

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1704/88

(51) Int.Cl.⁵ : **E05B 1/00**

(22) Anmeldetag: 30. 6.1988

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1989

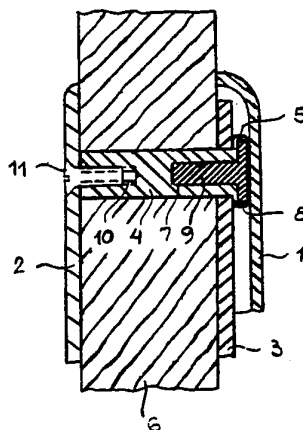
(45) Ausgabetag: 26. 3.1990

(73) Patentinhaber:

GEBR.GRUNDMANN GESELLSCHAFT M.B.H.
A-3130 HERZOGENBURG, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) HÜLSE MIT KOPF UND GEWINDE

(57) Eine Hülse (4, 4', 4'', 4''') mit Kopf (9) und Gewinde, die insbesondere zur Befestigung einer Aufbohrschutzplatte (3) einer Beschlägegarnitur für Schlösser dient, trägt mindestens eine etwa axial verlaufende Bohrung (7), die vom Kopf (5) ausgeht und die mit einem Hartmetall enthaltendem Pulver ausgefüllt ist. Dieses ist in der Bohrung (7) zu einem Kern (9) verschmolzen oder versintert. Im Kopf (5) ist ferner eine Vertiefung (8) vorgesehen, die in die Bohrung (7) übergeht und die ebenso ausgefüllt ist. Die Bohrung (7) kann mit zunehmendem Abstand vom Kopf (5) erweitert sein. Es können auch eine oder mehrere zylindrische Bohrungen (7'') divergierend zur Mittelachse der Hülse (4'') vorgesehen sein.



Die Erfindung betrifft eine Hülse mit Kopf und Gewinde, insbesondere zur Befestigung einer Aufbohrschutzplatte einer Beschlägegarnitur für Schlösser.

Beschläge dieser Art umfassen ein Innenschild z. B. mit Drucker, ein Außenschild, das ebenso ausgebildet sein kann, eine dem Außenschild hinterlegte Aufbohrschutzplatte, die ein Einstemmschloß zumindest an den kritischen Bereichen abdeckt und Hülsen, die durch die Aufbohrschutzplatte hindurchgreifen, ein Türblatt durchdringen und mit dem Innenschild verschraubt sind. Dem Außenschild kommt keine Sicherheitsfunktion zu. Es dient so wie das Innenschild in erster Linie dekorativen Zwecken. Das Außenschild kann gewaltsam oder durch Abschrauben entfernt werden. Auch kann es leicht angebohrt werden. Einem Eindringen des Bohrers in das Schloß selbst steht aber die Aufbohrschutzplatte entgegen. Mit der Verbesserung der Werkzeugtechnologie ist es verschiedentlich jedoch bereits gelungen, die Köpfe der Hülsen, die die Aufbohrschutzplatte übergreifen, einfach abzubohren und so eine Aufbohrschutzplatte problemlos abzunehmen. Auch sind heute hochflexible, dünne Sägeblätter oder Sägeketten erhältlich, mit welchen es gelingt, hinter dem Hülsenkopf, allenfalls sogar hinter der Aufbohrschutzplatte zu sägen und auf diese Weise die Hülse durchzuschneiden. Auch in diesem Fall kann dann die Aufbohrschutzplatte abgenommen und das Schloß durch eine oder mehrere gezielte Bohrungen etwa durch Abbohren des Tourstifts überwunden werden.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, eine Ausführung anzugeben, die auch einem derartigen Einbruchversuch widersteht. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß im Kopf mindestens eine Bohrung vorgesehen ist, die sich des weiteren über einen Teil des Hülsenschaftes erstreckt und daß die Bohrung mit einem Hartmetall enthaltenden Pulver ausgefüllt und dieses zu einem Kern verschmolzen bzw. gesintert ist. Dabei ist es zweckmäßig, wenn im Kopf eine dessen Stirnseite im wesentlichen zur Gänze einnehmende Vertiefung vorgesehen ist, von deren Boden die Bohrung ausgeht und wenn sowohl die Vertiefung als auch die Bohrung mit dem verschmolzenen bzw. versinterten Pulver ausgefüllt sind. Der harte Kern bietet stirnseitig einen unüberwindlichen Schutz gegen das axiale Anbohren und verhindert im Schaftbereich das radiale Durchsägen der Hülse. Es wird die Hülse bei der Herstellung durch einen zusätzlichen Arbeitsgang stirnseitig angebohrt, wobei es genügt, die Bohrung etwa 10 mm tief auszuführen. Im Kopfbereich wird die Bohrung so verbreitert, daß sie annähernd die gesamte Stirnfläche des Kopfes einnimmt. Insbesondere aus der Lagertechnologie und aus dem Turbinenbau sind metallische abriebfeste Beschichtungen bekannt, die äußerst hart sind und sich auch sehr gut als unüberwindliche Überzüge für kritische Bauteile der Schloß- und Beschlägetechnik eignen. Es handelt sich dabei bekanntlich um Hartmetalle, die unter inerter Atmosphäre in einer Matrix einer Trägersubstanz eingebettet werden und die sodann durch einen Sinter-Diffusionsprozeß auf die zu schützenden Bauteile aufgebracht werden. Dadurch ergibt sich eine Panzerung, die einem spanabhebenden Angriff sehr gut widersteht. Die Beschichtung ist unter den Handelsnamen "Interfill" und "Secumet" bekannt. Im Rahmen der Erfindung wird dieser Belag jedoch nicht primär auf der Oberfläche verwendet. Die Hülse, die aus zähem Werkstoff ohne spröder Oberflächenhärtung ausgeführt wird, erhält in der speziell ausgebildeten Bohrung im Kopfbereich eine Füllung aus der Hartmetallmischung, die in die Hülse eingeschmolzen bzw. versintert wird. Durch die erfindungsgemäße Ausführungsform ist nicht nur der Hülsenkopf von der Stirnseite her, sondern auch der Hülsenschaft gegen einen seitlichen Angriff gesichert. Um zu verhindern, daß ein Sägeblatt beim Schneiden an dem Kern in Richtung auf sein Ende hin abgelenkt, ist die Bohrung mit zunehmendem Abstand vom Kopf im Durchmesser erweitert. Diese Kegelform verhindert ein derartiges Abgelenken des Einbruchswerkzeuges in Richtung auf den ungeschützten Hülsenbereich. Die Kegelform des Kernes führt das Sägeblatt bei einem Schneideversuch hinter der Aufbohrschutzplatte seitlich gegen diese Platte. Dies bewirkt die Klemmung des Sägeblattes, welches unweigerlich reißt, sodaß der Einbruchversuch zum Scheitern verurteilt ist. Dieser besondere Effekt kann auch dadurch erzielt werden, daß mehrere Bohrungen vorgesehen sind, die vom Kopf gegenüber der Mittelachse der Hülse divergierend ausgerichtet sind. Aus herstellungstechnischen Gründen ist diese Ausführungsform vorzuziehen. Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung gegenüber der Achse der Hülse schräg verläuft, die Hülse wie bekannt eine Abflachung oder dergleichen zur Verdrehsicherung gegenüber der Aufbohrschutzplatte aufweist und der Winkel der Bohrung gegen die zunächst liegende Kante des Sicherheitsbeschlages gerichtet ist. Durch die Verdrehsicherung ist die Einbaulage der Hülse fixiert. Das Ansägen erfolgt zwangsläufig immer vom Ende des Langschildes her, sodaß die Bohrung gegen dieses Ende hin schräggestellt ist. Damit wird ein Sägeblatt gegen die Aufbohrschutzplatte gelenkt und durch die seitlich wirkenden Kräfte zerstört. Eine Umgehung der Sicherung wird durch die Schrägstellung wirksam verhindert.

Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind in den Zeichnungen dargestellt. Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch eine Hülse eines Sicherheitsbeschlages in montiertem Zustand, Fig. 2 eine Ansicht eines Teils einer Aufbohrschutzplatte mit Hülsenkopf, Fig. 3, 4 und 5 Varianten der Hülsenkonstruktion im Längsschnitt und Fig. 6 einen Querschnitt nach der Linie (VI-VI) in Fig. 5.

Eine Sicherheits-Beschlägegarnitur besteht gemäß Fig. 1 und 2 aus einem Außenschild (1), einem Innenschild (2), jeweils mit Drucker oder dergleichen und einer dem Außenschild (1) hinterlegten Aufbohrschutzplatte (3), die durch eine Hülse (4) mit Kopf (5) gehalten ist. Im Ausführungsbeispiel ist die Hülse, die ein Türblatt (6) durchdringt, mit dem Innenschild (2) verschraubt (Schraube (11), Gewindebohrung (10)). Im Hülsenschaft ist kopfseitig eine Bohrung (7) vorgesehen, die von einer flachen zylindrischen oder kegelstumpfförmigen Vertiefung (8) im Kopf (5) selbst ausgeht. Während die Hülse (4) aus relativ weichem und zähem Material besteht, enthält die Bohrung (7) sowie die Vertiefung (8) eine Füllung aus hartem Material,

das eingegossen und zu einem Kern (9) verschmolzen wurde. Ein Bohrer stößt stirnseitig auf die eingegossene harte Füllung. Mit einem Sägeblatt kann weder der Kopf (5) vom Schaft der Hülse (4) getrennt, noch die Hülse (4) selbst durchgeschnitten werden. Sägeversuche zwischen Kopf und Aufbohrschutzplatte (3) wie auch hinter der Aufbohrschutzplatte (3) sind zum Scheitern verurteilt. Dies gilt in besonderem Maße für Ausführungen nach den Fig. 3 bis 5. Die Bohrung (7') und damit der Kern (9') sind bei der Hülse (4') gemäß Fig. 3 kegelförmig ausgebildet. Bei einem Sägen zwischen der Aufbohrschutzplatte (3) und dem Türblatt (6) gelangt das Sägeblatt schließlich an den Kern (9'). Durch die Schräge wird es seitlich gegen die Aufbohrschutzplatte gedrückt. Durch die zusätzliche seitliche Krafteinwirkung reißt das Sägeblatt. Fig. 4 zeigt eine Ausführung, bei welcher eine Bohrung (10) für die Befestigungsschraube (11) die gesamte Länge der Hülse (4'') durchdringt. Ein Teil dieser Bohrung (10) wird von dem Kern (9'') ausgefüllt. Die Gewindebohrung kann sich über die ganze Bohrungslänge erstrecken. Sie unterstützt die Verankerung des Kerns (9'') in der Hülse. Gemäß Fig. 5 und 6 trägt die Hülse (4''') eine Abflachung (12). Der Durchbruch in der Aufbohrschutzplatte (3) entspricht genau dieser Form. Dadurch ist die Drehlage der Hülse (4''') relativ zur Aufbohrschutzplatte fixiert. Für den zu Fig. 3 beschriebenen Effekt genügt somit eine zur Mittelachse der Hülse (4''') divergierende Bohrung (7''') für einen Kern (9''').

PATENTANSPRÜCHE

1. Hülse mit Kopf und Gewinde, insbesondere zur Befestigung einer Aufbohrschutzplatte einer Beschlägegarnitur für Schlösser, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Kopf (5) mindestens eine Bohrung (7) vorgesehen ist, die sich des weiteren über einen Teil des Hülsenschaftes erstreckt und daß die Bohrung (7) mit einem Hartmetall enthaltenden Pulver ausgefüllt und dieses zu einem Kern (9) verschmolzen bzw. gesintert ist.

2. Hülse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Kopf (5) eine dessen Stirnseite, im wesentlichen zur Gänze einnehmende Vertiefung (8) vorgesehen ist, von deren Boden die Bohrung (7) ausgeht und daß sowohl die Vertiefung (8) als auch die Bohrung (7) mit dem verschmolzenen bzw. versinterten Pulver ausgefüllt sind.

3. Hülse nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bohrung (7') mit zunehmendem Abstand vom Kopf (5) im Durchmesser erweitert ist. (Fig. 3)

4. Hülse nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß mehrere Bohrungen (7) vorgesehen sind, die vom Kopf (5) gegenüber der Mittelachse der Hülse (4) divergierend ausgerichtet sind.

5. Hülse nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bohrung (7''') gegenüber der Achse der Hülse (4''') schräg verläuft, die Hülse wie bekannt eine Abflachung (12) od. dgl. zur Verdrehsicherung gegenüber der Aufbohrschutzplatte (3) aufweist und der Winkel der Bohrung (7''') gegen die zunächst liegende Kante des Sicherheitsbeschlages gerichtet ist. (Fig. 5)

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

