamiento total de la instalación. Sin embargo, mediante la utilización de varios lugares de estacionamiento es posible realizar la programación en uno de los lugares de estacionamiento mismos y, no obstante, mantener el funcionamiento en una medida que depende del número de lugares de estacionamiento restantes.

Asimismo, en un lugar de estacionamiento puede estar dispuesto un aparato de tratamiento que, al producirse el desplazamiento de la carrocería hasta el lugar de estacionamiento paralelamente al trayecto de avance, penetre por efecto del movimiento de avance de la carrocería en el interior de ésta a través de una abertura de la misma. Es posible de esta manera introducir un aparato de tratamiento en el interior de una carrocería, sin que el propio aparato de tratamiento tenga que realizar un movimiento, puesto que la introducción del aparato de tratamiento tiene lugar solamente por el movimiento de desplazamiento de la carrocería al trasladarse al lugar de estacionamiento.

La ejecución de acuerdo con el invento hace posible la realización de etapas de tratamiento complicadas en la carrocería mantenida en posición estacionaria. De este modo, se evitan dificultades que resultan en una carrocería movida debido a que, a consecuencia del movimiento, la distancia relativa entre la carrocería y los aparatos de tratamiento se puede ajustar solo con dificultad a un valor constante y es también difícil que éste se pueda mantener después constante.

En el dispositivo descrito es favorable también el hecho de que se reduce considerablemente la demanda de espacio del equipo completo en comparación con sistemas de circulación.

5 La descripción siguiente de formas de ejecución preferidas del invento sirve para una explicación más detallada del mismo en relación con el dibujo. Muestran:

La figura 1, una vista en planta esquemática de una cadena de tratamiento para carrocerías, y

10 La figura 2, un ejemplo de ejecución modificado de una instalación de tratamiento más pequeña para carrocerías.

En el dispositivo de tratamiento representado en la figura 1 para carrocerías, es decir, carrocerías de vehículos automóviles, particularmente automóviles de turismo, una multitud de carrocerías 1 son desplazadas continuamente una tras otra sobre un equipo de transporte a lo largo de un trayecto de avance 2. El equipo de transporte puede ser, por ejemplo, un transportador de doble cadena, pero es posible también montar la carrocería sobre una vagoneta que vaya guiada sobre ca-
 15 rriles. Existen aquí a disposición del experto varias posibilidades que pueden utilizarse de manera correspondiente.

En las zonas inicial y final 3 y 4, respectivamente, se encuentra el trayecto de avance 2 en un túnel 5 y a ambos lados del trayecto de avance están dispuestos en posición esta-
 25 cionaria en el túnel unos aparatos de tratamiento, por ejemplo una instalación de limpieza 6, una instalación de revestimiento 7 para recubrir las paredes laterales y el techo de la

carrocería, y unas máquinas automáticas de revestimiento individuales 8 para revestir la carrocería con un segundo revestimiento.

5 En la zona extrema 4 del túnel están dispuestos de la misma manera en posición estacionaria a ambos lados del trayecto de avance otros aparatos de tratamiento, por ejemplo instalaciones 9 para aplicar una pintura metalizada o instalaciones 10 para aplicar una pintura transparente. Al desplazar las carrocerías a lo largo del trayecto de avance las carrocerías individuales son tratadas sucesivamente por estos
10 aparatos de tratamiento mientras corren por delante de ellos, con lo cual las carrocerías son hechas avanzar continuamente por delante de los aparatos de tratamiento estacionarios durante todo el proceso de tratamiento.

15 En la zona media 11 de la instalación están dispuestas a ambos lados del trayecto de avance dos cabinas 12 en las que se encuentra cada vez un lugar de estacionamiento 13 para una carrocería. En el ejemplo de ejecución de la figura 1 hay dispuestas en cada caso dos cabinas 12 enfrentadas por parejas,
20 y en la dirección de avance hay dos pares de cabinas dispuestos uno tras otro. Las cabinas están estructuradas de la misma forma y por este motivo se explica a continuación con detalle solamente una cabina.

Cada cabina está unida con el trayecto de avance 2
25 a través de una abertura de introducción 14 que pasa por entre las cabinas enfrentadas por parejas y está configurada de modo que el movimiento de avance de las carrocerías a lo largo

del trayecto de avance no resulta estorbado por las cabinas.

En la zona de las aberturas de introducción 14 se encuentra un equipo de desplazamiento 15 que está dispuesto transversalmente al trayecto de avance y que se extiende hacia ambos lados hasta el interior de las cabinas 12 y sirve para desplazar hacia una de las dos cabinas una carrocería hecha avanzar a lo largo del trayecto de avance. El equipo de desplazamiento 15 desplaza la carrocería hasta un equipo de desplazamiento adicional 16 en el interior de la cabina, el cual está dispuesto paralelamente al trayecto de avance 2 y hace avanzar la carrocería hasta el lugar de estacionamiento 13 paralelamente al trayecto de avance. En el extremo de este dispositivo de desplazamiento 16 se coloca la carrocería en posición estacionaria.

A ambos lados de la abertura de introducción 14 se encuentran en la cabina unos aparatos de tratamiento estacionarios 17 y 18, por ejemplo máquinas de pintar automáticas, que tratan las carrocerías durante el desplazamiento de las mismas a lo largo del equipo de desplazamiento 15, en sus lados delantero y trasero, mientras las carrocerías son desplazadas por delante de estos aparatos de tratamiento 17 y 18.

A ambos lados del propio lugar de estacionamiento 13 están dispuestos otros aparatos de tratamiento 19 y 20, por ejemplo máquinas de pintar automáticas, que pueden ser desplazadas también a lo largo del lugar de estacionamiento. Por medio de estos aparatos de tratamiento se hace posible preferiblemente un tratamiento de las carrocerías en el interior,

de tal manera que, por ejemplo, se pueden tratar allí, por ejemplo pintar, renvalsos de puertas, recintos interiores de la cubierta del motor, tableros de instrumentos, recintos de puertas interiores, etc.

5 Asimismo, en el lado de la carrocería opuesto al equipo de desplazamiento 16 está dispuesta otra instalación de tratamiento 21 que se introduce desde el lado frontal posterior en el interior de la carrocería y puede realizar allí operaciones de tratamiento en el lado interior. Esta instalación de tratamiento 21 puede ser hecha funcionar en determinados casos en posición estacionaria y la introducción se realiza solamente por efecto del movimiento de la carrocería bajo la influencia del equipo de desplazamiento 16.

15 En el funcionamiento del dispositivo descrito las carrocerías son desplazadas primero en la zona inicial por el dispositivo de transporte una tras otra a lo largo de los aparatos de tratamiento dispuesto allí en posición estacionaria, es decir, la instalación de limpieza 6, la instalación de revestimiento 7 y las máquinas automáticas de revestimiento 8, y son llevadas hasta la altura de las aberturas de introducción 14 del primer par de cabinas. El primer equipo de desplazamiento 15 desplaza allí la carrocería transversalmente al trayecto de avance para meterla en la primera cabina y la entrega el segundo equipo de desplazamiento 16, que detiene la carrocería sobre el lugar de estacionamiento de esta cabina. Durante esta introducción tiene lugar el tratamiento medio de los aparatos de tratamiento 17 y 18 junto a la abertura de in-

roducción 14, de tal manera que sobre el lugar de estacionamiento puede tener lugar el tratamiento interior por medio de los aparatos de tratamiento 19 y 20 y la instalación de tratamiento 21, permaneciendo la carrocería en posición estacionaria sobre el lugar de estacionamiento 13 durante todo el proceso de tratamiento.

La carrocería siguiente es introducida en la cabina opuesta por el dispositivo de transporte mediante el primer equipo de desplazamiento 15 y es detenida sobre el lugar de estacionamiento por el segundo equipo de desplazamiento allí dispuesto. El tratamiento de esta carrocería tiene lugar aquí exactamente de la misma manera que en la primera cabina. Las dos carrocerías subsiguientes son transportadas a lo largo de las dos primeras cabinas hasta las cabinas situadas más hacia adelante y son detenidas sucesivamente en estas dos cabinas hasta que todas las cabinas estén ocupadas de la manera visible en la figura 1 con sendas carrocerías que se tratan allí en posición estacionaria.

Tan pronto como están ocupadas todas las cabinas, la carrocería que se ha introducido la primera en una cabina es descargada de nuevo de esta cabina y entregada al dispositivo de transporte, el cual transporta ahora la carrocería a lo largo del trayecto de avance 2 y por delante de las otras cabinas ocupadas para llevarla a la zona extrema 4 de la instalación completa, en la que la carrocería es tratada por las instalaciones estacionarias 9 y 10. El lugar que se ha dejado así libre en una cabina es ocupado de nuevo por la carrocería subsi-

guiente, etc.

Se aprecia claramente que de esta manera está disponible para cada carrocería un tiempo de tratamiento substancialmente más largo que el que se tendría en el caso de un avance continuo a lo largo del trayecto de avance. Además, es posible tratar la carrocería en estado estacionario, es decir, que se puede prescindir de aparatos de tratamiento arrastrados con el movimiento continuo de las carrocerías. Se aumenta así también claramente la exactitud del tratamiento.

El dispositivo de transporte corre en la zona comprendida entre la zona inicial y la zona final, es decir, en la zona de las cabinas, con una rapidez considerablemente mayor que en la zona inicial y en la zona final, de tal manera que, por ejemplo, la velocidad de avance en la zona inicial y en la zona final puede ser diez veces más pequeña que la velocidad de avance entre las cabinas. Asimismo, la velocidad de transporte de los equipos de desplazamiento 15 y 16 puede elegirse mayor que la velocidad de transporte en la zona inicial y en la zona final del trayecto de avance 2. Se garantiza así que las carrocerías corran ciertamente con relativa lentitud durante el tratamiento por delante de los aparatos de tratamiento estacionarios de los trayectos de avance, pero sean hechas avanzar rápidamente en la zona en la que son sólo transportadas entre las cabinas, pero no tratadas, con lo que se evitan retrasos.

Por supuesto, el número de cabinas con lugares de estacionamiento puede ser diferente, y en el ejemplo de ejecu

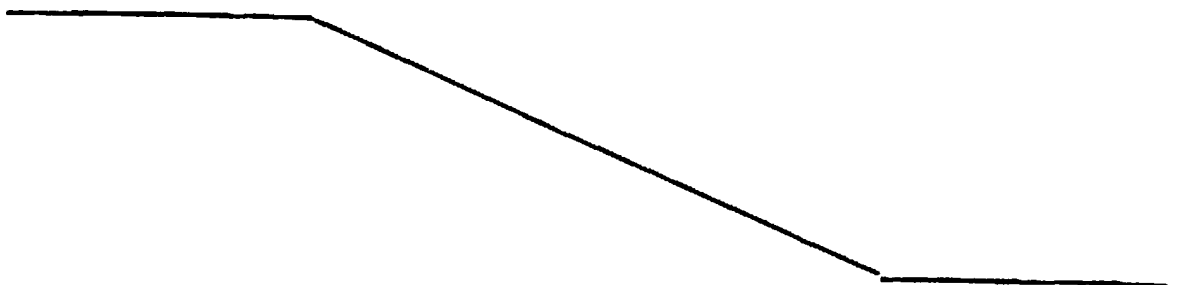
ción de la figura 1 se han dispuesto dos pares de cabinas
 uno tras otro, pero es posible también prever estos lugares
 de estacionamiento de cabinas solamente por un lado, dispo-
 ner varios de ellos uno tras otro o bien prever solamente
 5 un par de cabinas, tal como se ha representado, por ejemplo,
 en la forma de ejecución de la figura 2. Esta disposición
 es igual a la de la figura 1, y, por tanto, las partes co-
 rrespondientes llevan los mismos símbolos de referencia. A
 diferencia del ejemplo de ejecución de la figura 1 se han pre-
 10 visto en el ejemplo de ejecución de la figura 2 unas máquinas
 automáticas de tratamiento 22 que pueden ser movidas a lo lar-
 go del trayecto de desplazamiento 23 de forma de herradura
 en torno a la carrocería 1 dispuesta en posición estacionaria
 sobre el lugar de estacionamiento, de modo que estos apara-
 15 tos de tratamiento pueden tratar la carrocería desde todos los
 lados.

Además, una de las dos cabinas presenta un aparato
 de programación 24 que, con dimensiones semejantes a las de
 la máquina automática de tratamiento 22, puede realizar los
 20 mismos movimientos que la máquina automática de tratamiento
 22. El aparato de programación es guiado a mano en este caso
 de la misma manera en que deberá moverse más tarde la propia
 máquina automática de tratamiento, y los movimientos del apa-
 rato de programación se almacenan en una unidad de memoria
 25 y control 25. Esta unidad de memoria y control controla des-
 pués finalmente la máquina automática de tratamiento 22 de una
 de las cabinas con estos datos que han sido generados por el

aparato de programación 24 en esta cabina, pero exactamente de la misma manera también controla la máquina automática idéntica de tratamiento 22 de la otra cabina. Esto se ha representado en la ilustración de la figura 2 por medio de líneas 26 y 27. Por tanto, es posible programar también en una cabina los procesos de movimiento para las otras cabinas, es decir que la programación puede tener lugar sin que se interrumpan por completo los procesos de tratamiento, puesto que la otra cabina sigue estando disponible también durante la programación para el tratamiento normal.

Por supuesto, esta clase de programación puede tener lugar también exactamente de la misma manera en una instalación que presente más de solamente dos cabinas, por ejemplo en la instalación de la figura 1. En esta instalación se pueden utilizar durante la programación tres de las cuatro cabinas para el tratamiento normal, es decir que con la programación se pierde sólo una pequeña capacidad.

Aparecen también pequeñas pérdidas de capacidad en el caso de averías en una de las cabinas o en los aparatos de tratamiento allí dispuestos, puesto que todas las demás cabinas pueden seguir trabajando sin perturbaciones. Cuanto más alto sea el número de cabinas tanto más pequeña será la perturbación en el caso de que falle una cabina.



- REIVINDICACIONES -

1^a.- Dispositivo para el tratamiento superficial de carrocerías de vehículos automóviles, particularmente para pintarlas, con un equipo de transporte que mueve una pluralidad de carrocerías una tras otra a lo largo de un trayecto de avance y con aparatos de tratamiento que están dispuestos en posición estacionaria a lo largo del trayecto de avance y que tratan las carrocerías movidas por delante de ellos, caracterizado porque en posición lateral respecto del trayecto de avance están previstos al menos dos lugares de estacionamiento para las carrocerías, porque cada lugar de estacionamiento lleva asociado con él un equipo de desplazamiento que transporta una carrocería desde el trayecto de avance, transversalmente a éste, hasta el lugar de estacionamiento y, después de un tiempo de permanencia sobre éste, la transporta de nuevo hasta el trayecto de avance transversalmente a éste, porque sobre el lugar de estacionamiento están dispuestos unos aparatos de tratamiento que tratan las carrocerías que permanece en posición estacionaria sobre el lugar de estacionamiento, y porque la carrocería sobre el lugar de estacionamiento deja libre el trayecto de avance, de modo que se pueden transportar carrocerías por delante del lugar de estacionamiento a lo largo del trayecto de avance.

2^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el equipo de desplazamiento desplaza a la carrocería hasta el lugar de estacionamiento paralelamente al trayecto de avance después de haberla retirado de éste en di-

rección transversal al trayecto de avance y, después del tiempo de permanencia, la desplaza de nuevo hasta el trayecto de avance, primero paralelamente al trayecto de avance y a continuación transversalmente a éste.

5 3ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque hay dos lugares de estacionamiento dispuestos por parejas en lados opuestos del trayecto de avance.

10 4ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, caracterizado porque hay varios lugares de estacionamiento dispuestos uno tras otro en la dirección de avance.

5ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los aparatos de tratamiento son idénticos en todos los lugares de estacionamiento y realizan las mismas operaciones de tratamiento.

15 6ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cada carrocería es desplazada solamente hasta un lugar de estacionamiento a lo largo del trayecto de avance, porque los lugares de estacionamiento son ocupados sucesivamente por carrocerías consecutivas, y porque
20 las carrocerías son desplazadas de nuevo hasta el trayecto de avance en el mismo orden de sucesión en que son desplazadas - hasta los lugares de estacionamiento.

7ª.- Dispositivo según la reivindicación 6ª, caracterizado porque una carrocería es desplazada desde el lugar de
25 estacionamiento hasta el trayecto de avance únicamente cuando están ocupados todos los lugares de estacionamiento que se han de ocupar subsiguientemente.

8ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes; caracterizado porque la velocidad de avance del equipo de transporte en la zona de los lugares de estacionamiento es mayor que la velocidad de avance delante y eventualmente 5 mente detrás de los lugares de estacionamiento en la magnitud de un factor que viene dado al menos por el número de lugares de estacionamiento.

9ª.- Dispositivo según la reivindicación 8ª, caracterizado porque el factor es aproximadamente diez veces mayor 10 que el número de lugares de estacionamiento.

10ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 2ª a 9ª, caracterizado porque en cada lugar de estacionamiento están dispuestos aparatos de tratamiento en al menos un lado longitudinal de la carrocería.

15 11ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en cada lugar de estacionamiento están dispuestos a lo largo del recorrido de desplazamiento de curso perpendicular al trayecto de avance 15 aparatos de tratamiento que tratan las carrocerías durante el desplazamiento perpendicularmente al trayecto de avance. 20

12ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 2ª a 11ª, caracterizado porque en el lugar de estacionamiento está dispuesto un aparato de tratamiento que, al producirse un desplazamiento de la carrocería hasta el lugar de estacionamiento 25 paralelamente al trayecto de avance, penetra en el interior de la carrocería a través de una abertura de la misma por efecto de su movimiento de desplazamiento.

13ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cada lugar de estacionamiento está dispuesto en el interior de una cabina cerrada que está abierta hacia el trayecto de avance únicamente en la zona del camino de desplazamiento que discurre transversalmente al trayecto de avance.

14ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en uno de los lugares de estacionamiento está previsto un equipo de programación para los aparatos de tratamiento de un lugar de estacionamiento, mediante el cual se pueden programar conjuntamente todos los aparatos de tratamiento de la misma clase en todos los lugares de estacionamiento.

15ª.- "DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CARROCERIAS DE VEHICULOS AUTOMOVILES".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veinte hojas escritas amáquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 5 DIC. 1984

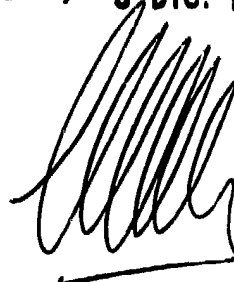
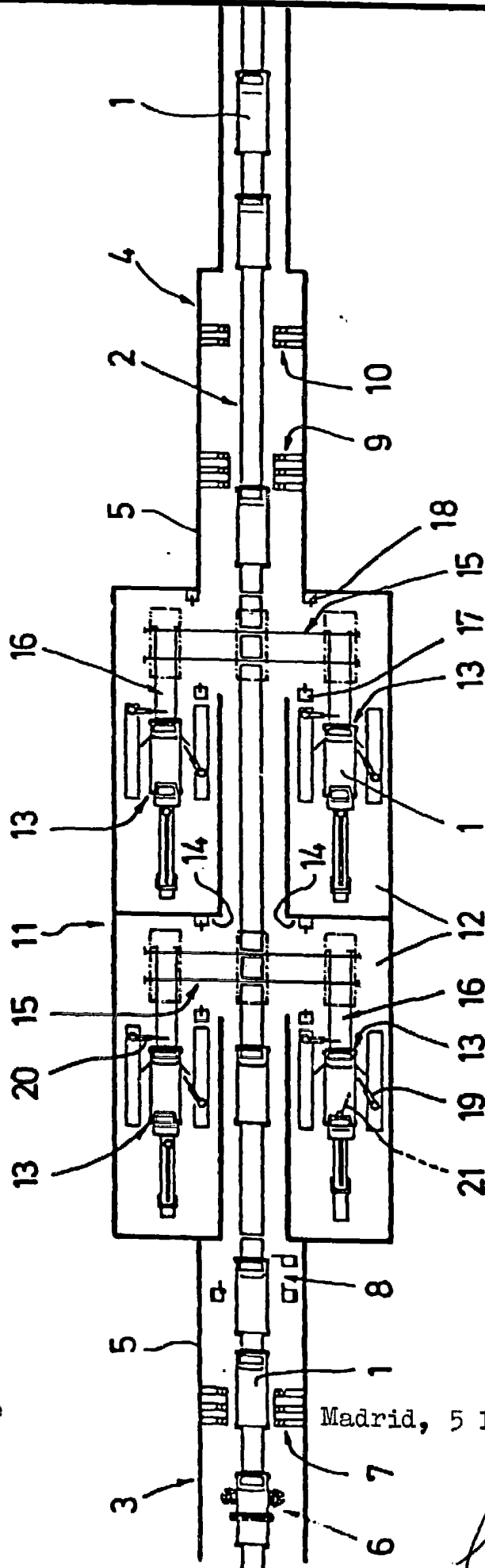


Fig. 1



Escala variable

Madrid, 5 Diciembre 1984

Fig. 2

Escala variable

Madrid, 5 Diciembre 1984

