

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1130/91

(51) Int.Cl.⁵ : **F16B 23/00**
F16B 35/06

(22) Anmeldetag: 4. 6.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1994

(45) Ausgabetag: 25.10.1994

(56) Entgegenhaltungen:

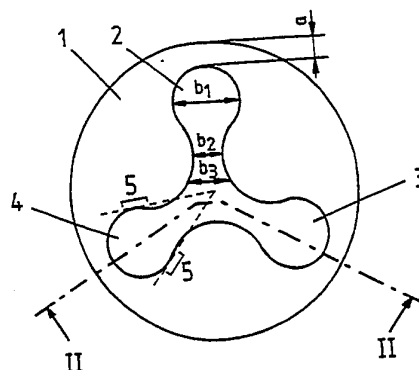
DE-OS2618945 GB-PS1420092 GB-PS2221004

(73) Patentinhaber:

CVETKOVIC MIRKO
A-1030 WIEN (AT).

(54) SCHRAUBENKOPF MIT SCHLITZEN

(57) Der Schraubenkopf (1) hat drei von der Mitte ausgehende Halbschlitz (2, 3, 4), deren Tiefe nach außen hin abnimmt. Die Halbschlitz (2, 3, 4) enden mit Abstand (a) vor dem Rand des Schraubenkopfes (1). Erfindungsgemäß sind die Halbschlitz (2, 3, 4) in ihrem endseitigen Bereich breiter (Breite b_1) als in ihrer Mitte (Breite b_2). Dadurch ergibt ein Bereich (5), wo die Seitenflächen der Halbschlitz (2, 3, 4) annähernd radial verlaufen.



Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schraubenkopf mit drei von der Mitte ausgehenden Halbschlitz-
zen, deren Tiefe nach außen hin abnimmt und die mit Abstand vor dem Rand des Schraubenkopfes enden,
wobei der Winkel zwischen zwei Halbschlitz-zen vorzugsweise jeweils 120° beträgt.

Bekannt sind Schraubenköpfe mit einem geraden durchgehenden Schlitz. Schrauben mit derartigen
5 Schraubenköpfen werden mit einem Schraubendreher, der eine flache Klinge aufweist, von Hand ge-
schraubt. Für das Einschrauben mittels eines (z.B. elektrisch angetriebenen) Schraubers sind derartige
Schrauben aber nur sehr schlecht geeignet, weil sie die Klinge seitlich nicht führen können und man daher
mit dem Schrauber leicht seitlich abrutscht, was zur Deformierung des Schraubenschlitzes oder auch zum
Bruch der Klinge des Schraubendrehers führen kann.

10 Aus diesem Grunde werden heute in zunehmendem Maße Schraubenköpfe mit Kreuzschlitz verwendet.
Diese Schraubenköpfe weisen zwei einander kreuzende Schlitz-ze bzw. vier von der Mitte ausgehende
Halbschlitz-ze auf. Diese Schraubenköpfe führen eine entsprechende Klinge eines Schraubendrehers und
verhindern damit ein seitliches Abrutschen. Dadurch sind sie für das Einschrauben mittels eines Schraubers
gut geeignet. Nachteilig ist jedoch, daß der Schraubenkopf durch den Kreuzschlitz stark geschwächt ist,
15 sodaß er - insbesondere wenn das Drehmoment des Schraubers zu hoch eingestellt ist - leicht bricht. Es ist
dann sehr mühsam, die Schraube mit halbem Schraubenkopf wieder herauszuziehen bzw. herauszudrehen.

Es ist daher auch schon mehrfach vorgeschlagen worden, Schraubenköpfe mit drei von der Mitte
ausgehenden Halbschlitz-zen zu versehen, deren Tiefe nach außen hin abnimmt und die mit Abstand vor dem
Schraubenkopf enden. Üblicherweise sind die Halbschlitz-ze gleichmäßig verteilt, sodaß der Winkel zwischen
20 je zwei Halbschlitz-zen 120° beträgt. Derartige Schraubenköpfe sind z.B. aus der GB-PS 1 420 092 der GB-
PS 2 221 004 und aus der DE-OS 26 18 945 bekannt.

Durch die Ausbildung von drei Halbschlitz-zen wird die Klinge eines entsprechend ausgebildeten
Schraubendrehers seitlich geführt, sodaß ein seitliches Abrutschen unmöglich ist. Andererseits wird der
Schraubenkopf durch drei Halbschlitz-ze wesentlich weniger geschwächt als durch vier Halbschlitz-ze, wie sie
25 bei herkömmlichen Kreuzschlitz-zen vorgesehen sind.

Nachteilig ist jedoch, daß auch bei diesen Ausbildungen die Übertragung besonders hoher Drehmomen-
te schwierig ist. Um besonders hohe Drehmomente zu übertragen, ist es nämlich günstig, wenn die
Seitenflächen der Halbschlitz-ze exakt radial sind. Gemäß der in der GB-PS 2 221 004 vorgeschlagenen
Ausbildung haben die Halbschlitz-ze etwa konstante Breite, und die Mittellinie der Halbschlitz-ze geht durch
30 den Mittelpunkt des Schraubenkopfes. Die Seitenflächen der Halbschlitz-ze (bzw. ihre gedachten Verlänge-
rungen) gehen daher am Mittelpunkt des Schraubenkopfes an beiden Seiten vorbei, sodaß die Seitenflä-
chen nicht exakt radial sind. Gemäß der in der DE-OS 26 18 945 vorgeschlagenen Ausbildung ist die Sache
sogar noch ungünstiger, weil sich die Halbschlitz-ze in Richtung zum Mittelpunkt des Schraubenkopfes
verbreitern. Aus der GB-PS 1 420 092 ist bereits bekannt, daß es günstig ist, wenn die Seitenflächen der
35 Schlitz-ze, die die Kräfte des Schraubenkopfes aufnehmen, exakt radial sind. Gemäß der Lehre der GB-PS ist
es aber nur möglich, entweder die Seitenflächen, die die Kräfte beim Festdrehen der Schraube aufnehmen,
oder die Seitenflächen, die die Kräfte beim Lösen der Schraube aufnehmen, exakt radial auszubilden.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Schraubenkopf so auszubilden, daß beide Seitenflä-
chen der Halbschlitz-ze einen Bereich haben, der zumindest annähernd radial ausgebildet ist.

40 Diese Aufgabe wird durch einen Schraubenkopf der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch
gelöst, daß die Halbschlitz-ze in ihrem endseitigen Bereich breiter sind als in ihrer Mitte.

Die Halbschlitz-ze haben also erfindungsgemäß einen Bereich, wo sie sich in Richtung zum Mittelpunkt
des Schraubenkopfes verjüngen, und in diesem Bereich verlaufen die Seitenflächen zumindest annähernd
radial.

45 Es wird bevorzugt, daß das Ende der Halbschlitz-ze rund ist. Dies hat den Vorteil, daß es bei Verwendung
eines komplementär ausgebildeten Schraubendrehers unmöglich ist, daß dieser nur mit seinem kantigen
Ende am Schlitz anliegt, wie dies bei Schlitzschrauben üblicherweise der Fall ist. Durch das runde Ende
muß der Schraubendreher vielmehr immer in einem gewissen Bereich anliegen (vorzugsweise natürlich im
radialen Bereich), sodaß die Druckbelastung der Seitenflächen der Halbschlitz-ze entscheidend vermindert
50 wird.

Anhand der beiliegenden Zeichnung wird die Erfindung näher erläutert. Fig. 1 ist eine Draufsicht auf ein
Ausführungsbeispiel der Erfindung, und Fig. 2 ist ein Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1.

Ein Schraubenkopf 1 weist drei von der Mitte ausgehende Halbschlitz-ze 2, 3, 4 auf. Die Halbschlitz-ze 2, 3,
4 sind gleichmäßig entlang des Umfanges des Schraubenkopfes 1 verteilt, sodaß der Winkel zwischen zwei
55 Halbschlitz-zen jeweils 120° beträgt. Die Halbschlitz-ze 2, 3, 4 gehen nicht bis zum Rand des Schraubenkopfes
1, sondern enden in einem Abstand a davor. Dadurch werden - ebenso wie bei herkömmlichen Kreuzschlitz-
zen - scharfe Kanten am Rand des Schraubenkopfes 1 vermieden.

Die Halbschlitz 2, 3, 4 weisen an ihren Enden kreisförmige Erweiterungen auf, sodaß die Halbschlitz in ihrem endseitigen Bereich (Breite b_1) breiter sind als in ihrer Mitte (Breite b_2). Dadurch entsteht ein Bereich 5, wo die Seitenflächen der Halbschlitz 2, 3, 4 annähernd radial verlaufen. Gemäß Fig. 1 verbreitern sich die Halbschlitz auch im Bereich der Mitte des Schraubenkopfes (Breite b_3).

- 5 Wie aus Fig. 2 ersichtlich, nimmt die Tiefe der Halbschlitz 2, 3, 4 nach außen - analog zu herkömmlichen Kreuzschlitz - ab, sodaß die Materialstärke s unter den Halbschlitz 2, 3, 4 bei Senkkopfschrauben etwa konstant über die Länge der Halbschlitz 2, 3, 4 ist.

Patentansprüche

10

1. Schraubenkopf mit drei von der Mitte ausgehenden Halbschlitz, deren Tiefe nach außen hin abnimmt, und die mit Abstand vor dem Rand des Schraubenkopfes enden, wobei der Winkel zwischen zwei Halbschlitz vorzugsweise jeweils 120° beträgt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halbschlitz in ihrem endseitigen Bereich breiter sind (Breite b_1) als in ihrer Mitte (Breite b_2).

15

2. Schraubenkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ende der Halbschlitz rund ausgebildet ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

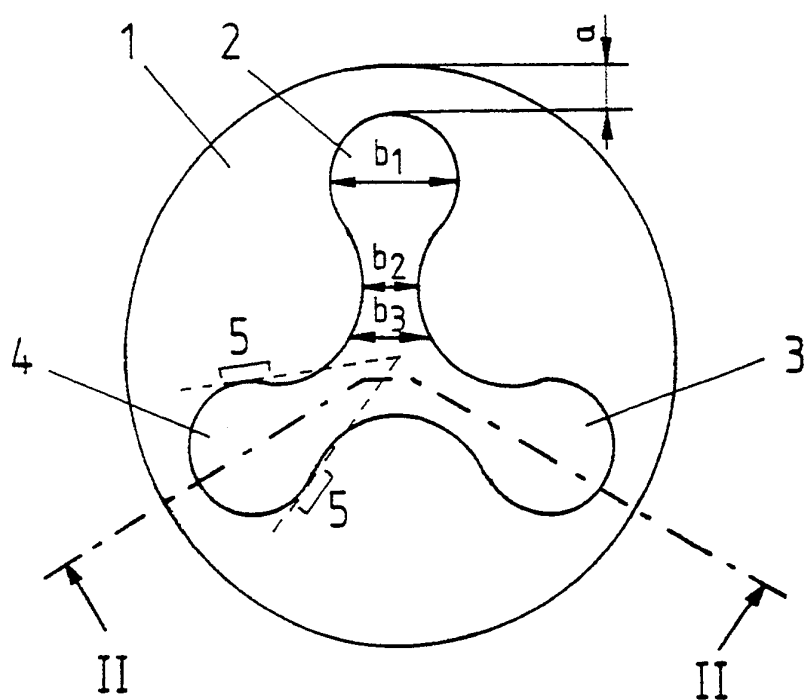


FIG. 1

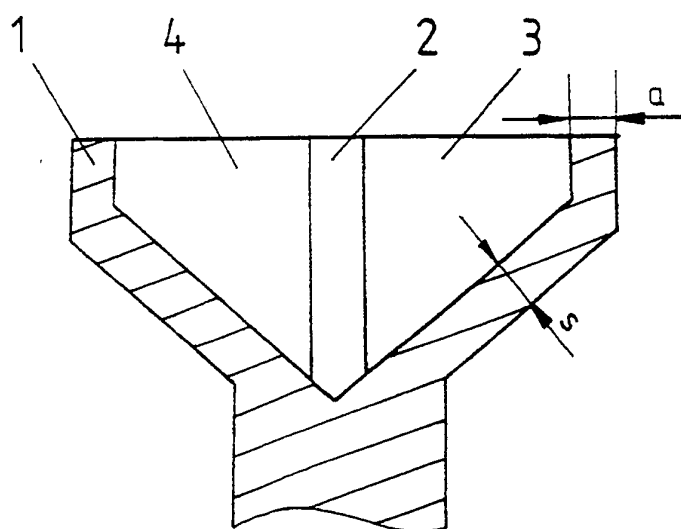


FIG. 2