

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 897 756 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.01.2003 Patentblatt 2003/05

(51) Int Cl.7: **B05C 1/00**, B05B 15/12,
E04H 6/02, B60P 3/14

(21) Anmeldenummer: **97114412.6**

(22) Anmeldetag: **20.08.1997**

(54) **Anlage zur Hohlraumkonservierung von Fahrzeugkarossen**

Plant for preservation of the hollow cavities of vehicles

Installation pour la préservation des espaces creux de véhicules

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT ES FR GB IT PT

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.02.1999 Patentblatt 1999/08

(73) Patentinhaber: **EISENMANN MASCHINENBAU
KG (Komplementär: EISENMANN-Stiftung)
71032 Böblingen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Simon, Martin
D-71034 Böblingen (DE)**

• **Saum, Willi
D-38524 Sassenburg (DE)**

(74) Vertreter: **Ostertag, Reinhard
Patentanwälte
Dr. Ulrich Ostertag
Dr. Reinhard Ostertag
Eibenweg 10
70597 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 4 327 751 DE-A- 19 607 586
DE-A- 19 607 937 GB-A- 2 115 274
US-A- 4 872 419**

EP 0 897 756 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Anlage zur Hohlraumkonservierung von Fahrzeugkarossen nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Bekannte Anlagen zur Hohlraumkonservierung von Fahrzeugkarossen, bei denen die Flächen der Hohlräume der Fahrzeugkarosse über in selbiger befindlichen sogenannten Flutlöchern mit einem flüssigen, insbesondere durch Erwärmung verflüssigten, Konservierungsmittel durch Spritzen oder Fluten behandelt werden, sind als Großanlagen aufgebaut oder als solche in Fertigungslinien /-Straßen integriert, zum Beispiel in einer Anlage nach der DE 196 07 586 A1. Für die Behandlung kleiner Stückzahlen von Fahrzeugkarossen und für den mobilen Einsatz sind die vorgenannte Anlagen unwirtschaftlich.

Aus der DE 43 27 751 A1 ist zwar ein mobiler Werkstattwagen, bei dem der Innenraum des Wagens durch Auseinanderziehen zweier entsprechend ausgebildeter Segmente im wesentlichen verdoppelt werden kann, bekannt, jedoch ist diese Einrichtung konstruktionsbedingt sehr umfangreich und somit in der Herstellung, Bedienung und Wartung sehr aufwendig, also kostenintensiv. Ein wirtschaftlich gerechtfertigter Umbau zu einer Anlage zur Hohlraumkonservierung und deren Einsatz bei geringen Stückzahlen zu konservierender Fahrzeugkarosse ist daher ausgeschlossen.

Bekannt ist auch eine mobil einsetzbare Beschichtungsvorrichtung nach der US-A-4,872,419, eine "transportable Beschichtungsvorrichtung", bei der die zu beschichtenden Werkstücke mit einer vertikal bewegbaren Fördereinrichtung nacheinander in mehrere benachbarte Tanks mit jeweils unterschiedlichen Beschichtungsmedien getaucht werden. Die hintereinander angeordneten Tanks und die Fördereinrichtung dieser Vorrichtung bilden dabei eine Einheit. Damit diese Anlage mobil ist, sind an deren stirnseitigen Enden spezielle Zusatz-Vorrichtungen angebracht, mit denen sie nach Art eines ganz speziellen Schwerlast-LKW-Anhängers transportierbar ist. Diese Vorrichtung hat enorme äußere Maße und ist in der Herstellung, Bedienung und Wartung ebenso aufwendig wie die vorgenannte Einrichtung. Für den Wechsel dieser sehr speziellen Beschichtungsvorrichtung von einem Einsatzort zu einem anderen Einsatzort sind zudem besondere Transportbedingungen notwendig.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb vor allem vorrangig darin, eine Anlage zur Hohlraumkonservierung von Fahrzeugkarossen zu schaffen, die auch bei einem Einsatz für sehr geringe Stückzahlen wirtschaftlich arbeitet.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Anlage zur Hohlraumkonservierung von Fahrzeugkarossen nach dem Patentanspruch 1; die nachgeordneten abhängigen Patentansprüche 2 bis 4 offenbaren Weiterbildungen bzw. mögliche vorteilhafte Ausführungsvarianten der Erfindung.

[0005] Neben wirtschaftlichem Arbeiten bei der Hohlraumkonservierung von sehr geringen Stückzahlen ist zudem von Vorteil, daß die anmeldegemäße Anlage zur Hohlraumkonservierung von Fahrzeugkarossen mit geringem Aufwand nacheinander an verschiedenen Orten eingesetzt werden kann.

[0006] Nachstehend wird die Erfindung anhand eines in Zeichnungen dargestellten vorteilhaften Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Zeichnungen zeigen dabei in weitestgehend schematisierten Schnittdarstellungen die neue Anlage zur Hohlraumkonservierung von Fahrzeugkarossen in mehreren Ansichten,

Fig. 1 eine Seitenansicht,

Fig. 2 eine Draufsicht und

Fig. 3 eine Stirnansicht.

[0007] Bei dem in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Ausführungsbeispiel der Anlage zur Hohlraumkonservierung 1 von Fahrzeugkarossen W werden die Flächen der Hohlräume der Fahrzeugkarosse W über in selbiger W befindlichen sogenannten Flutlöchern mit einem flüssigen, insbesondere durch Erwärmung verflüssigten Konservierungsmittel durch Spritzen oder Fluten behandelt. Die Fahrzeugkarosse W ist zur Behandlung auf einem Tragrahmen 10 gehalten und die Flutlöcher W sind über am Tragrahmen 10 verschiebbar gehaltene Koppelstücke mit der Zuführeinrichtung K für das Konservierungsmittel verbunden.

[0008] Kernpunkt der neuen technischen Lehre ist dabei, daß zumindest die Anlageneinheiten Behandlungsraum 3, Raum für Wärmeerzeuger 4, Raum für Elektroaggregate 5 und Büro für Anlagenführer 6 in Längsrichtung nacheinander folgend in einem Standard-/ Normcontainer 2 angeordnet sind.

[0009] Die einzelnen Baugruppen bzw. -teile für die Ausstattung des vorgenannten Behandlungsraumes 3 entsprechen teilweise denen aus einer Großanlage zur Hohlraumkonservierung, z.B. nach der DE 196 07 586, und sind für den vorliegenden Anmeldegegenstand in erfinderischer Weise angepaßt worden.

[0010] Die Tragrahmen 10 zur Halterung der zu behandelnden Fahrzeugkarosse W ist in einem Grundrahmen 8 geführt und weist ein Aufnahme- und Spannsystem für die Fahrzeugkarosse W, ein Rohr- oder Schlauchsystem und an Flutlöcher des Werkstückes angreifende Koppelstücke sowie eine Kupplung bezüglich eines am Grundrahmen 8 befindlichen Anschlußstückes 9 auf.

Am bzw. unter dem Grundrahmen 8 sind weiterhin eine zum Anschlußstück 9 führende innere Förderleitung 12 und eine Auffangwanne 11 mit tiefliegender Sammelrinne 13 vorgesehen.

[0011] Der Behandlungsraum 3 weist zudem zur Luftführung, insbesondere zur Heizluftführung, vorzugsweise im Deckenbereich angeordnete Luftführungskanäle 21 und in der an den Raum für Wärmeerzeuger 4 angrenzenden Trennwand Luftführungskanäle 21' auf.

[0012] Mindestens für den Raum für Wärmeerzeuger 4 und für den Behandlungsraum 3 sind nach außen führende Be- bzw. Entlüftungsrohre 7a, 7a'; 7b und 7c vorgesehen, die entweder teilweise ein- und ausschiebbar in oder lösbar an der äußeren Containerwand befestigt sind.

[0013] In spezieller Ausbildung ist beim vorliegenden Ausführungsbeispiel die Aufbereitungs- und Zuführeinrichtung K für das Konservierungsmittel beim Betrieb der Anlage 1 außerhalb des Containers 2 aufgestellt und mittels einer äußeren Förderleitung 15 und einer Rücklaufleitung 16 an seitwärts in der Wand des Containers 2 vorgesehenen Leitungskupplungen 14 bzw. 14' angeschlossen. Zudem ist hier der Vorratsbehälter 19 in einer bezüglich des Containers 2 tiefer liegenden Werkstattgrube 20 aufgestellt sowie mit einer Rühr- und/oder Heizeinheit 18 und einer vorzugsweise zweiseitig fördernden Förderpumpe 17 ausgestattet.

[0014] Entsprechend dem geplanten Einsatzzweck kann die neue, in einem Standard-/ Normcontainer 2 angeordnete Anlage zur Hohlraumkonservierung von Fahrzeugkarossen auch derart gestaltet werden, daß die Aufbereitungs- und Zuführeinrichtung K für das Konservierungsmittel in dem Raum für Wärmeerzeuger 4 oder einem von letzterem 4 abgezweigten Raum angeordnet ist.

[0015] Eine andere, nicht dargestellte, spezielle Weiterbildung der neuen Anlage zur Hohlraumkonservierung für Fahrzeugkarossen sieht vor, daß der Standard-/Normcontainer 2 nicht wärmeisoliert ist und bei Bedarf zur Behandlung einzelner bzw. weniger Fahrzeugkarossen eines bestimmten Typs zusätzlich in einen beheizten Abschnitt einer Großanlage zur Hohlraumkonservierung plaziert wird.

[0016] Alle in der vorstehenden Beschreibung erwähnten sowie auch die nur allein aus der Zeichnung entnehmbaren Merkmale sind weitere Bestandteile der Erfindung, auch wenn sie nicht besonders hervorgehoben und insbesondere nicht in den Ansprüchen erwähnt sind.

Bezugszeichenverzeichnis

[0017]

- | | |
|-----------------|--|
| 1 | Anlage zur Hohlraumkonservierung |
| 2 | Container, in Standard-/Normausführung |
| 3 | Behandlungsraum |
| 4 | Raum für Wärmeerzeuger |
| 5 | Raum für Elektroaggregate und Steuerungseinheit |
| 7a, 7a', 7b, 7c | Be- bzw. Entlüftungsrohre, teilweise einschiebbar oder an der Schnittstelle zur Containerwand lösbar befestigt |
| 8 | Grundrahmen |
| 9 | Anschlußstück |

10 verschiebbarer Tragrahmen mit einem Aufnahme- und Spannsystem für das Werkstück, mit einem Rohr- oder Schlauchsystem und mit an Flutlöcher des Werkstückes angreifenden Koppelstücken sowie einer Kupplung bezüglich des Anschlußstückes 9

- | | |
|---------|--|
| 11 | Auffangwanne |
| 12 | innere Förderleitung |
| 13 | Sammelrinne |
| 14, 14' | Leitungskupplungen |
| 15 | äußere Förderleitung |
| 16 | Rücklaufleitung |
| 17 | Förderpumpe, mit zweiseitiger Förderrichtung |
| 18 | Rühr- und/oder Heizeinheit |
| 19 | Vorratsbehälter |
| 20 | Werkstattgrube |
| 21, 21' | Luftführungskanäle |

K Aufbereitungs- und Zuführeinrichtung für Konservierungsmittel

W Fahrzeugkarosse (Werkstück)

Patentansprüche

1. Anlage zur Hohlraumkonservierung von Fahrzeugkarossen, bei denen die Flächen der Hohlräume einer Fahrzeugkarosse (W) über in selbiger (W) befindlichen sogenannten Flutlöchern mit einem flüssigen, insbesondere durch Erwärmung verflüssigten Konservierungsmittel durch Spritzen oder Fluten behandelt werden, die Fahrzeugkarosse (W) zur Behandlung auf einem Tragrahmen (10) gehalten und die Flutlöcher (W) über am Tragrahmen (10) verschiebbar gehaltenen Koppelstücke mit der Zuführeinrichtung (K) für das Konservierungsmittel verbunden sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß alle wesentlichen Anlageneinheiten und -teile (3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 21 und K) in einem Standard-/Normcontainer (2) angeordnet sind, wobei der Standard-/Normcontainer (2), in Längsrichtung nacheinander folgend, in einen Behandlungsraum (3), einen Raum für Wärmeerzeuger (4), einen Raum für Elektroaggregate (5) und ein Büro für Anlagenführer (6) unterteilt ist.

2. Anlage nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Aufbereitungs- und Zuführeinrichtung (K) für Konservierungsmittel beim Betrieb der Anlage (1) außerhalb des Norm-Containers (2) aufgestellt und mittels einer äußeren Förderleitung (15) und einer Rücklaufleitung (16) an seitwärts am Container (2) vorgesehenen Leitungskupplungen (14 und 14') angeschlossen ist.

3. Anlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufbereitungs- und Zuführeinrichtung (K) für das Konservierungsmittel in dem Raum für Wärmeerzeuger (4) oder einem von letzterem (4) abgezwigten Raum angeordnet ist. 5
4. Anlage nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Tragrahmen (10) verschiebbar auf einem im Behandlungsraum (3) positionierten Grundrahmen (8) angeordnet ist und eine, nicht dargestellte, am Tragrahmen (10) vorgesehene Kupplung mit einem am Grundrahmen befindlichen Anschlußstück (9) in Wirkverbindung steht. 10 15

Claims

1. Plant for the cavity conservation of vehicle bodies, in which the surfaces of the cavities of a vehicle body (W) are treated by injection or flooding with a liquid preservative, in particular one liquefied by heating, through so-called flood holes situated in the vehicle body (W), the vehicle body (W) is for the treatment mounted on a support frame (10) and the flood holes (W) are connected to the delivery device (K) for the preservative via coupling pieces mounted so as to be displaceable on the support frame (10), **characterised in that** all critical plant units and parts (3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 21 and K) are arranged in a standard/standardised container (2), wherein the standard/standardised container (2) is subdivided, following one another in longitudinal direction, into a treatment area (3), an area for heat producer (4), an area for electric generator sets (5) and an office for plant supervisor (6). 20 25 30 35
2. Plant according to claim 1, **characterised in that** the preparation and supply unit (K) for preservatives is installed outside the standardised container (2) during the operation of the plant (1) and is connected by means of an outer feed line (15) and a return line (16) to line couplings (14 and 14') provided laterally on the container (2). 40 45
3. Plant according to claim 1, **characterised in that** the preparation and supply unit (K) for the preservative is arranged in the area for heat producer (4) or an area branched off from the latter (4). 50
4. Plant according to any one of the above claims, **characterised in that** the support frame (10) is arranged so as to be displaceable on a base frame (8) positioned in the treatment area (3) and a coupling (not shown) provided on the support frame (10) is in operative connection to a connecting piece 55

(9) situated on the base frame.

Revendications

1. Installation pour la préservation des espaces creux de carrosseries de véhicules, dans laquelle les surfaces des cavités d'une carrosserie (W) de véhicule sont traitées par pulvérisation ou par inondation, par l'intermédiaire de "trous de mise en eau" pratiqués dans ladite carrosserie (W), à l'aide d'un agent liquide de conservation notamment fluidifié par chauffage ; la carrosserie (W) de véhicule est retenue sur un cadre de support (10), en vue du traitement; et les trous de mise en eau sont raccordés au dispositif (K) de délivrance de l'agent de conservation, par l'intermédiaire de pièces d'accouplement retenues sur ledit cadre de support (10) avec faculté de coulissement, **caractérisée par le fait que** toutes les unités et parties essentielles (3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 21 et K) de l'installation sont logées dans un conteneur (2) standardisé/normalisé, ledit conteneur (2) standardisé/normalisé étant successivement scindé, dans la direction longitudinale, en une chambre de traitement (3), en une chambre (4) destinée à des générateurs de chaleur, en une chambre à groupes électriques (5) et en un bureau (6) affecté à des conducteurs de l'installation.
2. Installation selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que**, lors du fonctionnement de ladite installation (1), le dispositif (K) d'élaboration et de délivrance d'agent de conservation est placé à l'extérieur du conteneur normalisé (2) et est raccordé, au moyen d'un conduit extérieur de distribution (15) et d'un conduit de retour (16), à des accouplements tubulaires (14 et 14') prévus latéralement sur ledit conteneur (2).
3. Installation selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** le dispositif (K) d'élaboration et de délivrance de l'agent de conservation est situé dans la chambre (4) destinée à des générateurs de chaleur, ou dans une chambre bifurquant de cette dernière (4).
4. Installation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** le cadre de support (10) est disposé, de manière coulissante, sur un châssis de base (8) placé dans la chambre de traitement (3) ; et un accouplement non illustré, prévu sur ledit cadre de support (10), est en liaison opérante avec une pièce de raccordement (9) située sur ledit châssis de base.

Fig. 1

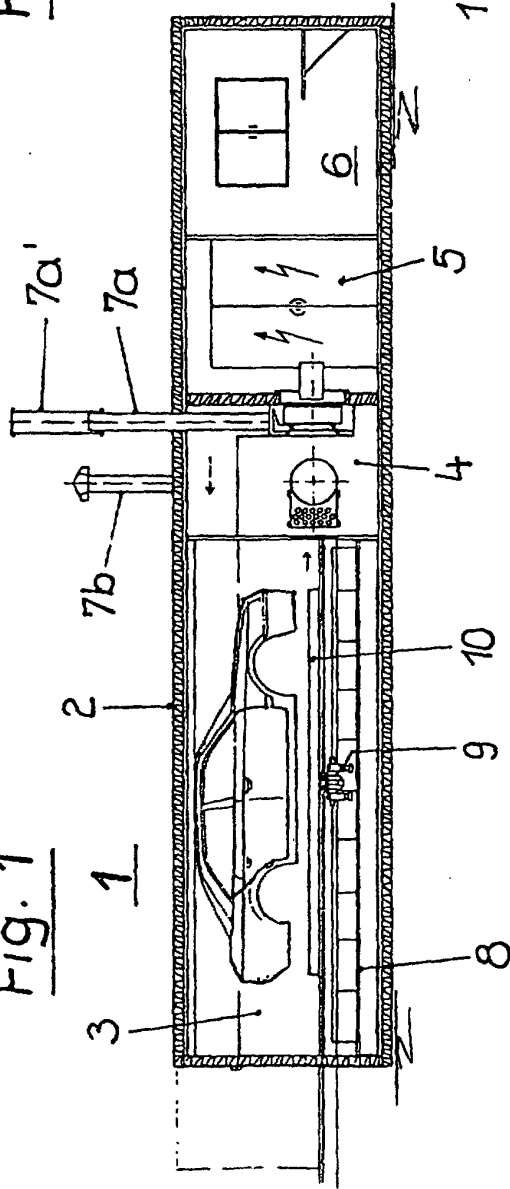


Fig. 2

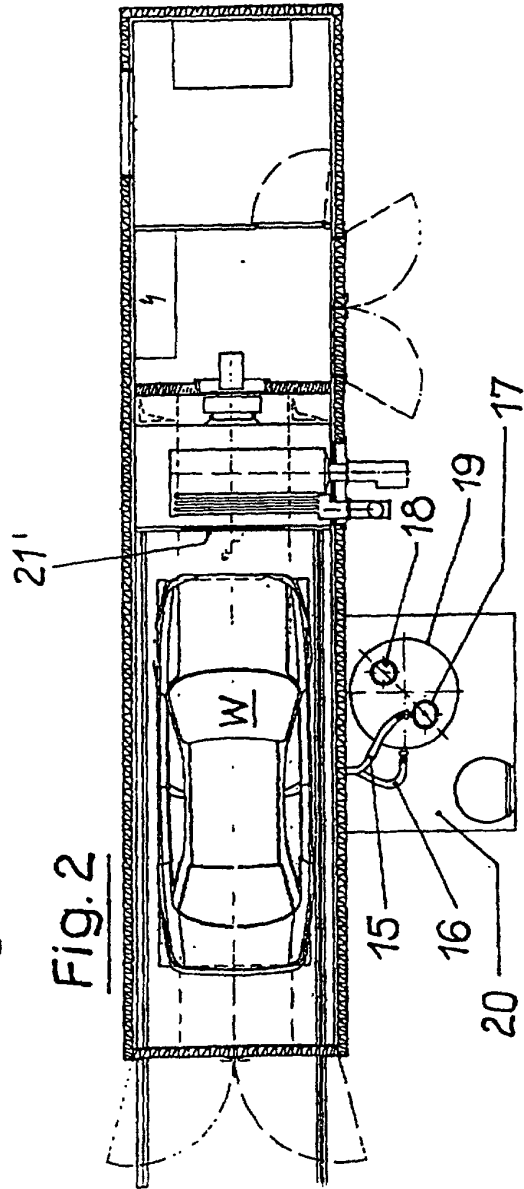


Fig. 3

