



Republik
österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 398 925 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 501/92

(51) Int.Cl.⁶ : **B25B 17/00**

(22) Anmeldetag: 13. 3.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1994

(45) Ausgabetag: 27. 2.1995

(56) Entgegenhaltungen:

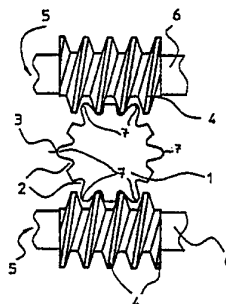
DE-AS2409077 DE-OS3501414 DE-OS3422014 GB-PS1369316
US-PS4914987 US-PS4685848 US-PS3541901

(73) Patentinhaber:

VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1231 WIEN (AT).

(54) WERKZEUG ZUM MASCHINELLEN ANZIEHEN UND LÖSEN EINER ÜBERWURFMUTTER

(57) Werkzeug zum maschinellen Anziehen und Lösen einer Überwurfmutter (1) mit einer von einem Motor angetriebenen Schnecke (5), bei dem zwei zueinander parallel laufende und gemeinsam antreibbare Schnecken (5) vorgesehen sind, welche mit der Überwurfmutter (1) in Eingriff bringbar sind, wobei der lichte Abstand der Kerne (6) der beiden Schnecken (5) zumindest dem Durchmesser des die Überwurfmutter (1) umschreibenden Kreises entspricht.



AT 398 925 B

Die Erfindung bezieht sich auf ein Werkzeug zum maschinellen Anziehen und Lösen einer Überwurfmutter mit einer von einem Motor angetriebenen Schnecke.

Überwurfmuttern weisen entweder einen runden Querschnitt, wobei gegebenenfalls an der Mantelfläche eine Rändelung angebracht ist, oder einen polygonen Querschnitt auf. Bei solchen Überwurfmuttern ergibt sich das Problem, daß diese nicht mit motorisch angetriebenen Werkzeugen, in die sogenannte "Nüsse" eingesteckt werden können, aufgeschraubt oder gelöst werden können, weil eben der aus der Überwurfmutter herausragende Teil, meist ein Rohr, ein Aufstecken der bekannten Nüsse verhindert.

Um dieses Problem zu lösen, ist gemäß der US-PS 49 14 987 ein Werkzeug vorgeschlagen worden, das aus einem inneren Teil mit peripherer Verzahnung und einem äußeren Teil mit einer in die Verzahnung eingreifenden Schnecke besteht, wobei das innere Teil formschlüssig auf die Überwurfmutter aufschiebbar ist. Nachteilig dabei ist neben dem komplizierten Aufbau des Werkzeugs, daß das Rohr mit der Überwurfmutter durch erhebliche Kräfte lagestabilisiert werden muß.

Ziel der Erfindung ist es, ein motorisch angetriebenes Werkzeug zum vereinfachten Verschrauben oder/und Lösen einer Überwurfmutter vorzuschlagen.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß zwei zueinander parallel laufende und gemeinsam antreibbare Schnecken vorgesehen sind, welche mit der Überwurfmutter in Eingriff bringbar sind, wobei der lichte Abstand der Kerne der beiden Schnecken zumindest dem Durchmesser des die Überwurfmutter umschreibenden Kreises entspricht.

Der Eingriff kann dadurch realisiert sein, daß die Überwurfmutter an ihrem Umfang mit in regelmäßigen Abständen angeordneten Einschnitten oder Erhebungen versehen ist. Diese Einschnitte oder Erhebungen können bereits bei der Herstellung eines Strangprofils, aus dem die Überwurfmutter hergestellt werden, angebracht werden, wobei bei einer Überwurfmutter mit einem im wesentlichen regelmäßigen polygonen Querschnitt vorgesehen sein kann, daß die Einschnitte symmetrisch zu den Ecken des Polygons angeordnet sind und die Zahl der Einschnitte einem ganzzahligen Vielfachen der Zahl der Ecken der Überwurfmutter entspricht. Auf diese Weise ist es auch möglich, die Überwurfmutter mit üblichen Maulschlüsseln zu handhaben.

Die Schnecken-Steigung entspricht dem Abstand der Einschnitte oder Erhebungen am Umfang der Überwurfmutter, wobei die Breite des Schneckensteges der beiden Schnecken geringer als die Breite der Einschnitte oder Erhebungen am Umfang der Überwurfmutter ist beziehungsweise bei Vorsprüngen umgekehrt.

Durch synchrones Drehen der Schnecken, die mit ihrem Schneckenstegen in Eingriff mit den Einschnitten oder Erhebungen der Überwurfmutter bringbar sind, kann die Überwurfmutter gedreht werden. Dazu genügt es, die Schnecken, abgesehen von deren Drehung, im wesentlichen ortsfest zu halten.

Durch die Verwendung zweier Schnecken ergibt sich der Vorteil, daß die zum Halten der Schnecken erforderlichen Kräfte einander aufheben und daher die Überwurfmutter mühelos angezogen oder gelöst werden können. Dabei können entweder eine links- und eine rechts-gängige Schnecke, die in jeweils gleicher Drehrichtung antreibbar sind, oder zwei gleichgängige Schnecken vorgesehen sein, die in einander jeweils entgegengesetzten Drehrichtungen antreibbar sind.

Dabei kann weiter vorgesehen sein, daß die Drehrichtung der Schnecken umkehrbar ist.

Durch diese Maßnahme kann mit dem selben Werkzeug eine Überwurfmutter wahlweise angezogen oder gelöst werden.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert.

Die einzige Figur zeigt schematisch ein erfindungsgemäßes Werkzeug und eine Überwurfmutter.

Bei der Ausführungsform ist eine im Querschnitt polygone, mit sechs Kanten 7 versehene Überwurfmutter 1 vorgesehen, an deren Umfang zwölf Einschnitte 2 in regelmäßigen Abständen verteilt angeordnet sind. Dabei sind die Einschnitte 2 symmetrisch zu den Ecken 3 der Überwurfmutter 1 angeordnet, die den Kanten 7 entsprechen, wodurch auch eine Handhabung der Überwurfmutter 1 mit üblichen Maulschlüsseln ohne weiter möglich ist.

Zwei achsparallele Schnecken 5 greifen peripher an die Überwurfmutter 1 an.

Die Breite der Schneckenstege 4 ist dabei geringfügig kleiner als die Breite der Einschnitte 2 am Umfang der Überwurfmutter 1.

In diese Einschnitte 2 können die Schneckenstege 4 der beiden gleichartigen Schnecken 5 eingreifen, die gemeinsam von einem nicht dargestellten Motor antreibbar sind. Bei dem in der Figur dargestellten Ausführungsbeispiel sind die beiden Schnecken 5 gleichgängig ausgebildet und werden in einander entgegengesetzten Drehrichtungen angetrieben. Durch Drehrichtungsumkehr des antreibenden Motors oder eines zwischen diesem und den beiden Schnecken 5 angeordneten Getriebes ist es möglich, eine Überwurfmutter 1 wahlweise anzuziehen oder zu lösen.

Wie aus der Figur zu ersehen ist, weisen die Kerne 6 der Schnecken 5 einen lichten Abstand voneinander auf, der etwas größer als der Durchmesser des die Überwurfmutter 1 umschließenden Kreises ist.

Statt Vertiefungen beziehungsweise Einschnitte könnte die Überwurfmutter 1 auch aufgesetzte Vorsprünge aufweisen, in die die Schnecken 5 eingreifen.

Patentansprüche

1. Werkzeug zum maschinellen Anziehen und Lösen einer Überwurfmutter mit einer von einem Motor angetriebenen Schnecke, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei zueinander parallel laufende und gemeinsam antreibbare Schnecken (5) vorgesehen sind, welche mit der Überwurfmutter (1) in Eingriff bringbar sind, wobei der lichte Abstand der Kerne (6) der beiden Schnecken (5) zumindest dem Durchmesser des die Überwurfmutter (1) umschreibenden Kreises entspricht.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehrichtung der Schnecken (5) umkehrbar ist.
3. Werkzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine linksgängige und eine rechtsgängige Schnecke (5), die in gleicher Drehrichtung antreibbar sind, vorgesehen sind.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

