

(19)



REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 407 663 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2137/98  
(22) Anmeldetag: 22.12.1998  
(42) Beginn der Patentedauer: 15.09.2000  
(45) Ausgabetag: 25.05.2001

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **F16B 25/00**  
F16B 5/02

(56) Entgegenhaltungen:  
DE 2603217A1 DE 4008962A1 EP 0514916A1  
US 4900207A

(73) Patentinhaber:  
SCHMID SCHRAUBEN HAINFELD  
GESELLSCHAFT M.B.H.  
A-3170 HAINFELD, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) SCHRAUBE ZUR BEFESTIGUNG MINDESTENS EINES ERSTEN BAUTEILES AN EINEM ZWEITEN BAUTEIL

AT 407 663 B

(57) Schraube (1) zur Befestigung mindestens eines zweiten Bauteiles an einem ersten Bauteil, welcher aus Holz od. dgl. hergestellt ist, bestehend aus einem aus Metall, insbesondere aus gewalztem Stahl, hergestellten Bolzen, welcher an einem seiner beiden Enden mit einem Schraubkopf (2) und an seinem anderen Ende mit einer Spitze (11) ausgebildet ist und welcher über zumindest den an die Spitze (11) anliegenden Bereich seiner Länge mit einem Schraubgewinde (12) ausgebildet ist, wobei der Schraubkopf (2) an seinem freien Ende mit einem radial abragenden Flansch (22), durch welchen ein Absatz (23) gebildet ist, und weiters mit einem an den Flansch (22) anliegenden zylindrischen Teil (21) ausgebildet ist. Dabei geht der zylindrische Teil (21) mittels eines vom sich im Querschnitt stetig verjüngenden Verbindungsteiles (14) in den Bolzen über.

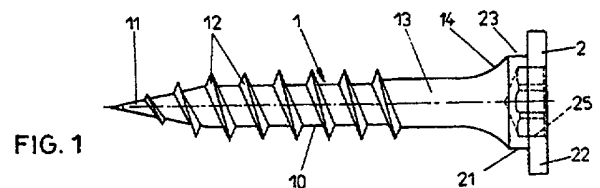


FIG. 1

Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Schraube zur Befestigung mindestens eines zweiten Bauteiles an einem ersten Bauteil, welcher aus Holz od.dgl. hergestellt ist, bestehend aus einem aus Metall, insbesondere aus gewalztem Stahl, hergestellten Bolzen, welcher an einem seiner beiden Enden mit einem Schraubkopf und an seinem anderen Ende mit einer Spitze ausgebildet ist und welcher über zumindest den an die Spitze anliegenden Bereich seiner Länge mit einem Schraubgewinde ausgebildet ist, wobei der Schraubkopf an seinem freien Ende mit einem radial abragenden Flansch, durch welchen ein Absatz gebildet ist und weiters mit einem an den Flansch anliegenden zylindrischen Teil ausgebildet ist.

Bekannte Schrauben sind insbesondere dann, wenn sie zur Befestigung eines ersten Bauteiles aus nicht sehr hartem bzw. widerstandsfähigen Material mit einem zweiten Bauteil dienen, deshalb nicht den Anforderungen entsprechend, da das Erfordernis besteht, zwischen dem Schraubkopf und dem ersten Bauteil eine Scheibe anzuordnen, wobei solche Scheiben zur Verfügung stehen müssen, welche an die Schraube angepaßt sind.

Zudem sind bekannte Schrauben deshalb nicht den Erfordernissen entsprechend, weil die im ersten Bauteil vorgesehene Bohrung einen größeren Durchmesser als der Schaft der Schraube aufweisen muß, wodurch der zweite Bauteil mittels der Schraube gegenüber dem ersten Bauteil nicht in einer genauen Lage befestigt werden kann.

Die EP 514 916 A offenbart eine Schraube, welche einen mit einem Gewinde versehenen Bolzen sowie einen mit einem Flansch und mit einem zylindrischen Teil ausgebildeten Schraubkopf aufweist. Da bei dieser bekannten Schraube der zylindrische Teil mit einer hinterschnittenen Schulter ausgebildet ist, kann diese Schraube nur in solche Bohrungen von ersten Bauteilen eingesetzt werden, deren Durchmesser größer ist als der Durchmesser des zylindrischen Teiles. Die Führung der Schraube wird dabei durch ein zwischen dem Flansch und dem zylindrischen Teil vorgesehene, sich im Durchmesser verjüngendes Bolzenstück bewirkt. Bei dieser bekannten Schraube erfüllt eine am zylindrischen Teil vorgesehene Schulter eine Schneidfunktion beim Eindrehen der Schraube in eine Gipskartonplatte.

Der gegenständlichen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schraube der eingangs beschriebenen Art so auszubilden, daß eine verbesserte Führung der miteinander zu verbindenden beiden Bauteile bewirkt wird. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, daß der zylindrische Teil des Schraubkopfes mittels eines sich im Querschnitt stetig verjüngenden Verbindungsteiles in den Bolzen übergeht.

Somit weist eine erfindungsgemäße Schraube einerseits einen mit einem Flansch und mit einem zylindrischen Teil versehenen Schraubkopf auf, wobei der zylindrische Teil in eine in einem ersten Bauteil befindliche Bohrung hineinragt, wodurch die Schraube durch den ersten Bauteil in ihrer Lage bestimmt wird. Andererseits weist sie einen sich im Querschnitt verändernden Bolzenteil auf, durch welchen deren Führung beim Eindrehen in einen zweiten Bauteil erzielt wird, wodurch der angestrebte Effekte von deren Führung in den beiden Bauteilen bewirkt wird.

Vorzugsweise weist der Flansch in Längsrichtung der Schraube gemessen etwa die Länge des zylindrischen Teiles auf. Weiters weist vorzugsweise der Flansch etwa den doppelten Durchmesser des Bolzens auf. Nach weiteren bevorzugten Merkmalen ist auch der Flansch zylindrisch ausgebildet, ist zwischen dem sich im Querschnitt verjüngenden Bolzenstück und dem Schraubgewinde in an sich bekannter Weise ein gewindefreier Schaftteil vorgesehen und ist der Schraubkopf in an sich bekannter Weise mit einer von seinem freien Ende her zugänglichen Ausnehmung für das Einsetzen eines Werkzeuges ausgebildet.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Schraube, in Seitenansicht,

Fig. 2 zwei mittels einer Schraube gemäß Fig. 1 unter Verwendung einer Beilagscheibe aneinander befestigte Bauteile, im Schnitt, und

Fig. 3 zwei mittels einer Schraube gemäß Fig. 1 miteinander unmittelbar verbundene Bauteile, im Schnitt.

Die in Fig. 1 dargestellte Schraube 1 weist einen Schaft 10 auf, welcher an seinem einen Ende mit einer Spitze 11 ausgebildet ist, wobei der an die Spitze 11 anliegende Bereich des Schaftes 10 mit einem Gewinde 12 versehen ist. An seinem anderen Ende ist der Schaft 10 mit einem Schraubkopf 2 ausgebildet, welcher einen zylindrischen Teil 21 aufweist, von welchem ein Flansch 22

abragt, wodurch eine Hinterschneidung 23 gebildet ist. An seiner freien Seite ist der Schraubkopf 2 mit einer Ausnehmung 25 ausgebildet, in welche ein zur Verdrehung der Schraube dienendes Werkzeug einsetzbar ist. Zwischen dem Schraubkopf 2 und dem Gewinde 12 befindet sich ein Schaftteil 13, welcher ohne Gewinde ausgebildet ist. Zudem ist zwischen dem zylindrischen Teil 21 und dem Schaftteil 13 ein vom zylindrischen Teil 21 zum Schaftteil 13 hin sich im Querschnitt stetig verjüngender Verbindungsteil 14 vorgesehen.

Der Außendurchmesser des zylindrischen Teiles 21 des Schraubkopfes 2 ist angenähert dem Außendurchmesser des Gewindes 12 gleich. Der Außendurchmesser des Flansches 22 beträgt etwa den doppelten Betrag des Durchmessers des Schaftteiles 13.

In Fig. 2 ist eine derartige Schraube 1 dargestellt, welche in einen zweiten Bauteil 3 eingeschraubt ist, welcher mittels der Schraube 1 an einem ersten Bauteil 4 befestigt ist. Der erste Bauteil 4 ist mit einer Bohrung 41 ausgebildet, welche von der Schraube 1 durchsetzt ist. Der Durchmesser der Bohrung 41 muß etwas größer sein als der Durchmesser des Gewindes 12 der Schraube 1, um diese durch die Bohrung 41 hindurchführen zu können.

Um ausschließen zu können, daß der erste Bauteil 4 durch den Kopf 2 der Schraube 1 beschädigt wird, ist zwischen dem Schraubkopf 2 und dem ersten Bauteil 4 eine handelsübliche Beilagscheibe 5 angeordnet, welche in der Hinterschneidung 23 gehalten ist.

Der zylindrische Teil 21 des Schraubkopfes 2 ist in die Bohrung der Beilagscheibe 5 eingesetzt. Der sich im Querschnitt verjüngende Verbindungsteil 14 ist in die Bohrung 41 des ersten Bauteiles 4 eingesetzt und der Gewindeteil 12 ist in den zweiten Bauteil 3 eingeschraubt. Hierdurch sind die Lagen der beiden Bauteile 3 und 4 zueinander genau bestimmt.

In Fig. 3 ist eine Anwendungsform dargestellt, bei welcher die Schraube 1 eine zylindrische Bohrung 42 eines ersten Bauteiles 4a durchsetzt, deren Durchmesser dem Durchmesser des zylindrischen Teiles 21 des Schraubkopfes 2 angenähert gleich ist. Hierdurch wird der zweiten Bauteil 3 mittels der Schraube 1 in seiner Lage gegenüber dem ersten Bauteil 4a gleichfalls genau festgelegt.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Schraube (1) zur Befestigung mindestens eines zweiten Bauteiles (3) an einem ersten Bauteil (4), welcher aus Holz od.dgl. hergestellt ist, bestehend aus einem aus Metall, insbesondere aus gewalztem Stahl, hergestellten Bolzen, welcher an einem seiner beiden Enden mit einem Schraubkopf (2) und an seinem anderen Ende mit einer Spitze (11) ausgebildet ist und welcher über zumindest den an die Spitze (11) anliegenden Bereich seiner Länge mit einem Schraubgewinde (12) ausgebildet ist, wobei der Schraubkopf (2) an seinem freien Ende mit einem radial abragenden Flansch (22), durch welchen ein Absatz (23) gebildet ist, und weiters mit einem an den Flansch (22) anliegenden zylindrischen Teil (21) ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der zylindrische Teil (21) mittels eines sich im Querschnitt stetig verjüngenden Verbindungsteiles (14) in den Bolzen übergeht.
2. Schraube nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (22) in Längsrichtung der Schraube (1) gemessen etwa die Länge des zylindrischen Teiles (21) des Schraubkopfes (2) aufweist.
3. Schraube nach einem der Patentansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (22) etwa den doppelten Durchmesser des Bolzens aufweist.
4. Schraube nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß auch der Flansch (22) zylindrisch ausgebildet ist.
5. Schraube nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Verbindungsteil (14) und dem Schraubgewinde (12) in an sich bekannter Weise ein gewindefreier Schaftteil (13) vorgesehen ist.
6. Schraube nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schraubkopf (2) in an sich bekannter Weise mit einer von seinem freien Ende her zugänglichen Ausnehmung (25) für das Einsetzen eines Werkzeuges ausgebildet ist.

