



(19)

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 411 616 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 582/99
(22) Anmeldetag: 31.03.1999
(42) Beginn der Patentdauer: 15.08.2003
(45) Ausgabetag: 25.03.2004

(51) Int. Cl.⁷: **F16B 43/00**
F16B 5/00, 13/00

(30) Priorität:
07.04.1998 DK 497/98 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
DE 3636354A EP 0122368A2 JP 9264491A
US 4182091A US 4820158A

(73) Patentinhaber:
VKR HOLDING A/S
DK-2860 SOBORG (DK).

(54) SCHRAUBENKOPFUNTERLEGBUCHSE FÜR BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

(57) Schraubkopfunterlegbuchse für Befestigungsschrauben (5') zum Einschrauben in Körper aus Holz oder ähnlichen Materialien, insbesondere zur Benutzung beim Verkleiden von Holzprofilen (1') mit Verkleidungselementen (2') aus wetterschützendem Material, umfassend einen zum Einschrauben in eine vorgebohrte Vertiefung (13') im Holzprofil (1') ausgebildeten Buchsenkörper, wobei der Buchsenkörper einen im wesentlichen zylinderförmigen Kopfteil (7') zur Aufnahme eines Schraubkopfes sowie einen unterliegenden, im wesentlichen zylinderförmigen Schaftteil (9') umfasst, der mit dem Kopfteil (7') einstückig ausgebildet ist und eine gegen den Gewindeteil (5a') der Befestigungsschraube (5, 5', 17) wasserdicht abdichtende Bohrung (12') aufweist.

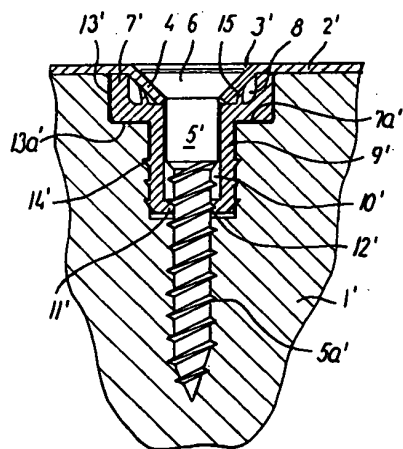


FIG.2

AT 411616 B

Die Erfindung betrifft eine Schraubkopfunterlegbuchse für Befestigungsschrauben zum Einschrauben in Körper aus Holz oder ähnlichen Materialien, insbesondere zur Benutzung beim Verkleiden von Holzprofilen mit Verkleidungselementen aus wetterschützendem Material, umfassend einen zum Einschrauben in eine vorgebohrte Vertiefung im Holzprofil ausgebildeten Buchsenkörper.

In der EP 0 122 368 A2 ist eine herkömmliche Schraubbuchse zur Verbindung von Decken- oder Wandteilen mit einem separaten Halteteil geoffenbart, wobei ein zum Einschrauben in eine vorgebohrte Vertiefung im Holzprofil ausgebildeter Buchsenkörper vorgesehen ist.

Die JP 92 64491 A offenbart das Einsetzen eines Buchsengliedes in eine Platte, um das Herausragen eines Kopfteiles eines Bolzens zu verhindern.

Aus der DE 36 36 354 A1 ist eine Gehäuseeinheit mit einer Schraube bekannt, die in einem Gehäuseteil angeordnet ist. Diese Schraube hat keinen Kopf und endet in der Stirnwand eines Zylinders.

Die US 4 182 091 offenbart die Verwendung eines herkömmlichen Dübels für eine Schraubenverbindung in einem Trägerelement aus Beton.

Die US 4 820 158 A offenbart schließlich eine Verbindung einer Zahnkupplung mit einem Zahnkranz unter Verwendung eines Feststellteils, dessen erster Teil ähnlich einer herkömmlichen Schraubbuchse funktioniert.

Beim Verbinden von Körpern aus Holz oder ähnlichen Materialien mit anderen Elementen, insbesondere bei Befestigung von wetterschützenden Verkleidungselementen an Holzprofile bei Einbauarbeiten, beispielsweise Fensterstock- und Rahmenprofile in Oberlichtfenstern, mit Hilfe von Befestigungsschrauben, die durch im Verkleidungselement im voraus ausgebildete Schraubenlöcher in den Holzkörper eingeschraubt werden, tritt häufig ein Risiko des Eindringens von Feuchtigkeit oder Wasser um die Befestigungsschraube herum auf, was zu erheblichen Feuchtschäden im Holzprofil führen kann. Dazu kommt, dass beim Einschrauben in das Holzprofil ein „Überschrauben“ der Befestigungsschraube auftreten kann, wobei diese zu weit in das Holzprofil eingeschraubt wird und zu einer unbeabsichtigten Deformierung des Holzprofils führt, weil das Holzprofil aus einer zu weichen Unterlage besteht. Dies führt, abgesehen von einer mangelhaften Befestigung, ferner zu einem erhöhten Risiko des Wassereindringens in das Holzprofil.

Gemäss der Erfindung kann solchen auch dem vorbekannten Stand der Technik anhaftenden Problemen in weitem Ausmass abgeholfen werden, so dass mit Hilfe einer Unterlegbuchse ein weit verbesserter Schutz des Holzprofils gegen Feuchtigkeitseinfluss und Wassereindringen erzielt wird. Dies wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass der Buchsenkörper einen im wesentlichen zylinderförmigen Kopfteil zur Aufnahme eines Schraubkopfes sowie einen unterliegenden, im wesentlichen zylinderförmigen Schaftteil umfasst, der mit dem Kopfteil einstückig ausgebildet ist und eine gegen den Gewindeteil der Befestigungsschraube wasserdicht abdichtende Bohrung aufweist. Gemäss einer Ausführungsform der Erfindung ist die Schraubkopfunterlegbuchse als ein gestufter Körper ausgebildet, wobei der Kopfteil um den Schaftteil herum eine im wesentlichen waagrechte Bodenfläche aufweist, die als Anlagefläche gegen eine Schulterfläche in der vorgebohrten Vertiefung dient.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Schraubkopfunterlegbuchse als ein abgestufter Körper ausgebildet ist, wobei der Kopfteil um den Schaftteil herum eine im wesentlichen waagrechte Bodenfläche aufweist, die als Anlagefläche gegen eine Schulterfläche in der vorgebohrten Vertiefung dient. Dabei ist erfindungsgemäss vorgesehen, dass der Kopfteil und der Schaftteil mit einem durchgehenden Hohlraum für die Befestigungsschraube ausgebildet sind, wobei die Bohrung in einer Bodenwand des Schaftteils ausgebildet ist. Erfindungsgemäss weist die Bohrung einen kleineren Durchmesser als der Kerndurchmesser der Schraube auf.

Gemäss einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der durchgehende Hohlraum im Kopfteil mit einem erweiterten Abschnitt zur Aufnahme eines zum Versenken ausgebildeten Kopfes der Befestigungsschraube ausgebildet.

Erfindungsgemäss ist ferner vorgesehen, dass die Aussenseite des Schaftteils der Buchse mit herausragenden Widerhaken zum Festhalten der Buchse in der vorgebohrten Vertiefung ausgestaltet ist.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, dass am Boden des Innenhohlraums des

Kopfteils eine oder mehrere nach oben ragende Spannelemente vorgesehen sind, wobei vorzugsweise das Spannelement als ein nach oben ragender Kragen ausgebildet ist.

Die Schraubenkopfunterlegbuchse ist erfindungsgemäß aus einem Kunststoffmaterial, vorzugsweise Nylon, hergestellt. Die Schraubenkopfunterlegbuchse ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Kopfteil aus verhältnismässig hartem Material in Verbindung mit einem Schaftteil aus einem Material mit grösserer elastischer Nachgiebigkeit umfasst.

Die mit den erfindungsgemäßen Ausgestaltungen der Schraubenkopfunterlegbuchse erzielbaren Vorteile gehen aus der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen hervor.

Die Erfindung wird nachstehend unter Hinweis auf die schematische Zeichnung erläutert, in welcher Fig. 1 - 3 in Schnittbildern drei Ausführungsformen einer durch Einschrauben benutzten Schraubenkopfunterlegbuchse zur Befestigung eines plattenförmigen Verkleidungselements an ein Holzprofil zeigen.

Zum Befestigen an das Holzprofil 1, welches z.B. ein Fensterstock- oder Rahmenprofil einer Tür- oder Fensterinstallation, z.B. ein Oberlichtfenster, sein kann, ist das Verkleidungselement 2, das vorteilhafter Weise aus einer verhältnismässig dünnen Metallplatte, beispielsweise Aluminium oder aus Kunststoffmaterial oder anderem wetterschützenden Material hergestellt sein kann, mit im voraus ausgebildeten Schraubenlöchern 3 zur Aufnahme einer Befestigungsschraube 5 versehen, wie dies mit strichpunktierten Linien in Fig. 1 angezeigt ist.

Die erfindungsgemäße Schraubenkopfunterlegbuchse ist als ein Körper aus wetterbeständigem Material mit einer grösseren Härte als das Holzprofil ausgebildet. In Fig. 1 weist die Buchse eine abgestufte Form auf und umfasst einen hauptsächlich zylinderförmigen Kopfteil 7 mit einer Bodenfläche 7a, die einen in Verlängerung des Kopfteils 7 ausgebildeten gleichfalls im wesentlichen zylinderförmigen Schaftteil 9 umschliesst. Im Schaftteil 9 ist nach der Erfindung ein Loch oder eine Bohrung für die Befestigungsschraube 5 vorgesehen.

Wie in Fig. 3 gezeigt, kann die Buchse 15 andernfalls als nicht abgestufter Körper einer harten Gummimischung oder ähnlichem Material mit einer konischen Bohrung 16 für eine Befestigungsschraube 17 ausgebildet sein. Die vorgebohrte Vertiefung 18 kann ohne Abstufung durchgeführt werden.

In der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform, die für Befestigungsschrauben mit einem Schraubenkopf mit flacher Unterseite vorgesehen ist, ist die Buchse mit einem durchgehenden Hohlraum 10 ausgebildet, der sich sowohl über den Kopfteil 7 als den Schaftteil 9 erstreckt und in eine in der Bodenwand 11 der Buchse ausgebildete Bohrung 12 mit einem Durchmesser mündet, der kleiner ist als der Kerndurchmesser des Gewindeteils 5a der Befestigungsschraube 5.

Die in Fig. 1 gezeigte Schraubenkopfunterlegbuchse wird in eine vorgebohrte, abgestufte Vertiefung 13 in das Holzprofil 1 eingepresst, wobei die Bodenfläche 7a gegen eine Schulterfläche 13a in der Vertiefung 13 anliegt, deren gesamte Tiefe etwas grösser ist als die Länge der Buchse. Dadurch erzielt man eine feste Unterstüzung der Buchse, deren Festhalten in der Vertiefung 13 durch ein Ausgestalten der Aussenseiten des Schaftteils 9 mit herausragenden Widerhaken 14 gesichert wird.

Die in Fig. 2 gezeigte Ausführungsform eignet sich für eine Befestigungsschraube 5' mit einem Senkkopf 6, wobei der durchgehende Hohlraum hier im Kopfteil 7' mit einer Erweiterung 8 versehen ist, welche derart dimensioniert ist, dass sie den abgesenkten Randteil 4 um das Schraubenloch 3' herum und den darin eingepressten Senkkopf 6 aufnehmen kann.

Im Boden des Innenhohlraums 8 des Kopfteils 7' kann die Schraubenkopfunterlegbuchse mit einem nach oben ragenden als Spannelement 15 ausgebildeten Kragen versehen sein, der als Spannscheibe unter dem abgesenkten Randteil 4 um das Schraubenloch 3' herum und den darin eingepressten Senkkopf 6 der Schraube 5' dient.

Beim Einschrauben der Schraube 5 oder 5' in das Holzprofil 1 oder 1' durch die erfindungsgemäße Schraubenkopfunterlegbuchse wird die Bohrung 12 oder 12' in der Bodenwand 11 oder 11' dicht um den Gewindeteil 5a der Schraube schliessen. Aufgrund der beim Einschrauben hervorgerufenen elastischen Deformation des Materials im Schaftteil der Schraubenkopfunterlegbuchse wird die Aussenseite des Schaftteils in dichte Anlage an die Wand der vorgebohrten Vertiefung 13 im Holzprofil 1 gepresst werden.

Bei den in Fig. 1 und 2 gezeigten Ausführungsformen ist die Buchse mit Kopfteil und Schaftteil in einem einzigen Stück aus Kunststoffmaterial, beispielsweise Nylon, hergestellt, welches sowohl

eine grössere Oberflächenhärte gegenüber dem verhältnismässig weichen Holzprofil als eine elastische Nachgiebigkeit aufweist, was bewirkt, dass das Kunststoffmaterial gegen den gewindeten Teil 5a der Schraube hin abdichtet.

5 Als eine weitere, jedoch kostenmässig weniger vorteilhafte Möglichkeit, kann die Buchse aus einem Kopfteil aus hartem Material, z.B. Metall oder wetterbeständiges Hartholz, und einem Schafteil aus Kunststoffmaterial mit grösserer elastischer Nachgiebigkeit zusammengesetzt sein.

Bei allen gezeigten Ausführungsformen wird jedenfalls im Wesentlichen das Risiko des Eindringens von Feuchtigkeit oder Wasser in das Holzprofil um die Schraube 5, 5' bzw. 17 herum vermieden.

10 Abgesehen davon, dass das Risiko des Wassereindringens in das Holzprofil im Wesentlichen eliminiert wird, erzielt man bei beiden beschriebenen Ausführungsformen der erfindungsgemässen Schraubkopfunterlegbuchse grössere Sicherheit gegen ein Überschrauben der Befestigungsschraube und dadurch verursachte Deformierung des Bekleidungslements.

15

PATENTANSPRÜCHE:

1. Schraubkopfunterlegbuchse für Befestigungsschrauben (5, 5') zum Einschrauben in Körper aus Holz oder ähnlichen Materialien, insbesondere zur Benutzung beim Verkleiden von Holzprofilen (1, 1') mit Verkleidungselementen (2, 2') aus wetterschützendem Material, umfassend einen zum Einschrauben in eine vorgebohrte Vertiefung (13, 13') im Holzprofil (1, 1') ausgebildeten Buchsenkörper, dadurch gekennzeichnet, dass der Buchsenkörper einen im wesentlichen zylinderförmigen Kopfteil (7, 7') zur Aufnahme eines Schraubkopfes sowie einen unterliegenden, im wesentlichen zylinderförmigen Schafteil (9, 9') umfasst, der mit dem Kopfteil (7, 7') einstückig ausgebildet ist und eine gegen den Gewindeteil (5a, 5a') der Befestigungsschraube (5, 5', 17) wasserdicht abdichtende Bohrung (12, 12', 16) aufweist.
2. Schraubkopfunterlegbuchse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie als ein abgestufter Körper ausgebildet ist, wobei der Kopfteil um den Schafteil herum eine im wesentlichen waagrechte Bodenfläche aufweist, die als Anlagefläche gegen eine Schulterfläche in der vorgebohrten Vertiefung dient.
3. Schraubkopfunterlegbuchse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopfteil (7, 7') und der Schafteil (9, 9') mit einem durchgehenden Hohlraum (10, 10') für die Befestigungsschraube (5, 5') ausgebildet sind, wobei die Bohrung (12, 12') in einer Bodenwand (11, 11') des Schafteils ausgebildet ist.
- 35 4. Schraubkopfunterlegbuchse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrung (12, 12') einen kleineren Durchmesser als der Kerndurchmesser der Schraube (5, 5') aufweist.
5. Schraubkopfunterlegbuchse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der durchgehende Hohlraum (10, 10) im Kopfteil (7') mit einem erweiterten Abschnitt zur Aufnahme eines zum Versenken ausgebildeten Kopfes (6) der Befestigungsschraube (5) ausgebildet ist.
- 40 6. Schraubkopfunterlegbuchse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussenseite des Schafteils (9, 9') der Buchse mit herausragenden Widerhaken (14, 14') zum Festhalten der Buchse in der vorgebohrten Vertiefung (13, 13') ausgestaltet ist.
- 45 7. Schraubkopfunterlegbuchse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass am Boden des Innenhohlraums (8) des Kopfteils (7) eine oder mehrere nach oben ragende Spannelemente (15) vorgesehen sind.
8. Schraubkopfunterlegbuchse nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannelement (15) als ein nach oben ragender Kragen ausgebildet ist.
- 50 9. Schraubkopfunterlegbuchse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus einem Kunststoffmaterial, vorzugsweise Nylon, hergestellt ist.
10. Schraubkopfunterlegbuchse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Kopfteil aus verhältnismässig hartem Material in Verbindung mit einem Schafteil aus einem Material mit grösserer elastischer Nachgiebigkeit umfasst.
- 55

AT 411 616 B

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

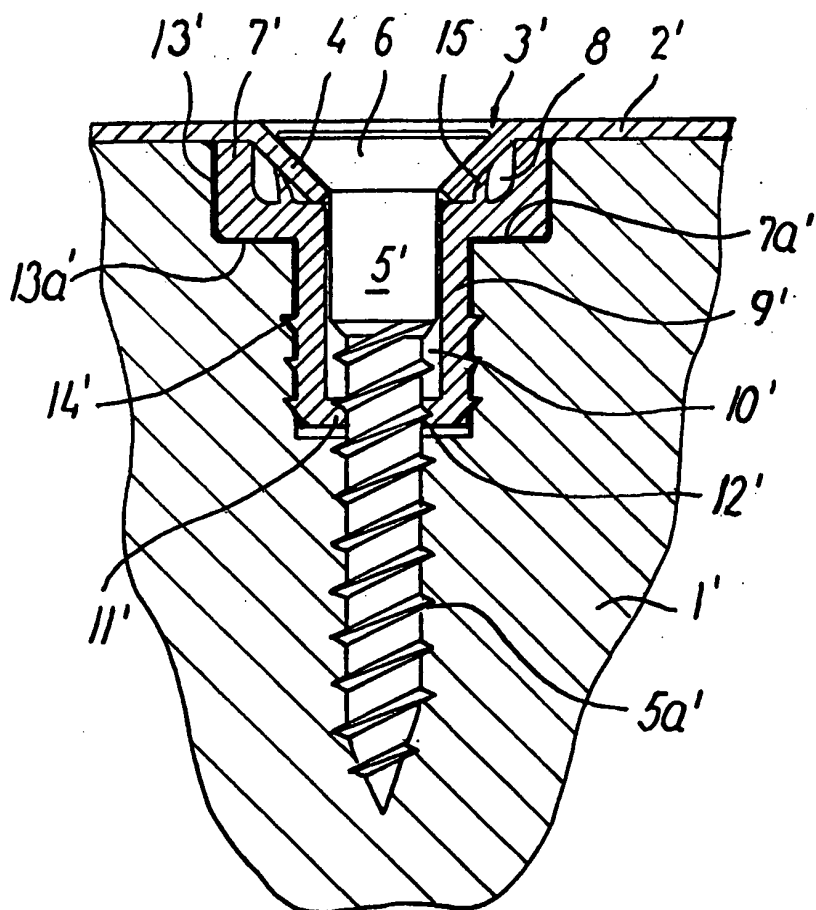
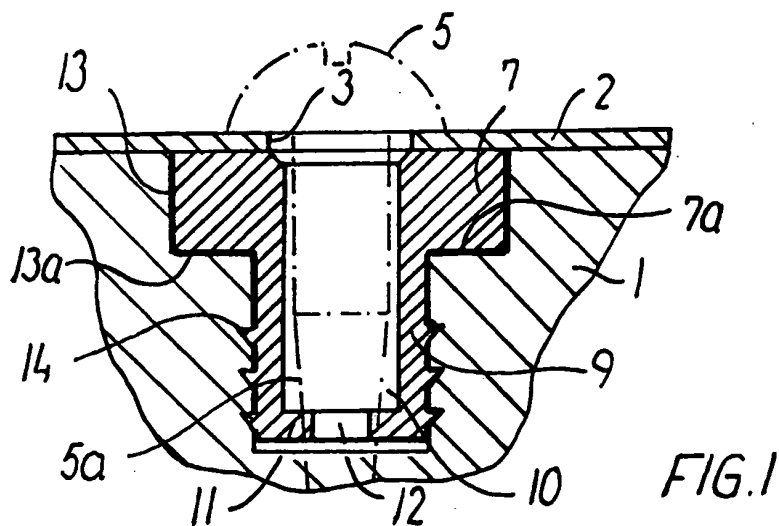


FIG. 2

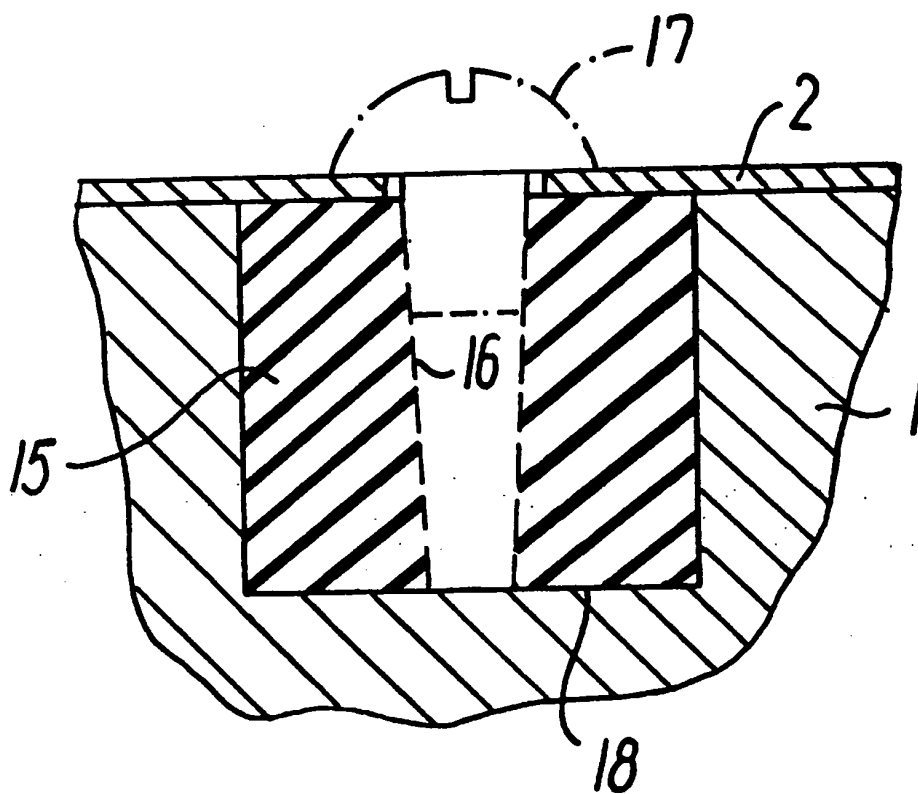


FIG.3