



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

391 741 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1283/89

(51) Int.Cl.⁵ : **F16B 19/00**
F16B 2/02

(22) Anmeldetag: 29. 5.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1990

(45) Ausgabetag: 26.11.1990

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS2112802 GB-PS1280834

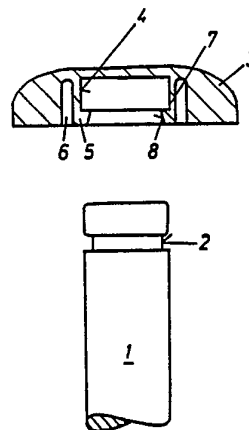
(73) Patentinhaber:

GRADWOHL HELMUT ING.
A-3390 MELK, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) BOLZEN, DER MIT EINER KAPPE LÖSBAR VERBUNDEN IST

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Bolzen, der an einem Ende mit einer mit einem axialen Sackloch versehenen Kappe lösbar verbunden ist und der im Bereich des der Kappe zugeordneten Endes eine Ringnut aufweist, in welche ein Vorsprung der Kappe eingreift.

Um bei diesem Bolzen auf einfache Weise einerseits eine ausreichend feste Verbindung zwischen der aufgesetzten Kappe (3) und dem Bolzen (1) herzustellen und andererseits ein Entfernen der Kappe (3) vom Bolzen (1) ohne Zerstörung der Kappe (3) zu ermöglichen, sieht die Erfindung vor, daß die Kappe (3) eine zum Loch (4) koaxiale, von der Kappenunterseite ausgehende Ringnut (6) besitzt, daß der Vorsprung, der an die Wand (7) zwischen Ringnut (6) und Loch (4) angesetzt ist, als Ringwulst (5) ausgebildet ist, und daß der Bolzen (1) zylindrisch ist.



AT 391 741 B

Die Erfindung bezieht sich auf einen Bolzen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 2.

Ein derartiger Bolzen ist bereits bekannt und in der GB-PS 1 280 834 vorbeschrieben. Der bekannte Bolzen besitzt an seinem der Kappe abgewendeten Ende einen etwa tulpenförmigen zur Kappe hin gerichteten Ansatz, der durch mehrere Schlitz in federnde Zungen aufgespalten ist, sowie in seinem mittleren Bereich einen Flansch. Wird der Bolzen in eine Bohrung einer ersten Platte eingesetzt, so liegt der Flansch auf der Platte auf, und der Bolzen wird durch die federnden Zungen gegenüber der Bohrung zentriert. Danach wird eine zu befestigende zweite Platte mit ihrer Bohrung auf den Bolzen aufgesetzt und von der Kappe, an der Stützarme angesetzt sind, mittels dieser Stützarme festgehalten. Radiale Vorsprünge in der Bohrung der Kappe in Gestalt von Ringsegmenten, welche einen Ringwulst des Bolzens untergreifen, sichern die Kappe in ihrer auf den Bolzen aufgesteckten Lage. Bei einer anderen Ausführung erfolgt die Festlegung der Kappe am Bolzen durch Reibungsschluß (s. Fig. 14).

Durch den beschriebenen Aufbau des Bolzens sowie der Kappe werden aber die Formen zur Herstellung dieser Teile sehr kompliziert, was zu einer Verteuerung des fertigen Produktes führt.

Der Bolzen nach der DE-OS 21 12 802 gehört insofern einer anderen Gattung als der Anmeldungsgegenstand an, als normalerweise die an ihrer Oberseite mit einer Ringnut versehenen Kappe von dem Bolzen, sobald sie einmal aufgesetzt worden ist, nicht mehr entfernt werden kann. Ein Entfernen des Bolzens ist dann nur unter Zerstörung der Kappe möglich. Um ein Entfernen ohne Zerstörung der Kappe möglich zu machen, ist bei einer Variante das obere Ende des Bolzens mit einem Schraubengewinde versehen, in das die leicht verdrehten Zähne der Kappe eingreifen. Auf diese Weise kann die Kappe jederzeit vom Bolzen abgeschraubt werden.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Ausführungen zu beseitigen und einen Bolzen zu schaffen, der sich einerseits einfach herstellen läßt und bei dem andererseits die Kraft, welche zum Abziehen der Kappe vom Bolzen erforderlich ist, sich so dimensionieren läßt, daß bei aufgesteckter Kappe eine ausreichend feste Verbindung zwischen der Kappe und dem Bolzen hergestellt ist und daß darüber hinaus eine Zerstörung der Kappe verhindert wird, wenn sie vom Bolzen abgezogen wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe bieten sich zwei Konstruktionen an, die in dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 2 dargelegt sind. Im Gegensatz zu den bekannten Lösungen, bei denen die Verbindungen von Bolzen und Kappe im allgemeinen durch Rastzähne herbeigeführt wird, die in entsprechende Ausnehmungen eingreifen, dient beim Erfindungsgegenstand in beiden Fällen als Verbindungselement ein geschlossener Ringwulst, der in eine Ringnut einrastet und dessen Durchmesser sich beim Ausführungsbeispiel gemäß Anspruch 1 durch die zylindrische Wand zwischen der Ringnut und dem Loch in der Kappe elastisch erweitern läßt bzw. elastisch zusammengedrückt wird. Beim Ausführungsbeispiel gemäß Anspruch 2 hingegen ist der Durchmesser des Ringwulstes im wesentlichen konstant, und der Durchmesser der Ringnut läßt sich durch die axiale Sackbohrung im Bolzen elastisch zusammendrücken bzw. wird elastisch erweitert.

Durch den Gegenstand des Anspruchs 3 wird die Möglichkeit geschaffen, die bereits aufgesetzte Kappe unlösbar mit dem Bolzen zu verbinden.

In der Zeichnung sind zwei beispielsweise Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes wiedergegeben. Fig. 1 zeigt in auseinandergezogener Lage das Ende des Bolzens und die dazugehörige, im Axialschnitt dargestellte Kappe. In Fig. 2 sind bei einer weiteren Ausführungsform, gleichfalls in auseinandergezogener Lage, das Ende des Bolzens, die dazugehörige, im Axialschnitt dargestellte Kappe und ein konischer Stift dargestellt.

In Fig. 1 ist mit (1) ein Bolzen bezeichnet, der im Bereich seines oberen Endes mit einer Ringnut (2) versehen ist. Auf den Bolzen (1) wird eine Kappe (3) aus Kunststoff aufgeschoben. Diese Kappe (3) besitzt ein axiales Sackloch (4), welches an seinem unteren Ende mit einem nach innen vorspringenden Ringwulst (5) versehen ist. In radialem Abstand verläuft um das Sackloch (4) eine Ringnut (6). Der Ringwulst (5) befindet sich daher am Ende einer ringförmigen Wand (7), welche einerseits vom Sackloch (4) und andererseits von der Ringnut (6) begrenzt ist. An seiner Innenseite ist der Ringwulst (5) von einer Konusfläche (8) begrenzt, die sich gegen den Bolzen (1) hin erweitert. Außerdem ist die äußere Kante der Konusfläche (8) etwas abgerundet. Das Ende des Bolzens (1) ist mit einer Fase versehen.

Soll die Kappe (3) auf dem Ende des Bolzens (1) montiert werden, so wird sie in axialer Richtung gegen das Ende des Bolzens (1) gedrückt. Dabei tritt das Ende des Bolzens (1) in die Konusfläche (8) des Ringwulstes (5) ein, der dadurch gedehnt wird. Sobald das Bolzenende am Grund des Sackloches (4) anliegt, schnappt der Ringwulst (5) der Kappe (3) in die Ringnut (2) des Bolzens (1), und die Kappe (3) ist gegenüber dem Bolzen (1) festgehalten.

Soll jedoch die Kappe (3) vom Bolzen (1) gelöst werden, so genügt ein kräftiger Zug auf den Bolzen (3), um den Ringwulst (5) aufzuweiten und den Bolzen (1) aus der Kappe (3) herauszuziehen.

Die in Fig. 2 dargestellte Ausführungsform ist der ersten ähnlich. Auch sie besitzt einen Bolzen (11), der im Bereich seines oberen Endes mit einer Ringnut (12) versehen ist. Allerdings ist in diesem Ende eine vorzugsweise konische Sackbohrung (19) ausgespart, welche sich über den Bereich der Ringnut (12) hinaus ins Bolzeninnere erstreckt.

Dem Bolzen (11) ist eine Kappe (13) zugeordnet. Diese weist jedoch im Gegensatz zur ersten Kappe ein durchgehendes gestuftes Loch (14) auf, welches an seinem unteren Ende einen nach innen vorspringenden Ringwulst (15) trägt. Das obere Ende des gestuften Loches (14) entspricht in seinem Durchmesser dem oberen Ende der konischen Sackbohrung (19) im Bolzen (11). (18) ist die Konusfläche des Ringwulstes (15).

Oberhalb der Kappe (13) ist in Fig. 2 ein konischer Stift (20) zu sehen, dessen Öffnungswinkel dem Öffnungswinkel der Sackbohrung (19) im Bolzen (11) entspricht. Dieser Stift (20) kann gegebenenfalls mit einem Flachrundkopf (20a) versehen sein.

5 Beim Zusammenbau dieses Bolzens (11) wird zunächst die Kappe (13) auf das obere Ende des Bolzens (11) aufgesetzt. Dabei liegt die Stirnfläche des Bolzens (11) an der Stufe des gestuften Loches (14) an, und der Ringwulst (15) schnappt in die Ringnut (12) des Bolzens (11) ein. Damit kann u. U. die Montage der Kappe (13) beendet sein.

10 Will jedoch der Benützer die Kappe (13) unlösbar mit dem Bolzen (11) verbinden, so wird im Anschluß an das Aufsetzen der Kappe (13) auf den Bolzen (11) der konische Stift (20) durch das verjüngte Ende des gestuften Loches (14) hindurch in die Sackbohrung (19) des Bolzens (11) eingetrieben. Damit ist aber die Kappe (13) mit dem Bolzen (11) unlösbar verbunden.

15 Die Erfindung ist nicht an die in der Zeichnung dargestellten und im vorstehenden beschriebenen Ausführungsbeispiele gebunden. Vielmehr sind verschiedene Abänderungen derselben möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise könnten für den Ringwulst und die Ringnut auch andere Querschnitte, wie z. B. ein Halbkreisquerschnitt gewählt werden.

PATENTANSPRÜCHE

20
25
30 1. Bolzen, der an mindestens einem seiner beiden Enden mit einer aus Kunststoff hergestellten und mit einem axialen Sackloch versehenen Kappe lösbar verbunden ist, wobei der Bolzen im Bereich des der Kappe zugeordneten Endes eine Ringnut aufweist, in welche mindestens ein Vorsprung der Kappe eingreift, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kappe (3) in radialem Abstand vom Loch (4) eine von der Kappenunterseite ausgehende Ringnut (6) besitzt, daß der Vorsprung, welcher an der Zylinderwand (7) zwischen der Ringnut (6) und dem Loch (4) angesetzt ist, als Ringwulst (5), der nach innen ragt, ausgebildet ist, und daß der Bolzen (1), wie an sich bekannt, zylindrisch ist (Fig. 1).

35 2. Bolzen, der an mindestens einem seiner beiden Enden mit einer aus Kunststoff hergestellten und mit einem axialen Loch versehenen Kappe lösbar verbunden ist, wobei der Bolzen im Bereich des der Kappe zugeordneten Endes eine Ringnut aufweist, in welche mindestens ein Vorsprung der Kappe eingreift, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bolzen (11), der, wie an sich bekannt, zylindrisch ausgebildet ist, an seinem der Kappe (13) benachbarten Ende eine in Achsrichtung verlaufende Sackbohrung (19) aufweist, und daß der Ringwulst (15) als nach innen ragender Ringwulst (15) ausgebildet ist (Fig. 2).

40 45 3. Bolzen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sackbohrung (19) im Bolzen (11) konisch ist, daß das Loch (14) in der Kappe (13) zur Aufnahme des Endes des Bolzens (11) gestuft und durchgehend ist und daß dem Bolzen (11) ein konischer Stift (20) zugeordnet ist, der nach erfolgter Montage der Kappe (13) durch das gestufte Loch (14) in der Kappe (13) in die konische Sackbohrung (19) des Bolzens (11) eintreibbar ist.

50
Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

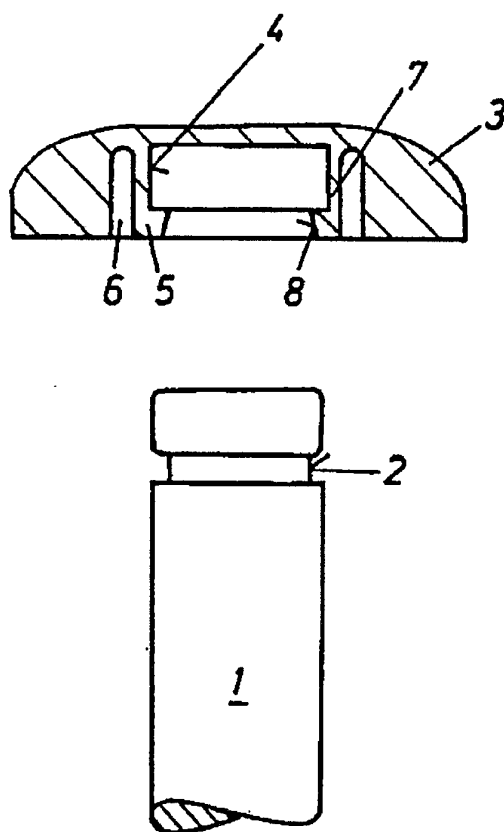


FIG. 2

