



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 799 584 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.10.1997 Patentblatt 1997/41

(51) Int. Cl.⁶: **A43D 100/02**

(21) Anmeldenummer: **97104437.5**

(22) Anmeldetag: **15.03.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **01.04.1996 DE 19613039**

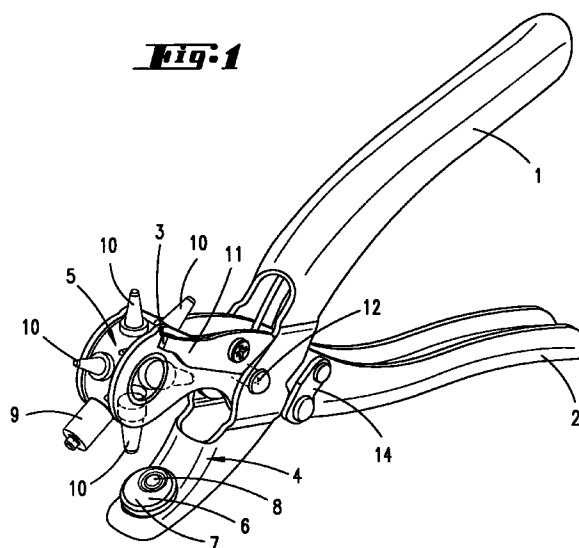
(71) Anmelder: **Selzer, Max**
42899 Remscheid (DE)

(72) Erfinder: **Buchmüller, Rudolf**
42899 Remscheid (DE)

(74) Vertreter: **Grundmann, Dirk, Dr. et al**
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(54) Kombinierte Loch- und Ösenzange

(57) Die Erfindung betrifft eine kombinierte Loch- und Ösenzange, mit an einem Zangenschenkel (3) angeordnetem Revolver, welcher Träger von mehreren, durch Revolverdrehung in eine Arbeitsstellung bringbaren Werkzeugen ist, wobei die Werkzeuge mindestens eine Lochpfeife (9) und ein Oberwerkzeug (10) eines Ösenpreßwerkzeuges umfassen, und mit einem am anderen Zangenschenkel (4) angeordneten Gegenwerkzeugträger, welcher einen Amboß (7) als Gegenwerkzeug für die Lochpfeife (10) und ein Unterwerkzeug (8) des Ösenpreßwerkzeuges ausbildet, wobei durch Verlagerung des Gegenwerkzeugträgers (6) Amboß (7) oder Unterwerkzeug (8) in die dem Werkzeug (9, 10) gegenüberliegende Arbeitsstellung bringbar ist. Hierdurch kann die sonst notwendige Verwendung von zwei Werkzeugen hintereinander entfallen.



EP 0 799 584 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine kombinierte Loch- und Ösenzange.

Im Stand der Technik, beispielsweise aus dem GM 94 10 251, ist eine Revolverlochzange bekannt, welche an einem Zangenschenkel einen Revolver aufweist, welcher Träger von mehreren Lochpfeifen ist. Durch Revolverdrehung können die Lochpfeifen in eine auf den gegenüberliegenden Zangenschenkel weisende Stellung gedreht werden. Der gegenüberliegende Zangenträger weist in Gegenüberlage zu der in die Arbeitsstellung gebrachten Lochpfeife einen Amboß auf, gegen dessen Planfläche die Lochpfeife senkrecht aufbringbar ist, indem die Zange betätigt wird.

Im Stand der Technik sind ferner Ösenzangen bekannt, bei denen dem einen Zangenschenkel ein Oberwerkzeug eines Ösenpreßwerkzeuges und dem anderen, gegenüberliegenden Zangenschenkel ein Unterwerkzeug des Ösenpreßwerkzeuges zugeordnet ist.

Es wird als Nachteil angesehen, daß insbesondere nur bei gelegentlichem Gebrauch zur Anbringung einer Öse zwei Werkzeuge notwendig sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Anbringen einer Öse an einem flachen Werkstück durch Angabe eines neuen Werkzeuges zu verbessern.

Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung.

Erfindungsgemäß ist eine kombinierte Loch- und Ösenzange gegeben. Der dem beispielsweise oberen Zangenschenkel zugeordnete Revolver trägt neben mindestens einer Lochpfeife auch ein Oberwerkzeug eines Ösenpreßwerkzeuges, insbesondere ein solches Oberwerkzeug, dessen zugehörige Öse durch eine von der Lochpfeife gestanzte Öffnung paßt. Der untere Zangenschenkel trägt einen Gegenwerkzeugträger. Der Gegenwerkzeugträger bildet einen Amboß aus, als Gegenwerkzeug für die Lochpfeife. Durch Verlagerung des Gegenwerkzeugträgers kann ein vom Gegenwerkzeugträger ausgebildetes Unterwerkzeug in Gegenüberlage zu dem in die Arbeitsstellung verschwenkten Oberwerkzeug gebracht werden. Zufolge dieser Ausgestaltung ist ein Werkzeug gegeben, mit welchem zunächst ein Loch gestanzt werden kann und anschließend durch dasselbe Loch eine Öse gepreßt werden kann. Hierzu ist lediglich eine Verlagerung von Revolver und Gegenwerkzeugträger nötig. In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der Gegenwerkzeugträger ebenfalls als Revolver ausgebildet. Bevorzugt ist dieser Revolver um eine Achse drehbar, welche in Betätigungsrichtung, d.h. in Oberwerkzeug-Verlagerungsrichtung weist. Der das Oberwerkzeug tragende Revolver ist dagegen bevorzugt um eine Achse parallel zur Zangenbetätigungsachse schwenkbar. In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist der Gegenwerkzeugträger tellerartig ausgebildet, wobei die Drehachse des Gegenwerkzeugträgers in Tellermitte liegt. Ein Randsegment des Tellers bildet den Amboß aus. Ein

oder mehrere Randsegmente des Tellers bilden ein oder mehrere verschiedene Unterwerkzeuge aus. Die Unterwerkzeuge werden bevorzugt von Profilierungen im scheibenartigen Teller gebildet. Sind mehrere Unterwerkzeuge mit verschiedener Profilierung vorgesehen, so sind auf dem Revolver korrespondierende Oberwerkzeuge angeordnet. Bevorzugt trägt der Revolver insgesamt sechs Werkzeuge, welche sternförmig angeordnet sind. Die sechs Werkzeuge können aus jeweils drei Lochpfeifen und drei zugeordnete Oberwerkzeuge zur Ösenverpreßung bestehen. Der obere bzw. der untere Revolver kann in seinen Schwenkstellungen mittels Rastmittel verrastbar sein.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand beigefügter Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung in perspektivischer Darstellung mit einer Lochpfeife in Arbeitsstellung, welcher der Amboß gegenüberliegt,

Fig. 2 eine Darstellung gemäß Fig. 1 mit einem Ösenpreßwerkzeug in Arbeitsstellung,

Fig. 3 eine Seitenansicht gemäß Fig. 2,

Fig. 4 eine Darstellung des Ösenpreßwerkzeuges in Preßstellung,

Fig. 5 ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei welchem drei Ösenpreßwerkzeuge vorgesehen sind und

Fig. 6 eine Seitenansicht des Werkzeuges gemäß Fig. 5.

Die kombinierte Loch und Ösenzange besitzt zwei gegeneinander um eine Betätigungsachse 12 verschwenkbare Zangenarme. Die Zangenarme bilden einseitig Betätigungsarme 1, 2 auf, welche von der Hand des Betätigers umfaßt werden können. Andererseits bilden die Zangenarme einen oberen Zangenschenkel 3 und einen unteren Zangenschenkel 4 aus.

Der obere Zangenschenkel 3 trägt einen ringförmigen Revolver 5, von welchem sternförmig Werkzeuge 9, 10 abrufen. Der Revolver ist um eine Revolverachse 5' drehbar. Die Revolverachse 5' verläuft in etwa parallel zur Betätigungsachse 12 der Zange. Die beiden Betätigungsarme 1, 2 werden mittels einer Spreizfeder auseinander gehalten, welche Spreizfeder bei Betätigung der Zange gespannt wird.

Der untere Zangenschenkel 4 weist in Gegenüberlage zu dem in Arbeitsstellung gebrachten Werkzeug 9, 10 einen Gegenwerkzeugträger in Form eines Tellers 6 aus. Der Teller hat eine runde, flachzylindrische Gestalt und ist um eine zentrale Achse 6' schwenkbar mit dem unteren Zangenschenkel verbunden. In der Preßstellung (vergl. Fig. 4) verläuft die Drehachse 6' des Tel-

lers 6 in etwa parallel zur Erstreckungsachse der Lochpfeife 10 bzw. dem Oberwerkzeug 9, welches in der Arbeitsstellung liegt und mit dem Gegenwerkzeugträger zusammenwirkt.

Das in den Fig. 1 bis 4 dargestellte Ausführungsbeispiel weist insgesamt fünf Lochpfeifen 10 mit verschiedenen Stanzdurchmessern auf. Der Revolver 5 weist darüber hinaus ein Oberwerkzeug 9 eines Ösenpreßwerkzeuges auf. Die Werkzeuge 9, 10 können in entsprechende Öffnungen des Revolvers eingesteckt oder eingeschraubt sein. Es ist möglich, diese Werkzeuge austauschbar mit dem Revolver 5 zu verbinden.

Der dem unteren Zangenschenkel 4 zugeordnete Teller 6 weist auf seinen Randabschnitten unterschiedliche Gegenwerkzeuge auf. Ein Randbereich des Tellers mit einer Planfläche bildet den Amboß 7 aus. In diametraler Gegenüberlage zum Amboß 7 ist der Gegenwerkzeugträger 6 zur Ausbildung eines Unterwerkzeuges 8 profiliert. Das Unterwerkzeug 8 wird durch eine zum Oberwerkzeug 9 korrespondierende Aussparung ausgebildet. Die Arbeitsstellung des Unterwerkzeuges korrespondiert zu einer Drehstellung, in welcher das Unterwerkzeug 8 in Richtung des freien Endes des unteren Zangenschenkels 4 ausgerichtet ist.

Der Gegenwerkzeugträger 6, welcher als Teller ausgebildet ist, weist einen zentralen Zapfen 16 auf, welcher eine Öffnung des unteren Zangenschenkels durchragt. Endseitig besitzt der Zapfen 16 einen Kragen der eine Sicherungsfeder, auf welchem sich eine Druckfeder abstützt, die den Teller mit seiner Unterseite reibschlüssig auf die Innenwandung des unteren Zangenschenkels 4 drückt.

Der obere Zangenschenkel weist eine Rastfeder 11 aus, welche den Revolver 5 in den einzelnen Arbeitsstellungen fixiert. Auf der Revolverhalterung kann ein Fenster vorgesehen sein, durch welches eine Teilfläche der darunterliegenden Stirnseite der Revolvertrommel beobachtbar ist, so daß auf der Revolvertrommel angebrachte Markierungen, welche den Lochdurchmesser bzw. den Ösendurchmesser kennzeichnend beobachtet werden können.

Auf dem Betätigungsarm 2 ist eine Sperrklinke 14 vorgesehen, welche mit einer Sperrausnehmung 15 des anderen Betätigungsarmes 1 zusammenwirkt, so daß die Zangenarme in einer definierten Stellung platzsparend fixiert werden können.

Bei dem in den Fig. 5 und 6 dargestellten Ausführungsbeispiel sind insgesamt drei Oberwerkzeuge 9, 9', 9'' auf dem Revolver vorgesehen. Die drei Oberwerkzeuge sind alternierend zu zugeordneten Lochpfeifen angeordnet.

Der Gegenwerkzeugträger 6 bei diesem Ausführungsbeispiel weist insgesamt drei Unterwerkzeugprofilierungen 8, 8', 8'' auf, welche zu den entsprechenden Oberwerkzeugen 9, 9', 9'' korrespondieren. Die Unterwerkzeuge werden durch profilierte Aussparungen auf der ansonsten ebenen Tellerstirnfläche ausgebildet. Aus bei diesem Ausführungsbeispiel besitzt die Mantelwandung des tellerartigen Gegenwerkzeuges 6 eine

Rändelung 13.

Es kann vorgesehen sein, daß ein Unterwerkzeug 8 mit zwei Oberwerkzeugen 9, 9' mit unterschiedlichen Werkzeugsdurchmessern zusammenwirkt. Hierdurch ist eine universelle Verwendbarkeit einer mit nur drei Unterwerkzeugprofilierungen 8, 8', 8'' versehenen Loch- und Ösenzange möglich.

Es hat sich gezeigt, daß es ausreicht, den Werkzeugträger mit nur zwei Profilierungen zur Ausbildung der Unterwerkzeuge der Ösenpreßwerkzeuge auszubilden. Es ist möglich, daß ein Unterwerkzeug mit mehreren Oberwerkzeugen für verschiedene Ösendurchmesser zusammenwirken kann. Das entsprechende Unterwerkzeug hat dann zum Oberwerkzeug ein geringfügiges Übermaß.

Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) voll inhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

Patentansprüche

1. Kombinierte Loch- und Ösenzange, mit an einem Zangenschenkel (3) angeordnetem Revolver, welcher Träger von mehreren, durch Revolverdrehung in eine Arbeitsstellung bringbaren Werkzeugen ist, wobei die Werkzeuge mindestens eine Lochpfeife (9) und ein Oberwerkzeug (10) eines Ösenpreßwerkzeuges umfassen, und mit einem am anderen Zangenschenkel (4) angeordneten Gegenwerkzeugträger, welcher einen Amboß (7) als Gegenwerkzeug für die Lochpfeife (10) und ein Unterwerkzeug (8) des Ösenpreßwerkzeuges ausbildet, wobei durch Verlagerung des Gegenwerkzeugträgers (6) Amboß (7) oder Unterwerkzeug (8) in die dem Werkzeug (9, 10) gegenüberliegende Arbeitsstellung bringbar ist.
2. Kombinierte Loch- und Ösenzange nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugträger (6) einen unteren Revolver ausbildet.
3. Kombinierte Loch- und Ösenzange nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Revolver (5) um eine Achse (5') parallel zur Zangenbetätigungsachse (12) drehbar ist und der untere Revolver (6) als um eine in Zangenschenkel Betätigungsrichtung verlaufende Achse (6') drehbarer Teller ausgebildet ist.
4. Kombinierte Loch- und Ösenzange nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Gegenwerkzeugträger (6) mehrere

Unterwerkzeuge (8, 8', 8'') mit unterschiedlichen Durchmessern ausgebildet und daß der obere Revolver (5) die zugehörigen Oberwerkzeuge (9, 9', 9'') trägt.

5

5. Kombinierte Loch- und Ösenzange nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterwerkzeuge (8, 8', 8'') Profilierungen im Randbereich des flachzylinderförmig ausgebildeten Gegenwerkzeugträgers (6) sind.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

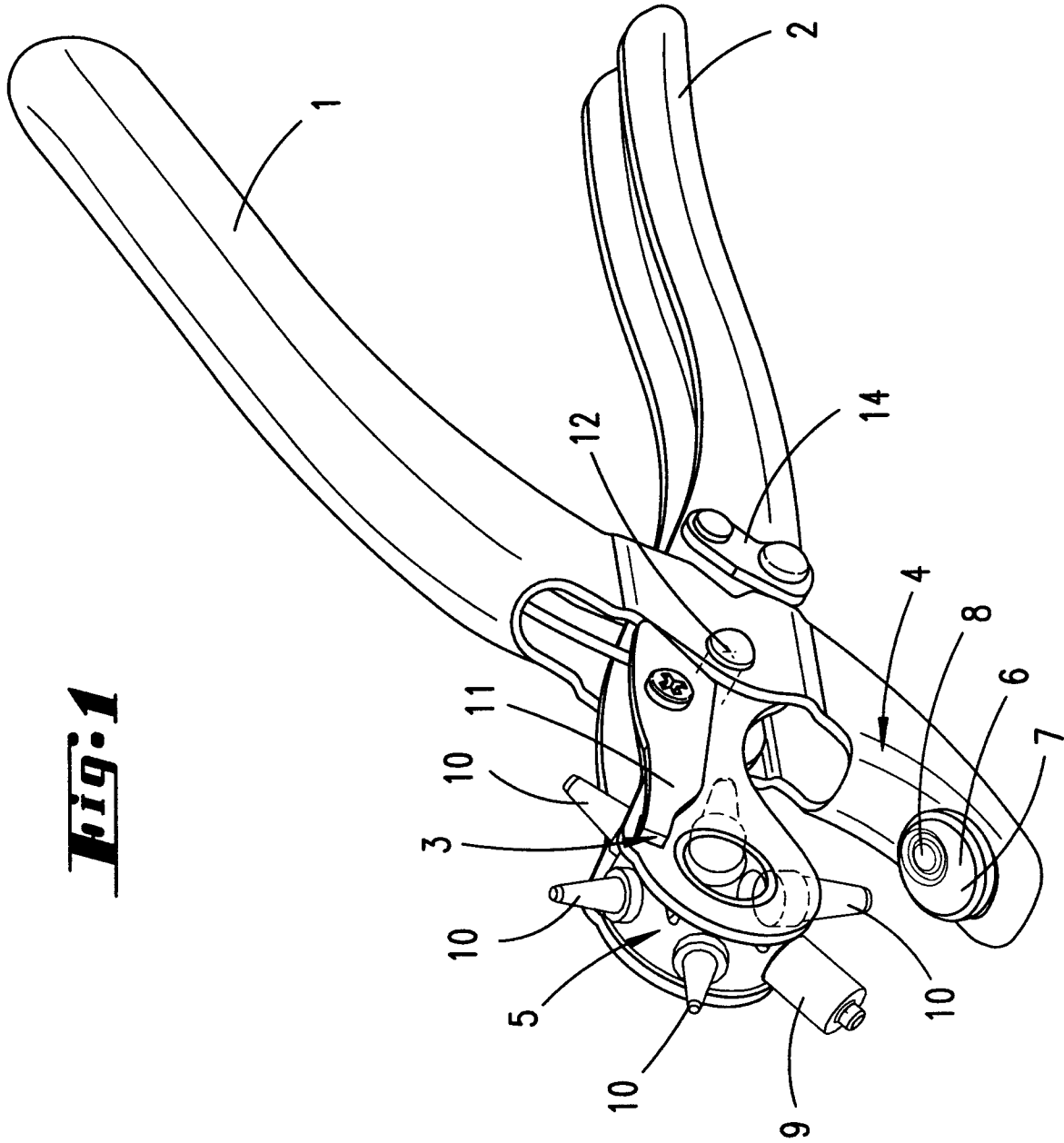


Fig. 1

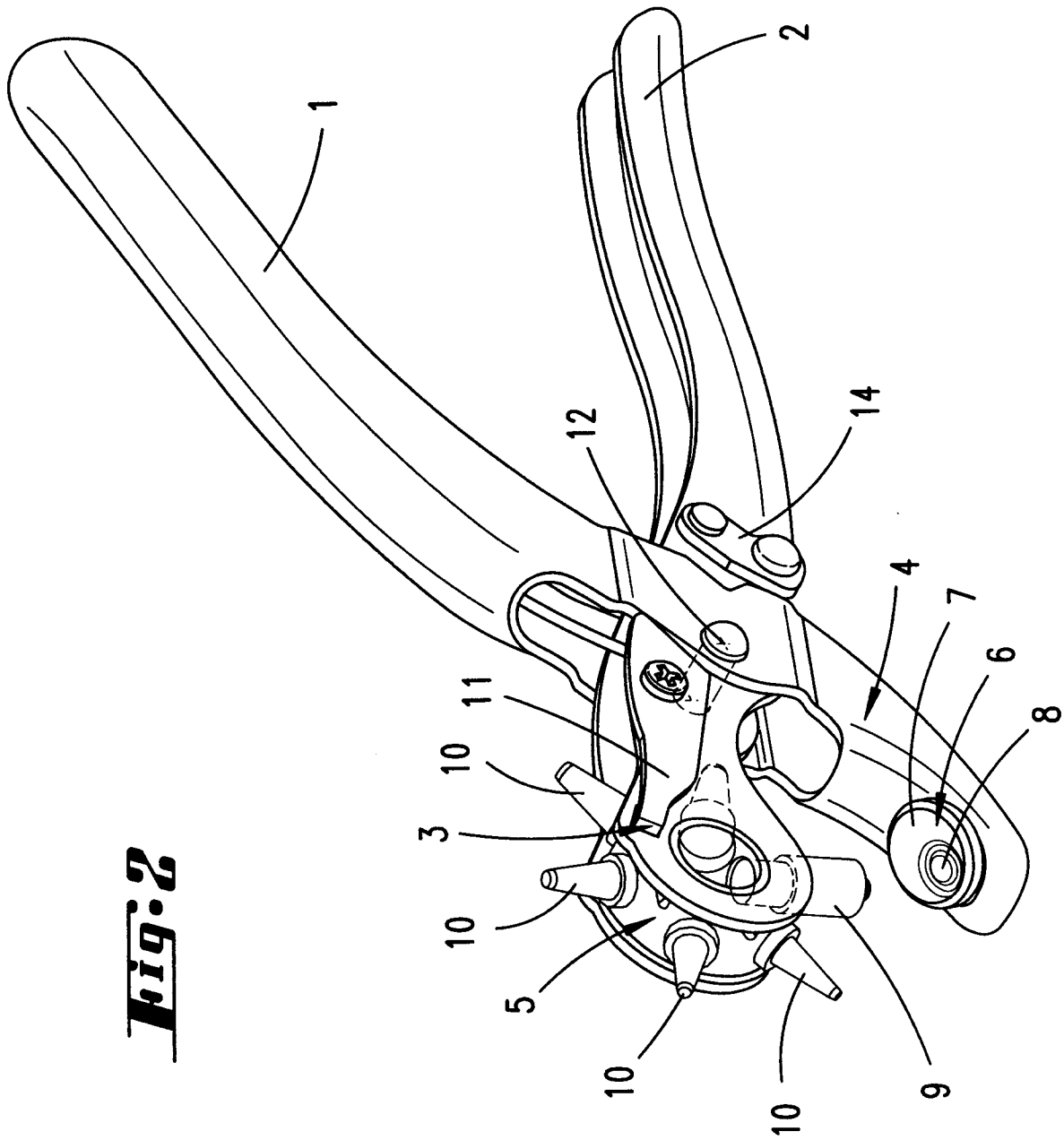
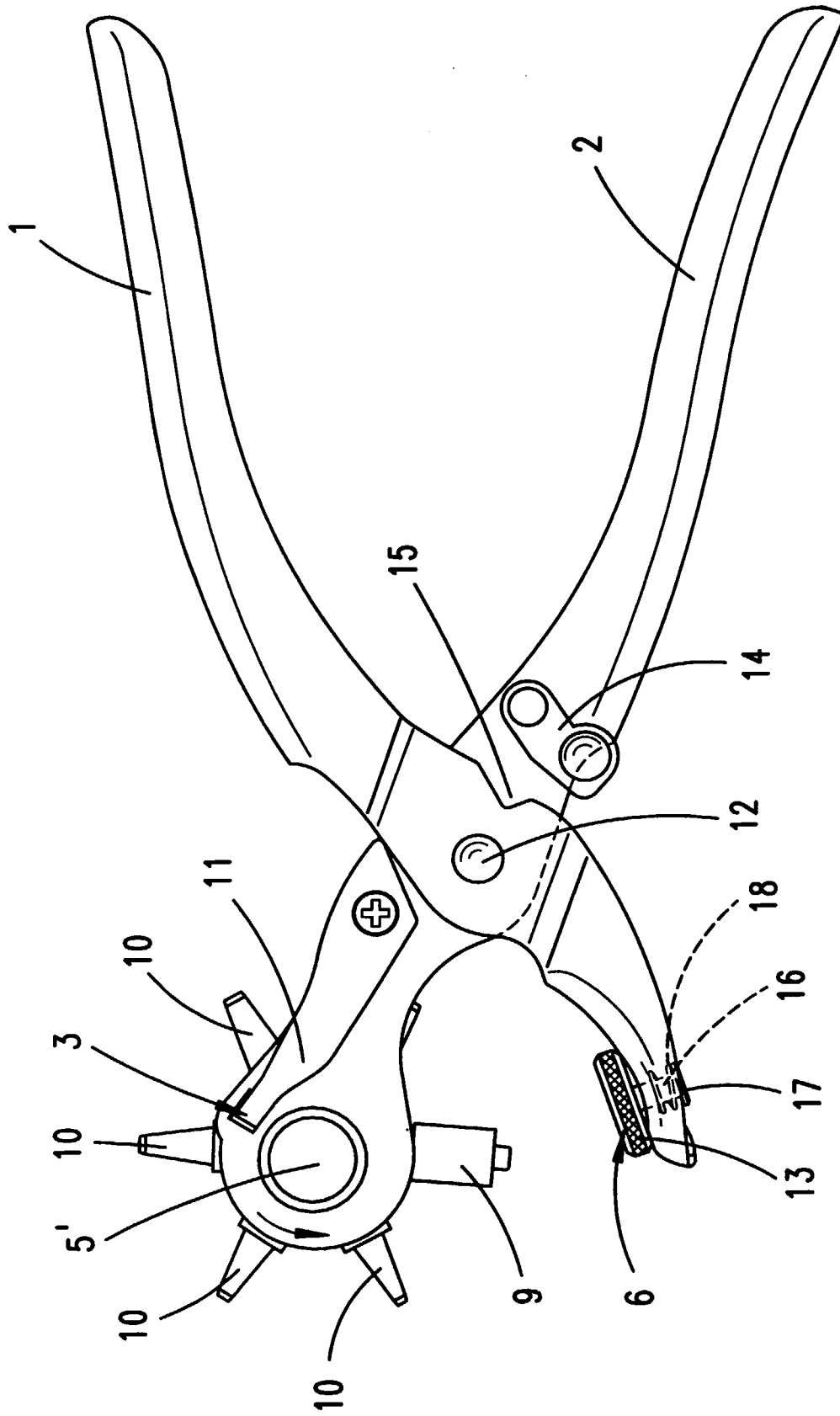
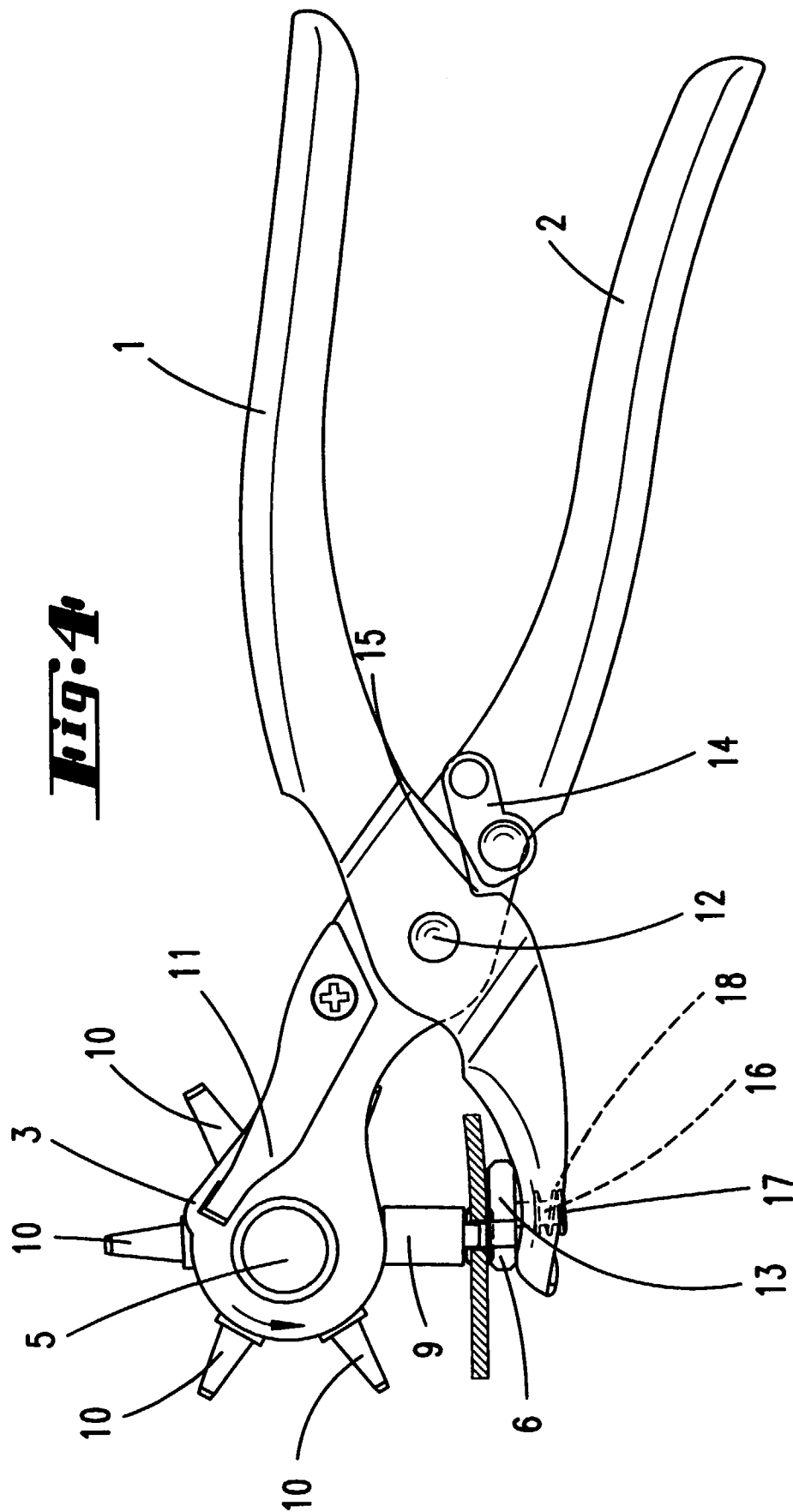


Fig. 2

Fig. 3





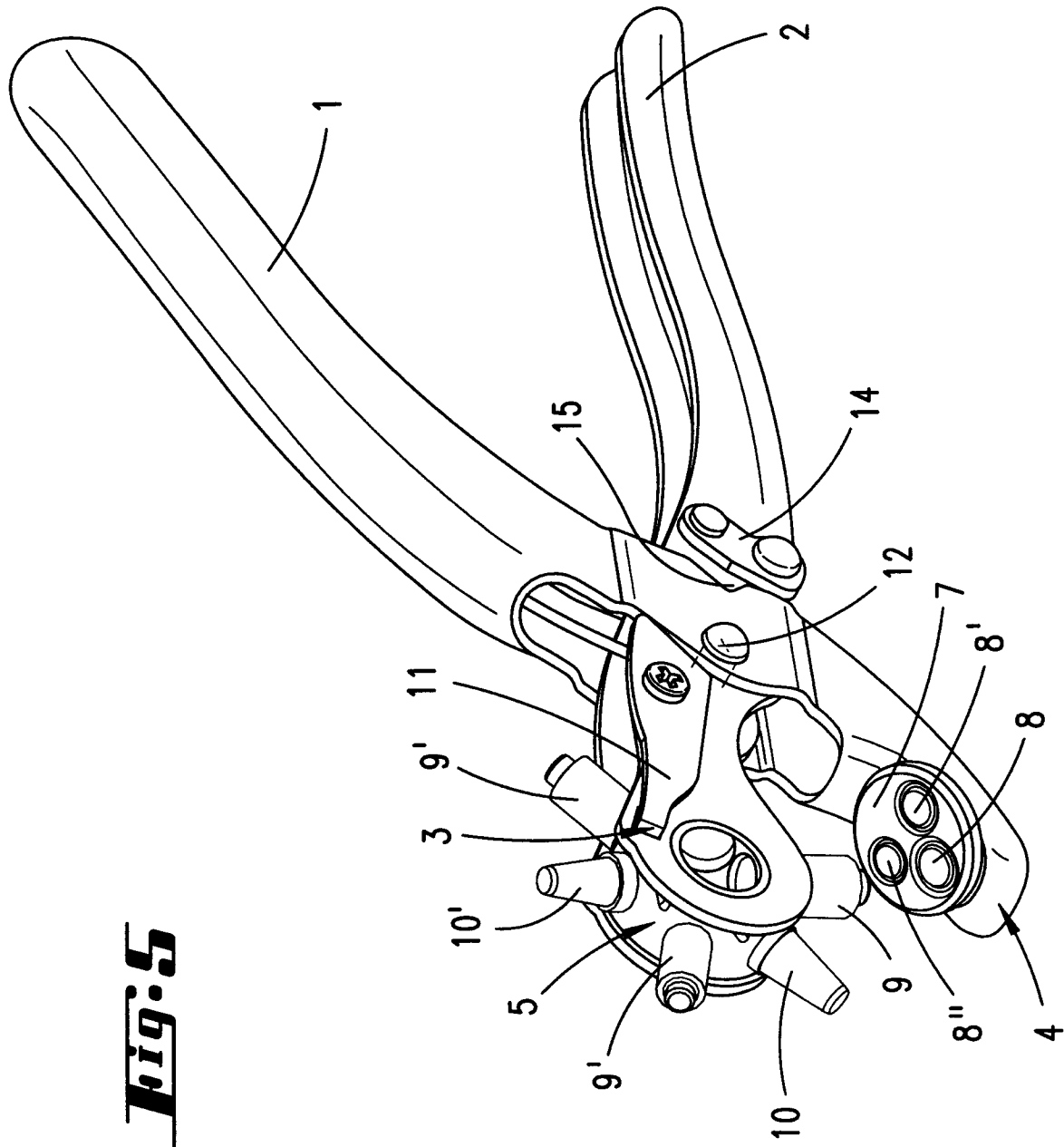


Fig. 6

