

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 010 157 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.06.2002 Patentblatt 2002/23

(51) Int Cl.7: **G09F 3/00**, B25B 15/00,
B25B 13/56, B25B 23/14

(21) Anmeldenummer: **98945272.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP98/05302

(22) Anmeldetag: **20.08.1998**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 99/12145 (11.03.1999 Gazette 1999/10)

(54) **SCHRAUBWERKZEUG**

SCREWING TOOL

OUTIL DE VISSAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR

• **STRAUCH, Martin**
D-42349 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **03.09.1997 DE 29715822 U**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.06.2000 Patentblatt 2000/25

(73) Patentinhaber: **WERA WERK HERMANN**
WERNER GmbH & Co. KG
D-42349 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 267 891 **DE-A- 2 231 949**
DE-A- 19 508 609 **DE-U- 8 132 468**
US-A- 5 330 230

(72) Erfinder:
• **FACH, Axel**
D-42855 Remscheid (DE)

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).

EP 1 010 157 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schraubwerkzeug aus gehärtetem Stahl, insbesondere Schraubendrehereinsatz, mit einem Schraubkopf und sich daran anschließenden Halsabschnitt mit Identifikations-Kennzeichnung und einer jenseits vom Halsabschnitt liegenden Drehmoment-Einbringzone.

[0002] Es ist bekannt, an dem sich an den Schraubkopf anschließenden Halsabschnitt eine Identifikations-Kennzeichnung durch Farbauftrag herzustellen.

[0003] Ferner bringt das DE-GM 8 132 468 in Vorschlag, auf den sich an den Schraubkopf anschließenden, im Querschnitt sechskantförmigen Antriebsabschnitt einen Ring als Identifikations-Kennzeichnung aufzuschieben. Dieser Ring besteht aus Kunststoff und ist durch Aufschrumpfen fixiert. Unterschiedlich ausgebildete Ringe entsprechen unterschiedlich gestalteten Schraubendrehereinsätzen. Die Unterschiedlichkeit kann dabei aus unterschiedlicher Farbgebung resultieren.

[0004] Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einen Schraubendrehereinsatz der in Rede stehenden Art unter Verbesserung der Identifikationseigenschaften sicherheitstechnisch und im Gebrauch günstiger zu gestalten.

[0005] Diese Aufgabe ist bei einem Schraubendrehereinsatz mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie mit den Merkmalen des Anspruches 2 gelöst. Die Identifikations-Kennzeichnung weist in Umfangsrichtung winkelfersetzt unterscheidbare oder unterscheidbar angeordnete Zeichen auf. Gemäß Anspruch 2 sind sie einer an der Halswand eng anliegenden Banderole zugeordnet.

[0006] Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßer Schraubendrehereinsatz von erhöhtem Gebrauchswert angegeben. Die Identifikations-Kennzeichnung erfüllt nun eine Mehrfachfunktion: Einerseits dient sie zur Kennzeichnung des ihr zugeordneten Schraubwerkzeuges. Andererseits wirken die in Umfangsrichtung winkelfersetzt unterscheidbaren oder unterscheidbar angeordneten Zeichen als Drehwinkel-Indikator beim Arbeiten mit dem Schraubwerkzeug. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn nach dem ersten Anzug der Schraube die fortgesetzte Drehung unter Einbezug eines entsprechenden Zeichens nahezu meßbar ist. Weiterhin kann bei einer Torsion des die Identifikations-Kennzeichnung tragenden Halsabschnittes eine Verzerrung anhand der Zeichen erkannt werden, so daß bei einer zu großen Verzerrung Hinweis gegeben wird, den Schraubvorgang zu beenden. Dies wirkt sich günstig auf die Schraube und auf das Werkzeug aus. Sodann sind die Zeichen aufgrund ihrer Umfangsverteilung aus jedem Blickwinkel ersichtlich. Die Zeichen können dabei als Einzelzeichen, insbesondere Buchstaben oder Ziffern ausgebildet sein. Es ist möglich, die Identifikations-Kennzeichnung als Aufdruck auszubilden. Es bietet sich dabei an, die Identifikations-

Kennzeichnung einem zylinderförmigen, insbesondere kreiszylinderförmigen Halsabschnitt zuzuordnen. Ein weiteres vorteilhaftes Merkmal besteht darin, eine winkelskalierte Identifikations-Kennzeichnung zu realisieren. Beispielsweise ist es möglich, die Identifikations-Kennzeichnung als Aufdruck zu gestalten oder einer den Halsabschnitt eng umfaßenden, als Banderole gestalteten Bandage zuzuordnen. Bei in das Futter des Antriebsorganes eingestecktem Schraubendrehereinsatz ist daher dessen Identifikation feststellbar, ohne den Schraubendrehereinsatz aus dem Futter herausziehen zu müssen. Auch nach häufigem Gebrauch ist die Identifikation unverändert gut erkennbar. Sodann bildet die enganliegende Bandage einen Splitterschutz, falls beim Arbeiten unter Last der Halsabschnitt zerreißt. Obwohl dies zu einem Zertrennen des Halsabschnittes führt, hält die Bandage die angrenzenden beiden Teile fest, so daß der Schraubkopf nicht unkontrolliert irgendwohin fällt. Die entsprechende Identifikation-Banderole läßt sich kostensparend an dem Schraubendrehereinsatz vorsehen. Zum Beispiel ist es möglich, daß die Banderole als Schrumpfschlauch-Abschnitt ausgebildet ist. Vor dem Aufschrumpfen gestattet der Schrumpfschlauch-Abschnitt das bequeme Überstreifen über den Schraubkopf. Nach Durchführen des Schrumpfprozesses unter Hitzeeinwirkung umgibt dann der Schrumpfschlauch-Abschnitt den Halsabschnitt enganliegend. Sodann ist es möglich, die Banderole als aufgespritzte Kunststoffhülse zu gestalten. Weiterhin kann vorgesehen sein, daß die Banderole aufgewickelt ist. Neben einer farblich unterschiedlichen Gestaltung der Banderole kann diese bedruckt sein. Die Bedruckung kann Auskunft über die Herkunft des Schraubendrehereinsatzes und dessen Beschaffenheit geben. Zudem kann die Bedruckung noch als Drehrichtungsindikator dienen. Eine relativ große Fläche zur Identifikation des Schraubendrehereinsatzes liegt vor, wenn die Banderole sich über den gesamten, kreiszylinderförmigen Halsabschnitt erstreckt, welcher über eine Kegelstumpffläche in den Antriebsabschnitt übergeht und aus welchem kopfseitig Antriebsrippen entspringen. Somit erhält die Banderole, falls sie nicht genügend fest am Halsabschnitt anliegen sollte, eine axiale Lagensicherung. Eine weitere Funktion erfüllt die Identifikations-Banderole dadurch, wenn der Halsabschnitt als bei Überlast zerreißen der Torsionsabschnitt ausgebildet ist. Zerreißt nämlich der Schraubendrehereinsatz im Bereich des Halsabschnittes bei Überlast, so stellt die Identifikation-Banderole, wie eingangs ausgeführt wurde, in gewisser Hinsicht einen Splitterschutz dar unter Erhöhung der Unfallsicherheit beim Arbeiten mit derartigen Schraubendrehereinsätzen. In dieser Hinsicht ist es noch von Bedeutung, daß die torsionsweiche Banderole zumindest im an den Kopf und an den Antriebsabschnitt angrenzenden Bereich in Haftverbindung zum Stahl steht. Das bedeutet, daß beim Zerreißen des Schraubendrehereinsatzes der kopfseitige, abgetrennte Bereich über die Banderole mit dem Antriebsabschnitt verbunden bleibt und nicht un-

kontrolliert irgendwo hinfällt verbunden mit den sich daraus ergebenden Nachteilen. Zerreißt nämlich der Halsabschnitt, kann dennoch bequem mittels der eine Griffhandhabe darstellenden Bandage der Antriebsabschnitt aus dem entsprechenden Futter herausgezogen werden. Ergonomisch günstig ist es, wenn die Bandage faßförmig ausgebildet ist. Die Faform erhält man in einfacher Weise dadurch, daß die Bandage auf einen den Halsabschnitt umgebenden O-Ring aufgeschrumpft ist. Weiterhin ist zu erwähnen, daß der Außendurchmesser der Bandage etwa der Schlüsselweite oder dem Eckmaß des Antriebsabschnittes entspricht, was der Handhabung des Schraubendrehereinsatzes beim Ein- und Ausspannen entgegenkommt. Schließlich ist noch von Vorteil, daß die Bandage in elastischer Kraftanlage auf dem Halsabschnitt sitzt. Das bedeutet, daß ein ungewolltes Verschieben der Bandage auf dem Halsabschnitt nicht stattfinden kann.

[0007] Nachstehend werden drei Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in stark vergrterter Darstellung eine Ansicht eines erfindungsgemäß gestalteten Schraubendrehereinsatzes, betreffend die erste Ausführungsform;

Fig. 2 den Schnitt nach der Linie II-II in Figur 1;

Fig. 3 den Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 1;

Fig. 4 eine Abwicklung einer abgewandelt bedruckten Identifikations-Banderole;

Fig. 5 ebenfalls stark vergrößert eine Ansicht eines Schraubendrehereinsatzes gem der zweiten Ausführungsform;

Fig. 6 eine Seitenansicht der Fig. 5, teilweise aufgebrochen;

Fig. 7 den Schnitt nach der Linie VII-VII in Fig. 5;

Fig. 8 den Schraubendrehereinsatz gem der dritten Ausführungsform, vergrößert dargestellt;

Fig. 9 einen Längsschnitt durch den Schraubendrehereinsatz und

Fig. 10 den Schnitt nach der Linie X-X in Fig. 8.

[0008] Der in den Fig. 1 bis 4 dargestellte Schraubendrehereinsatz gem der ersten Ausführungsform ist als Ganzes mit der Bezugsziffer 1 bezeichnet. Er besteht aus gehärtetem Stahl. An seinem Ende besitzt der Schraubendrehereinsatz 1 einen in ein Futter eines Antriebsorganes einsteckbaren, eine Drehmoment-Einbringzone darstellenden Antriebsabschnitt 2 mit sechs-

kantfrmigem Querschnitt, wodurch Sechskantflchen 3 ausgebildet werden.

[0009] Am anderen Ende des Schraubendrehereinsatzes 1 befindet sich ein Schraubkopf 4. Beim Ausführungsbeispiel handelt es sich um einen solchen für Kreuzschlitzschrauben. Er weist vier in gleichmiger Winkelverteilung angeordnete Antriebsrippen 5 auf, welche in ein Kreuzschlitzprofil einer nicht veranschaulichten Kreuzschlitzschraube eingreifen können.

[0010] Zwischen dem Schraubkopf 4 und dem Antriebsabschnitt 2 erstreckt sich ein kreiszylindrischer Halsabschnitt 6 kleineren Querschnitts. Dieser geht über eine Kegelstumpffläche 7 in den Antriebsabschnitt 2 über. Erfindungsgemäß ist der Halsabschnitt 6 von einer enganliegenden bandagenartigen Identifikations-Banderole 8 umfaßt. Beim Ausführungsbeispiel ist diese als Schrumpfschlauch-Abschnitt ausgebildet. Vor dem Aufschrumpfen desselben kann der Schrumpfschlauch-Abschnitt über die Antriebsrippen 5 des Schraubkopfes 4 auf den Halsabschnitt 6 aufgeschoben werden. Im darauffolgenden Schrumpfproze umfaßt dann der Schrumpfschlauch-Abschnitt festanliegend den Halsabschnitt 6 und stellt die Identifikations-Banderole des Schraubendrehereinsatzes 1 dar. Beispielsweise kann eine farbliche Abstimmung der Identifikations-Banderole 8 gegeben sein, welche Aufschluß über die Beschaffenheit des Schraubendrehereinsatzes gibt. Beim Ausführungsbeispiel ist die Identifikations-Banderole 8 mit einer Identifikations-Kennzeichnung versehen. Es handelt sich im vorliegenden Fall bezüglich der Zeichen um ein Firmen-Logo 9 des Herstellers sowie um eine Größenangabe 10 des Schraubendrehereinsatzes. Die Größenangabe 10 zeigt auf, daß es sich bezüglich des dargestellten Schraubendrehereinsatzes um die Größe 2 handelt. Es können mehrere dieser Zeichen 9, 10 in Umfangsrichtung winkelfersetzt auf der Identifikations-Banderole 8 vorgesehen sein.

[0011] Gem einer abgewandelt bedruckten, eine Abwicklung darstellenden Identifikations-Banderole sind die Zeichen als Buchstaben gestaltet, welche gleichen Abstand zueinander besitzen und die bei den Halsabschnitt 6 umgebender Banderole 8 in Umfangsrichtung winkelfersetzt zueinander angeordnet sind. Bei vier als Buchstaben ausgebildeten Einzelzeichen beträgt daher der Drehwinkelabstand von Zeichen zu Zeichen 90°. Anstelle einer Identifikations-Kennzeichnung gem Fig. 4 wäre auch eine winkelskalierte Kennzeichnung möglich.

[0012] Weiterhin ist es denkbar, die Banderole 8 als aufgespritzte Kunststoffhülse auszugestalten. Eine auf den Halsabschnitt 6 aufgewickelte Banderole 8 wäre ebenfalls möglich.

[0013] Wie die Zeichnungen veranschaulichen, erstreckt sich die Identifikations-Banderole 8 über den gesamten, kreiszylinderrfrmigen Halsabschnitt 6. Nach dem Aufbringen der Identifikations-Banderole 8 auf den Halsabschnitt 6 liegt eine undrehbare Anordnung auf demselben vor.

[0014] Es ist eine solche Dimensionierung des Halsabschnittes 6 gewählt, daß er einen bei Überlast zerreißen Torsionsabschnitt darstellt. Weiterhin ist vorgesehen, daß die torsionsweiche Identifikations-Banderole 8 zumindest im an den Schraubkopf 4 und an den Antriebsabschnitt 2 angrenzenden Bereich in Haftverbindung zum Stahl des Halsabschnittes 6 steht. Tordiert der Halsabschnitt 6 bei hartem Einsatz und zerreißt, so ist der Schraubkopf 4 über die Identifikations-Banderole 8 noch mit dem Antriebsabschnitt 2 verbunden. Bei einem solchen Zerreißen stellt die Identifikations-Banderole einen Splitterschutz dar unter gleichzeitiger Erhöhung der Unfallsicherheit.

[0015] Wie Fig. 1 insbesondere veranschaulicht, überbrückt die Identifikations-Banderole 8 den sich zwischen der Kegelstumpffläche 7 und den Antriebsrippen 5 befindlichen Bereich, so daß der Schraubendrehereinsatz eine optimale Identifizierung erhält.

[0016] Beim Ausführungsbeispiel ist dargestellt, daß die dem Betrachter zugekehrte Seite gemäß Fig. 1 des Schraubendrehereinsatzes die aufgedruckten Zeichen 9, 10 aufweist. Es könnten natürlich auch winkelveisetzt zwei oder mehr Bedruckungen an der Identifikations-Banderole 8 vorgenommen sein.

[0017] Der in den Fig. 5 bis 7 veranschaulichte Schraubendrehereinsatz entspricht weitgehend dem vorherbeschriebenen Schraubendrehereinsatz. Gleiche Teile tragen daher gleiche Bezugsziffern. Abweichend liegen nun die Antriebsrippen 5' in der Flucht der Halswandung. Im Anschluß an die Kegelstumpffläche 7 ist die relativ dickwandige, die Identifikations-Banderole darstellende Bandage 12 aufgebracht, welche mit endseitigen Kegelstumpfflächen 13, 14 ausgestattet ist. Die Kegelstumpffläche 13 endet mit geringem Abstand vor dem Auslauf der die Antriebsrippen 5' voneinander trennenden Nuten. Eine solche Bandage 12 läßt sich günstig auf den Halsabschnitt 6' aufbringen, da die Antriebsrippen 5' nicht die Umfangsfläche des Halsabschnittes 6' überragen. Es ist eine solche Anordnung der Bandage 12 vorgesehen, daß diese den Halsabschnitt 6' enganliegend umfaßt. Sie sitzt daher in elastischer Kraftanlage auf dem Halsabschnitt 6'. Auch hier ist es möglich, die Bandage 12 durch Aufschumpfen in diese Kraftanlage zu bringen.

[0018] Jedoch ist auch eine Verklebung der Bandage 12 auf dem Halsabschnitt 6' möglich.

[0019] Die Figuren 5 bis 7 veranschaulichen ferner, daß der Außendurchmesser der Bandage 12 etwa der Schlüsselweite oder dem Eckmaß des Antriebsabschnittes 2 entspricht. In vorliegendem Fall ist der Außendurchmesser etwas geringer als das Eckmaß, jedoch geringfügig größer als die Schlüsselweite des Antriebsabschnittes 2.

[0020] Der Schraubendrehereinsatz 15, betreffend die dritte Ausführungsform nach den Fig. 8 bis 10, entspricht in seinem Aufbau demjenigen der ersten Ausführungsform. Auch hier tragen gleiche Bauteile gleiche Bezugsziffern. Abweichend ist nur die Bandage 16 ge-

staltet. Sie ist faßförmig ausgebildet. Ihre Faßform erhält die Bandage 16 dadurch, daß sie auf einen den Halsabschnitt 6 umgebenden O-Ring 17 aufgeschumpft ist. Die Faß-Endabschnitte 16', 16'' liegen dabei eng an der Halswandung an. Der Bauchabschnitt 16''' drückt dabei unter Zwischenlage des O-Ringes 17 ebenfalls auf die Halswandung.

[0021] Wie in Fig. 8 veranschaulicht, tragen die jenseits des Bauchabschnittes 16''' liegenden Bereiche der Bandage 16 eine Kennzeichnung 18, welche farblich unterschiedlich ist zu der Farbe der Bandage 16.

[0022] Fig. 10 veranschaulicht, daß der Bauchabschnitt 16''' in seinem Durchmesser der Schlüsselweite des Antriebsabschnittes 2 entspricht.

Patentansprüche

1. Schraubendrehereinsatz aus gehärtetem Stahl, mit einem Schraubkopf (4) und sich daran anschließendem Halsabschnitt (6, 6') mit Identifikations-Kennzeichnung und einer jenseits vom Halsabschnitt liegenden Drehmoment-Einbringzone (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** die aufgedruckte Identifikations-Kennzeichnung in Umfangsrichtung winkelveisetzt unterscheidbare oder unterscheidbar angeordnete bei einer beim Schraubvorgang auftretenden Torsion des Halsabschnittes sich verzerrende Zeichen (9, 10, 18, 20) aufweist.
2. Schraubendrehereinsatz aus gehärtetem Stahl mit einem Schraubenkopf (4) und sich daran anschließendem Halsabschnitt (6, 6') mit Identifikations-Kennzeichnung und einer jenseits vom Halsabschnitt liegenden Drehmoment-Einbringzone (2), wobei die Identifikations-Kennzeichnung als an der Halswandung eng anliegende Banderole (8, 12, 16) gestaltet ist und in Umfangsrichtung winkelveisetzt unterscheidbare oder unterscheidbar angeordnete Zeichen (9, 10, 18, 20) aufweist.
3. Schraubwerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zeichen (9, 10, 20) als Einzelzeichen, insbesondere Buchstaben oder Ziffern ausgebildet sind.
4. Schraubwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Identifikations-Kennzeichnung einem zylinderförmigen, insbesondere kreiszylinderförmigen Halsabschnitt (6, 6') zugeordnet ist.
5. Schraubwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Identifikations-Kennzeichnung winkelskaliert ist.
6. Schraubwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Identifi-

kations-Kennzeichnung bildende Banderole (8) als Schrumpfschlauch-Abschnitt ausgebildet ist.

7. Schraubwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Identifikations-Banderole (8) eine aufgespritzte Kunststoffhülse ist. 5
8. Schraubwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Identifikations-Banderole (8) aufgewickelt ist. 10
9. Schraubwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Identifikations-Banderole (8) bedruckt ist. 15
10. Schraubwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Identifikations-Banderole (8) sich über den gesamten, kreiszylinderförmigen Halsabschnitt (6) erstreckt, welcher über eine Kegelstumpffläche (7) in den Antriebsabschnitt (2) übergeht und aus welchem kopfseitig Antriebsrippen (5) entspringen. 20
11. Schraubwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Identifikations-Banderole (8) undrehbar auf dem Halsabschnitt (6) sitzt. 25
12. Schraubwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halsabschnitt (6) als bei Überlast zerreißen der Torsionsabschnitt ausgebildet ist. 30
13. Schraubwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die torsionsweiche Identifikations-Banderole (8) zumindest im an den Schraubkopf (4) und an den Antriebsabschnitt (2) angrenzenden Bereich in Haftverbindung zum Stahl steht. 35
40
14. Schraubwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Banderole (8, 12, 16) als Griffhandhabe ausgebildet ist. 45
15. Schraubwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Banderole (16) faßförmig ausgebildet ist.
16. Schraubwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Banderole (16) auf einen den Halsabschnitt (6) umgebenden O-Ring (17) aufgeschrumpft ist. 50
17. Schraubwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außendurchmesser der Banderole (12) etwa der Schlüsselweite oder dem Eckmaß des Antriebsabschnitts (2) entspricht. 55

tes (2) entspricht.

18. Schraubwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Banderole (8, 12, 16) in elastischer Kraftanlage auf dem Halsabschnitt (6, 6') sitzt.

Claims

1. Screwdriver insert made of hardened steel, having a screwdriving head (4) and an adjoining neck section (6, 6') with identification mark, and a torque-application zone (2) lying on the other side of the neck section, **characterized in that** the imprinted identification mark has symbols (9, 10, 18, 20) which are distinguishable by being offset at an angle in the circumferential direction or are disposed so as to be distinguishable and become distorted when torsion of the neck section occurs during the screwdriving operation.
2. Screwdriver insert made of hardened steel, having a screwdriving head (4) and an adjoining neck section (6, 6') with identification mark, and a torque-application zone (2) lying on the other side of the neck section, the identification mark being formed as a band (8, 12, 16) engaging against the neck wall in a close-fitting manner and having symbols (9, 10, 18, 20) which are distinguishable by being offset at an angle in the circumferential direction or are disposed so as to be distinguishable.
3. Screwdriving tool according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the symbols (9, 10, 20) are formed as individual symbols, in particular letters or digits.
4. Screwdriving tool according to one of the preceding claims, **characterized in that** the identification mark is associated with a cylindrical, in particular circular-cylindrical, neck section (6, 6').
5. Screwdriving tool according to one of the preceding claims, **characterized in that** the identification mark is graduated in angular degrees.
6. Screwdriving tool according to one of Claims 2 to 5, **characterized in that** the band (8) forming the identification mark is formed as a heat-shrinkable sleeve section.
7. Screwdriving tool according to one of Claims 2 to 5, **characterized in that** the identification band (8) is a moulded-on plastics sleeve.
8. Screwdriving tool according to one of Claims 2 to 5, **characterized in that** the identification band (8) is wound on.

9. Screwdriving tool according to one of Claims 2 to 8, **characterized in that** the identification band (8) is printed.
10. Screwdriving tool according to one of Claims 2 to 9, **characterized in that** the identification band (8) extends over the entire, circular-cylindrical neck section (6), which changes by way of a frustoconical surface (7) into the drive section (2) and from which drive ribs (5) originate on the head side.
11. Screwdriving tool according to one of Claims 2 to 10, **characterized in that** the identification band (8) is seated on the neck section (6) in a non-rotatable manner.
12. Screwdriving tool according to one of the preceding claims, **characterized in that** the neck section (6) is formed as a torsion section which tears during overload.
13. Screwdriving tool according to one of Claims 2 to 12, **characterized in that** the torsionally flexible identification band (8) is adhesively connected to the steel at least in the region adjoining the screwdriving head (4) and the drive section (2).
14. Screwdriving tool according to one of Claims 2 to 13, **characterized in that** the band (8, 12, 16) is formed as a grip.
15. Screwdriving tool according to one of Claims 2 to 14, **characterized in that** the band (16) is formed in a barrel shape.
16. Screwdriving tool according to one of Claims 2 to 15, **characterized in that** the band (16) is shrunk onto an O-ring (17) surrounding the neck section (6).
17. Screwdriving tool according to one of Claims 2 to 16, **characterized in that** the outside diameter of the band (12) corresponds approximately to the width across flats or the width across corners of the drive section (2).
18. Screwdriving tool according to one of Claims 2 to 17, **characterized in that** the band (8, 12, 16) is seated so as to engage with elastic force on the neck section (6, 6').

Revendications

1. Embout de tournevis en métal trempé, avec une tête de vissage (4) et un tronçon de col (6, 6') s'y raccordant, portant une marque d'identification, et une zone de transmission de couple (2) de l'autre côté

du tronçon de col, **caractérisé en ce que** la marque d'identification imprimée présente des caractères (9, 10, 18, 20) disposés de façon discernable avec un décalage angulaire dans la direction périphérique, ou bien disposés de façon à être distingués, se déformant lorsque l'on exerce une torsion du tronçon en col lors du processus de vissage.

2. Un embout de tournevis en acier trempé avec une tête de vissage (4) et un tronçon de col (6, 6') s'y raccordant, avec une marque d'identification, et une zone de transmission de couple (2) placée de l'autre côté du tronçon en col, la marque d'identification étant configurée sous la forme de bande (8, 12, 16) s'appliquant étroitement sur la paroi de col, et présente des caractères (9, 10, 18, 20) discernables de façon décalée angulairement dans la direction périphérique, ou bien disposés de façon à être distingués.
3. Outil de vissage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les caractères (9, 10, 20) sont réalisés sous la forme de caractères individuels, en particulier de lettres ou de chiffres.
4. Outil de vissage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la marque d'identification est associée à un tronçon de col (6, 6') de forme cylindrique, en particulier en forme de cylindre à section circulaire.
5. Outil de vissage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la marque d'identification est munie d'une échelle des angles.
6. Outil de vissage selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** la bande (8) formant la marque d'identification est réalisée sous la forme de tronçon à tuyau rétractable.
7. Outil de vissage selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** la bande d'identification (8) est une gaine en matière plastique appliquée par projection.
8. Outil de vissage selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** la bande d'identification (8) est appliquée par enroulement.
9. Outil de vissage selon l'une des revendications 2 à 8, **caractérisé en ce que** la bande d'identification (8) est imprimée.
10. Outil de vissage selon l'une des revendications 2 à 9, **caractérisé en ce que** la bande d'identification (8) s'étend sur la totalité du tronçon de col (6) en forme de cylindre à section circulaire, qui se transforme, par l'intermédiaire d'une surface tronconique

(7), en le tronçon d'entraînement (2), et d'où font saillie des nervures d'entraînement (5) situées côté tête.

11. Outil de vissage selon l'une des revendications 2 à 10, **caractérisé en ce que** la bande d'identification (8) est montée de façon immobile en rotation sur le tronçon de col (6). 5
12. Outil de vissage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tronçon de col (6) est configuré sous forme de tronçon de torsion, se déchirant en cas de surcharge. 10
13. Outil de vissage selon l'une des revendications 2 à 12, **caractérisé en ce que** la bande d'identification (8) souple en torsion est placée en liaison d'adhésion envers l'acier, au moins dans la zone limitrophe à la tête de vissage (4) et au tronçon d'entraînement (2). 15
20
14. Outil de vissage selon l'une des revendications 2 à 13, **caractérisé en ce que** la bande (8, 12, 16) est configurée en manette ou poignée. 25
15. Outil de vissage selon l'une des revendications 2 à 14, **caractérisé en ce que** la bande (16) est réalisée en forme de tonneau.
16. Outil de vissage selon l'une des revendications 2 à 15, **caractérisé en ce que** la bande (16) est rétractée sur un élément torique (17) entourant le tronçon de col (6). 30
17. Outil de vissage selon l'une des revendications 2 à 16, **caractérisé en ce que** le diamètre extérieur de la bande (12) correspond à peu près à la largeur de clé, ou bien à la valeur d'un côté du tronçon d'entraînement (2). 35
40
18. Outil de vissage selon l'une des revendications 2 à 17, **caractérisé en ce que** la bande (8, 12, 16) est montée en appui de transmission d'effort élastique sur le tronçon de col (6, 6'). 45

50

55

Fig. 1

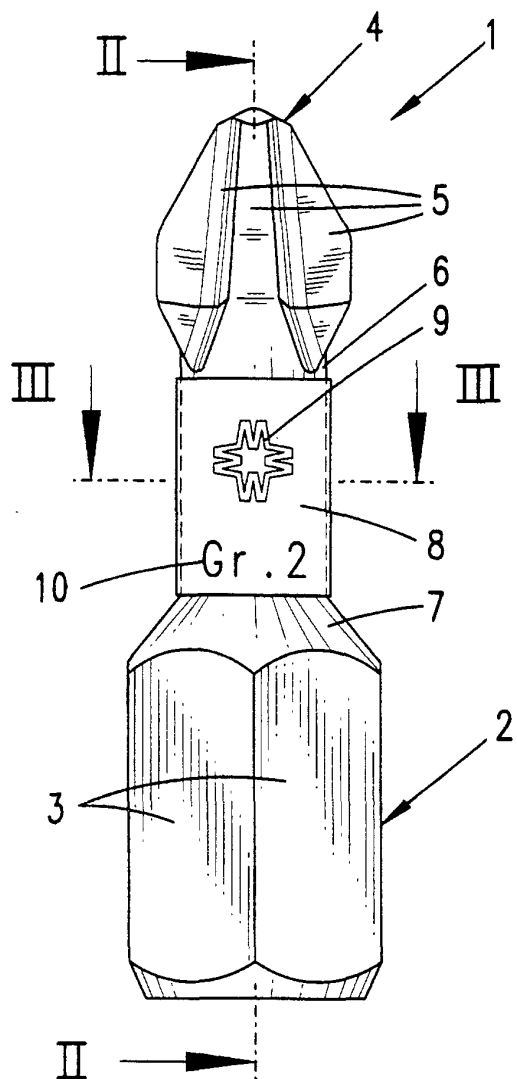


Fig. 2

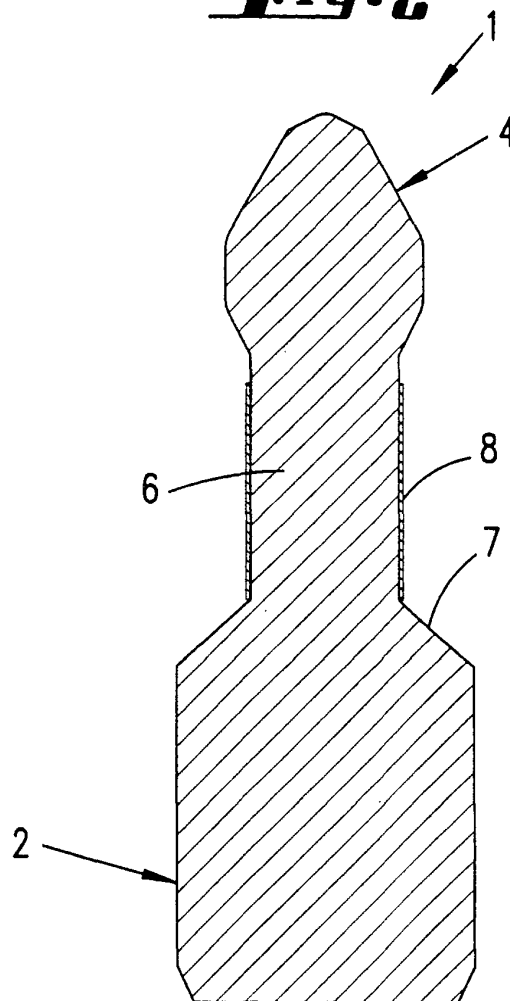


Fig. 3

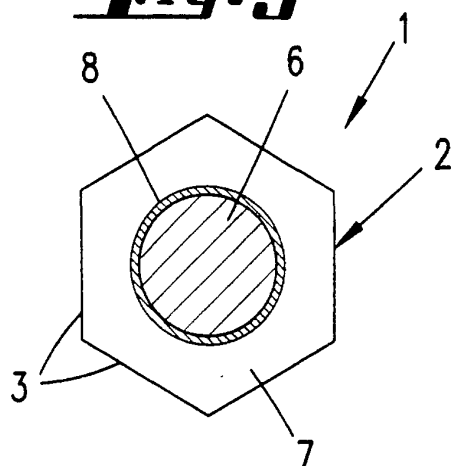


Fig. 4

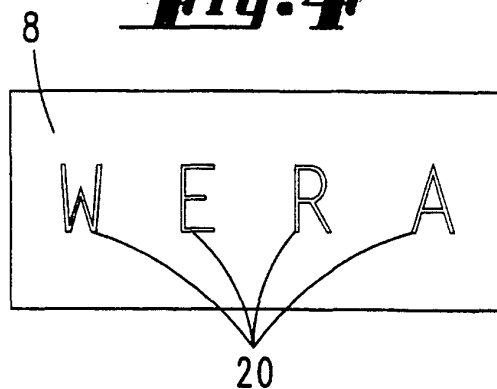


Fig. 5

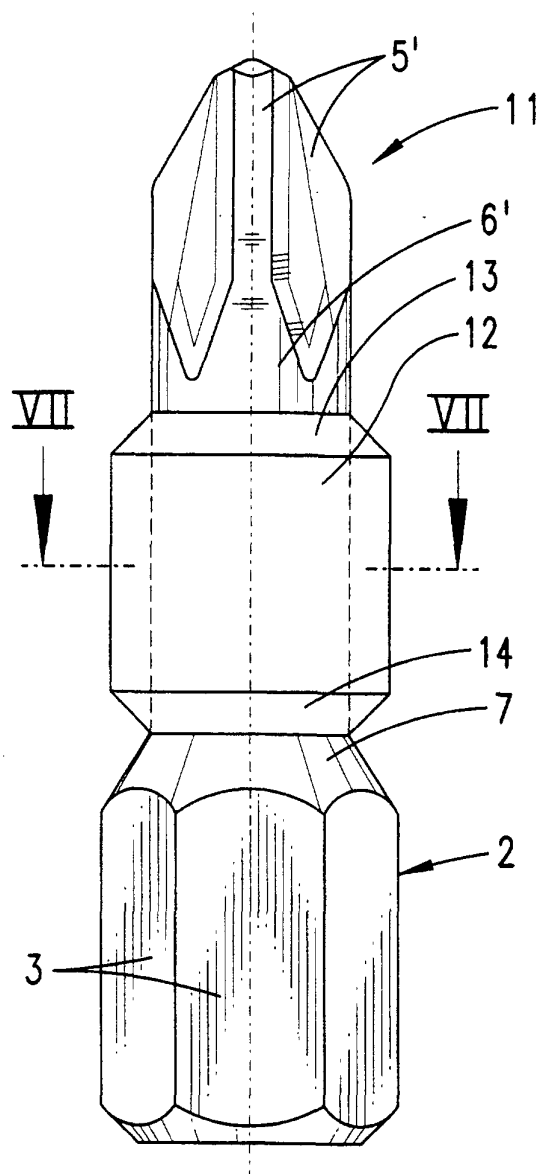


Fig. 6

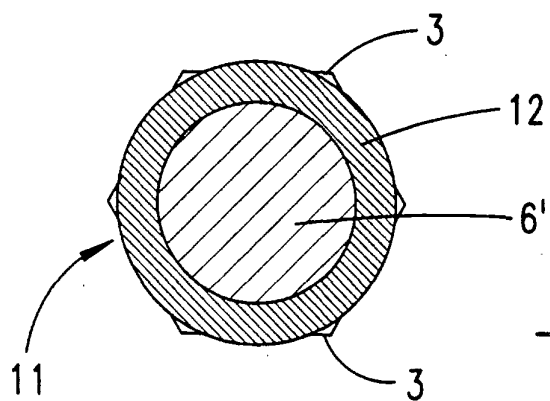
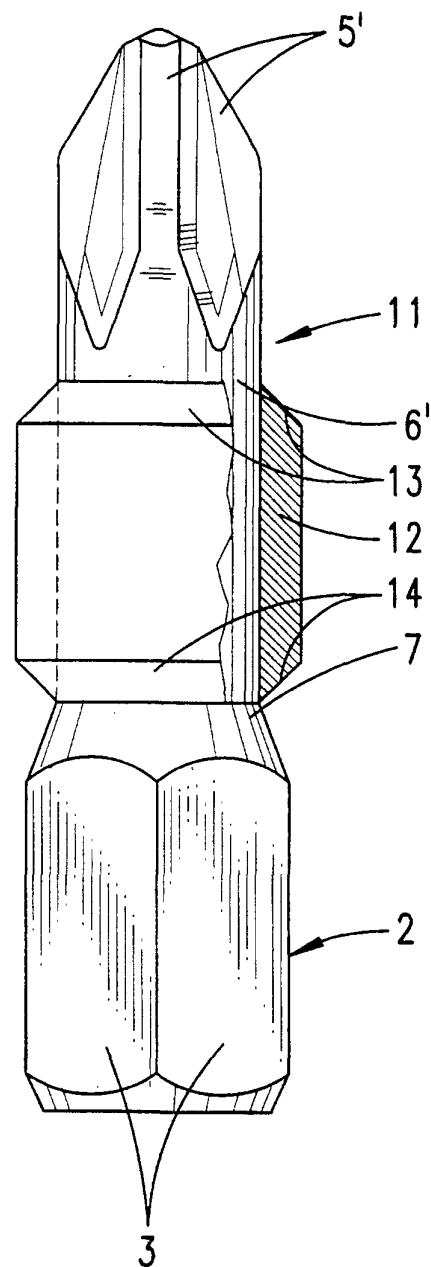


Fig. 7

Fig. 8

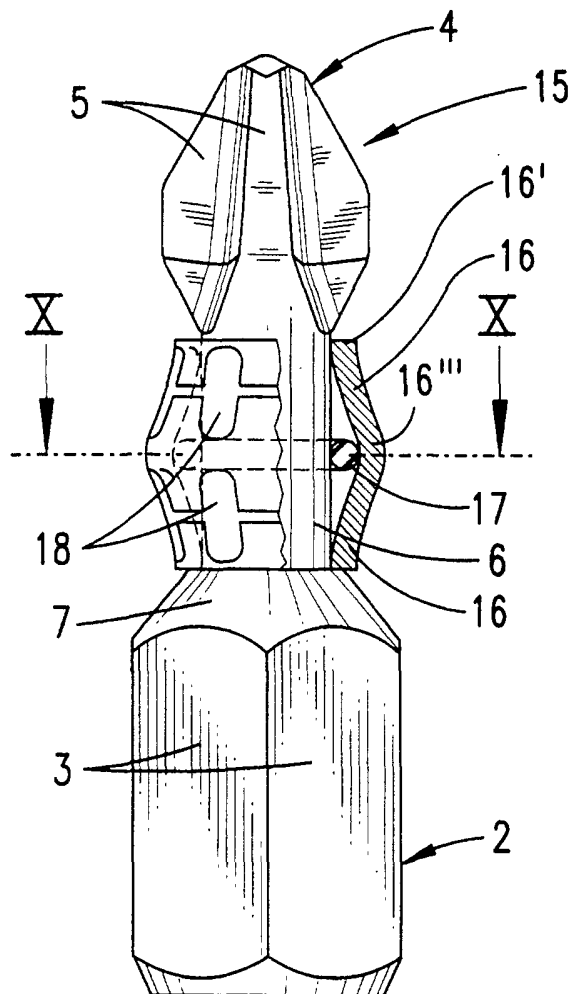


Fig. 9

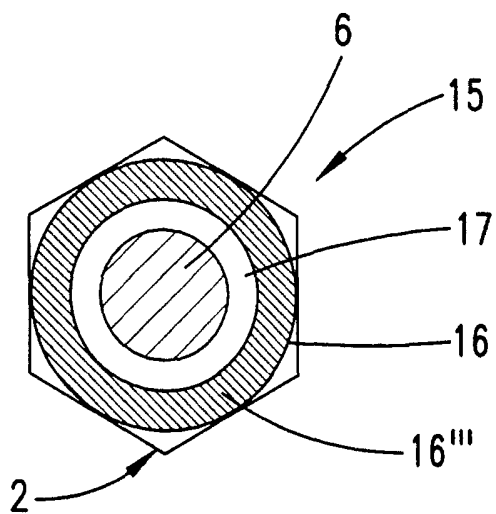
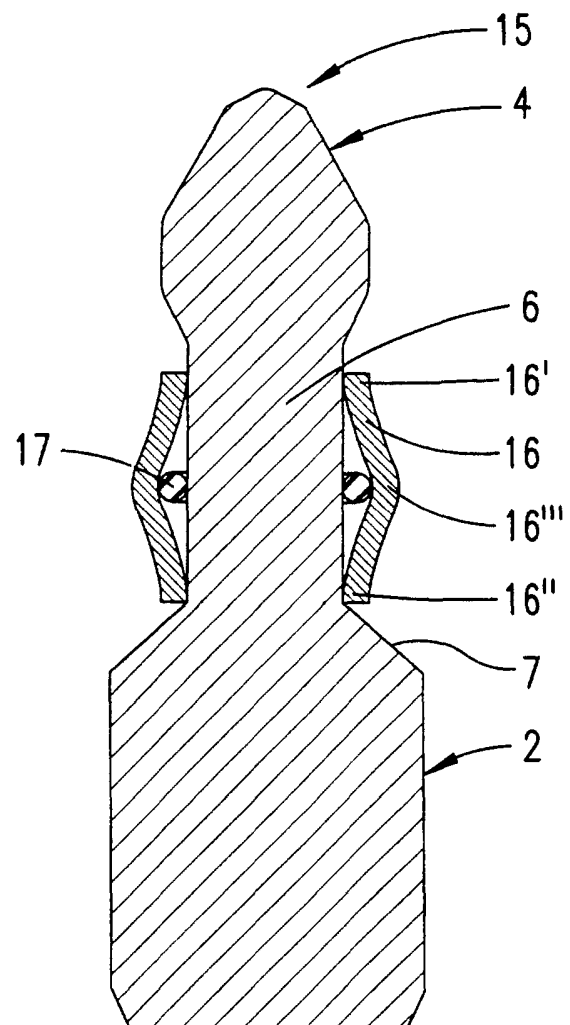


Fig. 10