



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 18 256 T2** 2004.10.21

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 021 106 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 18 256.5**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US99/07437**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 915 266.3**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 99/053804**

(86) PCT-Anmeldetag: **05.04.1999**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **28.10.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **26.07.2000**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **23.06.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **21.10.2004**

(51) Int Cl.⁷: **A47B 95/02**

**A47J 45/10, B25B 13/00, B25D 17/12,
F16D 31/02, B25F 5/00, B25D 17/04,
B25B 21/00**

(30) Unionspriorität:

62682 20.04.1998 US

(73) Patentinhaber:

Snap-On Tools Co., Kenosha, Wis., US

(74) Vertreter:

**Patentanwälte Hauck, Graalfs, Wehnert, Döring,
Siemons, 80336 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, ES, FR, GB, IT

(72) Erfinder:

**PUSATERI, S., Daniel, Grayslake, US; BREHM, R.,
James, Racine, US**

(54) Bezeichnung: **AUSWECHSELBARE HANDGRIFFE FÜR ANGETRIEBENE HANDWERKZEUGE**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung**Zusammenfassung der Erfindung**

[0001] Die Erfindung betrifft ergonomische Werkzeuggriffe und insbesondere Griffe für angetriebene Handwerkzeuge.

[0002] Viele angetriebene Handwerkzeuge wie angetriebene Ratschenschlüssel, Stoßschlüssel, Bohrer, Lufthämmer und dergleichen haben Handgriffe, die für den Benutzer, insbesondere nach längerem Gebrauch, unbequem werden können. Die Unbequemlichkeit kann beispielsweise durch Wärme, Schwingungen oder dergleichen verursacht werden. Es ist bekannt, Griffe für die Handgriffe von Werkzeugen vorzusehen, die so ausgelegt sind, dass sie den Benutzerkomfort durch Abfedern, Schwingungsdämpfen, thermische Isolierung oder andere Eigenschaften verbessern. Derartige Griffe sind jedoch typischerweise während der Herstellung permanent am Werkzeug angebracht. Unterschiedliche Benutzer haben jedoch unterschiedlich große Hände, und daher ist ein ständig angebrachter Griff einer speziellen Größe, Form und eines speziellen Materials typischerweise nicht für alle Benutzer angenehm.

[0003] Es ist bekannt, auswechselbare Überzüge für Werkzeuggehäuse einschließlich Werkzeughandgriffe vorzusehen; derartige Überzüge waren jedoch bisher von relativ komplexer, mehrteiliger Konstruktion.

[0004] Ein auswechselbarer Griff für einen allgemein zylindrischen Handgriffabschnitt eines pistolengriffartigen angetriebenen Handwerkzeuges ist aus der US-A-5,347,684 bekannt. Dieses Dokument offenbart einen Griffüberzug, der ein flexibles Blatt aufweist, welches um den Handgriff eines Werkzeuges, eines Küchengerätes oder anderen Gegenstandes lösbar befestigt werden kann. Hergestellt aus einem zellförmigen Elastomer wie geschäumten Gummi isoliert das Blatt die Hand des Benutzers thermisch und elektrisch.

[0005] US-A-4,833,812, welche als nächstkommender Stand der Technik angesehen wird, offenbart einen auswechselbaren Pistolengriff für den allgemein zylindrischen Handgriffabschnitt einer Pistole, wobei dieser Griff die Form einer einstückigen Einheit mit Seitenplatten hat, die aneinander sowohl an den vorderen wie auch hinteren Rändern durch relativ dünne elastische Abschnitte befestigt sind. Einwärts gerichtete Vorsprungabschnitte sind durch Gießen in die Seitenplatten eingebettet. Der hohle Griff ist insbesondere so geformt, dass er über den Handgriffabschnitt gleitend schiebbar ist und diesen vollständig umgibt und eine Verriegelung mit dem Rahmen der Pistole bildet, um den Griff in seiner Lage zu halten, nachdem er aufgebracht wurde.

[0006] Die Erfindung ist in Anspruch 1 definiert. Weiterentwicklungen und Abwandlungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0007] Ein wichtiges Merkmal der Erfindung ist die Schaffung eines Griffes der vorstehend genannten Art, welcher von einstückiger Konstruktion ist und an einem Werkzeughandgriff auswechselbar angebracht werden kann.

[0008] In Verbindung mit dem vorstehenden Merkmal ist ein anderes Merkmal die Schaffung eines Griffes der vorstehend genannten Art, welcher allgemein rohrförmig ausgebildet ist und über einen allgemein zylindrischen Handgriff gleitend geschoben werden kann.

[0009] Noch ein anderes Merkmal ist die Schaffung eines Griffes der vorstehend genannten Art, welcher in seiner Lage auf dem Werkzeughandgriff sicher gehalten werden kann.

[0010] Einige dieser und anderer Merkmale können durch einen auswechselbaren Griff für einen allgemein zylindrischen Handgriffabschnitt eines Gehäuses eines angetriebenen Handwerkzeuges erzielt werden, welches eine Befestigungsstruktur umfasst, wobei der Griff aufweist: einen rohrförmigen Körper, der aus einem flexiblen und elastischen Material gebildet und so geformt und dimensioniert ist, dass er über den Handgriffabschnitt des Werkzeuggehäuses gleitend schiebbar ist und diesen bedeckt, und einen an dem Körper vorgesehenen Halteabschnitt, der mit der Befestigungsstruktur des Werkzeuggehäuses in Eingriff bringbar ist, um den Griff in seiner Lage am Handgriffabschnitt zu halten.

[0011] Andere Merkmale können dadurch vorgesehen werden, dass der Griff mit einem Befestigungsabschnitt versehen wird, welcher zwischen Teilen eines zweiteiligen Werkzeuggehäuses eingespannt werden kann.

[0012] Die Erfindung besteht aus bestimmten neuen Merkmalen und einer Kombination von Teilen, die anschließend vollständig beschrieben werden, in den beigefügten Zeichnungen dargestellt sind und insbesondere in den angehängten Ansprüchen dargelegt sind, wobei es sich versteht, dass verschiedene Änderungen in Einzelheiten im Rahmen der anhängenden Ansprüche gemacht werden können.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0013] Für ein leichteres Verständnis der Erfindung ist in den beigefügten Zeichnungen eine bevorzugte Ausführungsform dargestellt, durch die in Verbindung mit der folgenden Beschreibung die Erfindung, ihre

Konstruktion und Funktionsweise sowie viele ihrer Vorteile ohne weiteres verstanden und gewürdigt werden können.

[0014] Fig. 1 ist eine perspektivische Explosionsdarstellung eines Gehäuses für ein angetriebenes Werkzeug und eines Griffes gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

[0015] Fig. 2 ist eine fragmentarische Seitenansicht des Werkzeuges der Fig. 1 mit dem daran angebrachten Griff, wobei Teile weggebrochen sind, um die innere Konstruktion zu zeigen;

[0016] Fig. 3 ist eine fragmentarische Schnittansicht längs der Linie 3-3 der Fig. 2;

[0017] Fig. 4 ist eine der Fig. 2 entsprechende Ansicht, wobei der Griff entfernt und der Abschnitt des Handgriffes weggebrochen ist; und

[0018] Fig. 5 ist eine fragmentarische rückwärtige Draufsicht auf das Werkzeug der Fig. 2, wobei Teile des Griffes weggebrochen sind.

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform

[0019] Es wird auf die Fig. 1 bis 5 Bezug genommen, in denen ein Werkzeuggehäuse 10 für ein angetriebenes Handwerkzeug dargestellt ist. Während für Veranschaulichungszwecke das Gehäuse 10 für einen luftgetriebenen Schlagschlüssel vorgesehen ist, versteht es sich jedoch, dass die Prinzipien der vorliegenden Erfindung auf andere Arten von Handwerkzeugen, welche andere Arten von Leistungsquellen verwenden, anwendbar ist. Das Werkzeuggehäuse 10 hat allgemein die Form eines „Pistolengriffes“ und umfasst eine längliche Trommel 11, die an einer rückwärtigen Stirnfläche 12 endet. Durch diese erstreckt sich eine vergrößerte, kreisförmige Öffnung 13, die mit einem Innenraum 14 in Verbindung steht, welche den Motormechanismus (nicht gezeigt) enthält. Durch die Stirnfläche 12 erstreckt sich ferner ein kleines kreisförmiges Loch 15 sowie mehrere Schraubenlöcher 16, die um den Umfang der Stirnfläche 12 herum beabstandet sind. In der Stirnfläche 12 benachbart zu deren unteren Ende sind zwei zylindrische Ausnehmungen 17 gebildet.

[0020] Das Gehäuse 10 umfasst ferner eine Endkappe 20 mit einer vorderen Stirnfläche 21, durch die sich ein Loch 22 und vier Schraubenlöcher 23 erstrecken und in der zwei zylindrische Ausnehmungen 24 gebildet sind. Im Gebrauch sitzt die Endkappe 20 über dem rückwärtigen Ende der Trommel 11, wobei vorzugsweise eine Dichtung (nicht gezeigt) zwischen ihnen eingesetzt ist, um das rückwärtige Ende des Innenraumes 14 zu verschließen, wobei sie durch Schrauben 25 gehalten wird, die sich durch die ausgerichteten Schraubenlöcher 23 und 16 erstrecken

und in mit Innengewinde versehene Vorsprünge (nicht gezeigt) innerhalb der Trommel 11 eingeschraubt sind, wobei die Schraubenköpfe 26 von Ausnehmungen in der Endkappe 20 aufgenommen werden. Das Loch 22 ist zu dem Loch 15 ausgerichtet, um einen geeigneten Mechanismus wie einen Richtungssteuermechanismus (nicht gezeigt) in an sich bekannter Weise aufzunehmen.

[0021] Das Gehäuse 10 umfasst ferner einen Handgriff 30, der sich von dem hinteren Ende der Trommel 11 unter einem Winkel nach unten erstreckt und eine allgemein zylindrische Außenfläche 31 von allgemein ovalem Querschnitt hat. Vorzugsweise stehen längliche, schräg verlaufende Rippen 32 seitlich von den entgegengesetzten Seiten der Außenfläche 31 angrenzend an deren distalen Ende seitlich vor. Längs verlaufend durch den Handgriff 30 ist ein rohrförmiger Einlasskanal 33 mit einem Gewindeabschnitt 34 angrenzend an seinem distalen Ende und ein länglicher Auslasskanal 35 gebildet, wobei die Kanäle 33 und 35 jeweils mit Öffnungen in der Trommel 11 verbunden sind, um Einlassluft dem Motor zuzuführen und Auslassluft aus dem Motor abzuführen, alles in an sich bekannter Weise. In diesem Zusammenhang ist ein geeigneter pneumatischer Anschluss an dem Handgriff 30 an dem Gewindeabschnitt 34 befestigt, um den Einlasskanal 33 mit einer zugehörigen Druckluftquelle zu verbinden. Durch das vordere Ende des Handgriffes 30 angrenzend an seinem oberen Ende ist eine allgemein rechteckige Öffnung 36 gebildet, um einen Auslösemechanismus (nicht gezeigt) aufzunehmen, wobei die Öffnung 36 vorzugsweise längs ihrer unteren und oberen Ränder von in Vorwärtsrichtung ragenden Flanschen 37 bzw. 38 flankiert wird. Eine Nut 39 ist an der Verbindungsstelle zwischen dem Handgriff 30 und der Trommel 11 gebildet und erstreckt sich längs der Vorderseite und den Seiten des Handgriffes 30.

[0022] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist ein Griff 40 für den Handgriff 30 vorgesehen, wobei der Griff 40 aus einem flexiblen und elastischen Material wie einem thermoplastischen Material gebildet ist und von einheitlicher, einstückiger Konstruktion ist. Der Griff 40 hat einen allgemein rohrförmigen Hauptkörper 41, durch den sich in Längsrichtung eine zentrale Öffnung 42 erstreckt und der einen allgemein ringförmigen Flansch 43 hat, welcher an einem Ende desselben in seitlicher Richtung von diesem absteht. In der Innenfläche des Hauptkörpers 41 längs gegenüberliegender Seiten sind zwei längliche, schräg verlaufende Nuten 44 gebildet, die sich in Längsrichtung von dem mit dem Flansch 43 versehenen Ende weg erstreckt und ungefähr in der Mitte zwischen den Enden des Hauptkörpers 41 endet. In der Vorderseite des Hauptkörpers 41 angrenzend an dessen oberen Ende ist eine allgemein rechteckige Auslöseröffnung 45 gebildet. In Längsrichtung beabstandete Nuten 46, die sich teilweise um den Umfang des Hauptkörpers

pers **41** herum erstrecken, können längs dessen rückwärtigen Ende vorgesehen werden, um für eine verbesserte Reibgrifffläche zu sorgen.

[0023] Die unteren und oberen Enden der Auslöseröffnung **45** werden von vorwärtsragenden Bändern **47** bzw. **48** begrenzt, welche Teilschleifen bilden. Das obere Ende des Hauptkörpers **41** ist so geformt und dimensioniert, dass es komplementär zu dem oberen Ende des Handgriffs **30** ausgebildet ist und mit einem seitlich einwärts verlaufenden Umfangswulst bzw. kurzen Flansch **49** versehen ist, der sich um die Seiten und das vordere Ende desselben erstreckt. Einteilig mit dem rückwärtigen Ende des Hauptkörpers **41** an seinem oberen Rand sind Befestigungsflansche **50** und **51** ausgebildet, die sich allgemein in Längsrichtung des Griffes **40** erstrecken und mit allgemein zylindrischen Vorsprüngen **52** bzw. **53** versehen sind, welche sich sowohl in Vorwärtsrichtung wie auch in Rückwärtsrichtung näherungsweise mit gleichem Abstand von den entsprechenden Flanschen **50** und **51** wegerstrecken. Die zentrale Öffnung **42** ist so ausgelegt, dass sie zu der Außenfläche **31** des Handgriffs **30** komplementär ist, so dass der Griff **40** in Längsrichtung über den Handgriff **30** geschoben werden kann, indem das distale Ende des Handgriffs **30** in das obere Ende des Griffes **40** eingepasst wird, wie dies in **Fig. 1** dargestellt ist. In diesem Zusammenhang treten die Rippen **32** des Handgriffes mit den Nuten **44** des Griffes in Eingriff, um die Montage des Griffes **40** zu führen und Drehbewegungen relativ zum Handgriff **30** zu verhindern. Der Griff **40** wird auf den Handgriff **30** in eine Montageposition geschoben, wie in den **Fig. 2, 3** und **5** dargestellt ist, in welcher das obere Ende des Griffes **40** mit der Trommel **11** in Edingriff gelangt, wobei der Umfangswulst **49** in der Nut **39** sitzt. In dieser montierten Position bedecken die Bänder **47** und **48** die Flansche **37** und **38** des Handgriffes, wobei es sich versteht, dass das Material des Griffes **40** ausreichend flexibel und elastisch ist, um zu ermöglichen, dass die verschiedenen Abschnitte des Griffes **40** in diese fertig montierte Position bewegt werden.

[0024] Vorzugsweise wird der Griff **40** auf dem Handgriff **30** angebracht, wenn die Endkappe **20** entfernt ist. Wenn sich der Griff **40** in seiner montierten Position befindet, liegen die Befestigungsflansche **50** und **51** entlang der Stirnfläche **12** der Trommel **11**, wobei die nach vorne vorstehenden Abschnitte der Vorsprünge **52** und **53** in den Ausnehmungen **17** sitzen; das Griffmaterial ist ausreichend flexibel, um dieses Einsetzen zu ermöglichen. Dann wird die Endkappe **20** in ihre Position eingesetzt, wobei die nach hinten vorstehenden Abschnitte der Vorsprünge **52** und **53** von den Ausnehmungen **24** der Endkappe aufgenommen werden und die Flansche **50** und **51** zwischen der Trommel **11** und der Endkappe **20** eingespannt werden. Der Griff **40** wird somit auf dem Handgriff **30** in seiner Lage sicher gehalten.

[0025] Das Material des Griffes **40** ist vorzugsweise so ausgelegt, dass es sowohl für eine Dämpfung der Benutzerhand wie auch für stoß- und schwingungsabsorbierende Eigenschaften sorgt sowie eine thermische Isolierung bildet. Da der Griff **40** problemlos relativ zu dem Handgriff **30** montierbar und demontierbar ist, ist er ohne weiteres auswechselbar und durch andere ähnliche Griffe ersetzbar, welche die gleiche Innenkonfiguration, jedoch andere Außenkonfigurationen haben. Somit kann eine Vielzahl von Griffen unterschiedlicher Größe, unterschiedlicher Härte des Kunststoffes, unterschiedlicher Farbe und dergleichen vorgesehen werden. Griffe können in ausreichender Vielzahl vorgesehen werden, um zu den Händen der meisten Benutzer bequem zu passen, um eine Farbcodierung zu bilden oder um andere Variationen in Anwendungssituationen zu ermöglichen.

[0026] Aus dem Vorstehenden ist ersichtlich, dass ein verbesserter ergonomischer Griff für den Handgriff eines angetriebenen Handwerkzeuges geschaffen wurde, welcher ohne Schwierigkeiten auswechselbar am Handgriff angebracht werden kann, während er in seiner Lage sicher gehalten wird.

[0027] Während spezielle Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung dargestellt und beschrieben wurden, versteht es sich jedoch für den Fachmann, dass Änderungen und Abwandlungen möglich sind, ohne von der Erfindung in ihren breiteren Aspekten abzuweichen, wie sie durch die anhängenden Ansprüche definiert werden.

Patentansprüche

1. Auswechselbarer Griff (**40**) für einen allgemein zylindrischen Handgriffabschnitt (**30**) für ein pistolen-griffartiges Gehäuse (**10**) eines angetriebenen Handwerkzeuges, welches Gehäuse einen Trommelabschnitt (**11**) hat, von dem sich der Handgriffabschnitt (**30**) wegerstreckt, wobei der Griff aufweist: einen rohrförmigen Körper (**41**), der aus einem flexiblen und elastischen Material gebildet und so geformt und dimensioniert ist, dass er gleitend auf den Handgriffabschnitt (**30**) eines derartigen Werkzeuggehäuses aufschiebbar ist und diesen bedeckt, wobei sich ein erstes proximales Ende des Körpers benachbart zu dem Trommelabschnitt (**11**) des Werkzeuggehäuses (**10**) befindet, gekennzeichnet durch einen Halteabschnitt mit einem einwärts gerichteten Flansch (**49**), der an und entlang dem ersten proximalen Ende des rohrförmigen Körpers (**41**) gebildet ist, um mit dem Werkzeuggehäuse an einer Verbindungsstelle des Handgriffabschnittes (**30**) mit dem Trommelabschnitt in Eingriff zu treten und dadurch den Griff auf dem Handgriffabschnitt zu halten.

2. Griff nach Anspruch 1, bei dem der rohrförmige Körper (**41**) an seinen Innenflächen längliche, schräg

verlaufende Nuten (44) zum Erfassen in Längsrichtung verlaufender Rippen (32) hat, welche von dem Handgriffabschnitt (30) seitlich vorstehen.

3. Griff nach Anspruch 1, bei dem der rohrförmige Körper aus einem Kunststoff gebildet ist.

4. Griff nach Anspruch 1, bei dem der rohrförmige Körper eine Öffnung (45) hat, die eine Auslöseranordnung des Werkzeuges aufnehmen kann.

5. Griff nach Anspruch 1, bei dem der Griff ferner gekennzeichnet ist durch einen an dem rohrförmigen Körper vorgesehenen Befestigungsabschnitt (50, 51), der bei Benutzung zwischen Teilen des Werkzeuggehäuses zur Verfügung steht, um den Griff an dem Handgriffabschnitt zu sichern.

6. Griff nach Anspruch 5, bei dem der Befestigungsabschnitt einen Flansch (50, 51) enthält, der bei Benutzung zwischen den Teilen des Werkzeuggehäuses einklemmbar ist.

7. Griff nach Anspruch 6, bei dem der Flansch einen Vorsprung (52, 53) aufweist, der von diesem vorsteht und von einer Öffnung (17, 24) im Werkzeuggehäuse aufgenommen werden kann.

8. Griff nach Anspruch 7, bei dem der Vorsprung von dem Flansch aus in entgegengesetzten Richtungen vorsteht.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

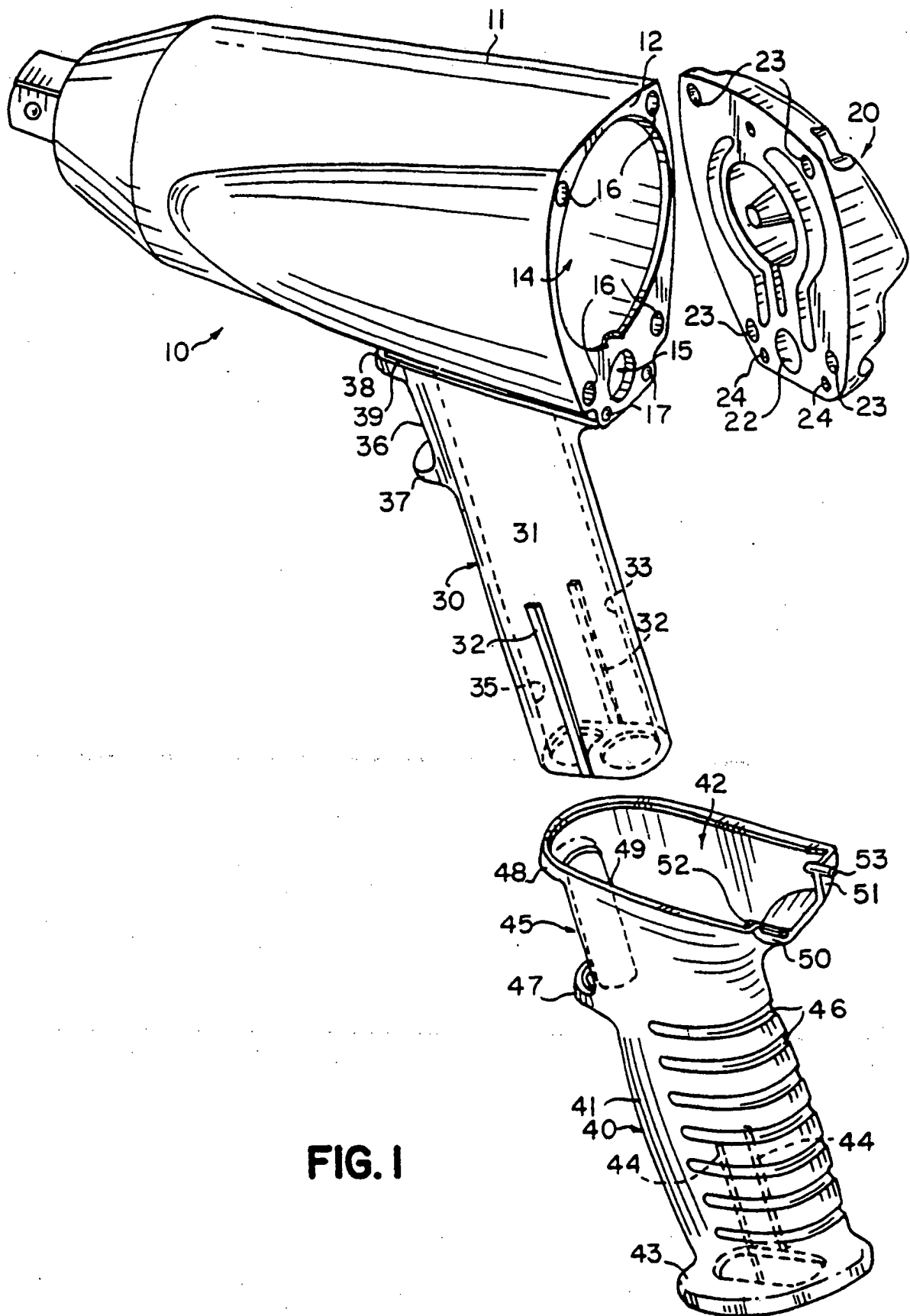


FIG. 1

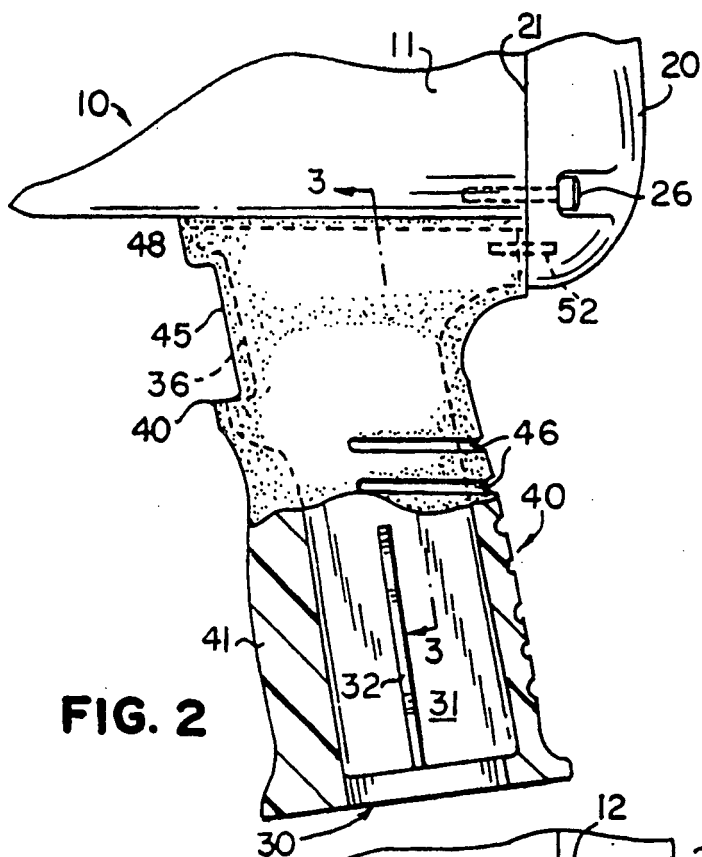


FIG. 2

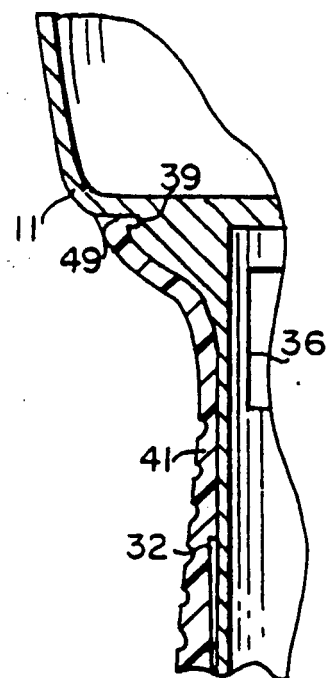


FIG. 3

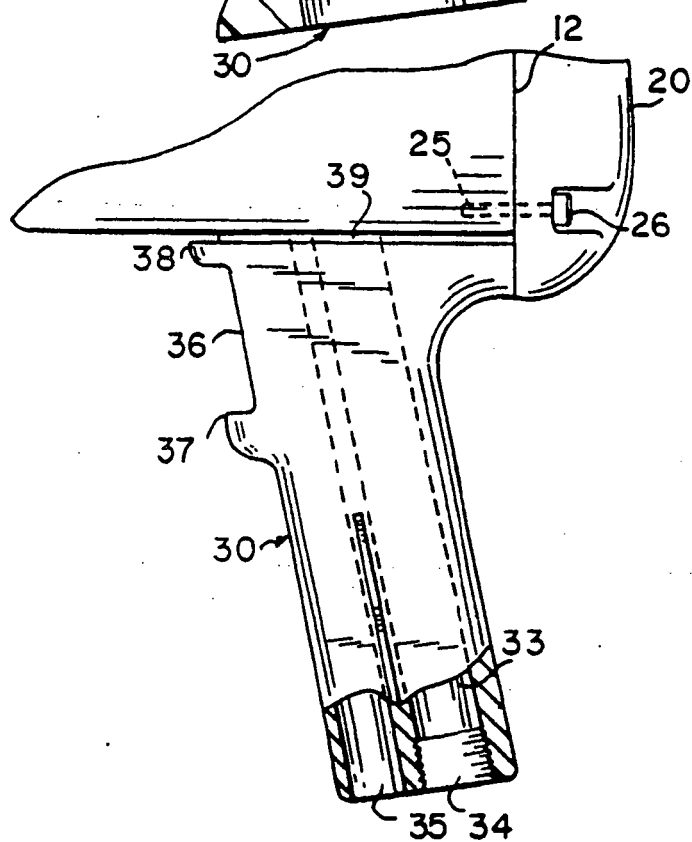


FIG. 4

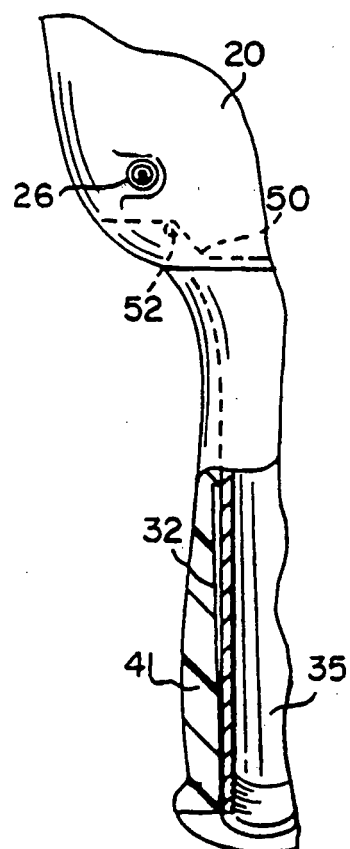


FIG. 5