

(19)



(11)

EP 3 224 007 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
24.02.2021 Patentblatt 2021/08

(51) Int Cl.:
B26D 7/02 (2006.01) B23Q 7/04 (2006.01)
B26D 7/01 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15774857.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2015/001933

(22) Anmeldetag: **01.10.2015**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/082903 (02.06.2016 Gazette 2016/22)

(54) AUFNAHMEVORRICHTUNG FÜR DIE FIXIERUNG POLYMERER KFZ-STOSSFÄNGER

HOLDING DEVICE FOR FASTENING POLYMERIC MOTOR-VEHICLE BUMPERS

DISPOSITIF DE LOGEMENT POUR LA FIXATION POLYMÈRE DE PARE-CHOC DE VÉHICULE
AUTOMOBILE

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

(30) Priorität: **26.11.2014 DE 202014105704 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.10.2017 Patentblatt 2017/40

(73) Patentinhaber: **REHAU AG + Co**
95111 Rehau (DE)

(72) Erfinder: **SCHWARZ, Ralph**
91710 Gunzenhausen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 070 668 EP-A2- 1 586 427
WO-A1-2014/169999 CN-U- 203 426 632

EP 3 224 007 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aufnahmevorrichtung für die Fixierung polymerer Kfz-Stoßfänger während eines Bearbeitungsvorgangs, insbesondere eines Stanzvorgangs, mit

- einem Grundgestell und
- einer Fixiervorrichtung zur Fixierung des Stoßfängers auf dem Grundgestell.

[0002] Eine derartige Aufnahmevorrichtung ist aus der DE 10 2009 019 644 A1 bekannt. Solche Aufnahmevorrichtungen werden beispielsweise dazu benötigt, um einen Kfz-Stoßfänger zwecks Einbringung von Ausnehmungen für Parksensoren, Abstandshalter oder dergleichen in einer Stanzmaschine zu fixieren. Die im Stand der Technik bekannten Aufnahmevorrichtungen sind hinsichtlich ihrer Geometrie an ein einzelnes Stoßfänger-Serienmodell einer konkreten Kraftfahrzeugserie angepasst. Daher ist es nicht möglich, verschiedene Kfz-Stoßfänger-Modelle in ein und derselben Aufnahmevorrichtung zu fixieren. Dies ist insbesondere bei der Herstellung von Stoßfängern für den Ersatzteildienst nachteilig, da trotz lediglich geringer Stückzahl für jedes Stoßfänger-Modell eine separate Stanzmaschine mit speziell an dieses Stoßfänger-Modell angepasster Aufnahmevorrichtung vorgehalten werden muss. Die nachteilige Folge ist einerseits eine hohe Kapitalbindung und andererseits einen sehr großen Platzbedarf.

[0003] Um den Stanzvorgang selbst zu flexibilisieren, ist es aus der WO 2014/169999 A1 bekannt, Stanzwerkzeuge auf einem beweglichen und austauschbaren Träger zu montieren, wodurch eine variable Bearbeitung unterschiedlicher Stoßfänger-Modelle auf ein und derselben Stanzmaschine ermöglicht wird.

[0004] Vor dem beschriebenen Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Aufnahmevorrichtung mit den eingangs beschriebenen Merkmalen anzugeben, welche flexibel auf unterschiedliche Kfz-Stoßfänger-Modelle angepasst werden kann.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Erfindungsgemäß werden also mehrere, vorzugsweise vier unabhängig voneinander bewegliche Fixierarme in einer Fixierarm-Gruppe vorgesehen, um eine Flexibilität hinsichtlich der wahlweisen Fixierung von vier verschiedenen Kfz-Stoßfänger-Modellen zu schaffen. Bei der Fixierung eines speziellen Stoßfänger-Modells kommt nur derjenige Fixierarm der Fixierarm-Gruppe zum Einsatz, dessen Anlagekontur an die lokale Gestalt dieses konkreten, speziellen Stoßfänger-Modells angepasst ist. Die anderen Fixierarme hingegen befinden sich während der Fixierung dieses Stoßfänger-Modells weiterhin in der Grundstellung und werden für die Fixierung dieses konkreten Stoßfänger-Modells nicht benötigt. Durch die Auswahl des passenden beweglichen Fixierarmes ist es so-

mit möglich, unterschiedliche Kfz-Stoßfänger-Modelle in ein und derselben Aufnahmevorrichtung zu fixieren. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn die Aufnahmevorrichtung zur Herstellung unterschiedlicher Kfz-Stoßfänger-Modelle im Ersatzteildienst eingesetzt wird.

[0006] Zweckmäßigerweise umfasst die Fixiervorrichtung mehrere, vorzugsweise drei Fixierarm-Gruppen, mittels derer die Stoßfänger an mehreren voneinander beabstandeten Punkten auf dem Grundgestell fixierbar sind. Zweckmäßigerweise sind drei Fixierarm-Gruppen vorgesehen, welche das entsprechende Kfz-Stoßfänger-Modell in allen drei Raumrichtungen fixieren. Bei der Fixierung eines konkreten Kfz-Stoßfänger-Modells wird dann entsprechend von jeder Fixierarm-Gruppe nur derjenige Fixierarm in die Arbeitsstellung überführt, dessen Anlagekontur speziell an die lokale Gestalt genau dieses Stoßfänger-Modells angepasst ist. Somit kann durch die Überführung der genau an das konkrete Stoßfänger-Modells angepassten Fixierarme von der Grundstellung in die Arbeitsstellung eine sichere Fixierung dieses Stoßfängers erfolgen. Falls in einem nächsten Arbeitsschritt ein anderes Stoßfänger-Modell fixiert werden soll, werden zunächst die zu dem vorigen Stoßfänger-Modell passenden Fixierarme wieder in die Grundstellung und sodann die an das nachfolgende Stoßfänger-Modell angepassten Fixierarme in die Arbeitsstellung überführt. Je nach Anzahl der Fixierarme pro Fixierarm-Gruppe kann somit eine entsprechende Anzahl unterschiedlicher Stoßfänger-Modelle auf ein und derselben Aufnahmevorrichtung fixiert werden.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Fixierarme mit dem Grundgestell schwenkbeweglich verbunden, z.B. jeweils über ein Kugellager. Zweckmäßigerweise ist mittels einer Schwenkbewegung jeder Fixierarm separat von einer, vorzugsweise im wesentlichen senkrechten, Grundstellung in eine, vorzugsweise im wesentlichen waagrechte, fixierende Arbeitsstellung überführbar. Die Schwenkbewegung kann hierbei jeweils über ein am Fixierarm angeordnetes Zahnritzel erfolgen, das mittels einer Zahnstange an einen Pneumatikantrieb angeschlossen ist.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Fixiervorrichtung zusätzlich mindestens zwei Seitenfixier-Einheiten mit jeweils mindestens zwei Seitenfixier-Elementen auf, die zur modellangepassten Fixierung der Seitenflächen des Stoßfängers dienen. Hierüber ist es möglich, die Seitenflächen (Ohren) des Stoßfängers während des Bearbeitungsvorgangs, vorzugsweise Stanzvorgangs, ebenfalls sicher zu arretieren. Das Anordnungsprinzip kann hierbei analog zur Fixierarm-Gruppe mit den Fixierarmen erfolgen, d.h. zweckmäßigerweise ist für jedes konkrete Kfz-Stoßfänger-Modell pro Seitenfixier-Einheit ein konturangepasstes Seitenfixier-Element vorgesehen, das nur bei der seitlichen Fixierung des entsprechenden Stoßfänger-Modells zum Einsatz kommt.

[0009] Erfindungsgemäß weisen die Fixierarme im Bereich der Anlagekontur jeweils mindestens ein Unter-

druck-Fixierelement auf, das an ein, vorzugsweise zentrales, Vakuumsystem angeschlossen ist. Auf diese Weise kann der Kfz-Stoßfänger im Anlagebereich des Fixierarmes mittels Unterdruck sicher fixiert werden, so dass eine exakte Bearbeitung möglich ist.

[0010] Um größtmögliche Flexibilität zu gewährleisten, sind die Fixierarme zweckmäßigerweise demontierbar am Grundgestell angeordnet, so dass diese zwecks Anpassung der Aufnahmevorrichtung an unterschiedliche Stoßfänger-Modelle austauschbar sind. Es kann somit ein großer Bausatz an Fixierarmen vorgehalten werden, um die Aufnahmevorrichtung an nahezu beliebig viele unterschiedliche Stoßfänger-Modelle anzupassen. Insbesondere im Rahmen des Ersatzteildienstes ergibt sich hieraus der Vorteil, dass mit einer einzigen Aufnahmevorrichtung eine große Anzahl unterschiedlichster Kfz-Stoßfänger-Modelle bearbeitet werden kann.

[0011] Gegenstand der Erfindung ist auch eine Maschine, insbesondere Stanzmaschine, mit mindestens einer erfindungsgemäßen Aufnahmevorrichtung.

[0012] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlich erläutert. Es zeigen schematisch:

Fig. 1 eine Stanzmaschine zur Bearbeitung eines polymeren Kfz-Stoßfängers gemäß dem Stand der Technik,

Fig. 2 eine erfindungsgemäße Aufnahmevorrichtung in einer Seitenansicht,

Fig. 3 die in Fig. 2 dargestellte Aufnahmevorrichtung in der Draufsicht Z;

Fig. 4a die Ansicht X in Fig. 2 und

Fig. 4b den Schnitt A-A in Fig. 2.

[0013] Die Fig. 1 zeigt eine Stanzmaschine 100 zur Bearbeitung polymerer Kfz-Stoßfänger. Diese Stanzmaschine 100 weist eine Aufnahmevorrichtung für die Fixierung der Kfz-Stoßfänger 1 auf. Die Aufnahmevorrichtung verfügt über ein Grundgestell 2 und eine Fixiervorrichtung 3 zur Fixierung des Stoßfängers 1 auf dem Grundgestell 2. Die Gestalt der Fixiervorrichtung 3 ist speziell auf das konkrete Kfz-Stoßfänger-Modell 1 abgestimmt.

[0014] Die Fig. 2 zeigt eine erfindungsgemäße Aufnahmevorrichtung für die Fixierung polymerer Kfz-Stoßfänger 1 während eines Stanzvorgangs. Die Aufnahmevorrichtung weist ein in Fig. 2 nicht näher dargestelltes Grundgestell 2 sowie eine Fixiervorrichtung 3 zur Fixierung des Stoßfängers 1 auf dem Grundgestell 2 auf. Die erfindungsgemäße Aufnahmevorrichtung ist Bestandteil einer Maschine zur Bearbeitung der polymeren Kfz-Stoßfänger. Bei dieser Maschine kann es sich um eine reine Stanzmaschine oder aber auch um eine Maschine handeln, mittels derer mehrere verschiedene Bearbei-

tungsschritte an den Stoßfängern 1 vorgenommen werden können. Der Fig. 2 ist zu entnehmen, dass die Fixiervorrichtung drei Fixierarm-Gruppen 4, 5, 6 mit jeweils vier unabhängig voneinander beweglichen Fixierarmen 7, 8, 9, 10 für unterschiedliche Stoßfänger-Modelle aufweist. Die Fixierarme 7, 8, 9, 10 weisen unterschiedliche, in Fixierstellung an dem entsprechenden Kfz-Stoßfänger 1 anliegende Anlagekonturen 7', 8', 9', 10' auf, wobei die Anlagekontur 7', 8', 9', 10' der Fixierarme 7, 8, 9, 10 jeweils an die lokale Gestalt eines speziellen Stoßfänger-Modells 1 angepasst ist. Dies ist insbesondere anhand der Draufsicht in Fig. 3 erkennbar.

[0015] In den Figuren 2 und 3 befinden sich alle Fixierarme 7, 8, 9, 10 in einer waagerechten, fixierenden Arbeitsstellung. Bei der Fixierung eines konkreten Kfz-Stoßfänger-Modells 1 wird jedoch pro Fixierarm-Gruppe 4, 5, 6 jeweils nur ein, nämlich der mit seiner Anlagekontur genau an dieses Kfz-Stoßfänger-Modell angepasste Fixierarm von der Grundstellung in die Arbeitsstellung überführt, während die drei anderen Fixierarme jeweils in ihrer senkrechten Grundstellung verbleiben. Die Fixierarme 7, 8, 9, 10 sind mit dem Grundgestell 2 schwenkbeweglich verbunden, um diese jeweils von der Grundstellung in die Arbeitsstellung überführen zu können. Für die Fixierung eines bestimmten Stoßfänger-Modells 1 werden beispielsweise die in der Fig. 3 jeweils links dargestellten Fixierarme 7 mit ihren entsprechend angepassten Anlagekonturen 7' in die waagerechte Arbeitsstellung überführt, um den konkreten Stoßfänger 1 zu fixieren. Die anderen Fixierarme 8, 9, 10 hingegen befinden sich während der Fixierung dieses Stoßfängers 1 in der senkrechten Grundstellung. Sofern jedoch die Aufgabe besteht, ein Stoßfänger-Modell 1 zu fixieren, an dessen Kontur die Anlagekonturen 8' der jeweils zweiten Fixierarme von links 8 angepasst sind, werden entsprechend zur Fixierung dieses Stoßfänger-Modells 1 nur diese Fixierarme 8 in die waagerechte Arbeitsstellung überführt, wo hingegen die anderen Fixierarme 7, 9, 10 in der Grundstellung verbleiben usw. Zusätzlich befindet sich an den beiden Enden der Fixiervorrichtung 3 jeweils eine Seitenfixier-Einheit 11, 12 mit jeweils vier Seitenfixier-Elementen 13, 14, 15, 16, die eine modellangepasste Fixierung der Seitenflächen 50 (Ohren) des Stoßfängers 1 (s. Fig. 1) ermöglichen. Auch hier wird jeweils nur dasjenige Seitenfixier-Element zum Einsatz gebracht, dessen Kontur genau an das konkret zu fixierende Stoßfänger-Modell 1 angepasst ist.

[0016] Einer vergleichenden Betrachtung der Figuren 2 und 3 ist ferner zu entnehmen, dass die Schwenkbewegung der Fixierarme 7, 8, 9, 10 jeweils über ein am Fixierarm 7, 8, 9, 10 angeordnetes Zahnritzel 17 erfolgt, das mittels einer Zahnstange 18 an einen nicht näher dargestellten Pneumatikantrieb angeschlossen ist. In diesem Zusammenhang wird auf die Seitenansicht gemäß Fig. 4a bzw. den Schnitt A-A in Fig. 2 gemäß Fig. 4b verwiesen. Sofern die Zahnstange 18 jeweils nach oben verfahren wird, erfolgt hierdurch in Fig. 4a,b eine Rechtsdrehung des Zahnritzels 17 und damit eine

Schwenkbewegung des jeweiligen Fixierarmes 7, 8, 9, 10 in die waagerechte Arbeitsstellung. Wird hingegen die Zahnstange 18 durch den Pneumatikantrieb nach unten bewegt, so hat dies eine Linksrotation des Zahnritzens 17 zur Folge und der jeweilige Fixierarm 7, 8, 9, 10 vollzieht hierdurch eine Schwenkbewegung in die senkrechte Grundstellung.

[0017] Insbesondere der Fig. 3 ist zu entnehmen, dass die Fixierarme 7, 8, 9, 10 im Bereich der Anlagekontur 7', 8', 9', 10' jeweils mehrere voneinander beabstandete Unterdruck-Fixierelemente 19 aufweisen. Alle Unterdruck-Fixierelemente 19 sind an ein zentrales (nicht dargestelltes) Vakuumsystem angeschlossen. Zur Fixierung eines konkreten Kfz-Stoßfänger-Modells werden - wie zuvor bereits beschrieben - entsprechend zunächst die mit ihrer Anlagekontur 7', 8', 9', 10' an genau dieses Modell angepassten Fixierarme 7, 8, 9, 10 in die waagerechte Arbeitsstellung überführt, der Stoßfänger 1 danach auf diese Fixierarme 7, 8, 9, 10 aufgelegt und so dann mittels des vom Vakuumsystem erzeugten Unterdruck fixiert. Hierbei wird der Stoßfänger 1 an die an ihn angepassten Anlagekonturen 7', 8', 9', 10' dieser Fixierarme 7, 8, 9, 10 angepresst. Danach werden die Seitenflächen 50 (Ohren) des Stoßfängers 1 mittels der entsprechend angepassten Seitenfixier-Elemente 13, 14, 15, 16 fixiert. In diesem sicher und exakt fixierten Zustand des Stoßfängers 1 ist eine sehr genaue Bearbeitung, insbesondere Stanzbearbeitung, möglich.

[0018] Die Fixierarme 7, 8, 9, 10 sind demontierbar am Grundgestell 2 angeordnet, so dass diese zwecks Anpassung der Aufnahmevorrichtung an unterschiedlichste Stoßfänger-Modelle 1 austauschbar sind.

Patentansprüche

1. Aufnahmevorrichtung für die Fixierung polymerer Kfz-Stoßfänger (1) während eines Bearbeitungsvorganges, insbesondere eines Stanzvorganges, mit
 - einem Grundgestell (2) und
 - einer Fixiervorrichtung (3) zur Fixierung des Stoßfängers (1) auf dem Grundgestell (2)

dadurch gekennzeichnet, dass die Fixiervorrichtung (3) mindestens eine Fixierarm-Gruppe (4, 5, 6) mit mindestens zwei unabhängig voneinander beweglichen Fixierarmen (7, 8, 9, 10) für unterschiedliche Stoßfänger-Modelle (1) aufweist, wobei die Fixierarme (7, 8, 9, 10) unterschiedliche, in Fixierstellung an dem entsprechenden Stoßfänger-Modell (1) anliegende Anlagekonturen (7', 8', 9', 10') besitzen und die Anlagekontur (7', 8', 9', 10') der Fixierarme (7, 8, 9, 10) jeweils an die lokale Gestalt eines speziellen Stoßfänger-Modells (1) angepasst ist, und dass die Fixierarme (7, 8, 9, 10) im Bereich der Anlagekontur (7', 8', 9', 10') jeweils mindestens ein Unterdruck-Fixierelement (19) aufweisen, das an

ein, vorzugsweise zentrales, Vakuumsystem angeschlossen ist.

2. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiervorrichtung (3) mehrere, vorzugsweise drei Fixierarm-Gruppen (4, 5, 6) umfasst, mittels derer die Stoßfänger (1) an mehreren voneinander beabstandeten Punkten auf dem Grundgestell (2) fixierbar sind.
3. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierarme (7, 8, 9, 10) mit dem Grundgestell (2) schwenkbeweglich verbunden sind.
4. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels einer Schwenkbewegung jeder Fixierarm (7, 8, 9, 10) separat von einer, vorzugsweise im wesentlichen senkrechten, Grundstellung in eine, vorzugsweise im wesentlichen waagerechte, fixierende Arbeitsstellung überführbar ist.
5. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkbewegung jeweils über ein am Fixierarm (7, 8, 9, 10) angeordnetes Zahnritzel (17) erfolgt, das mittels einer Zahnstange (18) an einen Pneumatikantrieb angeschlossen ist.
6. Aufnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiervorrichtung (3) zusätzlich mindestens zwei Seitenfixier-Einheiten (11, 12) mit jeweils mindestens zwei Seitenfixier-Elementen (13, 14, 15, 16) aufweist, die zur modellangepassten Fixierung der Seitenflächen (50) des Stoßfängers (1) dienen.
7. Aufnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierarme (7, 8, 9, 10) demontierbar am Grundgestell (2) angeordnet sind, so dass diese zwecks Anpassung der Aufnahmevorrichtung an unterschiedliche Stoßfänger-Modelle (1) austauschbar sind.
8. Maschine, insbesondere Stanzmaschine, mit mindestens einer Aufnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8.

Claims

1. Holding device for fixing polymeric motor-vehicle bumpers (1) during a machining operation, in particular a punching operation, having
 - a main frame (2) and
 - a fixing device (3) for fixing the bumper (1) on the main frame (2)

- characterised in that** the fixing device (3) comprises at least one fixing arm group (4, 5, 6) having at least two independently movable fixing arms (7, 8, 9, 10) for different bumper models (1), wherein the fixing arms (7, 8, 9, 10) possess different contact contours (7', 8', 9', 10') abutting in the fixing position against the corresponding bumper model (1) and the contact contour (7', 8', 9', 10') of the fixing arms (7, 8, 9, 10) is matched in each case to the local shape of a particular bumper model (1), and **in that** in the region of the contact contour (7', 8', 9', 10') the fixing arms (7, 8, 9, 10) each comprise at least one vacuum fixing element (19) which is connected to a, preferably central, vacuum system.
2. Holding device according to claim 1, **characterised in that** the fixing device (3) comprises a plurality of, preferably three, fixing arm groups (4, 5, 6) by means of which the bumpers (1) can be fixed at several spaced apart points on the main frame (2).
 3. Holding device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the fixing arms (7, 8, 9, 10) are pivotally-movably connected to the main frame (2).
 4. Holding device according to claim 3, **characterised in that** each fixing arm (7, 8, 9, 10) can be separately transferred from a preferably substantially vertical basic position into a preferably substantially horizontal fixing working position by means of a pivoting movement.
 5. Holding device according to claim 4, **characterised in that** the pivoting movement takes place in each case using a pinion (17) arranged on the fixing arm (7, 8, 9, 10), the pinion (17) being connected to a pneumatic drive by means of a rack (18).
 6. Holding device according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the fixing device (3) additionally comprises at least two side fixing units (11, 12) each having at least two side fixing elements (13, 14, 15, 16) which are used for a model-specific fixing of the side surfaces (50) of the bumper (1).
 7. Holding device according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the fixing arms (7, 8, 9, 10) are demountably arranged on the main frame (2) such that they are replaceable for the purpose of adapting the holding device to different bumper models (1).
 8. Machine, in particular a punching machine, having at least one holding device according to one of claims 1 to 8.

Revendications

1. Dispositif de réception pour la fixation de pare-chocs (1) en polymère de véhicules automobiles pendant un processus de façonnage, en particulier un processus de découpage, comprenant
 - un châssis de base (2) et
 - un dispositif de fixation (3) pour la fixation du pare-chocs (1) sur le châssis de base (2)**caractérisé en ce que** le dispositif de fixation (3) comporte au moins un groupe de bras de fixation (4, 5, 6) comprenant au moins deux bras de fixation (7, 8, 9, 10) mobiles indépendamment l'un de l'autre pour différents modèles de pare-chocs (1), les bras de fixation (7, 8, 9, 10) possédant des contours d'appui (7', 8', 9', 10') différents, qui, en position de fixation, sont en contact avec le modèle de pare-chocs (1) correspondant, et le contour d'appui (7', 8', 9', 10') des bras de fixation (7, 8, 9, 10) étant respectivement adapté à la forme locale d'un modèle de pare-chocs (1) spécifique, et **en ce que** les bras de fixation (7, 8, 9, 10) comportent, dans la zone du contour d'appui (7', 8', 9', 10'), respectivement au moins un élément de fixation à dépression (19), qui est relié à un système de vide, de préférence central.
2. Dispositif de réception selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de fixation (3) comprend plusieurs, de préférence trois, groupes de bras de fixation (4, 5, 6), au moyen desquels les pare-chocs (1) peuvent être fixés sur le châssis de base (2) en plusieurs points espacés les uns des autres.
3. Dispositif de réception selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les bras de fixation (7, 8, 9, 10) sont reliés au châssis de base (2) de manière mobile en pivotement.
4. Dispositif de réception selon la revendication 3, **caractérisé en ce que**, par un mouvement de pivotement, chaque bras de fixation (7, 8, 9, 10) peut être transféré séparément d'une position de base, de préférence sensiblement verticale, à une position de travail assurant la fixation, de préférence sensiblement horizontale.
5. Dispositif de réception selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le mouvement de pivotement est effectué respectivement par le biais d'un pignon (17) disposé sur le bras de fixation (7, 8, 9, 10), ledit pignon étant relié à un entraînement pneumatique au moyen d'une crémaillère (18).
6. Dispositif de réception selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le dispositif de

fixation (3) comporte en outre au moins deux unités de fixation latérale (11, 12) dotées respectivement d'au moins deux éléments de fixation latérale (13, 14, 15, 16), qui servent à fixer les surfaces latérales (50) du pare-chocs (1) de manière adaptée au modèle. 5

7. Dispositif de réception selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les bras de fixation (7, 8, 9, 10) sont disposés sur le châssis de base (2) de manière démontable, de telle sorte qu'ils peuvent être remplacés en vue d'adapter le dispositif de réception à différents modèles de pare-chocs (1). 10

8. Machine, en particulier machine à découper, comprenant au moins un dispositif de réception selon l'une des revendications 1 à 8. 15

20

25

30

35

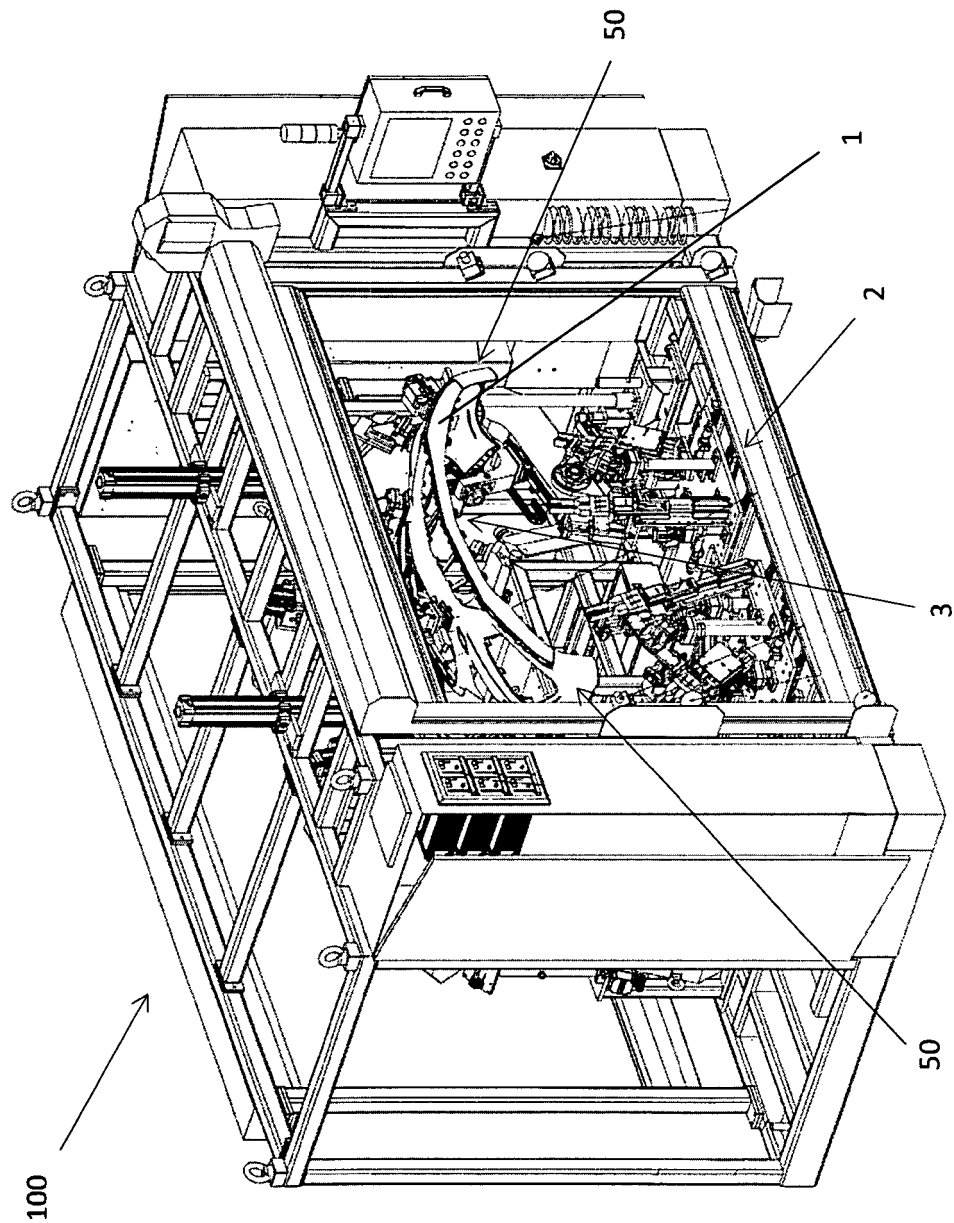
40

45

50

55

Fig. 1



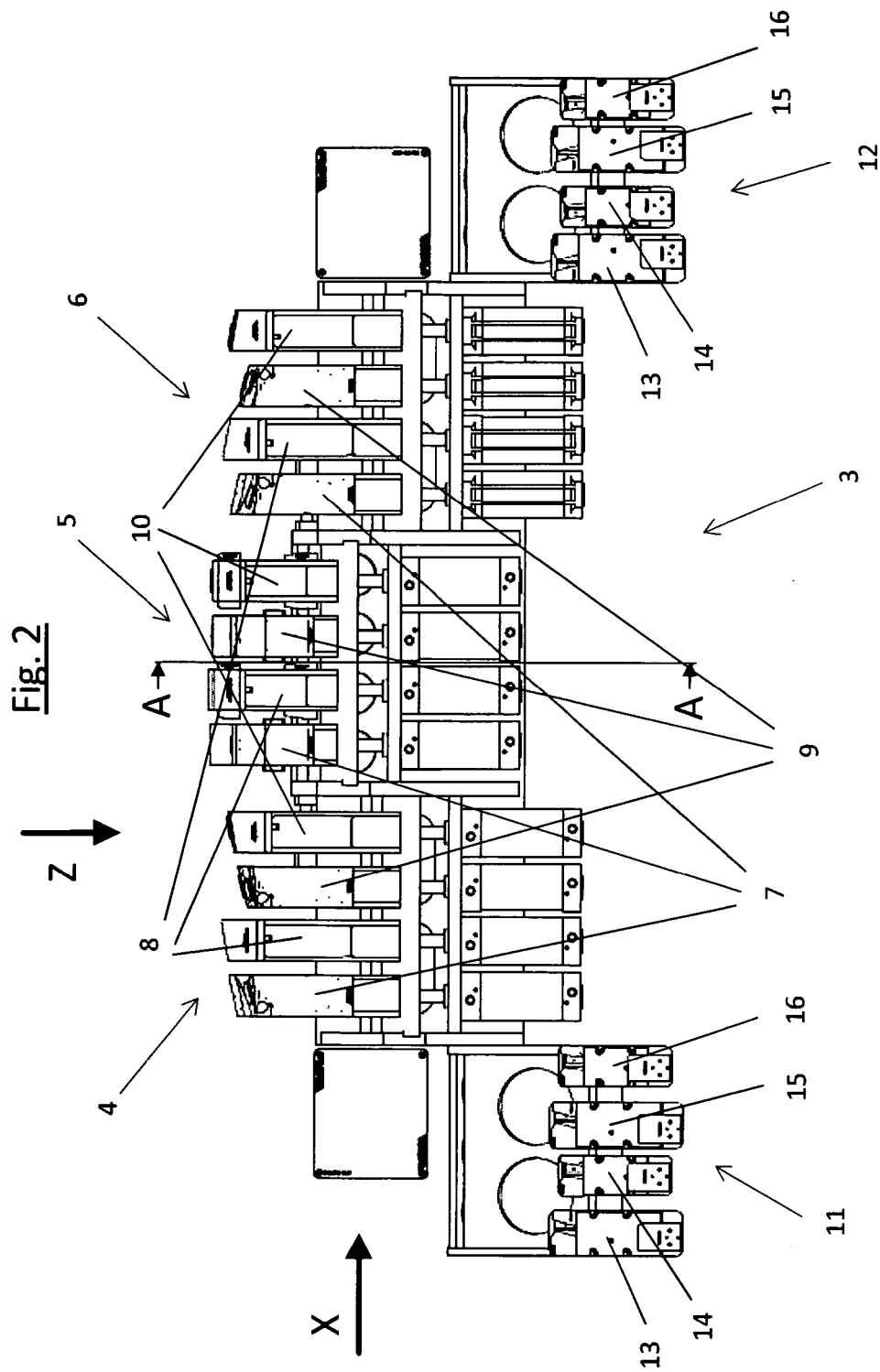


Fig. 3

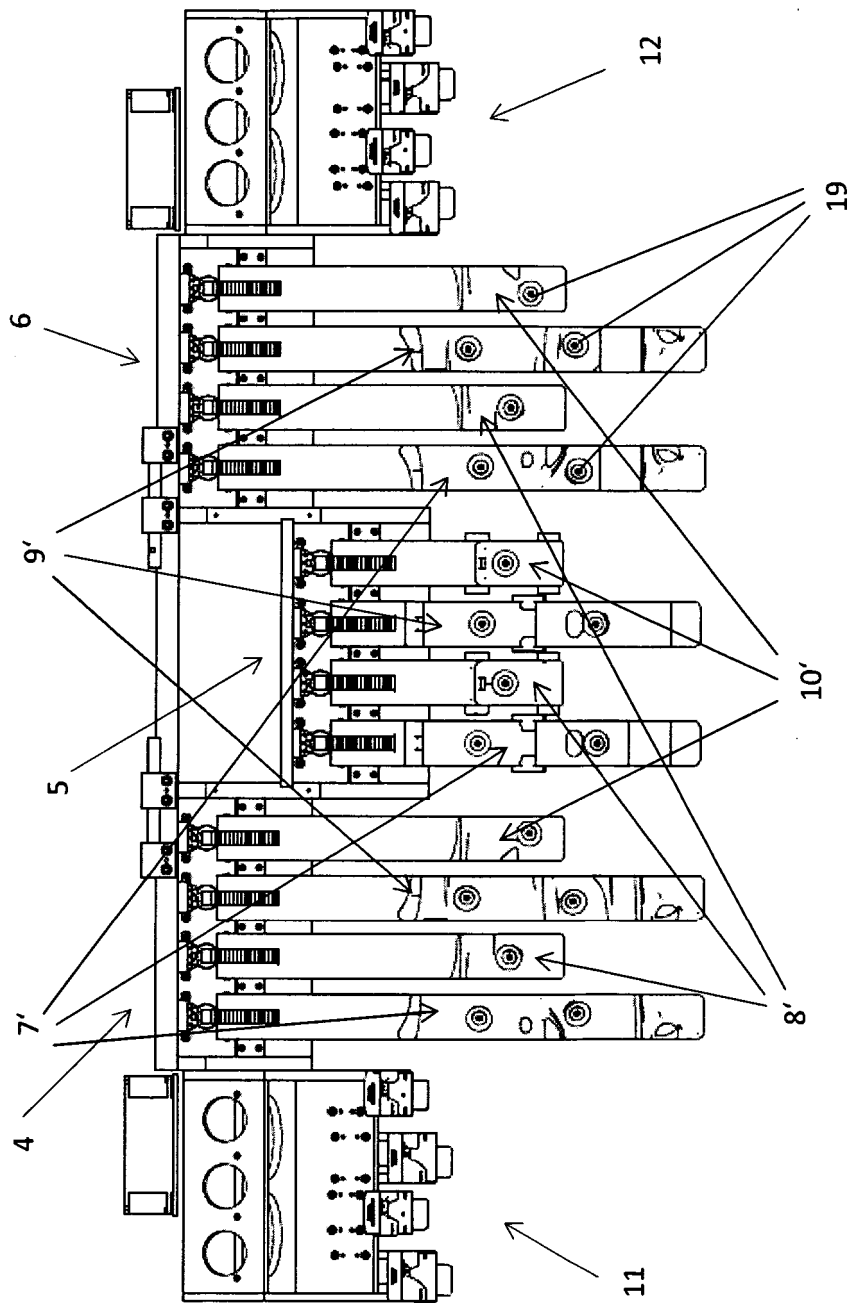


Fig. 4b

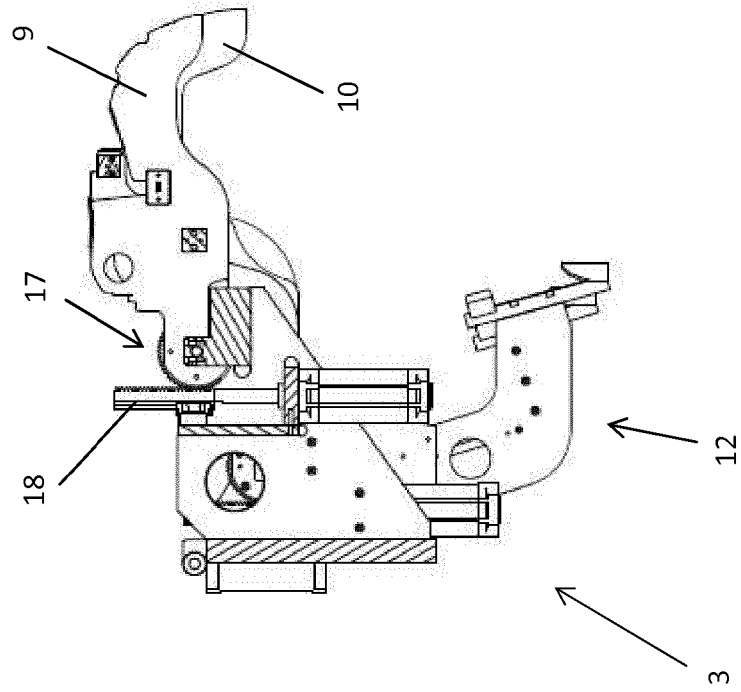
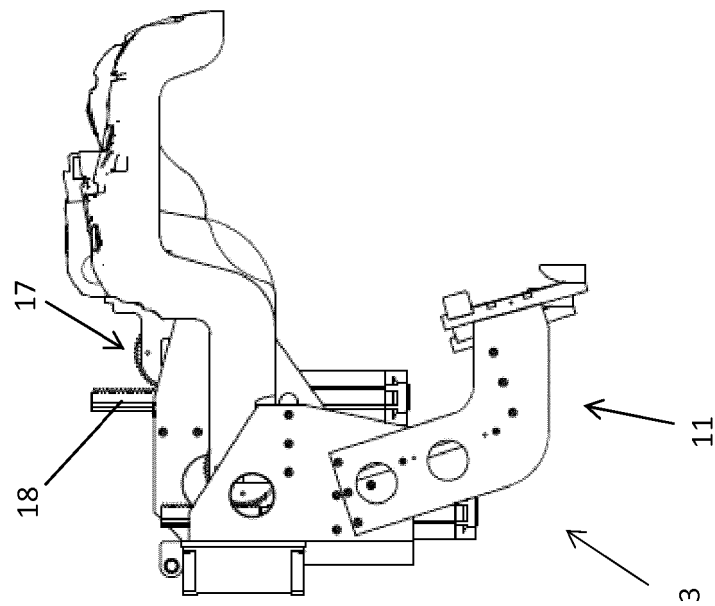


Fig. 4a



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

- DE 102009019644 A1 **[0002]**
- WO 2014169999 A1 **[0003]**