



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 016 614 U1 2007.03.08**

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 016 614.9**

(22) Anmeldetag: **30.10.2006**

(47) Eintragungstag: **01.02.2007**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **08.03.2007**

(51) Int Cl.⁸: **B25B 7/02 (2006.01)**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Wang, Ching-Shu, Ta-Li City, Taichung, TW

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Viering, Jentschura & Partner, 80538 München

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Zange mit der Möglichkeit zum Auswechseln von ihren Backen sowie zum Einstellen des Winkels derselben**

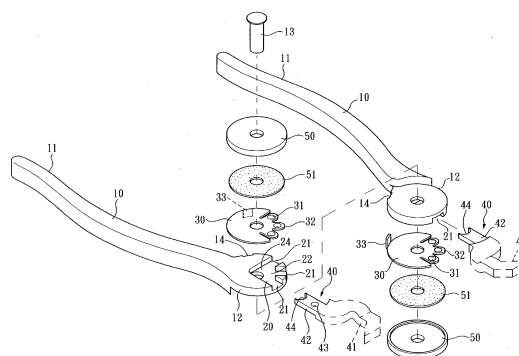
(57) Hauptanspruch: Zange mit der Möglichkeit zum Auswechseln von ihren Backen sowie zum Einstellen des Winkels derselben, aufweisend:

zwei Schenkel (10), von denen jeder aus einem vorderen und einem hinteren Abschnitt besteht, wobei der hintere Abschnitt als Hebelgriff (11) und der vordere Abschnitt als Drehgelenkabschnitt (12) dient;

eine Vielzahl von paarweise angeordneten Backennuten (20, 22, 24), die sich an entgegengesetzten Seiten der beiden Drehgelenkabschnitte (12) befinden, wobei das eine Ende der Backennuten (20, 22, 24) in eine am Randabschnitt der Drehgelenkabschnitte (12) ausgebildete Öffnung (21) übergeht, während sich das andere Ende der Backennuten (20, 22, 24) in der Mitte der Drehgelenkabschnitte (12) befindet;

zwei Befestigungsplatten (30), die an entgegengesetzten Seiten der beiden Drehgelenkabschnitte (12) befestigt sind und somit die Backennuten (20, 22, 24) abdecken;

einen Drehzapfen (13), der derart durch die Mitte der beiden Drehgelenkabschnitte (12) und der beiden Befestigungsplatten (30) hindurch verläuft, dass die beiden Schenkel...



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Handwerkzeug, insbesondere eine Zange, die je nach Bedarf die Möglichkeit zum Auswechseln von ihren Backen unterschiedlicher Ausführung sowie zum Einstellen des Winkels derselben bietet.

[0002] Eine herkömmliche Zange besteht im Wesentlichen aus zwei gelenkig miteinander verbundenen Schenkeln, deren vordere Teile als Backe ausgeführt sind. Die Form der Backen ist dem jeweiligen Verwendungszweck angepasst. Am gebräuchlichsten sind: die Beißzange oder Kneifzange zum Schneiden oder Trennen, die Rundzange und Flachzange zum Biegen von Draht und Blech, die verstellbare Rohrzange oder Wasserpumpenzange, der Vorn- und der Seitenschneider als Drahtschneidwerkzeuge, die Lochzange mit kleinem Lochstempel und Matrize oder Lochmesser, die Kombinationszange als Flach- und Rohrzange mit Drahtschere und Seitenschneider, auch mit isolierten Griffen für elektrische Leitungen. Die Backen und die Schenkel sind normalerweise starr befestigt. Außerdem sind die Backen nicht auswechselbar, wobei ihr Winkel je nach Anwendungsfall nicht eingestellt werden kann.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zange zu schaffen, die je nach Bedarf die Möglichkeit zum Auswechseln von ihren Backen unterschiedlicher Ausführung sowie zum Einstellen des Winkels derselben bietet.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Zange mit:

zwei Schenkeln, von denen jeder aus einem vorderen und einem hinteren Abschnitt besteht, wobei der hintere Abschnitt als Hebelgriff und der vordere Abschnitt als Drehgelenkabschnitt dient;

einer Vielzahl von paarweise angeordneten Backennuten, die sich an entgegengesetzten Seiten der beiden Drehgelenkabschnitte befinden, wobei das eine Ende der Backennuten in eine am Randabschnitt der Drehgelenkabschnitte ausgebildete Öffnung übergeht, während sich das andere Ende der Backennuten in der Mitte der Drehgelenkabschnitte befindet;

zwei Befestigungsplatten, die an entgegengesetzten Seiten der beiden Drehgelenkabschnitte befestigt sind und somit die Backennuten abdecken;

einem Drehzapfen, der derart durch die Mitte der beiden Drehgelenkabschnitte und der beiden Befestigungsplatten hindurch verläuft, dass die beiden Schenkel um den Drehzapfen schwenkbar sind, um die Backennuten in geöffnete oder geschlossene Stellung zu bringen; und

zwei Backen, von denen jede einen Funktionsabschnitt und einen Positionierabschnitt aufweist, wobei die Funktionsabschnitte durch eine der Öffnungen in die entsprechende Backennut einführbar und dort arretierbar sind.

[0005] Die Erfindung weist insbesondere die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale auf. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0006] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich beim Lesen der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen, die auf die beigefügten Zeichnungen Bezug nehmen; es zeigen:

[0007] [Fig. 1](#) eine perspektivische Explosionszeichnung eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Zange;

[0008] [Fig. 2](#) eine perspektivische Zeichnung des Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Zange in montiertem Zustand;

[0009] [Fig. 3](#) eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Zange in geschlossener Stellung;

[0010] [Fig. 4](#) eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Zange in geöffneter Stellung;

[0011] [Fig. 5](#) einen Schnitt entlang der Linie 5-5 in [Fig. 2](#);

[0012] [Fig. 6](#) eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Zange mit einer ersten Ausführungsform der Backe;

[0013] [Fig. 7](#) eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Zange mit einer zweiten Ausführungsform der Backe; und

[0014] [Fig. 8](#) eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Zange mit einer dritten Ausführungsform der Backe.

[0015] Bezugnehmend auf [Fig. 1](#), [Fig. 2](#) und [Fig. 5](#) weist eine erfindungsgemäße Zange zwei Schenkel **10**, mehrere Backennuten **20**, ein Paar von Befestigungsplatten **30**, ein Paar von äußeren Blockierplatten **50**, einen Drehzapfen **13** und ein Paar von Backen **40** auf.

[0016] Jeder der Schenkel **10** besteht aus einem vorderen und einem hinteren Abschnitt, wobei der hintere Abschnitt als Hebelgriff **11** und der vordere Abschnitt als Drehgelenkabschnitt **12** dient.

[0017] Die Backennuten **20** befinden sich an entgegengesetzten Seiten der beiden Drehgelenkabschnitte **12**, wobei das eine Ende der Backennut **20** in eine am Randabschnitt des Drehgelenkabschnitts **12** ausgebildete Öffnung **21** übergeht, während das andere Ende der Backennut **20** an den Drehzapfen **13** angrenzt. Die beiden benachbarten Backennuten **20** bilden einen gewissen Winkel.

[0018] Die Befestigungsplatten **30** sind an entgegengesetzten Seiten der beiden Drehgelenkabschnitte **12** angebracht. Entsprechend den Backennuten **20** weist jede der Befestigungsplatten **30** Fingerstücke **32** auf. Ein Positionieransatz **33** erstreckt sich ausgehend von seinem Umfang in radialer Richtung, wobei der Positionieransatz **33** umbiegbar ist und somit in eine sich im Randabschnitt der Drehgelenkabschnitte **12** befindende Positioniernut **14** derart eingreift, dass die Befestigungsplatten **30** arretiert und dadurch am Drehen gehindert sind.

[0019] Die äußeren Blockierplatten **50** sind an entgegengesetzten Seiten der beiden Befestigungsplatten **30** befestigt. Zwischen der äußeren Blockierplatte **50** und der Befestigungsplatte **30** ist eine Zwischenlage **51** vorgesehen. Die Zwischenlage **51** sorgt für einen sehr kleinen Zwischenraum zwischen der äußeren Blockierplatte **50** und der Befestigungsplatte **30**, wobei der Zwischenraum die Möglichkeit bietet, dass die Fingerstücke **32** zwischen den Backennuten **20** und den äußeren Blockierplatten **50** schwenkbar sind.

[0020] Der Drehzapfen **13** verläuft derart durch die Mitte der beiden Drehgelenkabschnitte **12**, der beiden Befestigungsplatten **30**, der Zwischenlage **51** und der äußeren Blockierplatten **50** hindurch, dass die beiden Schenkel **10** um den Drehzapfen **13** schwenkbar sind, um die Backennuten **20** in geöffnete oder geschlossene Stellung zu bringen.

[0021] Jede der Backen **40** weist einen Funktionsabschnitt **41** und einen Positionierabschnitt **42** auf. Der Positionierabschnitt **42** ist entsprechend der Backennut **20** dimensioniert und somit durch eine der Öffnungen **21** in die entsprechende Backennut **20** einführbar. Der Positionierabschnitt **42** ist mit einer an seinem freien Ende ausgebildeten, halbbogenförmigen Nut **44** gegen den Umfang des Drehzapfens **13** drückbar. Die Befestigungsplatten **30** und die Positionierabschnitte **42** der Backen **40** sind an ihren zugewandten Seiten jeweils mit Positioniermechanismus versehen, der aus korrespondierend geformten Rundansätzen **31** der Fingerstücke **32** und Rundnuten **43** der Positionierabschnitte **42** besteht. Die Backen **40** sind in den jeweils zugeordneten Befestigungsplatten **30** arretiert, indem die Rundansätze **31** in die Rundnuten **43** eingreifen. Werden die Backen **40** auf größeren Zug beansprucht, werden die Rundansätze **31** derart gegen die Rundnuten **43** gedrückt, dass die Fingerstücke **32** in Richtung zu den äußeren Blockierplatten **50** geringfügig soweit geschwenkt werden, bis die Rundansätze **31** aus den Rundnuten **43** ausrasten, was die Trennung der Befestigungsplatten **30** von den Backennuten **20** bewirkt.

[0022] Anhand [Fig. 3](#) bis [Fig. 4](#) weist jeder Drehgelenkabschnitt **12** drei Backennuten **20**, **22**, **24** auf, wobei die Backennuten **20**, **22**, **24** der beiden Dreh-

gelenkabschnitte **12** entgegengesetzt angeordnet sind. Zur einfachen Erläuterung sind die drei Backennuten **20**, **22**, **24** als erste, zweite bzw. dritte Backennut **20**, **22**, **24** bezeichnet. Die erste, die zweite und die dritte Backennut **20**, **22**, **24** verlaufen in unterschiedlichen Winkeln zur Achse des Drehzapfens **13**. Die beiden Backen **40** sind mit ihren Positionierabschnitten **42** in die Backennuten **20** eingeführt, wodurch die Backen **40** in unterschiedlichen Richtungen gerichtet sind. In [Fig. 3](#) ist gezeigt, dass die Linie L1 einen ersten Arbeitswinkel der Backen **40** bezeichnet, wenn die Backen **40** in die ersten Backennuten **20** eingeführt werden. Werden die Backen **40** in die zweiten Backennuten **22** eingeführt, bezeichnet dann die Linie L2 einen zweiten Arbeitswinkel der Backen **40**. Werden die Backen **40** in die dritten Backennuten **22** eingeführt, bezeichnet dann die Linie L3 einen dritten Arbeitswinkel der Backen **40**. Die Backen **40** werden mit den beiden Hebelgriffen **11** in geöffneter und geschlossener Stellung gebracht. Beim Zusammendrücken der beiden Hebelgriffe **11** werden die Funktionsabschnitte **41** der Backen **40** in geschlossener Stellung gebracht. Hingegen werden die beiden Funktionsabschnitte **41** in geöffneter Stellung gebracht, wenn die Hebelgriffe **11** voneinander getrennt werden.

[0023] Die Funktionsabschnitte **41** der Backen **40** sind in der Form je nach Anwendungsfall variierbar. Wie aus [Fig. 3](#) und [Fig. 6](#) ersichtlich, dienen die Backen **40** zum Greifen und Halten. Die Backen **40** können aber auch entsprechend den Anwendungsfällen ausgewechselt werden.

[0024] Die Funktionsabschnitte **41** finden, wie in [Fig. 7](#) und [Fig. 8](#) gezeigt, extra bei C-Befestigungsringen Verwendung. In [Fig. 7](#) ist der Verlauf der ersten, der zweiten und der dritten Backennut **20**, **22**, **24** in unterschiedlichen Winkeln zur Achse des Drehzapfens **13** dargestellt. Die erste, die zweite und die dritte Backennut **20**, **22**, **24** der beiden Backen **40** sind entgegengesetzt angeordnet. Die beiden Backen **40** sind in die erste Backennut **20** des einen Drehgelenkabschnitts **12** bzw. in die zweite Backennut **22** des anderen Drehgelenkabschnitts **12** eingeführt. Beim Zusammendrücken der beiden Hebelgriffe **11** werden die Funktionsabschnitte **41** der Backen **40** zusammengeklemt. Hingegen werden die beiden Funktionsabschnitte **41** geöffnet, wenn die Hebelgriffe **11** voneinander getrennt werden.

[0025] Wie aus [Fig. 8](#) ersichtlich, sind die beiden Backen **40** in die erste Backennut **20** des einen Drehgelenkabschnitts **12** bzw. in die dritte Backennut **24** des anderen Drehgelenkabschnitts **12** eingeführt. Beim Zusammendrücken der beiden Hebelgriffe **11** werden die Funktionsabschnitte **41** der Backen **40** zusammengeklemt. Hingegen werden die beiden Funktionsabschnitte **41** geöffnet, wenn die Hebelgriffe **11** voneinander getrennt werden.

[0026] Obwohl die Erfindung in Bezug auf obige Beispiele beschrieben wurde, welche derzeit als praktikabelste und bevorzugtste Ausführungsformen betrachtet werden, versteht es sich, dass die Erfindung nicht auf die offenbarten Ausführungsbeispiele beschränkt ist. Im Gegenteil sollen verschiedene Modifikationen und ähnliche Anordnungen abgedeckt werden, die sich im Umfang der beigefügten Ansprüche befinden, welche mit der breitesten Interpretation übereinstimmen, um alle derartigen Modifikationen und ähnliche Anordnungen zu umfassen.

Schutzansprüche

1. Zange mit der Möglichkeit zum Auswechseln von ihren Backen sowie zum Einstellen des Winkels derselben, aufweisend:
zwei Schenkel (10), von denen jeder aus einem vorderen und einem hinteren Abschnitt besteht, wobei der hintere Abschnitt als Hebelgriff (11) und der vordere Abschnitt als Drehgelenkabschnitt (12) dient; eine Vielzahl von paarweise angeordneten Backennuten (20, 22, 24), die sich an entgegengesetzten Seiten der beiden Drehgelenkabschnitte (12) befinden, wobei das eine Ende der Backennuten (20, 22, 24) in eine am Randabschnitt der Drehgelenkabschnitte (12) ausgebildete Öffnung (21) übergeht, während sich das andere Ende der Backennuten (20, 22, 24) in der Mitte der Drehgelenkabschnitte (12) befindet;
zwei Befestigungsplatten (30), die an entgegengesetzten Seiten der beiden Drehgelenkabschnitte (12) befestigt sind und somit die Backennuten (20, 22, 24) abdecken;
einen Drehzapfen (13), der derart durch die Mitte der beiden Drehgelenkabschnitte (12) und der beiden Befestigungsplatten (30) hindurch verläuft, dass die beiden Schenkel (10) um den Drehzapfen (13) schwenkbar sind, um die Backennuten (20) in geöffnete oder geschlossene Stellung zu bringen; und
zwei Backen (40), von denen jede einen Funktionsabschnitt (41) und einen Positionierabschnitt (42) aufweist, wobei die Funktionsabschnitte (41) durch eine der Öffnungen (21) in die entsprechende Backennut (20, 22, 24) einführbar und dort arretierbar sind.

2. Zange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsplatten (30) und die Positionierabschnitte (42) der Backen (40) an ihren zugewandten Seiten mit Rundansätzen (31) bzw. Rundnuten (43) versehen sind, wobei die Rundansätze (31) in die jeweils zugeordneten Rundnuten (43) eingreifen.

3. Zange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede der Befestigungsplatten (30) an den Backennuten (20, 22, 24) entsprechenden Stellen mit Fingerstücken (32) versehen ist.

4. Zange nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Fingerstücke (32) und die Positionierabschnitte (42) der Backen (40) an ihren zugewandten Seiten mit Rundansätzen (31) bzw. Rundnuten (43) versehen sind, wobei die Rundansätze (31) in die jeweils zugeordneten Rundnuten (43) eingreifen.

5. Zange nach Anspruch 4, ferner mit zwei äußeren Blockierplatten (50), durch die der Drehzapfen (13) hindurchführbar ist und die an entgegengesetzten Seiten der beiden Befestigungsplatten (30) befestigt sind.

6. Zange nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Zwischenlage (51) zwischen den beiden äußeren Blockierplatten (50) und den beiden Befestigungsplatten (30) vorgesehen ist.

7. Zange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Backennuten (20, 22, 24) in Richtung zur Mitte der Drehgelenkabschnitte (12) erstrecken und somit an den Drehzapfen (13) angrenzen.

8. Zange nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass jeder der Positionierabschnitte (42) der Backen (40) an einem dem Drehzapfen (13) zugewandten Ende mit einer halbbogenförmigen Nut (44) versehen ist, die gegen den Umfang des Drehzapfens (13) drückbar ist.

9. Zange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich ein Positionieransatz (33) ausgehend vom Umfang jeder Befestigungsplatte (30) in radialer Richtung erstreckt, wobei der Positionieransatz (33) umbiegsam ist und somit in eine sich im Randabschnitt der Drehgelenkabschnitte (12) befindende Positioniernut (14) eingreift.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

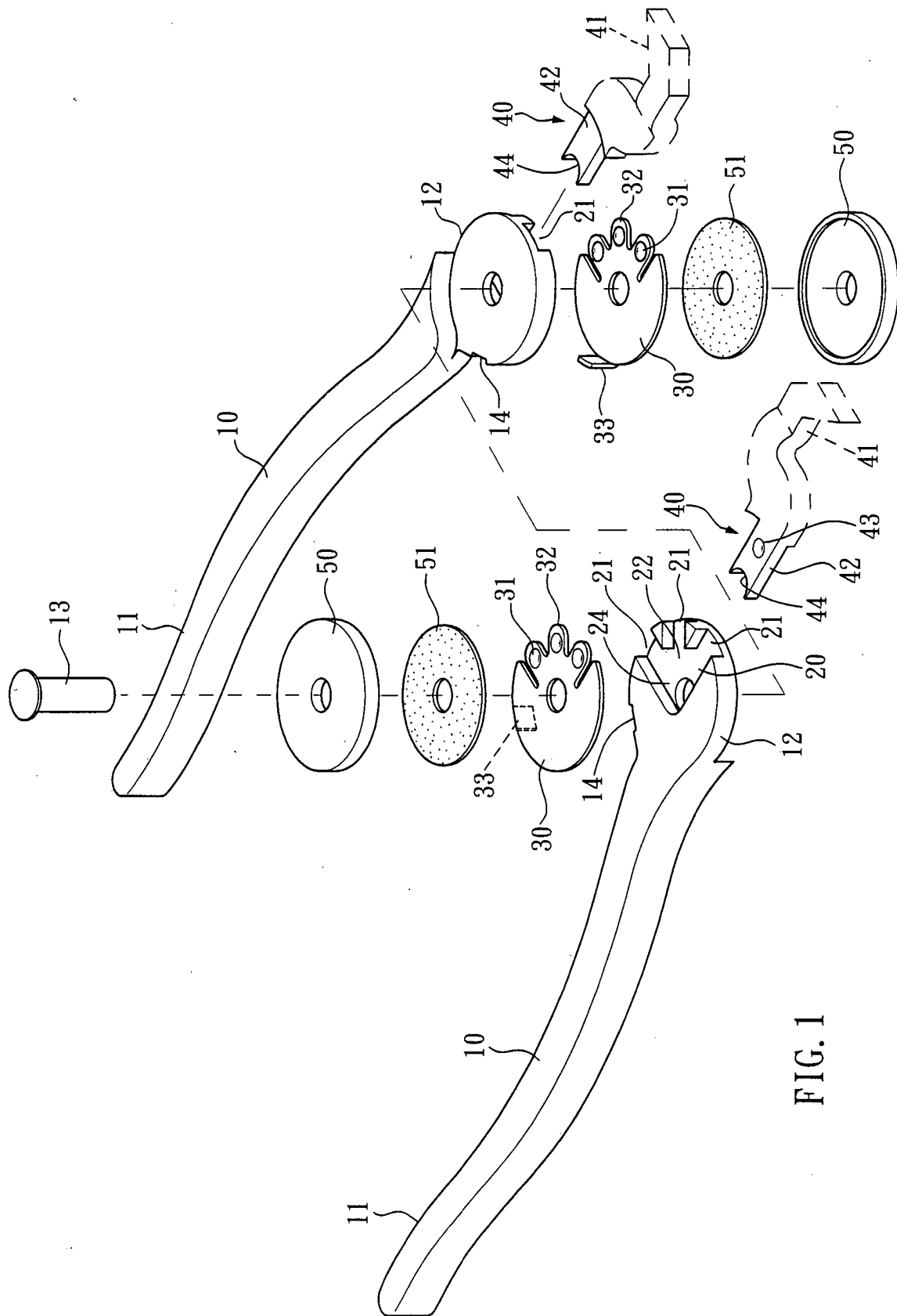


FIG. 1

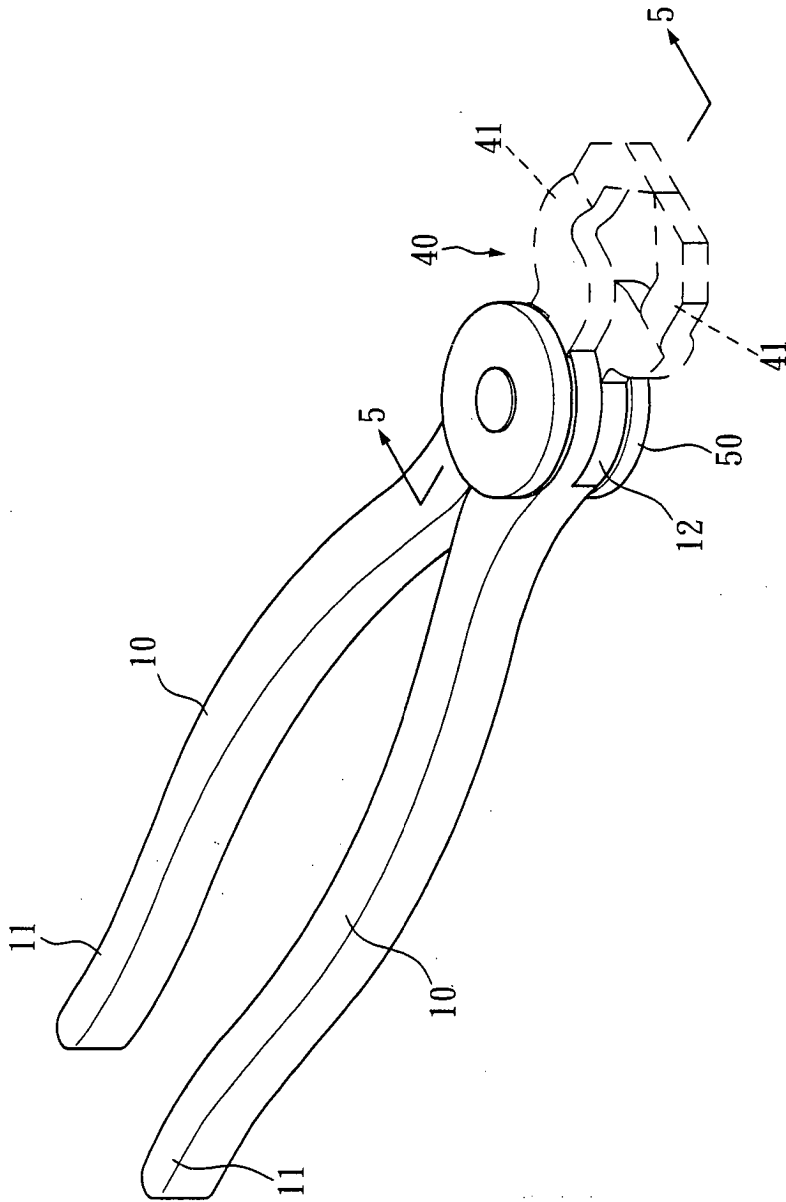


FIG. 2

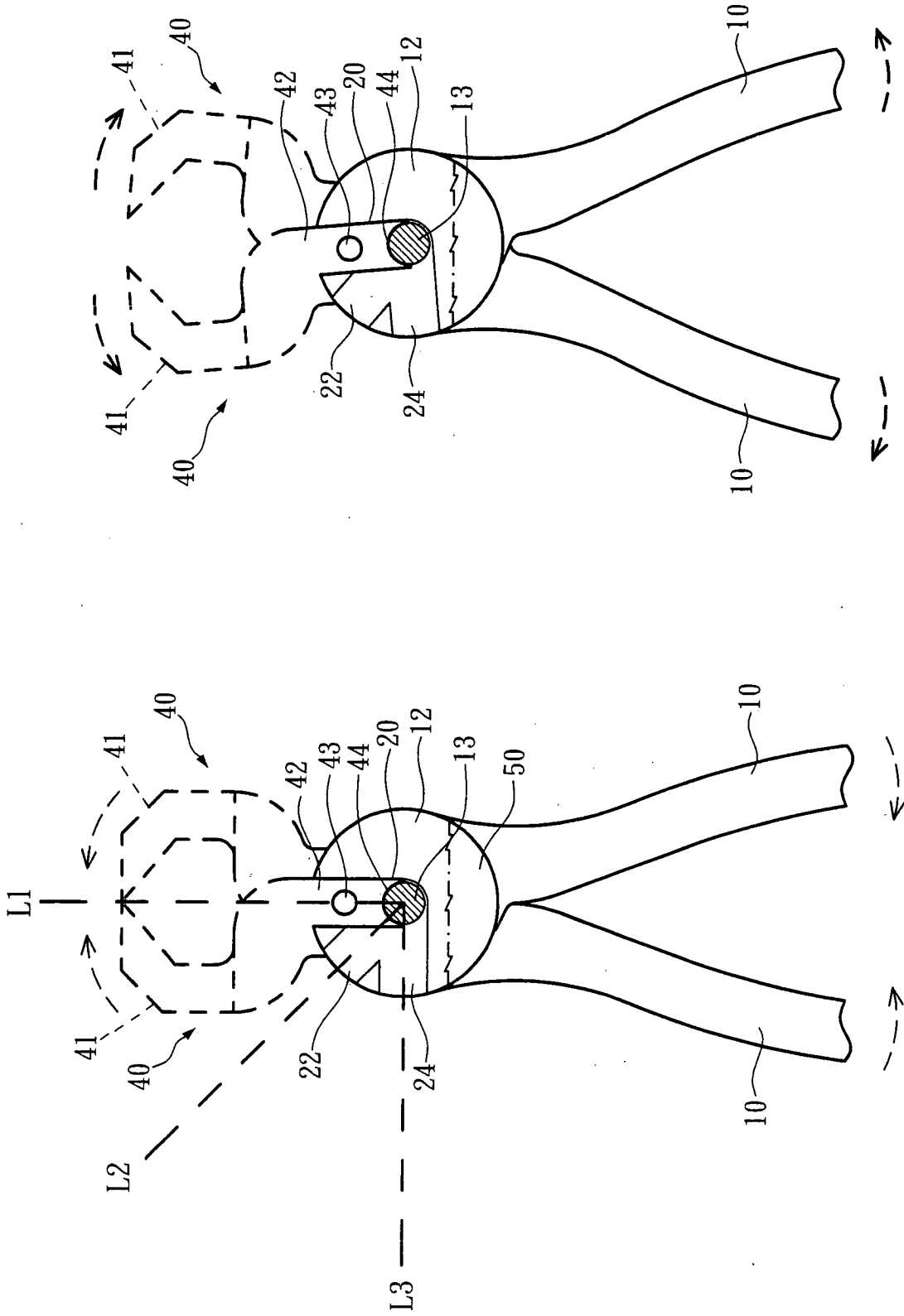


FIG. 4

FIG. 3

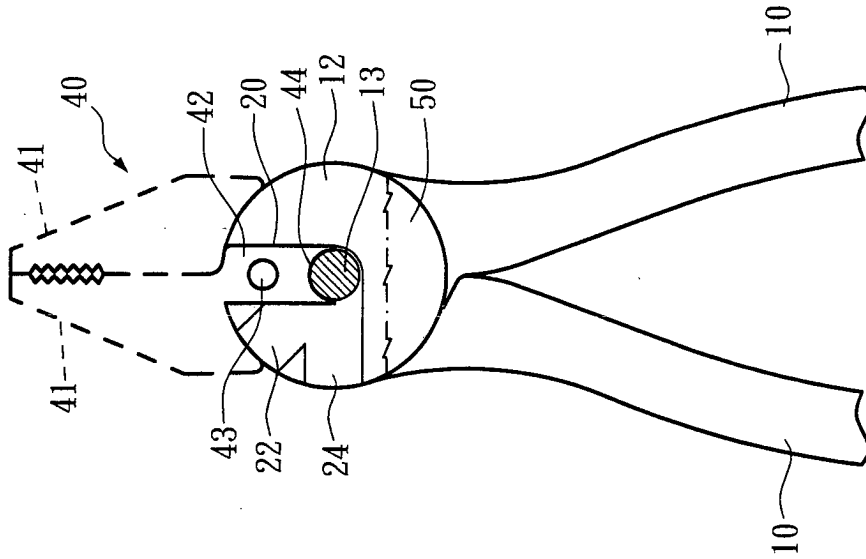


FIG. 5

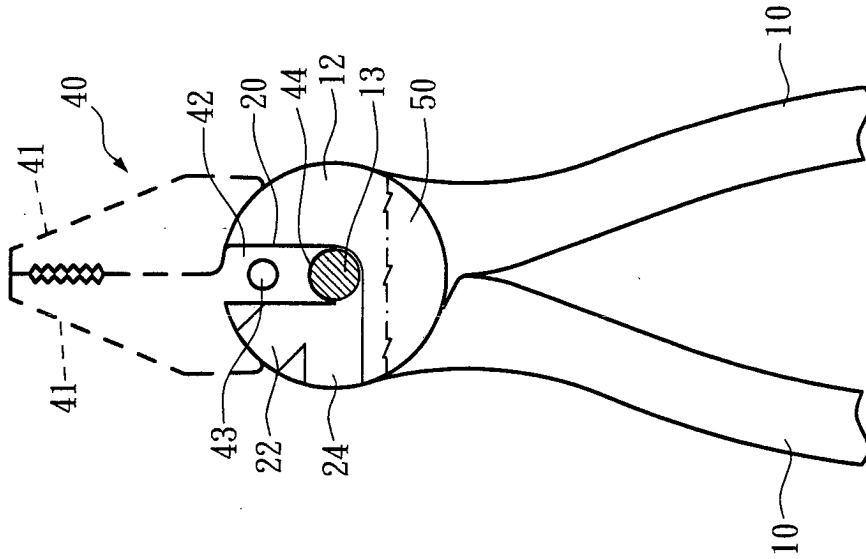


FIG. 6

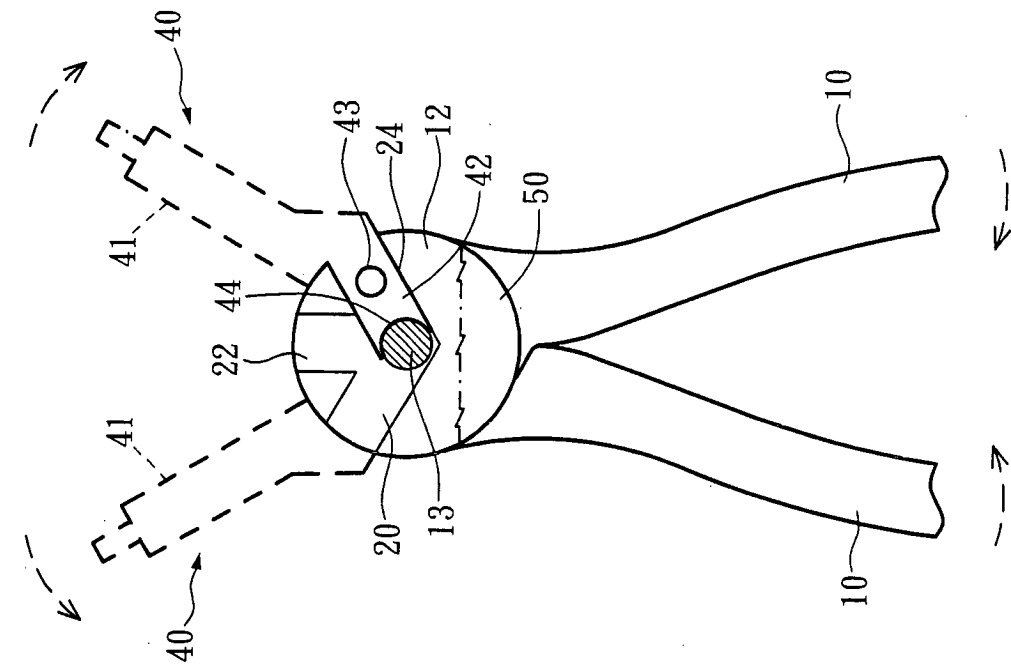


FIG. 7

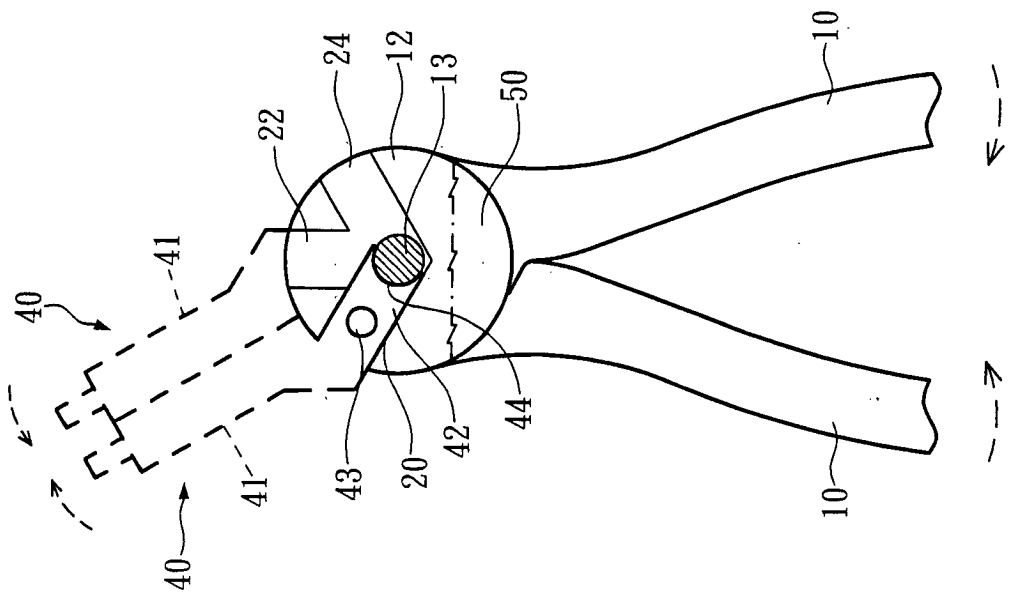


FIG. 8