

(19)



(11)

EP 2 632 646 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.04.2014 Patentblatt 2014/14

(51) Int Cl.:
B25F 5/00 (2006.01) **B25B 27/02** (2006.01)
B25B 27/10 (2006.01) **B25F 5/02** (2006.01)
B25B 27/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11775786.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2011/068726

(22) Anmeldetag: **26.10.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/055902 (03.05.2012 Gazette 2012/18)

(54) **HANDGEFÜHRTES PRESSWERKZEUG**

HAND-OPERATED PRESSING TOOL

OUTIL DE COMPRESSION À COMMANDE MANUELLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **29.10.2010 DE 202010014879 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.09.2013 Patentblatt 2013/36

(73) Patentinhaber: **Novopress GmbH Pressen und
Presswerkzeuge
& Co. KG
41460 Neuss (DE)**

(72) Erfinder:
• **WASSENHOVEN, Hedwig
41066 Mönchengladbach (DE)**
• **HAUSMANN, Jennifer
42103 Wuppertal (DE)**

(74) Vertreter: **von Kreisler Selting Werner
Deichmannhaus am Dom
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-03/057395 DE-A1-102008 041 511

EP 2 632 646 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 betrifft ein handgeführtes Presswerkzeug, das insbesondere zur Herstellung von Rohrverbindungen, zum Verpressen von Kabelschuhen, zum Betätigen von Schneidzangen und dergleichen geeignet ist.

[0002] Derartige handgeführte Presswerkzeuge weisen in einem Gehäuse eine Antriebseinrichtung auf. Bei dieser handelt es sich beispielsweise um eine hydraulische Antriebseinrichtung, deren Hydraulikpumpe über einen Elektromotor angetrieben wird. Ferner weist das Presswerkzeug eine Werkzeugaufnahme auf, die beispielsweise zur Aufnahme von Pressbacken, Schneidzangen oder dergleichen dient. Mit Hilfe der Antriebseinrichtung erfolgt sodann ein Betätigen des Werkzeugs. Derartige handgeführte Werkzeuge weisen eine Energiequelle auf, wobei die Energieversorgung über ein Kabel oder über eine integrierte Energiequelle wie einen Akku erfolgt. Zum Betätigen der Werkzeuge, d. h. beispielsweise zum Starten des Pressvorgangs mit dem beispielsweise Rohrverbindungen verpresst werden, ist ferner ein Starttaster vorgesehen. Hierbei handelt es sich üblicherweise um einen elastisch bzw. federnd gehaltenen Starttaster und keinen Schalter, da ein Verpressvorgang durch Betätigen des Starttasters ausgelöst wird und nach Beendigung des Pressvorgangs vorzugsweise automatisch beendet wird. Hierbei erfolgt üblicherweise eine Überprüfung des Pressvorgangs durch mittelbares oder unmittelbares Messen der Presskraft. Des Weiteren ist mit dem Gehäuse häufig eine Anzeigeeinrichtung verbunden.

[0003] Hierbei handelt es sich üblicherweise um LED-Leuchten in unterschiedlicher Farbe, die beispielsweise die Qualität der Verpressung anzeigen, durch die Störungen oder die Notwendigkeit einer Wartung oder auch der Ladezustand des Akkus angezeigt werden. Des Weiteren weisen handgeführte Presswerkzeuge üblicherweise eine Steuereinrichtung wie eine Steuerplatine zur Steuerung eines Pressvorgangs auf. Mit Hilfe der Steuereinrichtung wird beispielsweise der Elektromotor und dergleichen gesteuert. Ferner kann durch die Steuereinrichtung eine Aufnahme und Verarbeitung von Messdaten von Druck- oder Wegsensoren sowie das Aufnehmen einer Strom- oder Spannungsaufnahme des Elektromotors erfolgen. Diese Daten können zur Steuerung sowie auch zur Überprüfung der Qualität des Press- oder Schneidvorgangs genutzt werden. Des Weiteren weisen handgeführte Presswerkzeuge zur Diagnose üblicherweise einen Diagnosestecker auf. Die Steuereinrichtung der Starttaster, die Anzeigeeinrichtung und auch der Diagnosestecker müssen innerhalb des Gehäuses verkabelt werden. Das Vorsehen von Kabeln oder entsprechenden elektrischen Kontakten ist fehleranfällig und erhöht die Herstellungskosten des Presswerkzeugs.

[0004] Aus WO 03/057395 ist ein Elektrowerkzeug mit einer Schneidscheibe bekannt. Dieses weist eine in einem Gehäuse angeordnete Antriebseinrichtung sowie

eine mit dieser verbundene Energiequelle auf.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, ein verbessertes handgeführtes Presswerkzeug zu schaffen, wobei insbesondere dessen Herstellungskosten bei hoher Zuverlässigkeit verringert sind.

[0006] Die Lösung der Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1.

[0007] Das erfindungsgemäße handgeführte Presswerkzeug, das insbesondere zur Herstellung von Rohrverbindungen oder Kabelschuhverbindungen durch Verpressen aber auch zum Betätigen von Schneidzangen aufgrund insbesondere hydraulisch erzeugter Kräfte geeignet ist, weist ein Gehäuse auf, in dem eine Antriebseinrichtung angeordnet ist. Die Antriebseinrichtung umfasst vorzugsweise eine Hydraulikeinrichtung sowie einen Hydraulikpumpe antreibenden Elektromotor.

[0008] Ferner ist die Antriebseinrichtung mit einer Energiequelle wie einem Akku verbunden. Erfindungsgemäß ist ein Gehäusedeckel vorgesehen, wobei unter dem Gehäusedeckel sowohl ein Starttaster als auch eine Anzeigeeinrichtung, die beispielsweise zum Anzeigen eines Betriebszustandes, des Akkuladezustandes, der Anzeige von Störungen, der Anzeige der Qualität der Verpressung etc. geeignet ist, vorgesehen ist. In besonders bevorzugter Ausführungsform ist der Gehäusedeckel zumindest im Bereich der Anzeigeeinrichtung transparent ausgebildet, wobei die Anzeigeeinrichtung vorzugsweise zumindest teilweise als Leuchtanzeige ausgebildet ist und insofern beispielsweise ein Display oder LED's aufweist. Die Leuchtanzeigen sind somit durch den transparenten Gehäusedeckel sichtbar. Das Erkennen bzw. die Sichtbarkeit der Leuchtanzeige ist in bevorzugter Weiterbildung dadurch verbessert, dass der Gehäusedeckel Lichtleitelemente aufweist, durch die eine Lichtleitung von den Leuchtanzeigen an die Außenseite des Gehäusedeckels erfolgt. Hierbei können die Lichtleitelemente insbesondere einstückig mit dem in bevorzugter Ausführungsform aus Kunststoff hergestellten Gehäusedeckel ausgebildet sein.

[0009] Bei einer weiteren bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist eine Steuereinrichtung vorgesehen, die insbesondere als Steuerplatine ausgebildet und ebenfalls unter dem Gehäusedeckel angeordnet ist. Aufgrund der erfindungsgemäßen Anordnung der Steuereinrichtung unter dem Gehäusedeckel ist es möglich, den Starttaster und die Anzeigeeinrichtung unmittelbar mit der Steuereinrichtung zu verbinden. Bei einer Ausgestaltung der Steuereinrichtung als Steuerplatine kann somit der Starttaster und/oder die Anzeigeeinrichtung unmittelbar auf der Steuerplatine angeordnet werden. Hierdurch ist das Vorsehen von elektrischen Verbindungskabeln zwischen Steuereinrichtung und Starttaster sowie zwischen Steuereinrichtung und Leuchtanzeigen vermieden. In einer weiteren besonders bevorzugten Weiterbildung der Erfindung dient der Gehäusedeckel zum Betätigen des Starttasters. Hierzu ist der Gehäusedeckel oder zumindest ein Teil des Gehäusedeckels federnd an dem Gehäuse gehalten.

[0010] Dies kann in bevorzugter Ausführungsform durch Vorsehen eines Schwenkansatzes an dem Gehäusedeckel erfolgen. Der Schwenkansatz weist beispielsweise zwei insbesondere einstückig mit dem Gehäusedeckel verbundene Ansätze wie Schwenkfüße auf. Um diese Schwenkansätze ist sodann ein Verschwenken des Gehäusedeckels möglich, wobei ein geringfügiges Verschwenken ausreicht, da der Gehäusedeckel im Bereich des Starttasters nur um wenige mm zur Betätigung des Starttasters bewegbar sein muss. Da als Starttaster insbesondere ein federnder Taster vorgesehen ist, der nach dem Betätigen automatisch in seine Ausgangsstellung zurückgeht, ist es bevorzugt, dass der Gehäusedeckel federnd an dem Gehäuse gehalten ist. Dies kann dadurch erfolgen, dass zusätzlich zum Vorsehen von Schwenkansätzen ein Federelement wie eine Spiralfeder unter dem Gehäusedeckel angeordnet ist, so dass der Gehäusedeckel stets in eine Ausgangslage, in der der Starttaster nicht gedrückt ist, zurückgedrückt wird. Das Federelement kann auch in dem Starttaster integriert sein. Da der Gehäusedeckel vorzugsweise aus Kunststoffmaterial hergestellt ist, ist es bevorzugt, anstatt des Vorsehens einer Spiralfeder oder dergleichen, einen Federansatz an dem Gehäusedeckel vorzusehen, der insbesondere einstückig mit dem Gehäusedeckel ausgebildet ist. Der Federansatz, der beispielsweise ebenfalls zwei Federfüße bzw. elastische Federarme aufweist, drückt den Gehäusedeckel, sofern dieser nicht vom Benutzer in Richtung des Presswerkzeuges gedrückt wird, stets in eine Ausgangslage zurück, in der der Starttaster nicht betätigt ist. Der Gehäusedeckel kann hierbei in seiner Ausgangslage durch ein Halteelement fixiert sein. Hierbei kann das Halteelement ein ebenfalls unmittelbar mit dem Gehäusedeckel verbundener Ansatz sein, der in eine Ausnehmung ragt, sodass ein vollständiges Aufklappen oder Entfernen des Gehäusedeckels nur möglich ist, wenn dieser Ansatz aus der Ausnehmung herausgezogen oder herausgedrückt wird. Bei dem Ansatz kann es sich insofern um eine Art Rastverbindung mit einer Gehäusewand handeln.

[0011] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Gehäusedeckel teilweise insbesondere mit dem Bereich, an dem der Schwenkansatz und/oder der Federansatz angeordnet ist, in einem Gehäusefach angeordnet. Der Gehäusedeckel ist in dem Gehäusefach vorzugsweise verschiebbar gehalten. Dies hat den Vorteil, dass der Gehäusedeckel durch Herausziehen aus dem Gehäusefach vollständig abgenommen oder aufgeklappt werden kann. Hierdurch ist die Steuereinrichtung, insbesondere die Steuerplatine auf einfache Weise zugänglich. Dies hat den Vorteil, dass beispielsweise beschädigte Starttaster oder Leuchtmittel auf einfache Weise ersetzt werden können. Vorzugsweise ist mit der Steuereinrichtung zusätzlich ein Diagnosestecker verbunden, wobei dieser, sofern in der Steuereinrichtung eine Steuerplatine vorgesehen ist, unmittelbar auf der Steuerplatine angeordnet ist. Durch entsprechendes Aufklappen bzw. Abnehmen des Gehäusedeckels ist somit der

Diagnosestecker unmittelbar zugänglich.

[0012] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer bevorzugten Ausführungsform unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen näher erläutert.

[0013] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht eines handgeführten Presswerkzeugs,

Fig. 2 - 5 schematische Teil-Schnittansichten des Presswerkzeugs im Bereich des Gehäusedeckels und

Fig. 6 eine schematische perspektivische Ansicht des Bereichs des Gehäusedeckels.

[0014] Ein handgeführtes Presswerkzeug weist in einem Gehäuse 10 eine Hydraulikeinrichtung 12 auf, die zum Übertragen von Presskraft auf nicht dargestellte Werkzeuge wie Pressbacken dient.

[0015] Die Werkzeuge sind in einer Werkzeugaufnahme 14 angeordnet. Eine Hydraulikpumpe der Hydraulikeinheit ist über einen Elektromotor 16 angetrieben. Zur Energieversorgung ist im dargestellten Ausführungsbeispiel ferner ein Akku 18 vorgesehen. Wenn das Presswerkzeug z. B. mit Pressbacken verbunden ist, erfolgt das Auslösen des Pressvorgangs durch Betätigen eines Starttasters 20 (Fig. 2), der unter einem transparenten Gehäusedeckel 22 angeordnet ist. Der Starttaster 20 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel unmittelbar auf einer die Steuereinrichtung ausbildenden Steuerplatine 24 angeordnet. Bei dem Starttaster 20 handelt es sich im dargestellten Ausführungsbeispiel nicht um einen Schalter wie einen Kippschalter, sondern um einen federnd gelagerten Taster. Durch einmaliges Drücken des Starttasters 20 wird somit beispielsweise ein vollständiger Pressvorgang ausgelöst. Das Stoppen des Pressvorgangs erfolgt vorzugsweise automatisch wenn der Pressvorgang abgeschlossen ist, wenn der Starttaster losgelassen wird oder wenn eine Störung auftritt. Um den Starttaster auf einfache Weise mit Hilfe des Gehäusedeckels betätigen zu können, könnte der Gehäusedeckel 22 beispielsweise über ein Gelenk oder elastisch federnd mit dem Gehäuse 10 verbunden sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Gehäusedeckel 22 hierzu einen Schwenkansatz mit zwei Schwenkfüßen 26 auf. Die Schwenkfüße 26 ragen, bezogen auf eine Oberseite des Tasters 22, nach unten und sind im dargestellten Ausführungsbeispiel gekrümmt ausgebildet und insbesondere in einander gegenüberliegende Schienen 30 geführt.

[0016] Das dem Schwenkansatz 26 gegenüberliegende in Fig. 2 linke Ende des Gehäusedeckels 22 ist nicht fest mit dem Gehäuse 10 verbunden, sondern zumindest innerhalb eines vorgegebenen Bereichs in Richtung eines Pfeils 32 (Fig. 2) auf das Gehäuse 10 zu verschiebbar. Durch Ausüben einer durch einen Pfeil 34 dargestellten Druckkraft erfolgt somit ein Verschwenken um

die Schwenkfüße 26 in die in Fig. 3 dargestellte Stellung, in der zwischen einem Fixierelement 34 sowie einer Schraube und einem im Querschnitt U-förmigen Ansatz 36 des Gehäusedeckels 22 ein Abstand entsteht. Hierdurch erfolgt ein Betätigen des Starttasters 20.

[0017] Um ein Zurückfedern des Gehäusedeckels 22 in die Ausgangslage (Fig. 2) zu gewährleisten, ist in bevorzugter Ausführungsform der Gehäusedeckel 22 ferner mit einem Federansatz verbunden, der im dargestellten Ausführungsbeispiel zwei einstückig mit dem Gehäusedeckel 22 ausgebildete Federfüße oder Federarme 38 aufweist. Die beiden Federfüße 38 sind seitlich neben einem Zwischenstück 40 des Gehäusedeckels 22 angeordnet, wobei mit dem Zwischenstück 40 auf der einen Seite die Schwenkansätze 26 und auf der anderen Seite ein Hauptelement 42 verbunden ist. Aufgrund der elastischen Ausgestaltung der Federfüße 38 erfolgt, sobald keine Druckkraft 34 mehr ausgeübt wird, ein Zurückfedern, bzw. Zurückdrücken des Gehäusedeckels 22 in seine Ausgangsstellung (Fig. 2).

[0018] Mit der Steuerplatine 24 sind in der dargestellten bevorzugten Ausführungsform Leuchtanzeigen wie LED's 44 unmittelbar verbunden. Durch die Leuchtanzeigen 44 kann im Betriebszustand des Geräts ein Akkuladezustand und dergleichen angezeigt werden. Die LED's 44 sind bei geschlossenem Deckel (Fig. 2 und 3) unterhalb von Lichtleitelementen 46 angeordnet. Die Lichtleitelemente, bei denen es sich insbesondere um zylindrische Ansätze handelt, sind vorzugsweise einstückig mit dem Gehäusedeckel 22 verbunden. Durch das Vorsehen der Lichtleitelemente 46 können die LED's bei geschlossenem Gehäusedeckel 22 gut erkannt werden.

[0019] Bei der besonders bevorzugten erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Gehäusedeckels ist dieser ferner offenbar, sodass ein unmittelbar auf der Steuerplatine 24 vorgesehener Diagnosestecker 48 (Fig. 5) zugänglich ist, um einen Diagnosestecker 50 mit der Steuerplatine 24 zu verbinden. Hierzu wird zunächst das als Schraube ausgebildete Fixierelement 34 gelöst. Anschließend ist es möglich, den Gehäusedeckel 22 aus einem Gehäusefach 52 (Fig. 4) herauszuziehen. Das Gehäusefach 52 ist durch eine äußere Gehäusewand 54 des Gehäuses 10 ausgebildet, wobei die Gehäusewand 54 bei geschlossenem Gehäusedeckel (Fig. 2 und 3) diesen teilweise überdeckt.

[0020] Beim Herausziehen des Gehäusedeckels 22 in Fig. 4 nach links gleiten die Schwenkfüße 26 sowie die Federfüße 38 in der Schiene 30. An einem Ende 56 der Schiene 30 können die Federansätze 38 aus der Schiene 30 herausgeführt werden. Der Gehäusedeckel kann somit in die in Fig. 5 dargestellte Stellung aufgeschwenkt werden.

Patentansprüche

1. Handgeführtes Presswerkzeug, insbesondere zur Herstellung von Rohrverbindungen, zum Verpres-

sen von Kabelschuhen und/oder zum Betätigen von Schneidzangen, mit
einer in einem Gehäuse (10) angeordneten Antriebseinrichtung (12, 16),
einer mit der Antriebseinrichtung (12, 16) verbundene Energiequelle (18),
einem unter einem Gehäusedeckel (22) angeordneten Starttaster (20) und
einer unter dem Gehäusedeckel (22) angeordnete Anzeigeeinrichtung (44).

2. Handgeführtes Presswerkzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäusedeckel (22) zumindest teilweise im Bereich der Anzeigeeinrichtung (44) transparent ausgebildet ist und die Anzeigeeinrichtung (44) vorzugsweise Leuchtanzeigen aufweist.

3. Handgeführtes Presswerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** eine insbesondere als Steuerplatine ausgebildete Steuereinrichtung (24), die unter dem Gehäusedeckel (22) angeordnet ist.

4. Handgeführtes Presswerkzeug nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Starttaster (20) und/oder die Anzeigeeinrichtung (44) unmittelbar mit der Steuereinrichtung (24) verbunden, insbesondere unmittelbar auf der Steuerplatine angeordnet ist.

5. Handgeführtes Presswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäusedeckel (22) Lichtleitelemente (46) aufweist, die oberhalb der Leuchtanzeigen (44) angeordnet sind.

6. Handgeführtes Presswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäusedeckel (22) zum Betätigen des Starttasters (20) federnd an dem Gehäuse (10) gehalten ist.

7. Handgeführtes Presswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäusedeckel (22) einen Schwenkansatz (26) aufweist, um ein Schwenken zum Betätigen des Starttasters (20) zu ermöglichen.

8. Handgeführtes Presswerkzeug nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäusedeckel (22) einen Federansatz (38) zum Zurückdrücken des Gehäusedeckels (22) nach dem Betätigen des Starttasters (20) aufweist.

9. Handgeführtes Presswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäusedeckel (22) teilweise, insbesondere mit dem Schwenkansatz (26) und dem Federansatz (38)

in einem Gehäusefach (52) angeordnet ist.

10. Handgeführtes Presswerkzeug nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäusefach (52) durch eine Gehäusewand (54) und die Steuerplatine (24) ausgebildet ist. 5
11. Handgeführtes Presswerkzeug nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäusedeckel (22) in dem Gehäusefach (52) verschiebbar angeordnet ist. 10
12. Handgeführtes Presswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäusedeckel (22) insbesondere nach einem Herausziehen aus dem Gehäusefach (52) abnehmbar oder aufklappbar ist. 15
13. Handgeführtes Presswerkzeug nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (24) einen Diagnosestecker (48) aufweist, der durch Abnehmen oder Aufklappen des Gehäusedeckels (22) zugänglich ist. 20

Claims

1. A hand-operated pressing tool, in particular for producing pipe connections, for pressing cable lugs, and/or for actuating cutting jaws, comprising a drive device (12, 16) arranged in a housing (10), an energy source (18) connected to the drive device (12, 16), a start button (20) arranged under a housing cover (22), and a display device (44) arranged under the housing cover (22). 30
2. The hand-operated pressing tool according to claim 1, **characterized in that** the housing cover (22) is transparent at least partially in the region of the display device (44) and that the display device (44) preferably comprises light indicators. 40
3. The hand-operated pressing tool according to claim 1 or 2, **characterized by** a control device (24) formed particularly as a control board, said control device being arranged under the housing cover (22). 45
4. The hand-operated pressing tool according to claim 3, **characterized in that** the start button (20) and/or the display device (44) are connected directly with the control device (24) and particularly are arranged directly on the control board. 50
5. The hand-operated pressing tool according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the housing cover (22) comprises light-conducting elements 55

(46) arranged above the light indicators (44).

6. The hand-operated pressing tool according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that**, for actuating the start button (20), the housing cover (22) is resiliently held on the housing (10).
7. The hand-operated pressing tool according to any one of claims 1 to 6, **characterized in that** the housing cover (22) comprises a swivel projection (26) for allowing a swivel movement for actuating the start button (20).
8. The hand-operated pressing tool according to claim 6 or 7, **characterized in that** the housing cover (22) comprises a spring projection (38) for pressing back the housing cover (22) after actuation of the start button (20).
9. The hand-operated pressing tool according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the housing cover (22) is partially, particularly by the swivel projection (26) and the spring projection (38), arranged in a housing bin (52). 25
10. The hand-operated pressing tool according to claim 9, **characterized in that** said housing bin (52) is formed by a housing wall (54) and the control board (24). 30
11. The hand-operated pressing tool according to claim 9 or 10, **characterized in that** the housing cover (22) is displaceably arranged in the housing bin (52). 35
12. The hand-operated pressing tool according to any one of claims 1 to 11, **characterized in that** the housing cover (22) is removable or is foldable into an open position, particularly after being pulled out from the housing bin (52). 40
13. The hand-operated pressing tool according to claim 12, **characterized in that** the control device (24) comprises a diagnostic connector (48) which is accessible by removing the housing cover (22) or by folding the housing cover into an open position. 45

Revendications

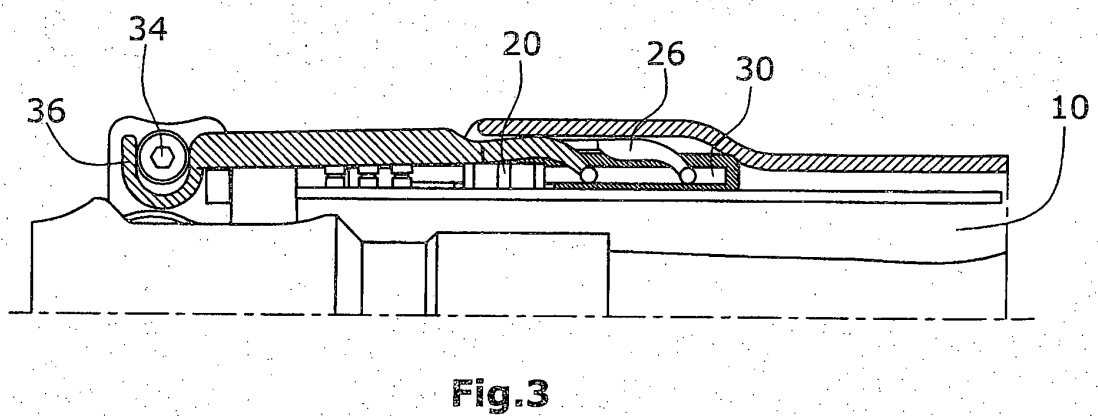
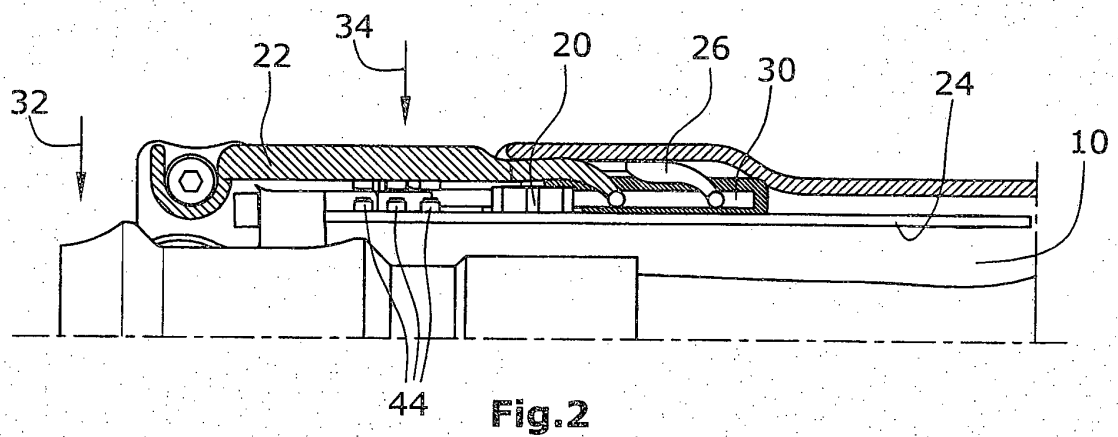
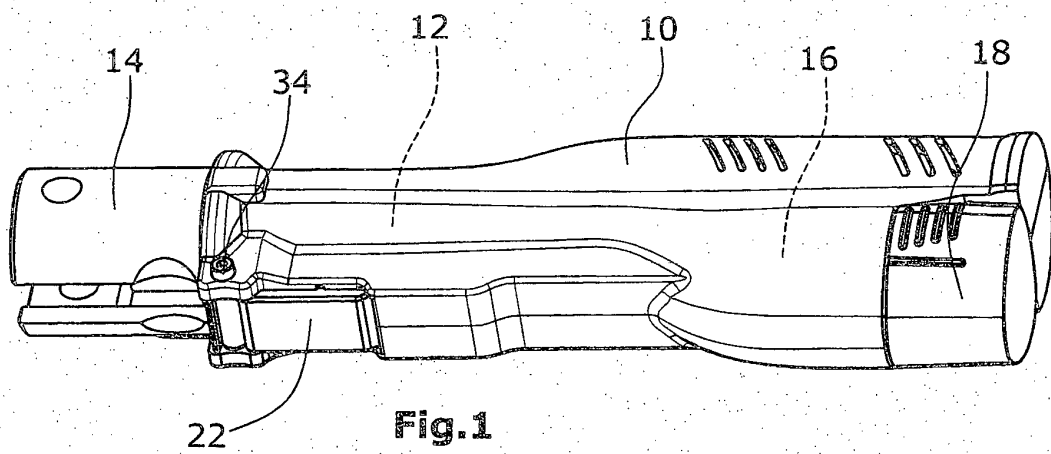
1. Outil de compression à commande manuelle, en particulier pour fabriquer des raccords de tube, pour comprimer des cosses de câble et/ou pour actionner des pinces coupantes, comportant un dispositif d'entraînement (12, 16) logé dans un boîtier (10), une source d'énergie (18) reliée au dispositif d'entraînement (12, 16), une touche de démarrage (20) disposée sous un 55

couvercle de boîtier (22), et un dispositif d'affichage (44) disposé sous le couvercle du boîtier (22).

2. Outil de compression à commande manuelle selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le couvercle du boîtier (22) est exécuté de façon transparente, au moins partiellement dans la zone du dispositif d'affichage (44), et **en ce que** le dispositif d'affichage (44) comporte de préférence des témoins lumineux. 5
3. Outil de compression à commande manuelle selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par** un dispositif de commande (24), réalisé en particulier sous la forme d'une platine de commande, qui est disposé sous le couvercle du boîtier (22). 10
4. Outil de compression à commande manuelle selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la touche de démarrage (20) et/ou le dispositif d'affichage (44) est/sont relié(s) directement au dispositif de commande (24), en particulier est/sont disposé(s) directement sur la platine de commande. 20
5. Outil de compression à commande manuelle selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le couvercle du boîtier (22) comporte des témoins lumineux (46) qui sont disposés au-dessus du dispositif d'affichage (44). 25
6. Outil de compression à commande manuelle selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le couvercle du boîtier (22) est retenu par ressort contre le boîtier (10) pour actionner la touche de démarrage (20). 30
7. Outil de compression à commande manuelle selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le couvercle du boîtier (22) comporte une pièce pivotante (26) pour permettre un basculement destiné à actionner la touche de démarrage (20). 35
8. Outil de compression à commande manuelle selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** le couvercle du boîtier (22) comporte une pièce à ressort (38) permettant de repousser le couvercle du boîtier (22) suite à l'actionnement de la touche de démarrage. 40
9. Outil de compression à commande manuelle selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le couvercle du boîtier (22) s'intègre partiellement, en particulier avec la pièce pivotante (26) et la pièce à ressort (38), à un compartiment de logement (52). 45
10. Outil de compression à commande manuelle selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le compartiment de logement (52) est formé par une paroi 50

du boîtier (54) et la platine de commande (24).

11. Outil de compression à commande manuelle selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** le couvercle du boîtier (22) est logé de façon coulissante dans le compartiment de logement (52). 5
12. Outil de compression à commande manuelle selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le couvercle du boîtier (22) est amovible ou relevable, en particulier une fois extrait du compartiment de logement (52). 10
13. Outil de compression à commande manuelle selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (24) comporte un connecteur de diagnostic (48) qui est accessible une fois ôté ou relevé le couvercle du boîtier (22). 15



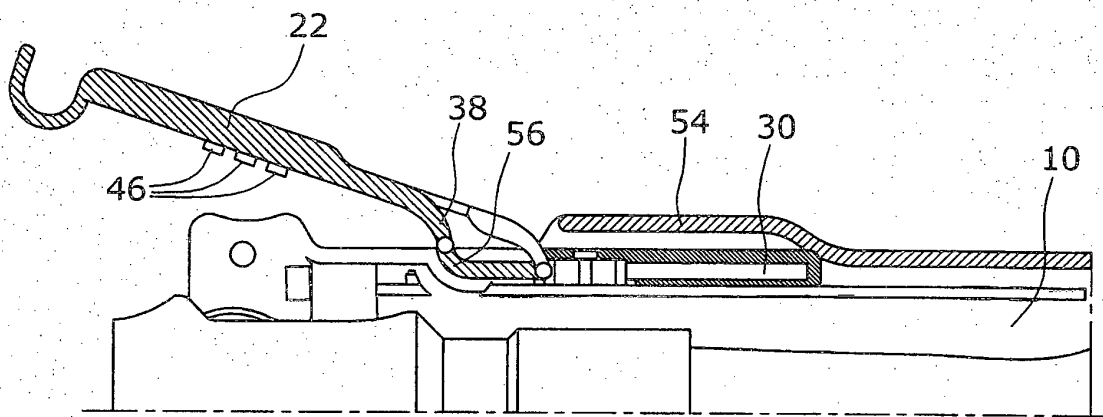


Fig.4

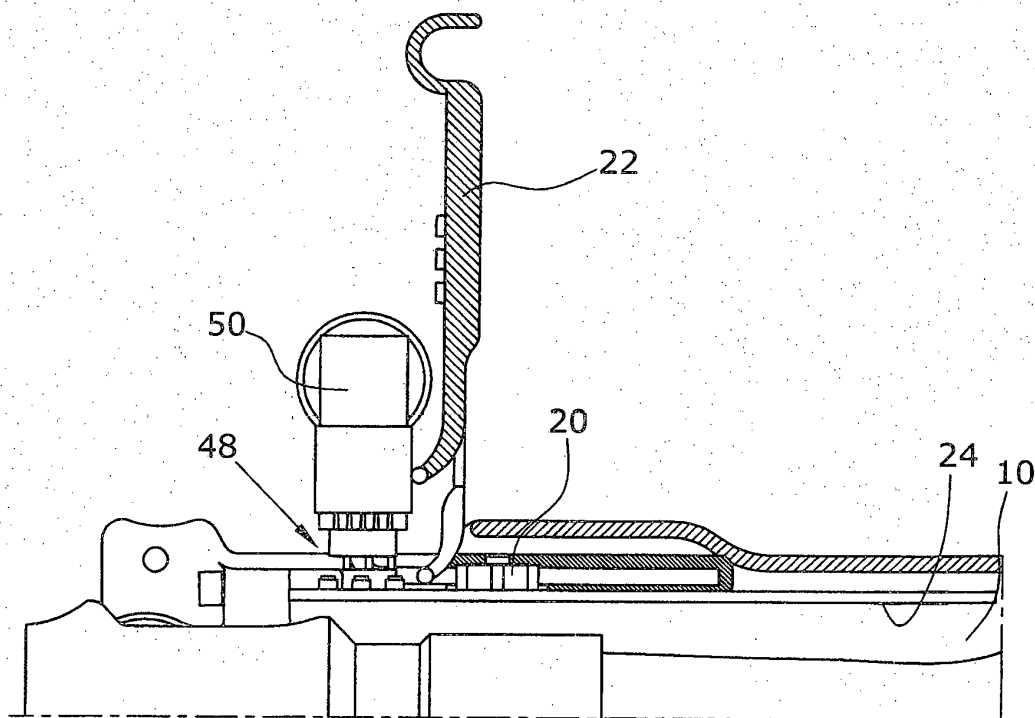


Fig.5

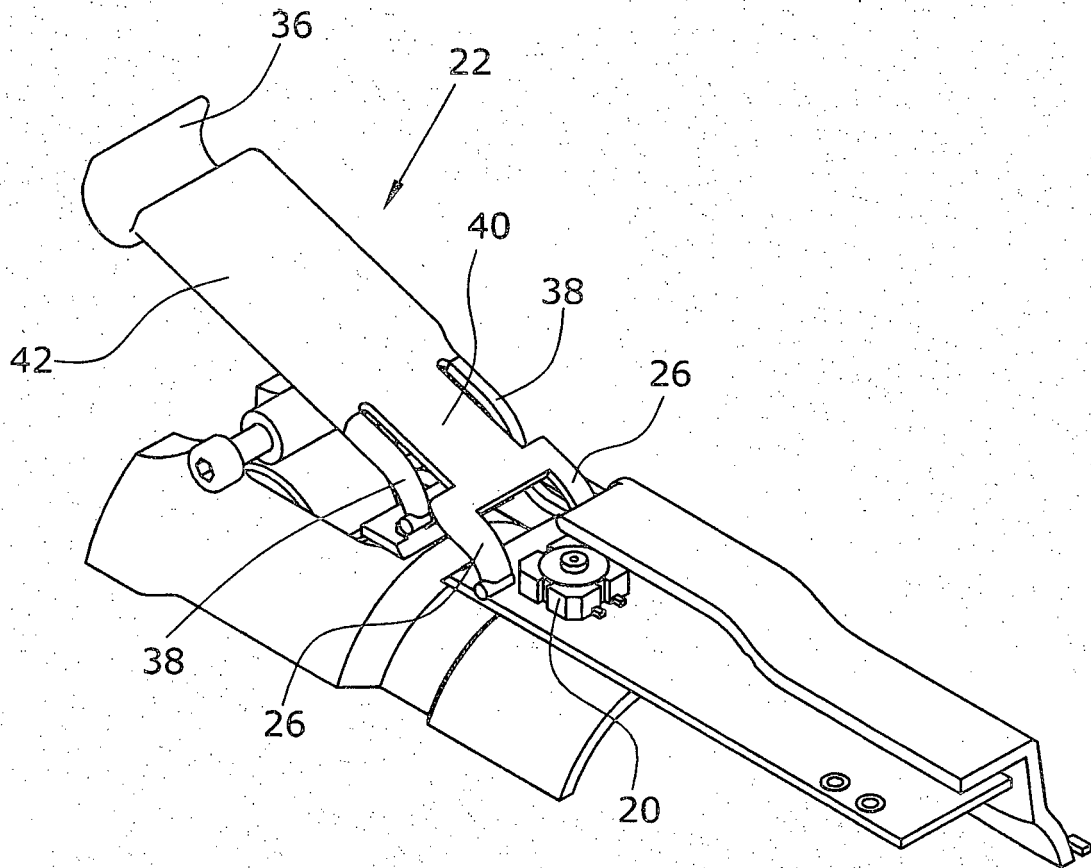


Fig.6

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

- WO 03057395 A [0004]