



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 671 180 A5

⑤① Int. Cl.4: B 25 B 13/46

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑮① Gesuchsnummer: 112/87

⑮② Anmeldungsdatum: 14.01.1987

⑮④ Patent erteilt: 15.08.1989

⑮⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.08.1989

⑮③ Inhaber:
J. & R. Gunzenhauser AG, Sissach

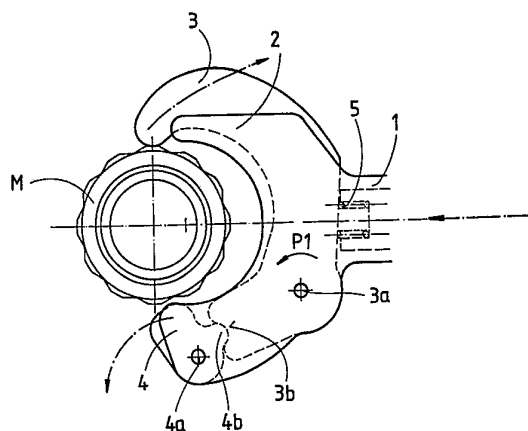
⑮⑦ Erfinder:
Bürli, Kurt, Buus

⑮④ Vertreter:
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG,
Patentanwälte, Basel

⑮④ Ratschenschlüssel.

⑮⑦ Am Handgriff (1) des Ratschenschlüssels ist eine Halteplatte (2) starr befestigt. An dieser Halteplatte (2) sind zwei Schenkel (3, 4) angeordnet, welche sich jeweils um eine Achse (3a, 4a) verschwenken lassen. Die beiden Schenkel (3, 4) sind über eine am kleineren Schenkel (4) angeordnete Mitnehmernocke (4b), welche in eine entsprechende Ausnehmung (3b) des grösseren Schenkels (3) eingreift, gelenkig miteinander verbunden. Beide Schenkel sind so dimensioniert und aufeinander abgestimmt, dass sie sich beim seitlichen Aufschieben des Schlüssels auf einen Schraubenkopf oder eine Mutter in entgegengesetzten Richtungen auseinander bewegen und bei Betätigung des Schlüssels beide am Umfang des Schraubenkopfes bzw. der Mutter anliegen.

Verwendung des Schlüssels zur Betätigung schwer zugänglicher Schraubenköpfe und Muttern, insbesondere von Überwurfmuttern im Rohrleitungsbau.



PATENTANSPRÜCHE

1. Ratschenschlüssel zur Betätigung von Muttern und Schrauben polygonalen Querschnitts, welche nur von einer quer zu ihrer Längsachse liegenden Richtung her zugänglich sind, mit einem Handgriff und einem an demselben angeordneten Ratschenmechanismus, dadurch gekennzeichnet, dass der Ratschenmechanismus zwei jeweils um eine Achse (3a, 4a) schwenkbar gelagerte Schenkel (3, 4) aufweist, deren erster (3) bogenförmig ausgebildet ist und sich, von seiner Schwenkachse (3a) aus gesehen, über mindestens ein Drittel des zugehörigen Kreisbogenumfangs erstreckt und unter der Einwirkung einer in Schliessrichtung wirkenden Druckfeder (5) steht, während der zweite Schenkel (4) formschlüssig und gelenkig mit dem ersten verbunden ist und beide Schenkel (3, 4) so aufeinander abgestimmt sind, dass sie sich beim seitlichen Aufschieben des Schlüssels auf den Schraubenkopf oder die Mutter (M) in entgegengesetzten Richtungen auseinanderbewegen und bei Betätigung des Schlüssels beide am Umfang des Schraubenkopfes bzw. der Mutter anliegen, um diese mitzudrehen.

2. Ratschenschlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Schenkel (4) mit einer Mitnehmernocke (4b) in eine am ersten Schenkel angeformte Ausnehmung (3b) hineinragt.

BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Ratschenschlüssel zur Betätigung von Muttern und Schrauben polygonalen Querschnitts, welche nur von einer quer zu ihrer Längsachse liegenden Richtung her zugänglich sind, mit einem Handgriff und einem an demselben angeordneten Ratschenmechanismus.

Es gibt in der Technik zahlreiche Anwendungsfälle, in welchen Muttern oder Schraubenköpfe an schwer zugänglichen Stellen angeordnet sind, so dass dieselben mit den handelsüblichen Stecknuss-Ratschenschlüsseln nicht betätigt werden können.

Ein typischer, derart schwer zugänglicher Fall ist beispielsweise eine Überwurfmutter einer Rohrkupplung, an die eine Stecknuss von oben nicht aufgesetzt werden kann. Das gleiche gilt beispielsweise auch für die in Wandnähe oder an sonstigen unzugänglichen Stellen befindlichen Schraubenköpfe und Muttern.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Ratschenschlüssel für derartige Fälle vorzuschlagen, welcher sich demgemäss von der Seite her, das heisst in einer quer zur Schrauben- oder Mutterachse liegenden Richtung auf den Schraubenkopf beziehungsweise die Mutter aufschieben lässt. Da die im Rohrleitungsbau verwendeten Muttern meist relativ dünnwandig sind, soll durch die vorliegende Erfindung gleichzeitig die Aufgabe gelöst werden, dass die Mutter bei Betätigung des Schlüssels nicht nur an einer Stelle, sondern an zwei praktisch einander gegenüberliegenden Stellen vom Maul des Schlüssels erfasst und dadurch mit relativ geringer Kraft auf Verformung beansprucht wird.

Diese Aufgabe wird durch den im unabhängigen Patentanspruch 1 definierten Ratschenschlüssel gelöst.

Nachstehend wird anhand der beiliegenden Zeichnung ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Ratschenschlüssels beschrieben.

Die Figuren 1 bis 4 zeigen schematisch die verschiedenen Arbeitsstellungen des Ratschenschlüssels bei Betätigung einer Zwölfkant-Überwurfmutter.

Gemäss Fig. 1 ist mit einem Griff 1 eine Halteplatte 2 starr verbunden. An dieser Halteplatte 2 ist einerseits ein erster Schenkel 3, andererseits ein zweiter Schenkel 4 schwenkbar gelagert. Die mit 3a bzw. 4a bezeichneten Schwenkachsen der beiden Schenkel 3 und 4 sind, wie Fig. 1 zeigt, im gegenseitigen Abstand an der Halteplatte 2 befestigt und gestatten eine lose Verdrehung der beiden Schenkel 3 und 4. Der grössere Schenkel 3 ist bogenförmig ausgebildet und erstreckt sich über mindestens ein Drittel des zugehörigen Kreisbogens. Ferner steht dieser Schenkel 3 unter der Einwirkung einer im Handgriff 1 angeordneten Druckfeder 5, welche darnach trachtet, den Schenkel 3 in Richtung des Pfeiles P1 um die Achse 3a zu verschwenken.

Der kleinere Schenkel 4 ragt mit einer an demselben angeformten Mitnehmernocke 4b in eine entsprechende Ausnehmung 3b des grösseren Schenkels 3. Die beiden Schenkel 3 und 4 sind so dimensioniert und aufeinander abgestimmt, dass sie sich zunächst, wie Fig. 1 zeigt, entgegen der Rückstellkraft der Druckfeder 5, über die mit M bezeichnete Mutter schieben lassen. Dabei bewegen sich die Schenkel 3 und 4 auseinander, wie dies in Fig. 1 mit strichpunktierten Pfeilen angedeutet ist.

Wird nun der Schlüssel, wie Fig. 2 zeigt, in Richtung des Pfeiles P2 am Handgriff 1 betätigt, dann bringt die Druckfeder 5 die mit 4c bezeichnete Mitnehmerkuppe des grösseren Schenkels 3 zum Anliegen am Umfang der Überwurfmutter M; bei der entsprechenden Bewegung des Schenkels 3 um dessen Achse 3a, (Pfeil P1) wird der Schenkel 4 über dessen Mitnehmernocke 4b entsprechend mitbewegt und legt sich seinerseits ebenfalls an das Profil der Überwurfmutter M an. Es versteht sich, dass die beiden Schenkel 3 und 4 so dimensioniert und aufeinander abgestimmt sind, dass dieses Anlegen der entsprechenden Mitnehmerkuppen 4c und 3c praktisch gleichzeitig erfolgt.

Sobald nun der Schlüssel den vorhandenen Raumverhältnissen entsprechend um den maximal möglichen Winkel verdreht wurde, kann dieser gemäss Fig. 3 zurückgedreht werden (Pfeil P3). Dabei werden die beiden Schenkel 3 und 4 in Richtung der beiden strichpunktierten Pfeile verschwenkt, so dass sich deren Mitnehmernocken 3c und 4c wiederum vom Umfang der Überwurfmutter B abheben und somit ungehindert zurückgleiten können. Sobald die entsprechende Ausgangsstellung erreicht ist, lässt sich der Schlüssel wiederum in Richtung des Pfeiles P2 (Fig. 4) betätigen und die Überwurfmutter damit weiter festziehen.

Die gelenkige Verbindung der beiden Schenkel 3 und 4 muss nicht unbedingt mittels Mitnehmernocke und entsprechender Ausnehmung erfolgen, sondern kann vom Fachmann durch Verwendung bekannter Gelenkverbindungen variiert werden. Im Handgriff 1 des Ratschenschlüssels lässt sich vorzugsweise eine Vorrichtung zur Drehmomentenbegrenzung anbringen, welche durch ein klickendes Geräusch das Erreichen des optimalen Drehmomentes anzeigt.

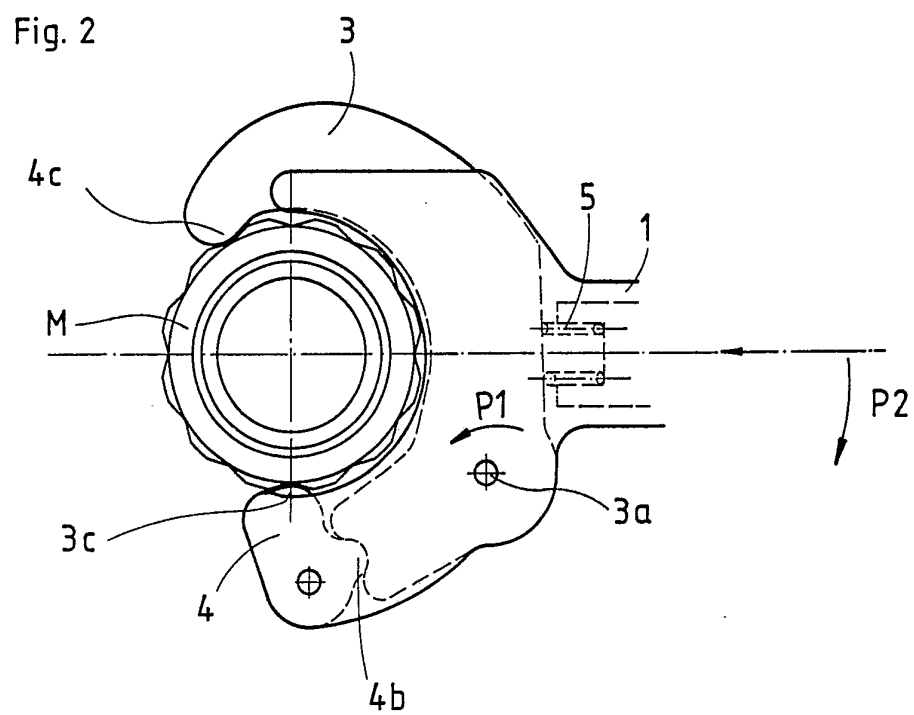
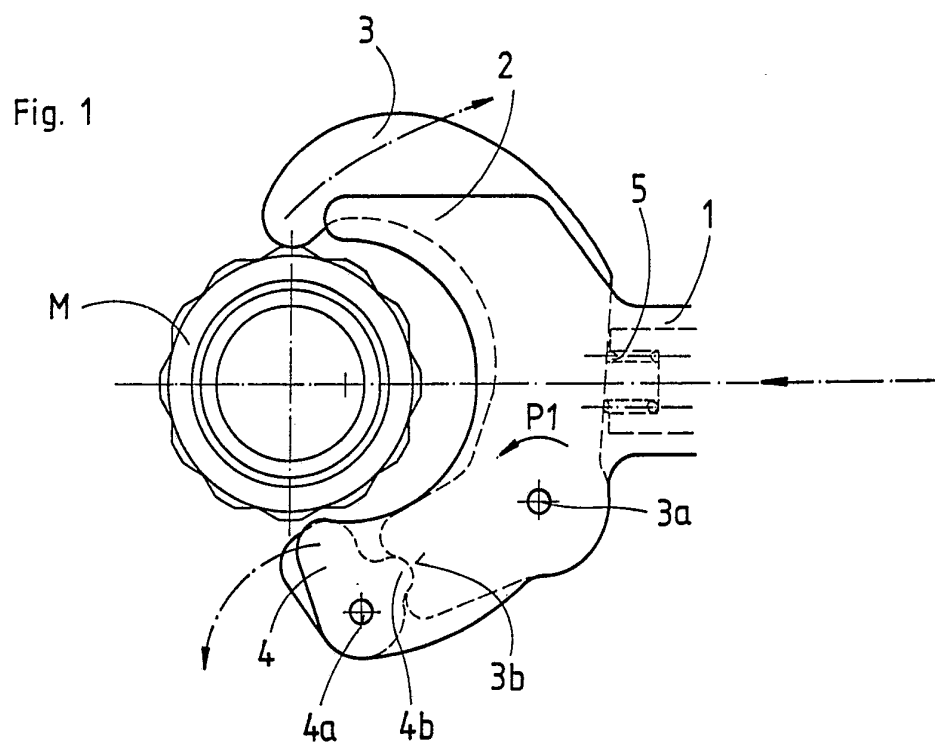


Fig. 4

Fig. 4 is a perspective view of the front of the device. It shows a circular lens assembly (3c) with a central axis M. The lens is surrounded by a housing (3) which has a top flange (3a) and a bottom flange (3b). A mounting bracket (4) is attached to the bottom flange, featuring a central hole (4a) and two side holes (4b, 4c). A cable (1) is connected to the top of the device, passing through a connector (2) and a switch (5). A dashed line indicates a plane P2.