



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 040 895 A1** 2009.02.26

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 040 895.3**

(22) Anmeldetag: **24.08.2007**

(43) Offenlegungstag: **26.02.2009**

(51) Int Cl.⁸: **B25B 27/10** (2006.01)

(71) Anmelder:

REMS-WERK Christian Föll und Söhne GmbH & Co KG, 71332 Waiblingen, DE

(74) Vertreter:

Jackisch-Kohl und Kollegen, 70469 Stuttgart

(72) Erfinder:

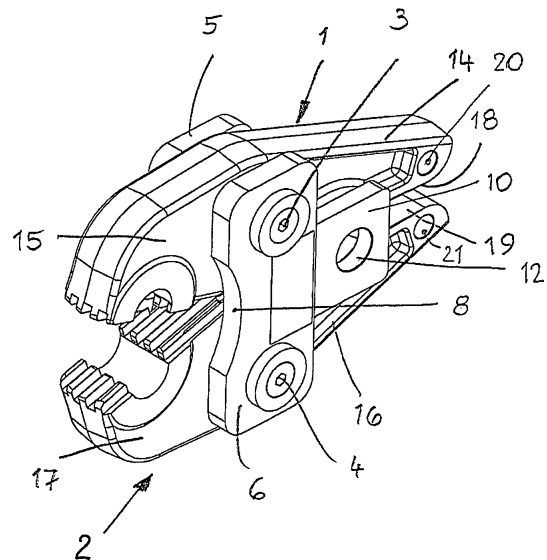
Wagner, Rudolf, Dr.-Ing., 70376 Stuttgart, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Presszange zum radialen Verpressen von Rohren, Rohrstücken und dergleichen**

(57) Zusammenfassung: Die Presszange hat zwei Pressbacken, die relativ zueinander verschwenkbar sind und jeweils eine Aufnahme für das zu verpressende Werkstück aufweisen.

Um mit der Presszange die Werkstücke mit hoher Pressqualität einfach verpressen zu können, sind die beiden Pressbacken mit Führungselementen versehen, die über den größten Teil des Schwenkweges zumindest der einen Pressbacke eine Verschiebung der Pressbacke(n) in Richtung der Schwenkachse verhindern. Die beiden Pressbacken behalten während des gesamten Pressvorganges ihre axiale Lage bezüglich der Schwenkachse bei. Die Presszange ermöglicht eine einwandfreie Verpressung der Werkstücke, so dass sich eine sehr hohe Pressqualität ergibt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Presszange zum radialen Verpressen von Rohren, Rohrstücken und dergleichen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Presszangen haben gegeneinander verschwenkbare Pressbacken, die an einem Ende jeweils mit einer Aufnahme für das zu verpressende Werkstück versehen sind. Durch Schließen der Presszange wird das in den Aufnahmen liegende Werkstück radial verpresst. Damit die Werkstücke in die Aufnahmen der Pressbacken eingelegt oder die Presszange auf das zu verpressende Werkstück aufgesetzt werden können, müssen die Pressbacken verhältnismäßig weit gegeneinander geschwenkt werden. Beim Schließen der Presszange kann es dann zu Axialverschiebungen der beiden Pressbacken in Richtung ihrer Schwenkachsen kommen, wodurch die Qualität der Verpressung beeinträchtigt werden kann.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Presszange so auszubilden, dass mit ihr die Werkstücke mit hoher Pressqualität einfach verpresst werden können.

[0004] Diese Aufgabe wird bei der gattungsgemäßen Presszange erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Bei der erfindungsgemäßen Presszange sind die beiden Pressbacken mit den Führungselementen versehen. Sie sorgen dafür, dass die beiden Pressbacken in Achsrichtung der Schwenkachse über zumindest den größten Teil des Schwenkweges nicht relativ zueinander verschoben werden können. Die beiden Pressbacken behalten dadurch während des gesamten Pressvorganges ihre axiale Lage bezüglich der Schwenkachse bei, da sie durch die Führungselemente geführt sind. Auf diese Weise ist eine einwandfreie Verpressung der Werkstücke gewährleistet, so dass sich eine sehr hohe Pressqualität ergibt.

[0006] Vorteilhaft sind die Führungselemente Zähne, mit denen die Pressbacken miteinander in Eingriff kommen.

[0007] Vorteilhaft sind die der Aufnahme zugewandten Stirnseiten der Führungselemente eben und liegen in einer gemeinsamen Ebene. Diese gemeinsame Ebene verläuft vorteilhaft parallel zu einer Radialebene, die durch den tiefsten Teil der Aufnahme verläuft.

[0008] Die Pressbacken können an der anderen Seite der Aufnahme Zähne aufweisen, deren der Aufnahme zugewandte Stirnseiten ebenfalls vorteilhaft eben sind und in einer gemeinsamen Ebene liegen.

Auch diese Ebene liegt vorteilhaft parallel zur Radialebene der Aufnahme.

[0009] Durch diese Ausbildung wird in vorteilhafter Weise erreicht, dass bei geschlossener Presszange die Stirnseiten der Zähne und der Führungselemente zu beiden Seiten der Aufnahme eine geschlossene, ebene Fläche bilden. Dadurch wird verhindert, dass Material des zu verpressenden Werkstückes beim Pressvorgang nach außen gedrückt wird und unerwünschte Grate bildet.

[0010] Die Führungselemente der Pressbacken haben somit eine Doppelfunktion, indem sie zum einen eine Axialverschiebung der Pressbacken zueinander verhindern und zum anderen beim Schließen der Presszange geschlossene ebene Seitenflächen bilden, durch die ein seitliches Wegdrücken von Material des zu verpressenden Werkstückes verhindert wird.

[0011] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0012] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

[0013] [Fig. 1](#) in perspektivischer Darstellung eine erfindungsgemäße Presszange,

[0014] [Fig. 2](#) in einer anderen perspektivischen Darstellung die erfindungsgemäße Presszange,

[0015] [Fig. 3](#) eine Stirnansicht der erfindungsgemäßen Presszange,

[0016] [Fig. 4](#) eine Seitenansicht einer Pressbacke der erfindungsgemäßen Presszange,

[0017] [Fig. 5](#) eine Draufsicht auf die Pressbacke gemäß [Fig. 4](#),

[0018] [Fig. 6](#) eine perspektivische Darstellung der Pressbacke gemäß [Fig. 4](#).

[0019] Die Presszange dient dazu, Fittings, mit denen Rohre miteinander verbunden werden können, radial zu verpressen. Die Presszange hat zwei gegeneinander verschwenkbare Pressbacken **1, 2**, die gleich ausgebildet, jedoch um 180° verdreht zueinander angeordnet sind. Beide Pressbacken **1, 2** sind als zweiarmige Hebel ausgebildet, die um zueinander parallele Achsen **3, 4** schwenkbar sind. Sie werden durch Schrauben gebildet, mit denen die Pressbacken **1, 2** zwischen zwei Laschen **5, 6** schwenkbar gelagert sind. Sie haben etwa viereckigen Umriss und liegen an den voneinander abgewandten Außenseiten der beiden Pressbacken **1, 2** an. Die beiden

Laschen **5, 6** sind vorteilhaft gleich ausgebildet und an ihrer einen Längsseite mit einer abgerundeten Vertiefung **7, 8** versehen. Sie liegt etwa in halber Länge der Längsseite der Laschen **5, 6**. Von der gegenüberliegenden Längsseite der Laschen **5, 6** steht jeweils eine Anschlusslasche **9, 10** ab, die rechteckigen Umriss hat und mit einer Öffnung **11, 12** versehen ist. An diese Laschen **9, 10** kann eine (nicht dargestellte) Antriebsvorrichtung angeschlossen werden, mit der die Pressbacken **1, 2** in noch zu beschreibender Weise für den Pressvorgang gegeneinander verschwenkt werden können. Die Antriebsvorrichtung wird mit einem Anschlussbolzen, der in die Öffnungen **11, 12** der Anschlusslaschen **9, 10** gesteckt wird, mit der Presszange verbunden. Diese Antriebsvorrichtung kann beispielsweise hydraulisch, pneumatisch oder elektromotorisch angetrieben werden.

[0020] Die Pressbacken **1, 2** sind, wie dies in den [Fig. 4](#) und [Fig. 6](#) für die Pressbacke **1** dargestellt ist, mit einer Durchtrittsöffnung **13** versehen, durch welche der die Schwenkachse **3** bzw. **4** bildende Bolzen gesteckt wird, mit dem die Pressbacken **1, 2** zwischen den Laschen **5, 6** schwenkbar befestigt werden. Jede Pressbacke **1, 2** hat die Arme **14, 15** bzw. **16, 17**. Die Arme **14, 16** verjüngen sich in Richtung auf ihr freies Ende. Die Arme **14, 16** haben einander zugewandte ebene Innenflächen **18, 19**, die Funktionsflächen bilden, mit denen die an die Anschlusslaschen **9, 10** angeschlossene Antriebsvorrichtung beim Pressvorgang zusammenwirkt. Diese Antriebsvorrichtung hat einen ausfahrbaren Stößel, an dessen der Presszange zugewandtem Ende Rollen drehbar gelagert sind, die beim Ausfahren des Stößels auf die Innenflächen **18, 19** der Pressbacken **1, 2** gelangen. Beim weiteren Ausfahren des Stößels der Antriebsvorrichtung werden die Arme **14, 16** durch die Rollen auseinander gedrückt, wodurch die Arme **15, 17** der Pressbacken **1, 2** in Richtung zueinander verschwenkt werden. Vorteilhaft sind die beiden Arme **14, 16** durch eine (nicht dargestellte) Druckfeder belastet, so dass die Arme **15, 17** in Richtung auf ihre in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) dargestellte Schließstellung belastet sind. Dadurch ist gewährleistet, dass die Presszange geschlossen ist. Es ist aber auch möglich, die Druckfeder in der Presszange so anzuordnen, dass die beiden Arme **15, 17** druckbelastet sind, so dass die Presszange stets geöffnet ist. Die zu verpressenden Werkstücke lassen sich dann leicht zwischen die beiden Arme **15, 17** einlegen.

[0021] Die freien Enden der Arme **14, 16** sind jeweils mit einem Anschluss **20, 21** versehen, der vorteilhaft als Durchgangsöffnung ausgebildet ist. An die beiden Anschlüsse **20, 21** kann eine manuelle Antriebsvorrichtung mittels eines Bolzens oder dgl. angeschlossen werden. Die manuelle Antriebsvorrichtung ist nach Art einer Zange ausgebildet und hat

zwei gegeneinander schwenkbare zweiarmige Hebel. Die kurzen Hebelarme werden an die Anschlüsse **20, 21** angeschlossen, während die längeren Hebelarme als Betätigungsarme dienen. Da solche manuellen Antriebsvorrichtungen bekannt sind, werden sie auch nicht näher erläutert.

[0022] Die Presszange ist somit so ausgebildet, dass an sie wahlweise eine angetriebene oder eine manuelle Antriebsvorrichtung angeschlossen werden können. Die angetriebene Antriebsvorrichtung wird an die Anschlusslaschen **9, 10** und die manuelle Antriebsvorrichtung an die Anschlüsse **20, 21** angeschlossen.

[0023] Da die beiden Pressbacken **1, 2** gleich ausgebildet sind, wird im Folgenden an Hand der [Fig. 4](#) bis [Fig. 6](#) die Pressbacke **1** im Einzelnen erläutert. Der Arm **15** der Pressbacke **1** ist mit einer halbkreisförmigen Vertiefung **22** versehen, die durch einen halbkreisförmigen Boden **23** begrenzt wird. Er erstreckt sich über die Breite der Pressbacke **1** und ist halbzylindrisch ausgebildet. Je nach Presskontur kann der Boden **23** auch eine andere Form haben, z. B. Mehreckform. Der Boden **23** erstreckt sich über einen Winkelbereich von geringfügig kleiner als 180° . An beiden Enden schließt der Boden **23** an ebene Seitenflächen **24, 25** an, die durch die einander zugewandten Stirnseiten von Zähnen **26, 27** gebildet werden. Die Seitenflächen **24, 25** liegen parallel zueinander und parallel zu einer Radialebene **28**, die durch die tiefste Stelle des Bodens **23** verläuft ([Fig. 4](#)). Die Seitenflächen **24, 25** erstrecken sich über die Krümmungsachse **29** des Bodens **23** hinaus.

[0024] Die Zähne **26, 27** liegen fluchtend zueinander. Die Zähne **26** sind kürzer als die Zähne **27** und erstrecken sich bis zur Stirnseite **30** der Pressbacke **1**. Zwischen den Zähnen **26** bzw. **27** werden Zwischenräume **31, 32** gebildet, in welche die Zähne **26, 27** der Pressbacke **2** eingreifen. Die Zwischenräume **31, 32** sind so ausgebildet, dass die Zähne **26, 27** der Pressbacken **1, 2** in der Schließstellung mit ihren Seitenflächen aneinander liegen.

[0025] Die Zähne **27** haben eine solche Länge, dass diese Zähne auch bei maximal geöffneter Presszange ([Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#)) nicht außer Eingriff kommen. Dadurch bilden die Zähne **27** zumindest in ihrem rückwärtigen Bereich Führungselemente, durch welche sichergestellt ist, dass die Pressbacken **1, 2** in jeder Stellung genau gegeneinander ausgerichtet sind, so dass beim anschließenden Pressvorgang keine Relativverschiebung der Pressbacken **1, 2** in Richtung ihrer Schwenkachsen **3, 4** erfolgt. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Verpressung des Werkstückes einwandfrei ist.

[0026] Die Zähne **26, 27** haben vorteilhaft rechteckigen Querschnitt, so dass die Zähne der Pressbacken

1, 2 in der Eingriffsstellung über ihre gesamte Höhe flächig aneinander liegen.

[0027] Ist die Presszange geschlossen, liegen die Zähne 26, 27 der beiden Pressbacken 1, 2 am Boden 33, 34 der Zwischenräume 31, 32 an. In dieser geschlossenen Stellung umschließen die Pressbacken 1, 2 das zu verpressende Werkstück über 180°. Die Seitenflächen 24, 25 der Zähne 26, 27 beider Pressbacken 1, 2 liegen jeweils in einer gemeinsamen Ebene, die parallel zur Radialebene 28 verläuft. Da die Zähne 26, 27 der beiden Pressbacken 1, 2 in dieser geschlossenen Stellung der Presszange vollständig ineinander greifen und die Breite der Zähne der Breite der Zwischenräume 31, 32 entspricht, wird eine durchgehend geschlossene Seitenfläche 24, 25 gebildet. Dadurch wird verhindert, dass beim Pressvorgang Material des zu verpressenden Werkstückes im Bereich der Zähne 26, 27 der beiden Pressbacken 1, 2 nach außen verdrängt wird und Grate bildet. Das verpresste Werkstück hat nach dem Pressvorgang eine einwandfreie, gratfreie Oberfläche.

[0028] Wie sich aus den Fig. 4 bis Fig. 6 ergibt, ist die Pressbacke 1 im Bereich des Armes 14 mit einer Sacklochbohrung 35 versehen, in die das eine Ende der Druckfeder eingesetzt wird, mit der die beiden Pressbacken 1, 2 gegeneinander belastet sind.

[0029] Da der Schwenkweg der Pressbacken 1, 2 nicht sehr groß ist, reicht eine verhältnismäßig kleine Länge der Innenfläche 18 aus. Sie liegt unter einem stumpfen Winkel zu einer die Oberseite der Zähne 26, 27 enthaltenden Ebene 36 (Fig. 4). Dadurch können die Pressbacken 1, 2 sehr kompakt ausgebildet sein, so dass die Presszange handlich ist und nur geringes Gewicht aufweist. An die Innenfläche 18 schließt eine teilkreisförmige Vertiefung 37 an, welche die Innenfläche 18 mit einer Schrägfläche 38 verbindet. In ihr liegt die Sacklochbohrung 35. Wie sich aus den Fig. 4 bis Fig. 6 ergibt, erstreckt sich die Schrägfläche 38 bis zu den Zähnen 27. Die Schrägfläche 38 liegt ebenfalls unter einem stumpfen Winkel zur Ebene 36. Dadurch wird gewährleistet, dass die beiden Pressbacken 1, 2 so weit geöffnet werden können, dass das zu verpressende Werkstück bequem in die Vertiefung 22 der beiden Pressbacken 1, 2 eingelegt werden kann. Die Schrägfläche 38 kann mit der Innenfläche 18 in einer gemeinsamen Ebene liegen. Im Ausführungsbeispiel ist jedoch die Schrägfläche 38 gegenüber der Innenfläche 18 in Richtung auf die Ebene 36 versetzt angeordnet. Die von der Vertiefung 22 abgewandte Stirnseite 39 der Zähne 27 ist abgeschrägt und liegt vorteilhaft in der Schrägfläche 38. Der Eingriffsbereich der Zähne 27 liegt in Höhe der Laschen 5, 6, in Schwenkachsrichtung gesehen, wird somit von den Laschen verdeckt.

[0030] Die Presszange zeichnet sich infolge der beschriebenen Ausbildung dadurch aus, dass mit ihr

einwandfreie, gradfreie Verpressungen möglich sind, wobei die Presszange sich durch eine kompakte Ausbildung und ein nur geringes Gewicht auszeichnet. Dabei kann die Presszange vom Anwender wahlweise an eine manuelle oder an eine angetriebene Antriebsvorrichtung angeschlossen werden. Dadurch lässt sich die Presszange variabel vom Anwender einsetzen. Da die beiden Pressbacken 1, 2 sowie auch die Laschen 5, 6 mit den Anschlusslaschen 9, 10 jeweils gleich ausgebildet sind, ist auch eine kostengünstige Fertigung möglich. Die Montage der Presszange gestaltet sich dadurch auch sehr einfach.

Patentansprüche

1. Presszange zum radialen Verpressen von Rohren, Rohrstücken und dergleichen, mit zwei Pressbacken (1, 2), die relativ zueinander verschwenkbar sind und jeweils eine Aufnahme (22) für das zu verpressende Werkstück aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Pressbacken (1, 2) mit Führungselementen (27) versehen sind, die über zumindest den größten Teil des Schwenkweges zumindest der einen Pressbacke (1, 2) eine Verschiebung der Pressbacke(n) in Richtung der Schwenkachse (3, 4) verhindern.

2. Presszange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungselemente (27) Teil von Zähnen sind.

3. Presszange nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungselemente (27) der Pressbacken (1, 2) über zumindest den größten Teil des Schwenkweges zumindest der einen Pressbacke (1, 2) miteinander in Eingriff sind.

4. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Führungselemente (27) bis an die Aufnahme (22) erstrecken.

5. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die von der Aufnahme (22) abgewandte Stirnseite (39) der Führungselemente (27) abgeschrägt ist.

6. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die der Aufnahme (22) zugewandte Stirnseite (25) der Führungselemente (27) eben ist.

7. Presszange nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stirnseiten (25) der Führungselemente (27) in einer gemeinsamen Ebene liegen.

8. Presszange nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Stirnseiten (25) der Führungselemente (27) an das eine Ende der Aufnahme

(22) anschließen.

9. Presszange, insbesondere nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die gemeinsame Ebene der Stirnseiten (25) der Führungselemente (27) parallel zu einer Radialebene (28) liegt, die durch den tiefsten Teil der Aufnahme (22) verläuft.

10. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Pressbacken (1, 2) auf der den Führungselementen (27) gegenüberliegenden Seite der Aufnahme (22) mit Zähnen (26) versehen sind.

11. Presszange nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Zähne (26) fluchtend zu den Führungselementen (27) liegen.

12. Presszange nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die den Führungselementen (27) zugewandten Stirnseiten (24) der Zähne (26) eben sind.

13. Presszange nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die den Führungselementen (27) zugewandten Stirnseiten (24) der Zähne (26) an das andere Ende der Aufnahme (22) anschließen.

14. Presszange, insbesondere nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die den Führungselementen (27) zugewandten Stirnseiten (24) der Zähne (26) parallel zur Radialebene (28) der Aufnahme (22) liegen.

15. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Führungselemente (27) und die Zähne (26) über eine die Krümmungsachse (29) der Aufnahme (22) enthaltende Ebene hinaus erstrecken.

16. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Stirnseiten (24, 25) der Zähne (26) und der Führungselemente (27) bei geschlossener Presszange jeweils eine gemeinsame geschlossene ebene Fläche bilden.

17. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungselemente (27) rechteckigen Querschnitt haben.

18. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Zähne (26) rechteckigen Querschnitt haben.

19. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Führungselementen (27) Zwischenräume (32) gebildet sind.

20. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis

19, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Zähnen (26) Zwischenräume (32) gebildet sind.

21. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungselemente (27) an ihren von der Aufnahme (22) abgewandten Enden an eine Schrägfläche (38) der Pressbacken (1, 2) anschließen.

22. Presszange nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass die Schrägfläche (38) mit der Oberseite der Führungselemente (27) einen stumpfen Winkel einschließt.

23. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungselemente (27) länger als die Zähne (26) der Pressbacken (1, 2) sind.

24. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Pressbacken (1, 2) jeweils eine Funktionsfläche (18, 19) aufweisen, die beim Pressvorgang mit einer Antriebsvorrichtung zusammenwirkt.

25. Presszange nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Funktionsflächen (18, 19) die einander zugewandten Innenseiten von Armen (14, 16) der Pressbacken (1, 2) sind.

26. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Pressbacken (1, 2) mit einem ersten Anschluss (9, 10) für eine angetriebene Antriebsvorrichtung versehen sind.

27. Presszange nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Anschluss (9, 10) an Laschen (5, 6) vorgesehen ist, zwischen denen die Pressbacken (1, 2) angeordnet sind.

28. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Pressbacken (1, 2) mit einem zweiten Anschluss (20, 21) für eine manuell betätigbare Antriebsvorrichtung versehen sind.

29. Presszange nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Anschluss (20, 21) am freien Ende der die Funktionsflächen (18, 19) aufweisenden Arme (14, 16) der Pressbacken (1, 2) vorgesehen ist.

30. Presszange nach Anspruch 28 oder 29, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Anschluss (20, 21) eine Öffnung am freien Ende der Arme (14, 16) der Pressbacken (1, 2) ist.

31. Presszange nach einem der Ansprüche 1 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingriffsbereich der beiden Pressbacken (1, 2) etwa in Höhe der

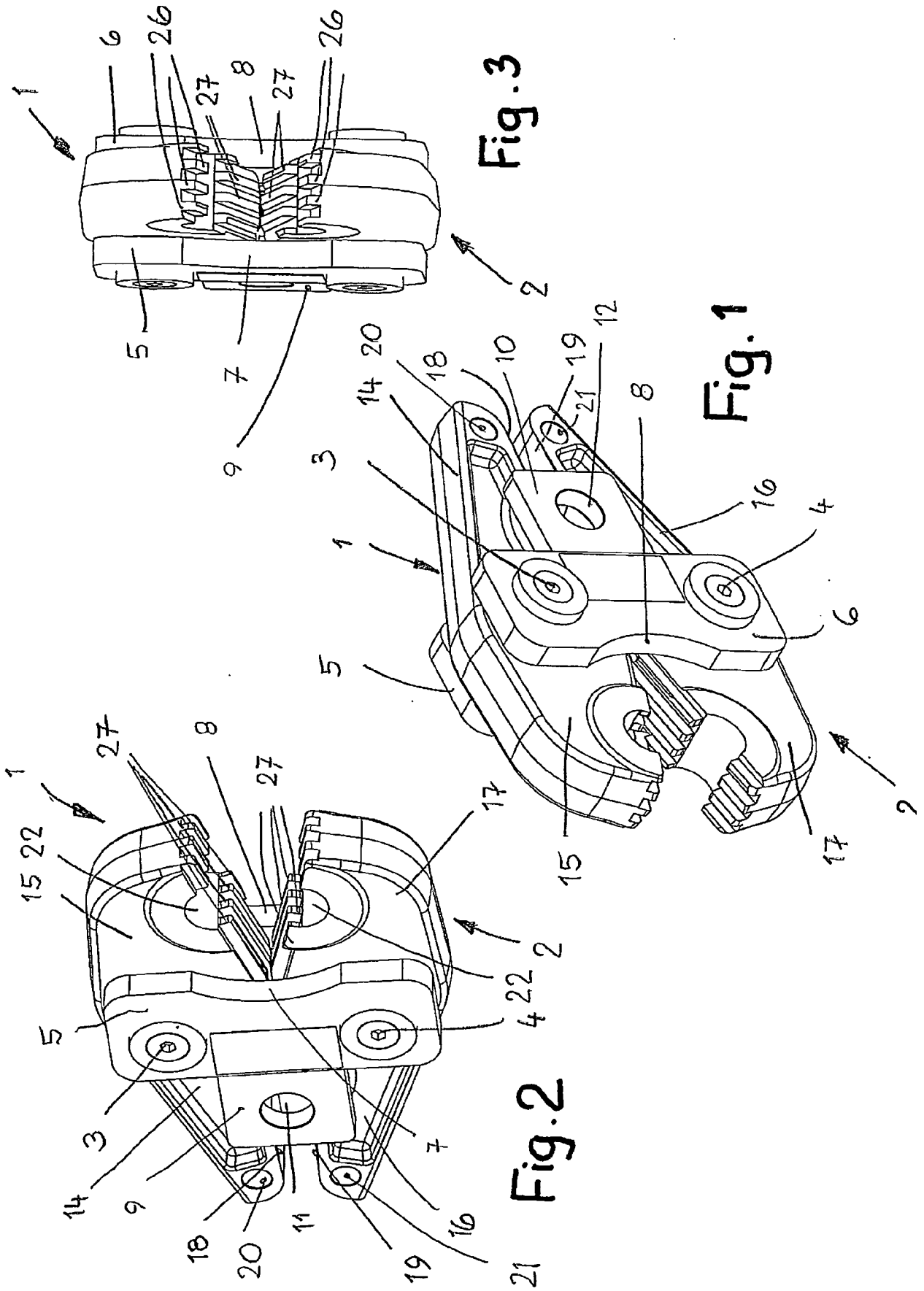
Laschen (5, 6) liegt.

32. Presszange nach einem der Ansprüche 27 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass die Laschen (5, 6) an ihrer der Aufnahme (22) zugewandten Seite mit einer Vertiefung (7, 8) versehen sind.

33. Presszange nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefung (7, 8) in halber Länge der Laschen (5, 6) vorgesehen ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



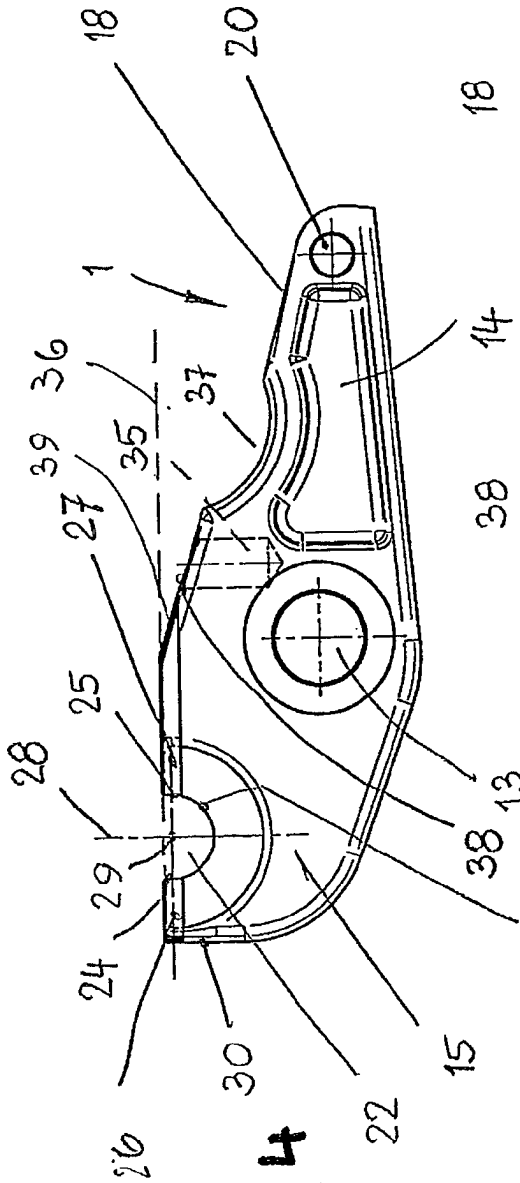


Fig. 4

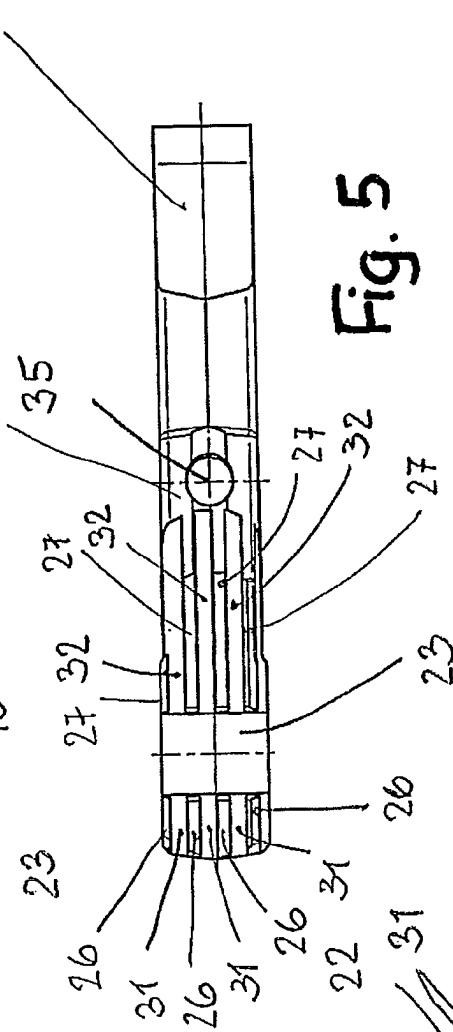


Fig. 5

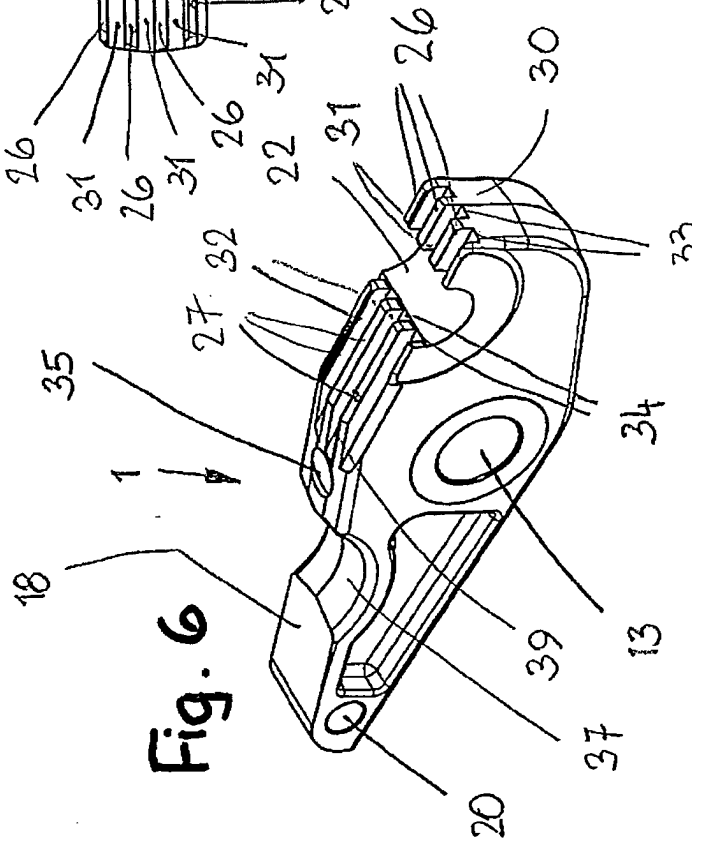


Fig. 6