



(11) **EP 2 017 091 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: **27.01.2010 Patentblatt 2010/04** (51) Int Cl.: **B44B 5/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **08012878.8**

(22) Anmeldetag: **17.07.2008**

(54) **Prägeeinheit mit verschwenkbarem Andruckelement**

Stamping unit having a pivotable pressing element

Dispositif d'estampage comprenant un élément de pression pivotant

(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

(30) Priorität: **20.07.2007 DE 202007010137 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.01.2009 Patentblatt 2009/04

(73) Patentinhaber: **Drees, Jürgen**
57636 Mammelzen (DE)

(72) Erfinder: **Drees, Jürgen**
57636 Mammelzen (DE)

(74) Vertreter: **Aue, Hans-Peter**
Patentanwälte
Becker & Aue
Gaustrasse 20
55411 Bingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A-102005 061 608 DE-C- 559 826
US-A- 2 348 566 US-A- 2 528 540
US-A- 2 906 197 US-A- 3 033 106
US-A1- 2001 042 453

EP 2 017 091 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 bezieht sich auf eine Prägeeinheit zur Anbringung von Kennzeichnungen an Metall-Bauteilen, mit einem Gehäuse und gegebenenfalls einer das Gehäuse tragenden Konsole.

[0002] Die Prägetechnik dient in der Industrie unter anderem dazu, Bauteile mit Zahlen, Buchstaben, Symbolen und Stempeln zu kennzeichnen. Dies ist häufig erforderlich, um den Ursprung der Herstellung bzw. der Charge zurückverfolgen zu können. Insbesondere in der Kraftfahrzeugtechnik ist es von Bedeutung, den Hersteller des entsprechenden Bauteils zu ermitteln, beispielsweise bei Rückrufaktionen oder Schadensfeststellungen an Kraftfahrzeugen.

[0003] Weiterhin ist es in der Metallbauteilfertigung üblich, in der laufenden Produktion Tagesstempel und/oder Bauteilstempel in oder auf das zu fertigende Blechteil oder andere Bauteile ein- oder aufzubringen. Über ein Stempelwerkzeug werden Signaturen, Kennzeichnungen, Buchstaben und Zahlen in oder auf das Bauteil geprägt. Dabei werden Prägemaschinen verwendet, die beispielsweise bei etwa 3 mm großen Kennzeichnungen eine Prägekraft von ca. 3 bis 4 t aufbringen, um die Kennzeichnung einzuprägen. Dazu werden üblicherweise Prägezangen verwendet, die sehr groß bauen, d.h. etwa 0,5 m hoch und höher sind, und einen entsprechend starken Kraftantrieb benötigen. Manche Prägezange besitzt ein Rollwerk, mit dem die zu prägenden Kennzeichnungen schrittweise fortlaufend weitergestellt werden können. Dieser Prägevorgang wird auch als Rollprägen bezeichnet.

[0004] Diese Prägezangen haben den Nachteil, dass ein großer Platzbedarf am zu fertigenden und zu kennzeichnenden Bauteil notwendig ist, da eine Prägezange viel Platz benötigt, um das Bauteil angreifen zu können. Bei kleiner dimensionierten Bauteilen oder komplizierten Bauformen ergeben sich dadurch Platzprobleme.

[0005] Aus der US-A-3 033 106 ist eine Prägeeinrichtung bekannt, bei dem die Prägemitel auf einem Rahmen angeordnet sind. Die Prägemitel bestehen aus einer Platte und einem Andruckteil. Diese ist über einen federnden Streifen am Rahmen vernietet. Ein schwenkbewegliches Hebelgetriebe, bestehend aus Hebel mit Rolle, Zwischenglied und Stiften, ist an einem Ende eines Zwischengliedes mit einer Randseite der Scheibe verschraubt. Die Scheibe rotiert um die Achse und drückt dabei das Andruckteil gegen ein zwischen dem Andruckteil und der Platte eingelegtes Dokument aus Papier, um dieses mit einem Siegel zu versehen. Die Scheibe ist über eine Kupplung mit einem Getriebe eines Motors verbunden, der permanent läuft. Über eine Nockenfläche, in die ein Finger einer C-förmigen Feder gleitet, wird die Kuppelplatte mit dem Motor in Eingriff gebracht, wenn ein Dokument mit einem Siegel versehen werden soll.

[0006] Das Rollprägen kann auch in der Form ausgeführt werden, dass das Prägerad der Prägeeinheit an seinem Umfang verteilte Kennzeichnungen aufweist.

Das Prägerad fährt mit sehr hohem Kraftaufwand über die Prägestelle des Bauteils. Dabei muss die Prägeeinheit dennoch zum Bauteil und vom Bauteil weggefahren werden, so dass auch hier ein großer Platzbedarf notwendig ist.

[0007] Weiterhin ist aus der DE-A-10 2005 061 608 eine in Fertigungsmaschinen insbesondere für die Blechbearbeitung einsetzbare Vorrichtung zum Markieren von Werkstücken bekannt. Die Vorrichtung weist einen mit einer Deckplatte abgedeckten und mit einer Stützplatte abgeschlossenen Grundkörper mit zumindest einer Ausbuchtung auf, in der zumindest eine mit Prägemarken auf ihrem Umfang versehene Prägescheibe mit Zentralbohrung auf einem Zentralbolzen um diesen verdrehbar angeordnet ist, wobei die eingestellte Stellung der Prägescheibe so fixierbar ist, dass die dieser Stellung zugeordnete Prägemarken durch ein Fenster der Deckplatte ragt.

[0008] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Prägeeinheit zur Anbringung von Kennzeichnungen an Metall-Bauteilen der eingangs genannten Art zu schaffen, die kompakt ausgebildet ist und eine relativ geringe Antriebskraft für die Kennzeichnung von Metall-Bauteilen benötigt.

[0009] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass im Gehäuse eine axial verschiebbare und um ihre Längsachse verschwenkbare Antriebswelle angeordnet ist, die an ihrem einen Ende mittels eines Tellerfederpaketes unter Vorspannung mit einer Antriebseinheit verbunden ist und unmittelbar an ihrem anderen Ende ein kurzes Andruckteil aufweist, am Gehäuse ein Kennzeichnungsmittel aufweisendes Bauelement angeordnet ist, auf dem das zu kennzeichnende Bauteil aufsetzbar ist, wobei während des Prägevorganges das Andruckteil der Antriebswelle mit einem bestimmten Anpressdruck durch fortlaufendes Abwälzen gegen das zu kennzeichnende Bauteil und das Kennzeichnungsmittel aufweisende Bauelement andrückbar und an diesen, die Kennzeichnung in das Bauteil einprägend, fortlaufend entlang verschwenkbar ist.

[0010] Unter dem Begriff "Gehäuse" sollen geschlossene als auch offene Konstruktionen verstanden werden, welche die Aufgabe haben, die Antriebswelle zu halten bzw. zu führen.

[0011] Die axiale Verschiebbarkeit der Antriebswelle ermöglicht eine Bewegung des an einem Ende der Antriebswelle befestigten Andruckteils hin zu und weg von einem zu kennzeichnenden Bauteil. Weiterhin erlaubt die Verschwenkbarkeit der Antriebswelle um ihre Längsachse ein fortlaufendes, d.h. kontinuierliches Abwälzen des Andruckteils auf dem die Kennzeichnungsmittel aufweisenden Bauelement, auf dem ein zu kennzeichnendes Bauteil aufgesetzt ist. Unter "Kennzeichnungen" sind Signaturen, wie Zahlen, Buchstaben, Symbole und Stempel zu verstehen, die auf oder in ein zu fertigendes oder bereits gefertigtes Bauteil auf- oder eingebracht werden.

[0012] Die Antriebswelle ist an ihrem einen Ende unter Vorspannung mit einer Antriebseinheit verbunden, so dass der Anpressdruck der Andruckwelle an das Kenn-

zeichnungsmittel aufweisende Bauelement festgelegt wird.

[0013] Da die Antriebswelle relativ kurz ausgebildet sein kann, hat das Gehäuse eine kompakte Abmessung. Darüber hinaus baut durch die Anordnung der Antriebseinheit an einem Ende der Antriebswelle und die Anordnung des Andruckteils am anderen Ende der Antriebswelle die Prägeeinheit so klein, dass diese in eine Spannvorrichtung, vorzugsweise eine Positioniervorrichtung gemäß der DE 20 2006 016 392 und/oder einer Konsole gemäß der DE 20 2006 000 908 integriert werden kann, ohne dass Platzprobleme auftreten. Zum Prägevorgang selbst sind keine weiteren Bauteile, wie Halterungen und Zuführungen notwendig.

[0014] Für einen Prägevorgang wird das mit einer Prägung zu versehende Bauteil über dem Kennzeichnungsmittel aufweisenden Bauelement platziert, d.h. es kann einfach auf dem Bauelement am Gehäuse der Prägeeinheit aufgelegt werden. Während des Prägevorganges wird das Andruckteil der Antriebswelle mit einem bestimmten Anpressdruck gegen das zu kennzeichnende Bauteil und das Kennzeichnungsmittel aufweisende Bauelement gedrückt und an diesem fortlaufend entlang verschwenkt. Dabei prägt das Kennzeichnungsmittel die Kennzeichnung von unten in das Bauteil ein. Danach kann das mit der Prägung versehene Bauteil auch wieder einfach entnommen werden. Unter "Prägung" soll im Sinne der Erfindung auch ein Stempeln verstanden werden.

[0015] Die Erfindung ergibt eine kleine kompakte Prägeeinheit mit geringer Bauhöhe, die mit geringer Antriebskraft und genauen Einstellmöglichkeiten einen Prägevorgang für zu kennzeichnende Bauteile ermöglicht. Die Prägeeinheit kann beliebig in eine Fertigungsvorrichtung, z.B. eine Schweißvorrichtung, integriert werden, ohne dass ein Bewegen der Prägeeinheit, d.h. Zuführen und Wegfahren zur Prägestelle, erforderlich ist. Die Prägeeinheit ist also immer ortsfest mit der Fertigungsvorrichtung verbunden. Darüber hinaus ist die Prägeeinheit wegen ihrer Kompaktheit auch bei engen Platzverhältnissen und komplizierten Bauformen einsetzbar.

[0016] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen entnehmbar.

[0017] Demgemäß ist das Kennzeichnungsmittel aufweisende Bauelement als Stempelhalter ausgebildet. Darüber umfasst das Kennzeichnungsmittel ein- oder mehrteilige Stempel, die Zahlen, Buchstaben und oder Symbole aufweisen, welche vorzugsweise erhaben ausgebildet sind und somit ein Prägen gestatten. Der Stempelhalter kann in Abhängigkeit von der gewünschten Kennzeichnung feste, austauschbare oder sich selbst fortlaufend ein- bzw. verstellbare Stempel aufweisen.

[0018] Da das zu prägende Bauteil auf den Stempelhalter mit den Stempeln aufgelegt wird und das Andruckteil dann unter Druck auf dem Bauteil über den Stempelbereich verschwenkt, wird die gewünschte Kennzeichnung von unten in das Bauteil eingeprägt. Dabei ist vorgesehen, dass das Andruckteil quer zur Längsachse der

Antriebswelle angeordnet und als Welle, Rolle oder Walze ausgebildet ist. Weil das Andruckteil unmittelbar an einem Ende der Antriebswelle und der Stempelhalter in unmittelbarer Nähe der Antriebswelle am Gehäuse angeordnet sind, ist das Andruckteil sehr kurz, so dass der Anpressdruck vollständig auf das zu prägende Bauteil übertragen wird. Durch die Festlegung der Form, Breite und Länge des Andruckteils kann in Abhängigkeit von der Kennzeichnungsform und -größe der Prägebereich eingestellt werden.

[0019] Erfindungsgemäß ist die Antriebswelle mittels eines an sich bekannten Tellerfederpakets vorgespannt. Hierbei erfolgt die Vorspannung der Antriebswelle beispielsweise über eine dem Tellerfederpaket zugeordneten Stellmutter.

[0020] Bei der erfindungsgemäßen Prägeeinheit besteht die Antriebseinheit für die Antriebswelle aus einem Antriebsmotor und einem Getriebe. Der Antriebsmotor kann ein Pneumatikmotor oder Elektromotor und das Getriebe ein Schnecken-, Zahnrad- oder Zahnstangenge triebe sein. Wenn sich das Andruckteil vor dem Prägevorgang in Nullposition befindet, verfährt beispielsweise das mit dem Pneumatikmotor angetriebene Schneckengetriebe die Antriebswelle in axialer Richtung, d.h. also quer zur Stempelenebene, und verschwenkt dann das Andruckteil über den Prägebereich und vollzieht die Kennzeichnung des Bauteils. Dieser Prägevorgang geschieht in sehr kurzer Zeit, z.B. innerhalb 1 oder 2 Sekunden oder sogar Sekundenbruchteilen.

[0021] Mit einem relativ kleinen Pneumatik-Lamellenmotor oder Elektromotor mit zugehörigem Schneckengetriebe mit entsprechender Übersetzung und dem darauf abgestimmten Tellerfederpaket kann die erforderliche Andruckkraft mit wenigen Newtonmetern Antriebsdrehmoment relativ klein gehalten werden. Diese relativ geringe Antriebsenergie bzw. Andruckkraft ist auch deshalb ausreichend, weil durch das fortlaufende, d.h. kontinuierliche Abwälzen des Andruckteils jeder Teil der Gesamtkennzeichnung, z.B. Ziffer für Ziffer, Buchstabe für Buchstabe, nacheinander geprägt wird.

[0022] Nach einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Prägeeinheit sind Steuermittel zum Ein- und Ausschalten der Antriebseinheit und zum Verschwenken der Antriebswelle hin zum und weg vom Kennzeichnungsmittel aufweisenden Bauelement vorgesehen. Hierbei bestehen die Steuermittel vorzugsweise zumindest aus einem auf der Antriebswelle ausgebildeten Schaltnocken und einem zugeordneten Näherungsschalter, welcher die Position der Antriebswelle detektiert.

[0023] Des Weiteren ist vorgesehen, dass das Gehäuse auf einer Konsole, einem Fußteil oder einem Gelenk befestigt ist, beispielsweise auf einer Positioniervorrichtung gemäß der DE 20 2006 016 392 und/oder einer Konsole gemäß der DE 20 2006 000 908.

[0024] Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung dargestellt

ist, näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Perspektivansicht der erfindungsgemäßen Prägeeinheit,
 Fig. 2 eine Draufsicht auf die Prägeeinheit gemäß Fig. 1,
 Fig. 3 eine Seitenansicht auf die Prägeeinheit gemäß Fig. 1,
 Fig. 4 eine Längsschnittansicht der Prägeeinheit entlang der Linie A-A gemäß Fig. 3 und
 Fig. 5 eine Explosivdarstellung der Prägeeinheit gemäß den Fig. 1 bis 4.

[0025] Die Prägeeinheit 1 gemäß den Fig. 1 bis 5 weist ein Gehäuse 2 auf, welches beispielhaft mit einem schwenkbaren Halter 3 mittels nicht gezeigter Stifte verbunden ist. Der Halter 3 wiederum ist mit einem Fuß 4, gegebenenfalls einer Konsole, einem Gelenk oder einer Positioniervorrichtung, verbunden, der, falls erforderlich, über eine Shimsplatte 5, die zur Höhenpositionierung der Prägeeinheit dient, an einer Fußplatte 6 befestigt ist. Die Prägeeinheit 1 kann damit auf einer nicht gezeigten Basis, beispielsweise einer Montageplatte oder Schweißvorrichtung, platziert werden.

[0026] Die in Fig. 5 gezeigte Ansicht der Prägeeinheit 1 enthält Strichlinien, welche die Einbaurichtung der jeweiligen Teile der Prägeeinheit 1 verdeutlichen sollen. Des Weiteren ist in den Fig. 1 bis 4 jeweils ein mit einer Kennzeichnung zu versehenes, d.h. zu prägendes Bauteil Z in Strich-Punkt-StrichLinien schematisch dargestellt.

[0027] Im Gehäuse 2 ist eine axial bewegliche und um ihre Längsachse verschwenkbare Antriebswelle 7 eingesetzt, auf der zumindest zwei beabstandete Kugellager 8 und zwei beabstandete Distanzringe 9 angeordnet sind, die in eine Gehäusebohrung 10 eingebracht sind. Der untere aus dem Gehäuse 2 herausragende Abschnitt 11 der Antriebswelle 7 ist im Querschnitt als Sechskant ausgebildet. Dieser sechskantige Abschnitt 11 führt unter Zwischenschaltung eines Tellerfederpaketes 12 mit einer zugehörigen Stellmutter 13 in ein Getriebe 14, z.B. ein Schneckengetriebe. Am unteren Ende der Antriebswelle 7 ist ein Schaltnocken 15 befestigt, der zusammen mit einem Näherungsschalter 16, der an einem Sensorhalter 17 befestigt ist, als Steuermittel dient.

[0028] Der Sensorhalter 17 ist an einem Halteteil 18 befestigt. Dieses Halteteil 18 nimmt in einer Öffnung 19 einen Antriebsmotor 20, z.B. einen Pneumatik-Lamellen-Motor, auf, der mit dem Getriebe 14 mechanisch verbunden ist. Die Kopplung der Antriebswelle 7 mit der Motor-Getriebe-Einheit 14, 20 erfolgt dadurch, dass das Halteteil 18 mit dem Gehäuse 2 beispielsweise verschraubt wird.

[0029] Die Antriebswelle 7 weist an ihrem oberen Ende

ein als Walze, Welle oder Rolle ausgebildetes kurzes Andruckteil 21 auf, das über ein Kugellager 22 rechtwinklig von der Längsachse der Antriebswelle 7 wegragt. Auf der Oberseite des Gehäuses 2 ist eine Druckplatte 23 befestigt, auf der ein als Stempelhalter ausgebildetes Kennzeichnungsmittel aufweisendes Bauelement 24 positioniert ist. Das Kennzeichnungsmittel 17 umfasst nicht näher dargestellte ein- oder mehrteilige Stempel, die Zahlen, Buchstaben und/oder Symbole aufweisen, die erhaben ausgebildet sind.

[0030] Der Schaltnocken 15 ist mit dem als Initiator dienenden Näherungsschalter 16 in Eingriff bringbar, der wiederum das Einschalten eines Antriebes zur Auslösung des Prägevorganges initiiert und das Ausschalten des Antriebes bewirkt, wenn der Prägevorgang abgeschlossen ist.

[0031] In Nullposition der Antriebswelle 7 wird die Andruckkraft der Antriebswelle 7 für das Andruckteil 21 durch das Tellerfederpaket 12 erzeugt. Bei Anlage des Andruckteils 21 am zu kennzeichnenden Bauteil Z, welches zwischen dem Andruckteil 21 und dem Kennzeichnungsmittel aufweisenden Bauelement 24 platziert ist, wird durch die Antriebseinheit 15, 20 ein Druck aufgebaut und die Antriebswelle 7 wird linear, d.h. axial gegen das auf dem Kennzeichnungsmittel aufweisenden Bauelement 24 platzierte Bauteil Z verschoben und schwenkt mit dem Andruckteil 21 über die Prägestelle am Bauteil Z, so dass die Stempel des Kennzeichnungsmittel aufweisenden Bauelementes 24 durch ihre erhabene Ausbildung eine Signatur in das Bauteil Z prägen. Dann verfährt die Antriebswelle 7 mit dem Andruckteil 21 wieder in die Nullposition und das mit der Kennzeichnung versehene Bauteil Z kann entfernt werden. Da die Prägeeinheit 1 vorteilhafterweise nach oben offen ist, kann das Bauteil Z nach dem Prägen einfach entnommen werden ohne dass eine zusätzliche Verfahreinheit notwendig ist.

Liste der Bezugszeichen

[0032]

- | | |
|----|--------------------|
| 1 | Prägeeinheit |
| 2 | Gehäuse |
| 3 | Halter |
| 4 | Fuß |
| 5 | Shimsplatte |
| 6 | Fußplatte |
| 7 | Antriebswelle |
| 8 | Kugellager |
| 9 | Distanzring |
| 10 | Gehäusebohrung |
| 11 | Sechskantabschnitt |
| 12 | Tellerfederpaket |
| 13 | Stellmutter |
| 14 | Getriebe |
| 15 | Schaltnocken |
| 16 | Näherungsschalter |
| 17 | Sensorhalter |

- 18 Halteteil
- 19 Öffnung
- 20 Antriebsmotor
- 21 Andruckteil
- 22 Kugellager
- 23 Druckplatte
- 24 Kennzeichnungsmittel
- Z Bauteil

Patentansprüche

1. Prägeeinheit (1) zur Anbringung von Kennzeichnungen an Metall-Bauteilen (Z), mit einem Gehäuse (2) und gegebenenfalls einer das Gehäuse (2) tragenden Konsole (3, 4), **dadurch gekennzeichnet, dass** im Gehäuse (2) eine axial verschiebbare und um ihre Längsachse verschwenkbare Antriebswelle (7) angeordnet ist, die an ihrem einen Ende mittels eines Tellerfederpaketes (12) unter Vorspannung mit einer Antriebseinheit (14, 20) verbunden ist und unmittelbar an ihrem anderen Ende ein kurzes Andruckteil (21) aufweist, am Gehäuse (2) ein Kennzeichnungsmittel aufweisendes Bauelement (24) angeordnet ist, auf dem das zu kennzeichnende Bauteil (Z) aufsetzbar ist, wobei während des Prägevorganges das Andruckteil (21) der Antriebswelle (7) mit einem bestimmten Anpressdruck durch fortlaufendes Abwälzen gegen das zu kennzeichnende Bauteil (Z) und das Kennzeichnungsmittel aufweisende Bauelement (24) andrückbar und an diesen, die Kennzeichnung in das Bauteil (Z) einprägend, fortlaufend entlang verschwenkbar ist.
2. Prägeeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kennzeichnungsmittel aufweisende Bauelement (24) als Stempelhalter ausgebildet ist und das Kennzeichnungsmittel ein- oder mehrteilige Stempel sind, die Zahlen, Buchstaben und/oder Symbole aufweisen.
3. Prägeeinheit nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Andruckteil (21) quer zur Längsachse der Antriebswelle (7) angeordnet und als Welle, Rolle oder Walze ausgebildet ist.
4. Prägeeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorspannung der Antriebswelle (7) vorzugsweise mittels einer Stellmutter (13) einstellbar ist.
5. Prägeeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinheit für die Antriebswelle (7) aus einem Antriebsmotor (20) und einem Getriebe (14) besteht.
6. Prägeeinheit nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsmotor (20) ein Pneuma-

tikmotor oder Elektromotor und das Getriebe (14) ein Schnecken-, Zahnrad- oder Zahnstangengetriebe ist.

- 5 7. Prägeeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** Steuermitel zum Ein- und Ausschalten der Antriebseinheit (14, 20) und zum Verschwenken der Antriebswelle (7) hin zum und weg vom Kennzeichnungsmittel aufweisenden Bauelement (24) vorgesehen sind.
- 10
8. Prägeeinheit nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuermitel vorzugsweise zumindest aus einem auf der Antriebswelle (7) ausgebildeten Schaltnocken (15) und einem zugeordneten Näherungsschalter (16) bestehen.
- 15
9. Prägeeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) auf einer Konsole, einem Fußteil oder einem Gelenk befestigt ist.
- 20

Claims

- 25 1. An embossing unit (1) for marking designations on metal components (Z), with a casing (2) and possibly a console (3, 4) carrying the casing (2), **characterised in that** the casing (2) contains a drive shaft (7) movable axially and sweeping about its longitudinal axis, wherein said drive shaft is prestressed and connected to a drive unit (14, 20) at one of its ends via a pack of diaphragm springs (12) and presents immediately at its other end a short pressure part (21), wherein an element (24) containing a tracer is provided on the casing (2), on which the component (Z) to designate can be mounted, whereas during the embossing process the pressure part (21) of the drive shaft (7) can be pressed, with a set pressing pressure and by continuous motion, against the component (z) to be designated and against the element (24) presenting the tracer, wherein said pressure part can sweep continuously along both said items while embossing the marking into the component (Z).
- 30
- 35 2. An embossing unit according to claim 1, **characterised in that** the element (24) presenting the tracer is formed as a punch-holder and the tracer includes one or several punches showing figures, letters and/or symbols.
- 40
- 45 3. An embossing unit according to claim 1 or 2, **characterised in that** the pressure part (21) is mounted perpendicular to the longitudinal axis of the drive shaft (7) and provided as a shaft, a roll or cylinder.
- 50
- 55 4. An embossing unit according to any of the claims 1 to 3, **characterised in that** the prestressing of the

drive shaft (7) is adjustable preferably via a set screw (13).

5. An embossing unit according to any of the claims 1 to 4, **characterised in that** the drive unit for the drive shaft (7) consists of a drive motor (20) and a transmission (14).
6. An embossing unit according to claim 5, **characterised in that** the drive motor (20) is a pneumatic motor or electric motor and the transmission (14) is a worm, toothed or rack gear.
7. An embossing unit according to any of the claims 1 to 6, **characterised in that** controls units are provided for switching the drive unit (14, 20) on and off and for sweeping the drive shaft (7) back-and-forth relative to the element (24) exhibiting the tracer.
8. An embossing unit according to claim 7, **characterised in that** the control units preferably consist of switching cams (15) formed on the drive shaft (7) and a matching proximity switch (16).
9. An embossing unit according to any of the claims 1 to 8, **characterised in that** the casing (2) fastened to a console, a foot section or a joint.

Revendications

1. Unité d'estampage (1) destinée à appliquer des marques sur des composants métalliques (Z), comprenant un boîtier (2) et, le cas échéant, une console (3, 4) supportant ledit boîtier (2), **caractérisée par le fait que** dans ledit boîtier (2) est disposé un arbre moteur (7) axialement déplaçable et apte à pivoter autour de son axe longitudinal, qui, à l'une des ses extrémités, est relié sous précontrainte, au moyen d'un bloc-ressort Belleville (12), à une unité d'entraînement (14, 20) et qui, immédiatement à son autre extrémité, présente une courte pièce de pression (21), que sur ledit boîtier (2) est disposé un élément (24) qui présente des moyens de marquage et sur lequel peut être placé le composant à marquer (Z), durant l'opération d'estampage ladite pièce de pression (21) de l'arbre moteur (7) pouvant être plaquée avec une pression d'appui déterminée, en roulant continûment dessus, contre ledit composant à marquer (Z) et contre ledit élément (24) ayant des moyens de marquage, et pouvant être pivotée de manière continue le long de ceux-ci tout en estampant la marque dans le composant (Z).
2. Unité d'estampage selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** ledit élément (24) présentant des moyens de marquage est réalisé en tant que porte-estampe et que le moyen de marquage est

formé d'estampes à une ou plusieurs pièce(s) qui présentent des chiffres, lettres et/ou symboles.

3. Unité d'estampage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée par le fait que** ladite pièce de pression (21) est disposée transversalement à l'axe longitudinal de l'arbre moteur (7) et est réalisée comme arbre, rouleau ou tambour.
4. Unité d'estampage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée par le fait que** la précontrainte de l'arbre moteur (7) peut être réglée de préférence au moyen d'un écrou de réglage (13).
5. Unité d'estampage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée par le fait que** l'unité d'entraînement pour ledit arbre moteur (7) est constituée par un moteur de commande (20) et par un engrenage (14).
6. Unité d'estampage selon la revendication 5, **caractérisée par le fait que** ledit moteur de commande (20) est un moteur pneumatique ou un moteur électrique et que ledit engrenage (14) est un engrenage à vis sans fin, à roues dentées ou à crémaillère.
7. Unité d'estampage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée par le fait que** l'on prévoit des moyens de commande pour mettre en marche et arrêter ladite unité d'entraînement (14, 20) et pour pivoter ledit arbre moteur (7) vers l'élément (24) ayant des moyens de marquage et dans la direction opposée à celui-ci.
8. Unité d'estampage selon la revendication 7, **caractérisée par le fait que**, de préférence, lesdits moyens de commande sont constitués au moins par une came de commutation (15) réalisée sur l'arbre moteur (7) et par un détecteur de proximité (16) associé.
9. Unité d'estampage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée par le fait que** ledit boîtier (2) est fixé sur une console, sur une pièce formant pied ou sur une articulation.

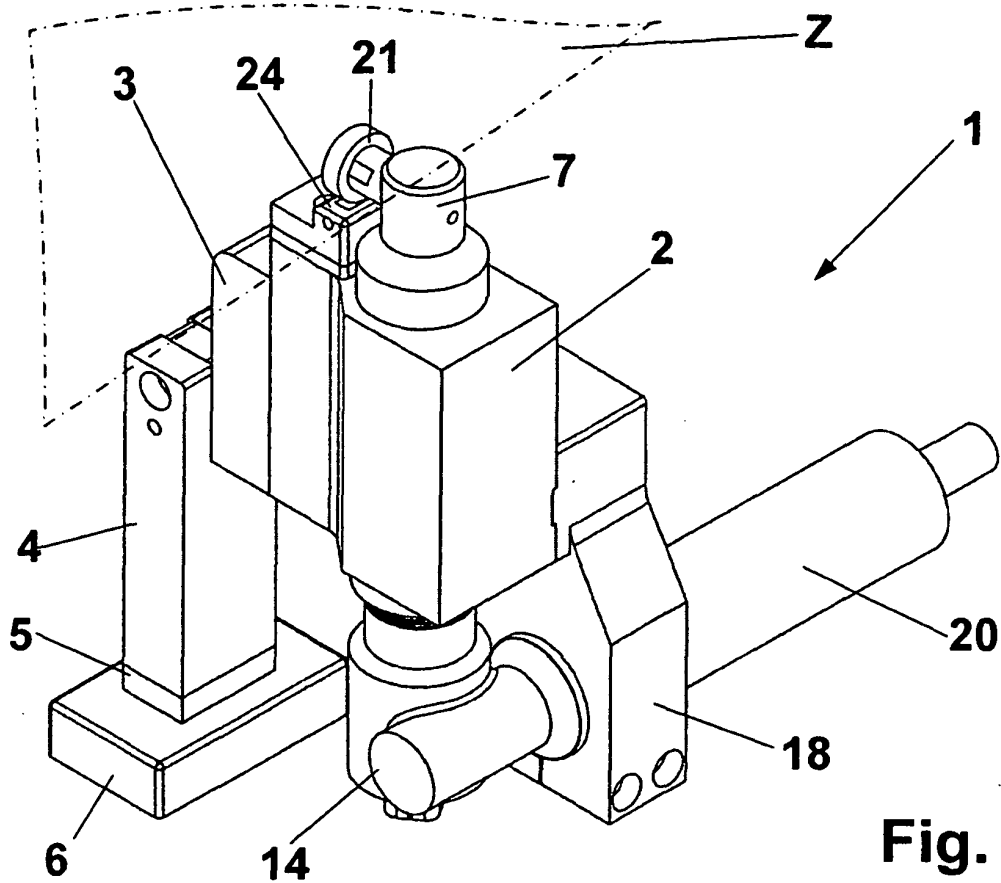


Fig. 1

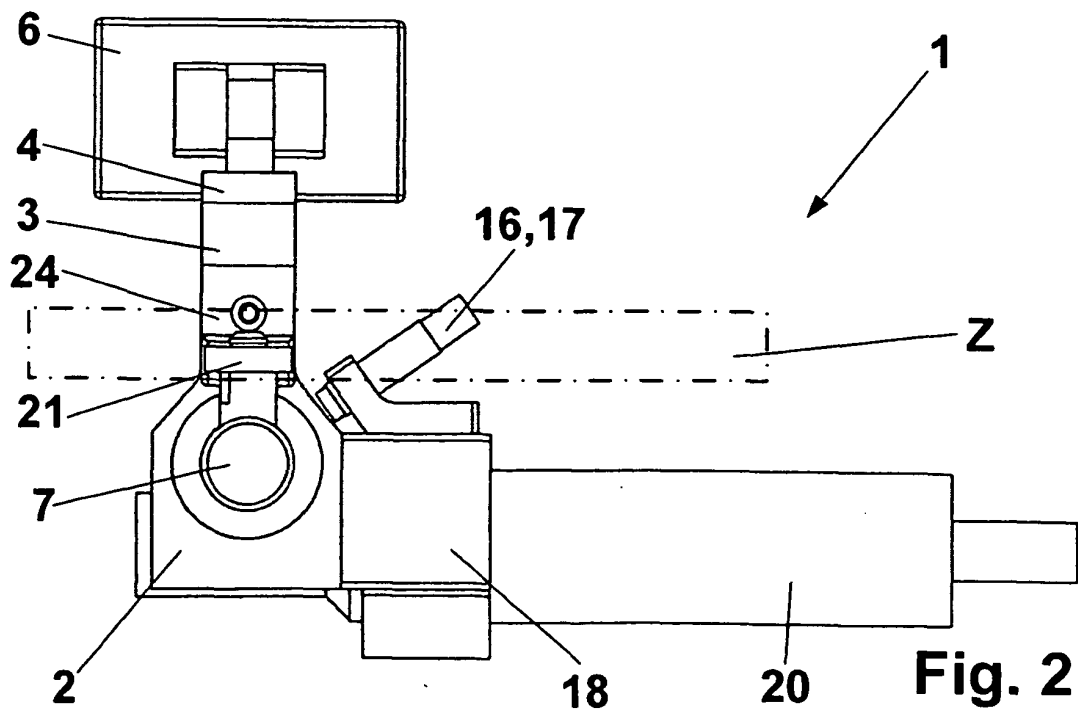


Fig. 2

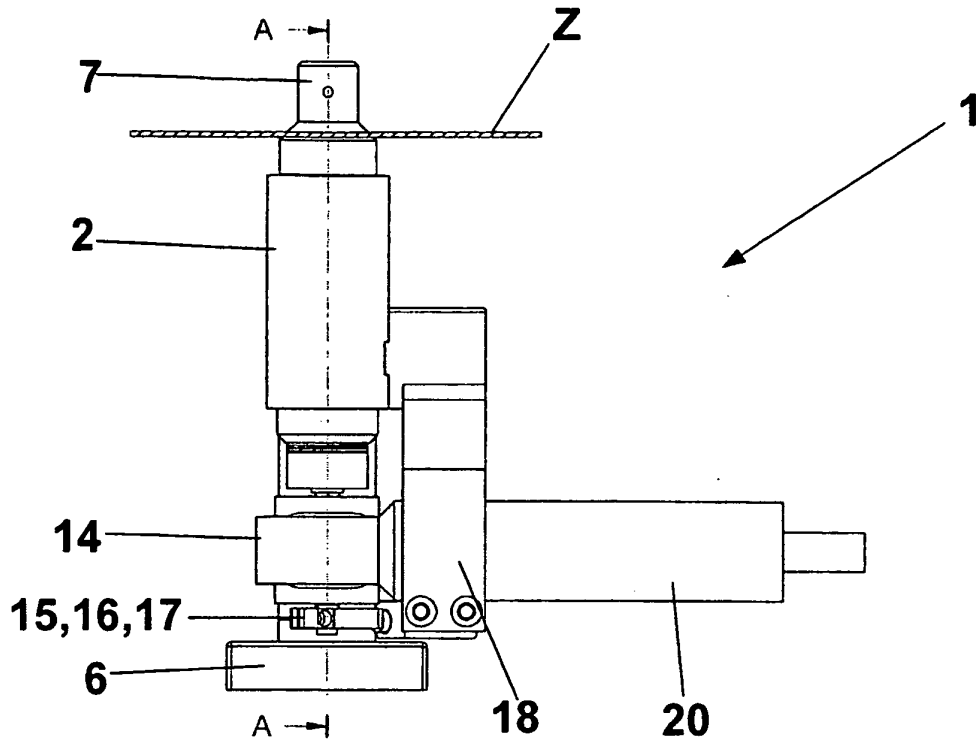


Fig. 3

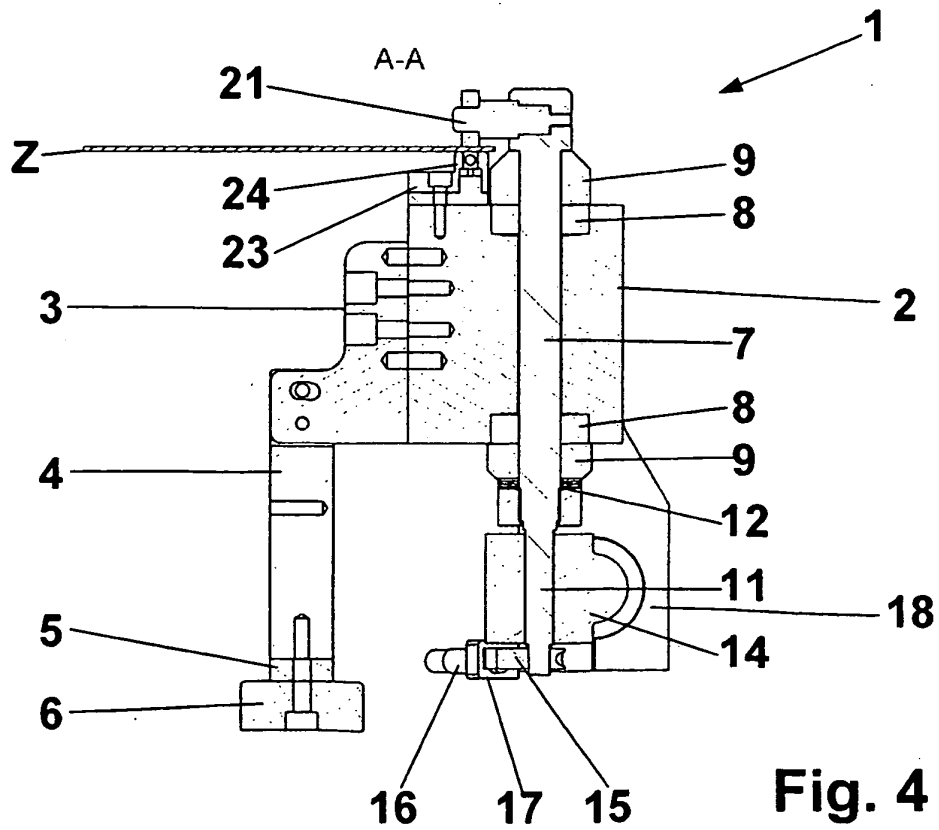


Fig. 4

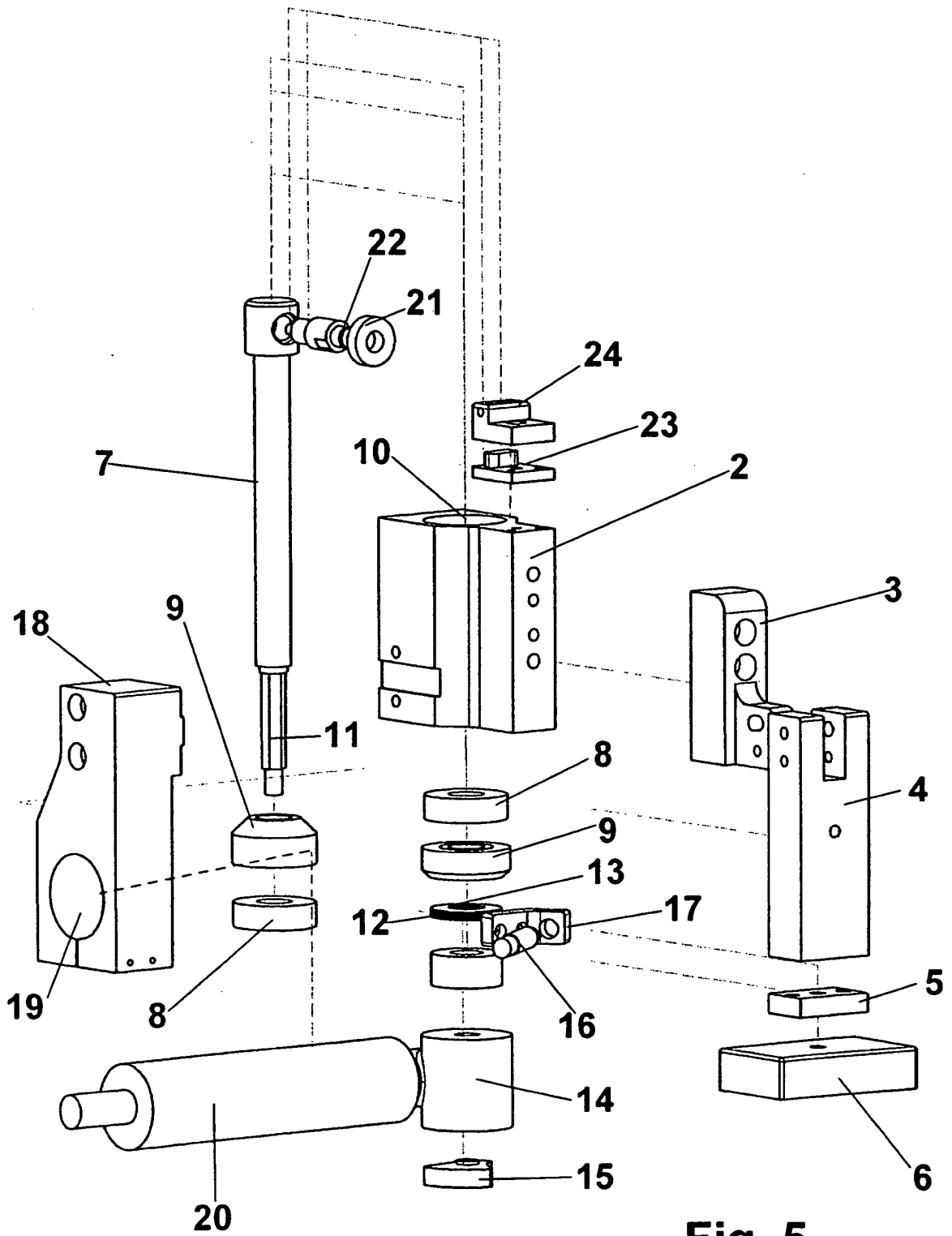


Fig. 5

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

- US 3033106 A [0005]
- DE 102005061608 A [0007]
- DE 202006016392 [0013] [0023]
- DE 202006000908 [0013] [0023]