

(19)



(11)

EP 2 062 662 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.05.2009 Patentblatt 2009/22

(51) Int Cl.:
B21D 1/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08019897.1**

(22) Anmeldetag: **14.11.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **Chubenko, Evgenij Fedorovich**
344004 Rostov-na-Donu (RU)

(72) Erfinder: **Chubenko, Evgenij Fedorovich**
344004 Rostov-na-Donu (RU)

(74) Vertreter: **Jeck, Anton**
Jeck - Fleck - Hermann
Klingengasse 2/1
71665 Vaihingen/Enz (DE)

(30) Priorität: **16.11.2007 RU 2007142409**

(54) Vorrichtung zur Beseitigung von Karosserieverformungen

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Beseitigung von Karosserieverformungen mit einem Gehäuse (1) mit auswechselbaren Stützen (2), einem freirotierendem Stock (3) mit einem Anschweißstück (4) an seinem unteren Ende und einem Griff (5) an seinem oberen Ende und mit einem Gestängeauftrieb bei einer Stockbewegung in Bezug auf die zu richtende Oberflä-

che der Karosserie (13) und mit einer Baugruppe zur Veränderung des Stocks (3) mit dem Gestängeantrieb. Die Leistung bei den Karosserieinstandsetzungsarbeiten kann dadurch erhöht werden, dass der Laufteil des Stocks (3) glatt und zylinderförmig ausgebildet ist und dass die Verbindungsgruppe als eine am Stock (3) angebrachte und in Bezug auf das Gehäuse (1) vorgefederte Klemmscheibe (8) ausgebildet ist.

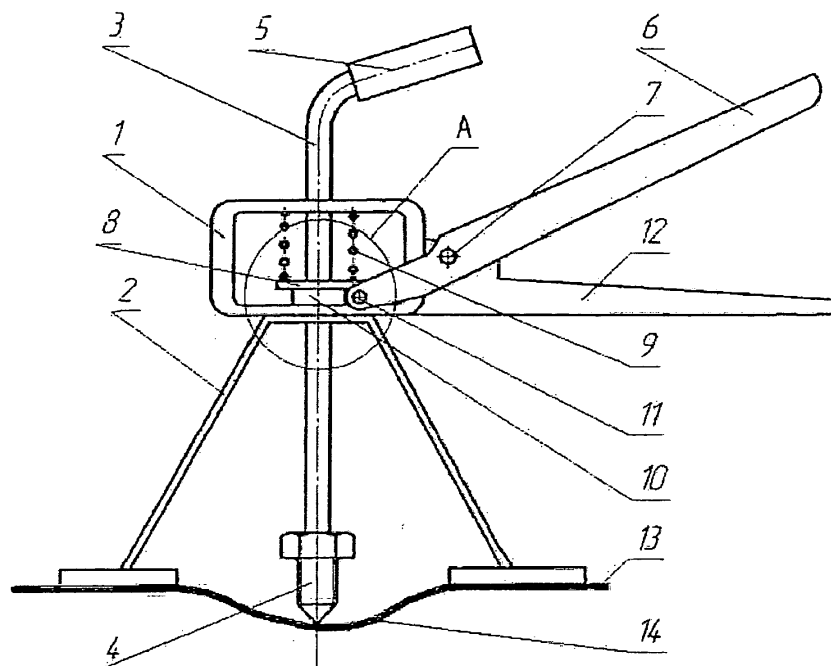


Fig. 1

EP 2 062 662 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die Vorrichtung kann im Bereich von Richten, Rückformung oder Beseitigung von lokalen Blechdeformationen, insbesondere bei der Reparatur von Kfz-Karosserien bei einseitigem Eingriff von außen, eingesetzt werden.

[0003] Es ist eine Vorrichtung zur Beseitigung von Karosserieverformungen bekannt, bei der Vakuum benutzt wird (Patent der RF Nr. 2263553 Einrichtung zum Vakuumrichten der verformten Karosserien der PKW, Kl. B21D1/12, veröffentlicht am 2005.11.10).

[0004] Diese Vorrichtung ermöglicht es, die flachfallenden Karosserieeinbeulungen von außen zu entfernen. Der Mangel dieser Vorrichtung besteht darin, dass es nicht möglich ist, die Karosserieverformungen an Flügelkanten, an der Haube, an den Stellen mit geringer Karosserie-Krümmung sowie an Stellen mit tiefen Einbeulungen mit großer plastischer Formveränderung des Karosseriemetalls zu beseitigen.

[0005] Es ist eine andere Vorrichtung zur Blechrückformung bekannt (Patent Nr. KR960003828, EP0544191, Kl. B21D1/06, WITH DRAWAL DEVICE FOR A METAL PLATE, veröffentlicht am 1966.05.06), welche ein Gehäuse mit auswechselbaren Stützen; einen freitrotierenden Stock mit einem Anschweißstück an seinem unteren Ende und einem Griff am oberen Ende; einem Gestängeantrieb zur Stockbewegung in Bezug auf die aufgerichtete Oberfläche der Karosserie und eine Baugruppe zur Kopplung des Stocks mit dem Gestängeantrieb aufweist. Der Laufteil des Stocks in dieser Vorrichtung ist mit einem Gewinde versehen. Die Baugruppe zur Verbindung des Stocks mit dem Gestängeantrieb ist als ein Schraube-Mutter-Paar ausgeführt. Diese Vorrichtung ermöglicht es, praktisch beliebige Karosserieverformungen zu beseitigen. Der Hub des Gestängeantriebs bei einer Stockbewegung ist jedoch begrenzt. Deswegen ist eine Umstellung der Vorrichtung je nach der jeweiligen Tiefe der Karosserieverformungen erforderlich. Die Umstellung erfolgt mittels einer mehrfachen Drehung des Stockgriffs. Dies ist ziemlich zeitraubend und verursacht letztlich eine Leistungsminderung bei den Karosserieinstandsetzungsarbeiten.

[0006] Es ist Aufgabe der Erfindung, die Leistungserhöhung bei den Karosserieinstandsetzungsarbeiten zu erhöhen.

[0007] Die gestellte Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Die technische Lösung liegt in der neuen Konstruktion des Stocks und der Verbindungsbaugruppe des Stocks mit dem Gestängeantrieb.

[0009] Die Vorrichtung zur Beseitigung von Karosserieverformungen enthält:

- ein Gehäuse mit auswechselbaren Stützen,
- einen frei rotierenden Stock mit einem Anschwei-

ßendstück an seinem unteren Ende und einem Griff am oberen Ende,

- einen Gestängeantrieb zur Stockbewegung in Bezug auf die gerichtete Oberfläche der Karosserie und
- eine Baugruppe zur Verbindung des Stocks mit dem Gestängeantrieb.

[0010] Dabei ist das Stocklaufteil glatt und zylinderförmig ausgeführt. Die Verbindungsbaugruppe ist als eine am Stock angeordnete und in Bezug auf das Gehäuse vorgefederte Klemmscheibe ausgeführt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt. Es zeigen:

[0011]

Fig. 1 die Gesamtansicht der Einrichtung,

Fig. 2 die Baugruppe zur Verbindung des Stocks mit dem Gestängeantrieb während der Vorbereitung der Vorrichtung zum Betrieb und

Fig. 3 die Baugruppe zur Verbindung des Stocks mit dem Gestängeantrieb während der Hebelbetätigung.

Die Konstruktion der Einrichtung ist wie folgt:

[0012] In dem Gehäuse 1 mit den auswechselbaren Stützen 2 ist ein freitrotierender Stock 3 mit einem Anschweißendstück 4 an seinem unteren Ende und einem Griff 5 an seinem oberen Ende eingebaut. Die Schweißspannung wird mittels Leistungskabel an das Anschweißendstück 4 und die Karosserie 13 angelegt (in der Zeichnung nicht abgebildet). Der Gestängeantrieb für die Stockbewegung ist als Hebel 6 ausgeführt, welcher an der Achse 7 drehbar gelagert ist. Die Baugruppe zur Verbindung des Stocks 3 und des Gestängeantriebs stellt eine Klemmscheibe 8 mit einer Feder 9 dar. Die Feder 9 wird mit einem gewissen Anfangskraftaufwand eingebaut. Die Klemmscheibe 8 ist im Vorbereitungszustand (Fig. 2) mittels der Feder 9 gegen einen zylindrischen Vorsprung 10 angepresst. Die Vorsprungsfläche liegt senkrecht zur Achse des Stocks 3. Der Durchmesser der Bohrung in der Klemmscheibe 8 weist ein gesichertes Spiel im Vergleich zum Durchmesser des Stocks 3 auf. In dieser Position der Klemmscheibe 8 wird der Freilauf des Stocks 3 mit seinem Anschweißendstück 4 entlang der Einrichtungsachse sichergestellt. Der Hebel 6 wirkt mit seiner Druckbrücke 11 auf einen Vorsprung der Klemmscheibe 8 ein (in der Zeichnung nicht abgebildet). Das Gehäuse 1 ist mit einem Griff 12 versehen. In Fig. 1 ist die Karosserie 13 mit einer Einbeulung 14 im Schnitt abgebildet.

[0013] Die Funktionsweise der Erfindung ist wie folgt: Der Stock 3 steigt an, damit das Anschweißendstück 4 über der Auflagerungsfläche der Vorrichtung angeordnet

werden kann. Die Vorrichtung wird über der Einbeulung 14 in der Karosserie 13 aufgestellt. Mittels des Griffs 5 wird der Stock 3 freilaufend bis zum Kontakt zwischen dem Anschweißendstück 4 und der Oberfläche der Karosserie 13 abgesenkt. Dabei wird die Klemmscheibe 8 durch die Feder 9 gegen den zylindrischen Vorsprung 10 gepresst und leistet keinen mechanischen Widerstand gegenüber der Abwärtsbewegung des Stocks 3 (Fig. 2). Danach wird ein Schweißimpuls erzeugt. Das Endstück 4 wird an die Metalloberfläche der Karosserie 13 angeschweißt. Bei der Betätigung des Hebels 6 wirkt er durch seine Druckbrücke 11 auf einen Vorsprung der Klemmscheibe 8 (in der Zeichnung nicht abgebildet). Er verklemmt die Klemmscheibe 8 auf dem Stock 3 und bewegt sie zusammen mit dem Anschweißendstück 4 nach oben, in dem die Federkraft 9 überwunden wird (Fig. 3). Dabei erfolgt die Verflachung (Ausrichtung) der Einbeulung 14 der Karosserie 13. Das Ablösen des Anschweißendstücks 4 von der Oberfläche der Karosserie 13 erfolgt durch die Drehung des Stocks 3 am Griff 5. Danach erfolgt der Übergang zum weiteren Verflachungsbereich der Karosserie 13. Da der Stock 3 in seinem Vorbereitungszustand frei entlang der Einrichtungsachse läuft, so ist keine Umstellung für andere Tiefen und Konfigurationen zur Instandsetzung der Karosserie erforderlich.

[0014] Der Vorteil dieser Konstruktion ist die prompte Einstellung der Vorrichtung je nach jeweiliger Tiefe und Konfiguration der Einbeulungen 14 in der Karosserie 13. Das führt zu einer erhöhten Arbeitsleistung bei der Instandsetzung der Karosserie 13.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Beseitigung von Karosserieverformungen mit einem Gehäuse

(1) mit auswechselbaren Stützen (2), einem freirotierendem Stock (3) mit einem Anschweißendstück (4) an seinem unteren Ende und einem Griff (5) an seinem oberen Ende und mit einem Gestängeauftrieb bei einer Stockbewegung in Bezug auf die zu richtende Oberfläche der Karosserie (13) und mit einer Baugruppe zur Veränderung des Stocks (3) mit dem Getriebe-
gestänge,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Laufteil des Stocks (3) glatt und zylindrisch ausgebildet ist und dass die Verbindungsgruppe als eine am Stock (3) angebrachte und in Bezug auf das Gehäuse (1) vorgefederte Klemmscheibe (8) ausgebildet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Ausgangszustand die Vorrichtung mit den

Stützen (2) um die Einbuchtung (14) der Karosserie (13) aufstellbar ist, dass der Stock (3) mit dem Anschweißendstück (4) mit der Einrichtung (14) der Karosserie (13) verschweißbar ist,

dass mittels eines am Gehäuse (1) verstellbaren Hebels (6) die Klemmscheibe (8) mit dem Stock (3) verklemmbar ist und

dass bei der Verstellung des Hebels (6) der Stock (3) gegenüber dem Gehäuse (1) eine Verstellung ausführt und die Einbuchtung (14) der Karosserie (13) auslebt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass nach der Aushebung der Einbuchtung (14) der Karosserie (13) durch Verdrehen des Stocks (3) mittels des Griffs (5) die Schweißverbindung zwischen dem Anschweißendstück (4) und der Karosserie (13) aufhebbar ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Hebel (6) beim Betätigen mit einer Druckbrücke (11) die Klemmscheibe (8) verkantet und so am Stock (3) festklemmt und
dass damit der Stock (3) gegenüber dem Gehäuse (1) verstellbar ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass am Gehäuse (1) als Gegenstück zum Hebel (6) ein Griff (12) angebracht ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse (1) als Rahmen ausgebildet ist, wobei sich die Klemmscheibe (8) an dem der Karosserie (13) abgekehrte Schenkel des Rahmens abstützt,
dass die Feder (9) der Karosserie (13) zugekehrt auf der Klemmscheibe (8) abgestützt ist und
dass sich im Ausgangszustand die Klemmscheibe (8) der Karosserie (13) zugekehrt auf einem Vorsprung (10) des Gehäuses (1) abstützt.

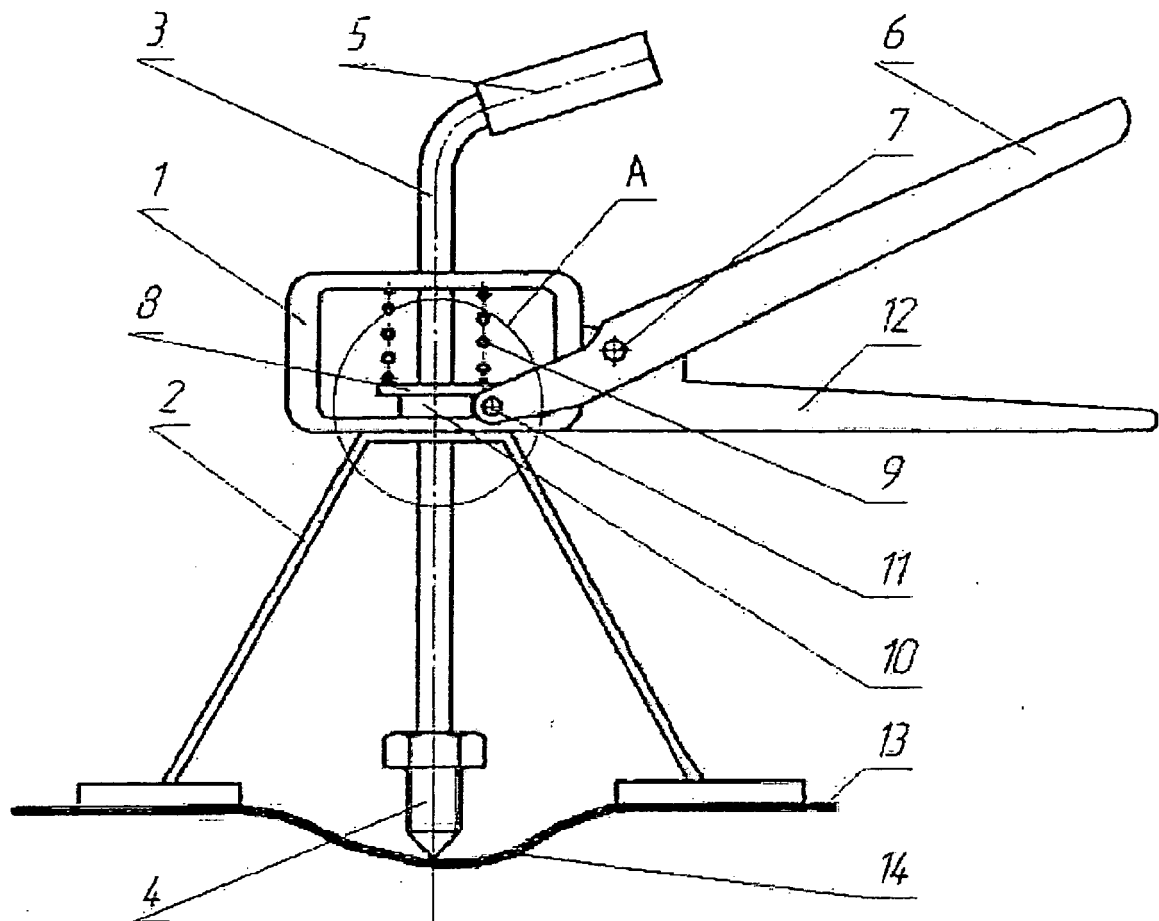


Fig. 1

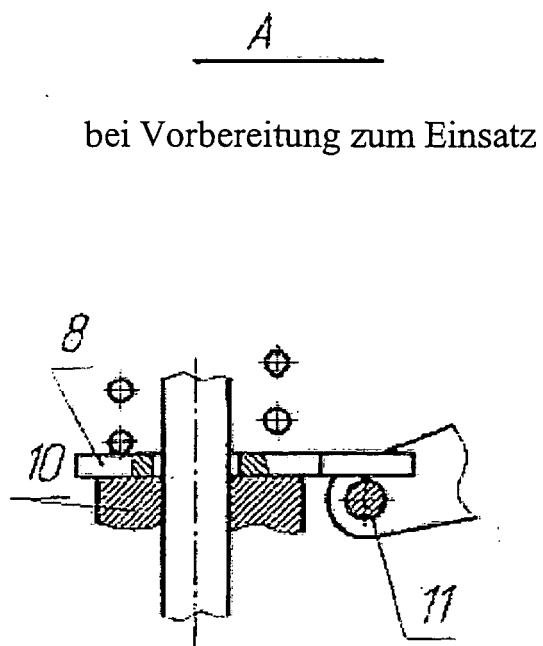


Fig. 2

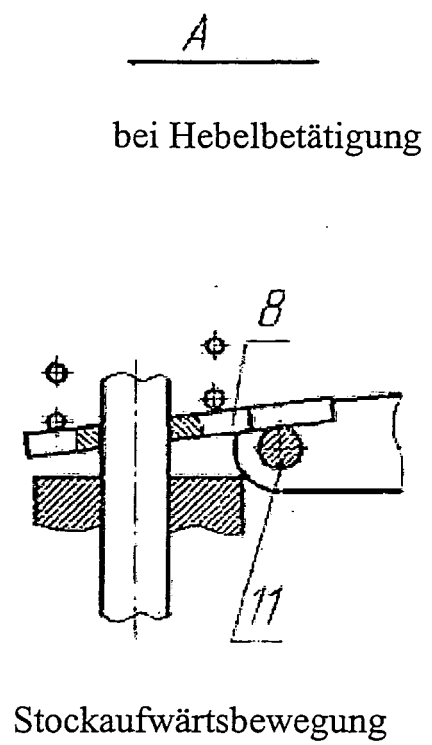


Fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- KR 960003828 [0005]
- EP 0544191 A [0005]