



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt



(10) DE 102 40 325 B4 2006.06.29

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: 102 40 325.2

(51) Int Cl.⁸: F16B 41/00 (2006.01)

(22) Anmelddatum: 31.08.2002

(43) Offenlegungstag: 17.04.2003

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 29.06.2006

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:

01/284476 19.09.2001 JP

(72) Erfinder:

gleich Patentinhaber

(73) Patentinhaber:

Ueno, Mamoru, Hyogo, JP

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 44 04 942 C2

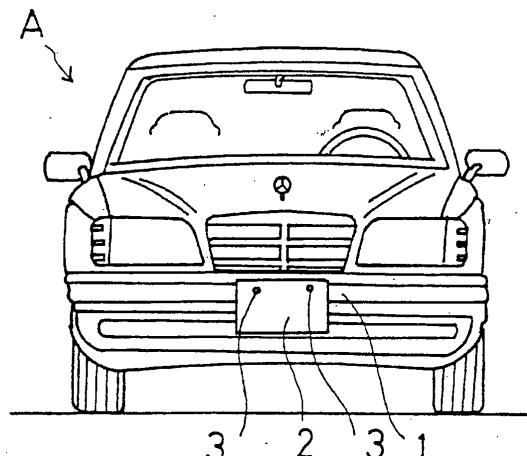
US 26 27 778

(74) Vertreter:

T. Wilcken und Kollegen, 23554 Lübeck

(54) Bezeichnung: Schraube sowie Enbettungsmaterial und Sitzunterlage für den Kopf der Schraube und daraus bestehender Materialsatz für die Verbrechenverhütung

(57) Hauptanspruch: Verbrechensverhütungsschraube (33–36), umfassend an ihrem Schraubenkopf (33b–36b) einen vertieften Teil (33c–36c), der eine quadratische Form, eine sechseckige Form, eine Kreuzschlitzform oder eine einfache Schlitzform zum Ansetzen und Drehen eines Endes eines Werkzeugs wie eines Mehrkantsteckschlüssels oder eines Schraubendrehers hat, und einen erweiterten Eingriffsbereich (33f–36f) an einer Teilstelle an der Innenwand des vertieften Teils, wobei ein erweiterter Anteil eines Einbettungsmaterials (14–19), der durch Verformen eines Teils des Einbettungsmaterials zur Einbettung in den vertieften Teil ausgebildet ist, oder ein Vorsprung, auf den eine seitliche Kraft des Einbettungsmaterials ausgeübt wird, in den Eingriffsbereich eingreift, wodurch das Herauslösen des Einbettungsmaterial verhindert ist, und wobei das Einbettungsmaterial aus zwei Elementen, nämlich aus einem Einbettungsmaterialhauptkörper (16a, 17a) und aus einem Verbindungselement (16a, 17b), das in dem Eingriffsbereich (35f, 37f) am Boden der Verbrechensverhütungsschraube einformbar ist, um den Einbettungsmaterialhauptkörper in dem vertieften Teil der Verbrechensverhütungsschraube zu fixieren, besteht.



Beschreibung**ALLGEMEINER STAND DER TECHNIK****Gebiet der Erfindung**

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verbrechensverhütungsschraube, wobei ein vertiefter Teil in Form einer quadratischen oder sechseckigen Ausbildung, eines Kreuzschlitzes oder eines einfachen Schlitzes, der auf einem Schraubenkopf ausgebildet ist, abgedeckt wird, nachdem die Schraube an einer gewünschten Stelle festgezogen wurde, und somit ein Herausdrehen der Schraube in böser Absicht oder eines Verbrechens verhindert werden kann; ein Einbettungsmaterial für einen Schraubenkopf zur Einbettung in den vertieften Teil der Verbrechensverhütungsschraube, eine Verbrechensverhüttungssitzunterlage zur Benutzung mit einer Schraube, um zu verhindern, dass die Verbrechensverhütungsschraube unter Verwendung von Werkzeugen wie Beißenzangen oder Kneifzangen herausgedreht wird, und einen Verbrechensverhütungsschraubensatz, der aus Kombinationen der vorgenannten Gegenstände besteht.

Stand der Technik**Beschreibung der verwandten Technik**

[0002] Eine Schraube der herkömmlichen Technik ist so aufgebaut, dass an einem Ende des Schraubenschaftes, auf dessen äußerer Umfangsfläche eine wendelförmige Auskehlung (Gewinde) ausgebildet ist, ein Schraubenkopf vorgesehen ist. Eine solche Schraube weist Köpfe mit den verschiedensten Formen auf. Beispiele für eine Maschinenschraube sind eine flache Zylinderkopfschraube, eine Rundkopfschraube, eine Linsenzylinderkopfschraube, eine Flachkopfschraube, eine Klemmkopfschraube, eine Flachrundkopfschraube, eine Senkzylinderkopfschraube und eine Linsensenkkopfschraube. Der Kopf dieser Rundkopfschrauben wird mit einem vertieften Teil ausgebildet, welcher als Einsetzmittel oder Nut in quadratischer Form, sechseckiger Form, Kreuzschlitzform oder einfacher Schlitzform besteht, um mit dem entsprechend ausgebildeten Ende eines Werkzeugs, wie z.B. ein Mehrkantschlüssel oder ein Schraubenzieher, in Eingriff zu treten und die Schrauben zu drehen. Ein anderes Beispiel sind Schrauben mit sechseckigem Kopf, wobei der Schraubenkopf mit einem solchen vertieften Teil ausgebildet ist.

[0003] Zusätzlich wird für die obigen Schrauben herkömmlich eine flache bzw. ebene Sitzunterlage verwendet, die von oben her gesehen ringförmig ist und in die ein Schraubenschaft eingesetzt wird und die als Sitz für den Schraubenkopf dient.

[0004] Diese Schrauben werden in den verschie-

densten Bereichen verwendet. Beispielsweise ist, wie in den **Fig. 1** und **Fig. 2** gezeigt ist, ein Nummernschild **2** unter Verwendung von Schrauben **3**; **31** an der Karosserie **1** eines Autos A angebracht. In diesem Fall werden gewöhnlich herkömmliche Schrauben **31**; **31** mit einem sechseckigen Kopf, wobei die Oberseite des sechseckigen Kopfs mit einer Kreuzvertiefung ausgebildet ist, oder Rundzylderkopfschrauben verwendet.

[0005] Eine Autostereoanlage und eine Autonavigationsvorrichtung, die in einem Raumteil des Autos A angebracht sind, sind auf ähnliche Weise durch Senkkopfschrauben befestigt.

[0006] Wie in den **Fig. 3** und **4(a)** gezeigt ist, ist ein aus Metall bestehendes Verbrechensverhütungsgitter **P** als Gegenmaßnahme zur Verbrechensverhütung gewöhnlich an der Außenseite eines Fensters **W** eines Hauses angebracht. Gitterhauptkörper **4** und obere und untere Quermaterialien **5** und **6** des Metallgitters **B** sind ebenfalls unter Verwendung von Schrauben **3** zusammengesetzt und fixiert. Wie in **Fig. 4(b)** dargestellt ist, werden in diesem Fall Senkkopfschrauben **32**, auf deren Schraubenköpfen ein Kreuzeinsatz ausgebildet ist, oder nicht dargestellte Rundzylderkopfschrauben oder Flachkopfschrauben verwendet. Wie in **Fig. 4(a)** und **Fig. 4(b)** gezeigt ist, ist außerdem auch in dem Fall, in dem das Gitter **P** an der Außenseite des Fensters **W** angebracht ist, das Gitter **P** mit etwas größeren Schrauben **3** wie Senkkopfschrauben oder Flachkopfschrauben an einem Fensterrahmen **7** fixiert, wobei ein Endteil einer Strebe **6** des Gitters **P** einstückig mit einer Fenstersprosse ausgeführt ist.

[0007] Wenn das Nummernschild **2** unter Verwendung der oben angeführten verschiedenen Schrauben **3** der herkömmlichen Technik an der Karosserie **1** angebracht ist und das Gitter **P** ebenso an der Außenseite des Fensters **W** angebracht ist, treten die folgenden Probleme auf.

[0008] Genauer gesagt, sogar wenn das Nummernschild **2** unter Verwendung der Schrauben **3** (beispielsweise der Schrauben **31**, **31**) der herkömmlichen Technik an der Karosserie angebracht ist, können die Schrauben **3** (**31**) unter Verwendung eines Werkzeugs wie eines Kreuzklingenschraubenziehers oder eines kleinen Schraubenschlüssels herausgedreht werden. Aus diesem Grund kann das Nummernschild **2** leicht entfernt oder leicht durch eine andere ersetzt werden, wenn oder nachdem ein Auto gestohlen wurde.

[0009] Wenn das Nummernschild entfernt oder durch ein anderes ersetzt wurde, ist es schwierig, das gestohlene Auto zu finden. Aus diesem Grund kommt es an manchen Orten plötzlich vermehrt dazu, dass gestohlene hochwertige Autos exportiert werden. Au-

ßerdem kam es in der Vergangenheit häufig zu Diebstahl, Raub oder Entführung unter Verwendung von gestohlenen Autos mit falschen Nummernschildern. Zudem kommt es immer öfter vor, dass die Schrauben, welche eine Autostereoanlage oder eine Autonavigationsvorrichtung am Auto A fixieren, gelockert werden und diese Vorrichtungen gestohlen werden.

[0010] Wenn die Gitterhauptkörper 4 und die obere und untere Strebe 5, 6 so, wie oben angeführt ist, unter Verwendung der Schrauben 3 (32) der herkömmlichen Technik fixiert sind oder das Gitter P unter Verwendung der Schrauben 3 der herkömmlichen Technik am Fensterrahmen 7 angebracht ist, werden diese Schrauben 3 (32) an der Außenseite des Hauses herausgedreht, so dass die Gitterhauptkörper 4 und das gesamte Gitter P leicht entfernt werden können. Insbesondere halten Bewohner diese Verbrechensverhütung für ausreichend, da das Gitter P an der Außenseite des Fensters W angebracht ist, und lassen daher das Fenster W häufig offen und unversperrt. Aus diesem Grund kommt es häufig vor, dass ein Dieb das Gitter P leicht entfernt und ein Fliegenfenster 9 und die Fensterscheiben öffnet und durch das Fenster W in das Haus eindringt und einen Diebstahl verübt, und kommt es häufig zu Verbrechen.

[0011] Angesichts des Umstandes der leichten Entfernbartigkeit der Schraube als ein Grund, der leicht die obigen Umstände verursachen kann, sind die Erfinder der Erfindung daran gegangen, eine neue Schraube zu entwickeln, die nicht leicht entfernt werden kann, nachdem sie einmal festgezogen wurde. Als Ergebnis ihrer erfolgreichen Untersuchungen haben sie schließlich eine Verbrechensverhütungsschraube, die sogar unter Verwendung eines Werkzeugs wie eines Schraubenziehers oder eines Mehrkantabschraubenschlüssels nicht gelockert oder entfernt werden kann, nachdem sie einmal festgezogen wurde; ein Schraubenkopfeinbettungsmaterial, das nicht nur für diese Verbrechensverhütungsschraube, sondern auch für herkömmliche und auf dem Markt befindliche Schrauben verwendet werden kann; und eine Verbrechensverhütungssitzunterlage zur Verwendung mit einer Schraube, die es verhindert, dass ein Schraubenkopf durch ein Werkzeug wie eine Kneifzange oder einen Schraubenschlüssel erfasst und gedreht wird, entwickelt.

[0012] Bisher bekannte Schrauben und Vorrichtung dieser Art werden in US 2,627,778 sowie DE 44 04 942 C2 beschrieben. US 2,627,778 sieht eine Schraube in Verbindung mit einer Kappe vor, wobei die Kappe über dem Schraubenkopf so befestigt werden kann, dass die Schraube zusammen mit der Kappe keine Angriffsfläche für ein Werkzeug zum Lösen einer Schraubenverbindung bietet. DE 44 04 942 C2 beschreibt eine Vorrichtung zum Sichern von Schraubenverbindungen gegen unerlaubtes Lösen durch Unbefugte. Dabei ist ebenfalls eine Kappe vor-

gesehen, die über der Schraube angeordnet wird. Die Kappe weist einen Nietkopf auf, welche in den Werkzeugschlitz am Schraubenkopf eingeschlagen werden kann und so ein Abnehmen der Kappe von dem Schraubenkopf verhindert.

Aufgabenstellung

DIE ERFINDUNG

[0013] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die durch diese Vorgeschichte zum Abschluss gelangte, eine Verbrechensverhütungsschraube bereitzustellen, wobei ein Einbettungsmaterial in einen vertieften Teil wie eine quadratische oder sechseckige Einsetzausbildung, ein Kreuzschlitz oder ein einfacher Schlitz, der auf einem Schraubenkopf ausgebildet ist, eingebettet wird, nachdem die Schraube an der vorherbestimmten Stelle festgezogen wurde, so dass verhindert wird, dass die Schraube in böswilliger Absicht oder eines Verbrechens herausgedreht wird. Beispiele für derartige Verbrechen sind Autodiebstähle durch Entfernung des Nummernschildes eines Autos, der Wiederverkauf und die Ausfuhr von gestohlenen Autos, Diebstahl, Raub oder Entführung unter Verwendung eines gestohlenen Fahrzeugs, Diebstahl einer Autostereoanlage und einer Autonavigationsvorrichtung in einem Auto, oder das Eindringen eines Diebs oder Staatsfeinds durch ein Fenster in ein Haus durch das Herausdrehen von Schrauben eines damit befestigten Gitters am Fenster oder Schrauben zur Anbringung eines Gitters an einem Rahmen des Fensters.

[0014] Außerdem ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Einbettungsmaterial für einen Schraubenkopf bereitzustellen, das sich in Schraubenköpfen von verschiedenen Schrauben einschließlich einer solchen Verbrechensverhütungsschraube einbettet und dazu fähig ist, die Schrauben so zu fixieren bzw. auszubilden, dass das Herausdrehen der Schrauben verhindert wird.

[0015] Außerdem ist es eine weitere Aufgabe der Erfindung, eine Verbrechensverhütungssitzunterlage zur Verwendung mit einer Schraube bereitzustellen, die eine Böswilligkeit bei der der Schraubenkopf mit einer Beißzange oder einer Kneifzange erfasst wird, um gelockert oder herausgedreht zu werden (falls ein solche Böswilligkeit nicht einmal durch die Verwendung der Verbrechensverhütungsschraube und des Einbettungsmaterials verhindert werden kann), und die auf diese Tat zurückzuführenden, oben angeführten Verbrechen verhindern kann.

[0016] Außerdem ist es noch eine weitere Aufgabe der Erfindung, einen Verbrechensverhütungsschraubensatz, der aus der Verbrechensverhütungsschraube und dem Einbettungsmaterial besteht, oder einen Verbrechensverhütungsschraubensatz, der aus der

Verbrechensverhütungsschraube, dem Einbettungs-material und der Verbrechensverhütungssitzunterlage zur Verwendung mit einer Schraube besteht, bereitzustellen.

[0017] Eine Verbrechensverhütungsschraube nach der vorliegenden Erfindung nach einem ersten Gesichtspunkt, die eines der Mittel zur Lösung der obigen Probleme darstellt, ist dadurch gekennzeichnet, dass ein vertiefter Teil, der eine quadratische Form, eine sechseckige Form, eine Kreuzschlitzform oder einen einfachen Schlitz zum Eingriff und zur Drehung eines Endes eines Werkzeugs wie eines Mehrkantstabschraubenschlüssels oder eines Schraubenenziehers aufweist, auf einem Schraubenkopf ausgebildet ist, und ein vertiefter, sich erweiternder Eingriffsbereich an einer Teilstelle einer inneren Wand des vertieften Teils ausgebildet ist, so dass entweder ein erweiterter Teil, der durch Verformen eines Teils eines Einbettungsmaterials zur Einbettung in den vertieften Teil oder ein Vorsprung, auf den zu seiner Einbettung in den vertieften Teil eine seitliche Kraft des Einbettungsmaterials ausgeübt wird, in den Eingriffsteil gelangt, wodurch verhindert wird, dass sich das Einbettungsmaterial daraus herauslöst. Dabei besteht das Einbettungsmaterial aus zwei Elementen, nämlich aus einem Einbettungsmaterialhauptkörper und aus einem Verbindungselement, welches in den Eingriffsbereich am Boden der Verbrechensverhütungsschraube einformbar ist, um den Einbettungsmaterialhauptkörper in dem vertieften Teil der Verbrechensverhütungsschraube zu fixieren.

[0018] Der grundlegende technische Gedanke der Verbrechensverhütungsschraube der vorliegenden Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Festziehen der Schraube ein Einbettungsmaterial in eine Einsetzvertiefung oder eine Nut wie eine quadratische Vertiefung, eine sechseckige Vertiefung, einen Kreuzschlitz oder ein einfacher Schlitz eingebettet wird, so dass die Schraube nicht durch Verwendung eines Werkzeugs wie eines Mehrkantstabschraubenschlüssels oder eines Schraubenenziehers gelockert und entfernt werden kann. Wenn das Einbettungsmaterial jedoch nur einfach in der Vertiefung oder in der Nut eingebettet ist, löst sich das Einbettungsmaterial leicht heraus oder kann durch das Erfassen mit dem Ende eines Werkzeugs wie z.B. eines Schraubenenziehers gewaltsam herausgezogen werden. Aus diesem Grund haben die Erfinder die Verbrechensverhütungsschraube in Verbindung mit einer Vielzahl von Techniken zur Verhütung des Herauslösens des Einbettungsmaterials zum Abschluss gebracht bzw. verbessert.

[0019] Ein Beispiel ist die Verbrechensverhütungsschraube des ersten Ausführungsbeispiels. Der Begriff Verbrechensverhütungsschraube ist eine Wortneubildung, womit eine Schraube, die eine Maßnahme zur Verbrechensverhütung bildet, vereinfacht dar-

gestellt wird. Da die Einsetzvertiefung oder die Nut wie eine quadratische Vertiefung, eine sechseckige Vertiefung, ein Kreuzschlitz oder ein einfacher Schlitz, der auf dem Schraubenkopf ausgebildet ist, nicht durch einen allgemeinen Begriff ausgedrückt werden kann, ist in der vorliegenden Erfindung der Ausdruck "vertiefter Teil" verwendet, um umständliche Ausdrücke zu vermeiden.

[0020] Nach der vorliegenden Erfindung erfolgt zuerst eine einfache Erklärung des Einbettungsmaterials, das beim ersten Ausführungsbeispiel zu verwenden ist, bevor erklärt wird, wie das Einbettungsmaterial in den vertieften Teil auf dem Schraubenkopf der Verbrechensverhütungsschraube des ersten Ausführungsbeispiels einzubetten und daran zu fixieren ist.

[0021] Bei der vorliegenden Erfindung sind die beiden folgenden Arten von Einbettungsmaterialien die geeignetsten Beispiele für das Einbettungsmaterial, das für die Verbrechensverhütungsschraube zu verwenden ist. Eine Art ist ein Einbettungsmaterial, das eine solche Größe und Form aufweist, dass es in einem Zustand in den vertieften Teil der Verbrechensverhütungsschraube eingesetzt werden kann, bei dem ein Teil davon außerhalb verbleibt, und das aus einem weichen Material gebildet ist, so dass zumindest sein Endbereich leicht verformt werden kann. Dieses Einbettungsmaterial wird durch leichten Schlag des aus dem vertieften Teil herausragenden Teils mit einem Hammer oder dergleichen, bis dieser Teil mit dem Schraubenkopf bündig ist, und Verformen des Endbereichs in den vertieften Teil eingebettet.

[0022] Die andere Art ist ein Einbettungsmaterial, das eine solche Größe aufweist, dass es bündig abschließend in den vertieften Teil eingesetzt werden kann, und das einen das Ende seiner seitlichen Fläche beinhaltenden Umfangsteil aufweist, auf den eine nach außen gerichtete Kraft ausgeübt wird, und das mit einem Vorsprung ausgebildet ist, der an seinem Endbereich seitlich auswärts gerichtet ist.

[0023] Bei der vorliegenden Erfindung ist die Verbrechensverhütungsschraube des ersten Ausführungsbeispiels so beschaffen, dass ein vertiefter Eingriffsbereich an einer Stelle der inneren Wand des vertieften Teils ausgebildet ist und ein Teil oder ein Vorsprung des Einbettungsmaterials, das verformt wird, um seitlich ausgedehnt zu werden, in den Eingriffsbereich gedrängt wird, wodurch verhindert wird, dass sich das Einbettungsmaterial aus dem vertieften Teil herauslöst.

[0024] Was die geeignete Stelle der inneren Wand des vertieften Teils, an der der Eingriffsbereich vorgesehen ist, betrifft, ist das innere Ende der inneren Wand am geeignetsten, und es ist am geeignetsten, wenn der Eingriffsbereich leicht breit ausgeführt ist,

um höher als das innere Ende zu sein. Dies liegt daran, dass der verformte und ausgedehnte Teil des oben angeführten ersten Einbettungsmaterials leicht in den vertieften Teil gelangen und damit in Eingriff treten kann und die ausgeübte Kraft des oben angeführten letzteren Einbettungsmaterials am wirksamsten wirkt.

[0025] Außerdem besteht dann, wenn der vertiefte Teil beispielsweise eine sechseckige Form hat, nicht notwendigerweise eine Beschränkung darauf, ob der Eingriffsteil entlang seines gesamten Rands breit ausgebildet ist oder ein Teil des Eingriffsteils breit ausgebildet ist. Der erstere Zustand ist jedoch der geeignete, da der Eingriff durch das Verformen und den Vorsprung erwünschterweise sicher ausgeführt werden sollte.

[0026] Die Form des Eingriffsteils ist im Wesentlichen nicht beschränkt, solange das verformte Ende und der Vorsprung leicht in den Eingriffsteil gelangen und sich nicht daraus lösen. Es ist nötig, eine solche Form zu schaffen, dass der vertiefte Teil nicht gespalten und deformiert oder gebrochen wird, wenn die Schraube vor der Verwendung des Einbettungsmaterials durch einen Mehrkantstabschraubenschlüssel oder einen Schraubenzieher festgezogen wird.

[0027] Außerdem kann ein mittlerer Bereich des Bodens des vertieften Teils leicht erhöht ausgeführt sein, so dass das Einbettungsmaterial zur leichten seitlichen Ausdehnung verformt wird.

[0028] Nachstehend ist eine Verbrechensverhütungsschraube nach einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ausführlich besprochen.

[0029] Nach der vorliegenden Erfindung ist eine Verbrechensverhütungsschraube des zweiten Ausführungsbeispiels dadurch gekennzeichnet, dass ein vertiefter Teil, der eine quadratische Form, eine sechseckige Form, eine Kreuzschlitzform oder eine einfache Schlitzform zum Eingriff und zur Drehung eines Endteils eines Werkzeugs wie eines Mehrkantstabschraubenschlüssels oder eines Schraubenziehers hat, auf einem Schraubenkopf ausgebildet ist, und ein vertiefter Eingriffsbereich, dessen Inneres breiter als sein Eingang ist, ist im Boden des vertieften Teils ausgebildet ist, so dass entweder ein Vorsprung, der an einem Ende eines Einbettungsmaterials zur Einbettung in den vertieften Teil ausgebildet ist, oder ein Endteil eines Verbindungselementes zur Verbindung des Einbettungsmaterials mit dem Schraubenkopf in den Eingriffsbereich gelangt, wodurch verhindert wird, dass sich das Einbettungsmaterial herauslöst.

[0030] Nach der vorliegenden Erfindung ist die Verbrechensverhütungsschraube des ersten Ausfüh-

rungsbeispiels so beschaffen, dass der Eingriffsbereich an der Seitenwand des vertieften Teils ausgebildet ist, doch die Verbrechensverhütungsschraube des zweiten Ausführungsbeispiels ist so beschaffen, dass der Eingriffsbereich am Boden des vertieften Teils ausgebildet ist. Die oben angeführten Inhalte werden direkt auf die anderen Teile angewandt.

[0031] Nach der vorliegenden Erfindung wird sowohl bei der Verbrechensverhütungsschraube des zweiten Ausführungsbeispiels als auch bei der Verbrechensverhütungsschraube des ersten Ausführungsbeispiels ein Einbettungsmaterial in den vertieften Teil der Verbrechensverhütungsschraube eingebettet und daran gehindert, sich herauszulösen. Die folgenden zwei Arten von Einbettungsmaterialien werden an der Verbrechensverhütungsschraube des zweiten Ausführungsbeispiels angebracht.

[0032] Eine Art ist ein Einbettungsmaterial, bei dem ein Vorsprung, der eine Größe mit einem solchen Spielraum aufweist, dass er in den am Boden des vertieften Teils ausgebildeten Eingriffsbereich gedrückt und leicht verformt wird, an einem Ende eines Einbettungsmaterialhauptkörpers ausgebildet, welcher eine solche Form aufweist, dass er gerade bzw. bündig in dem vertieften Teil der Verbrechensverhütungsschraube eingebettet werden kann. Der Vorsprung ist durch ein weiches Metallmaterial wie Blei, Kupfer, Zink, Aluminium oder Zinn oder eine Legierung, die hauptsächlich eine oder mehrere Arten dieser Metallmaterialien enthält, gebildet.

[0033] Die andere Art ist ein Einbettungsmaterial, das aus zwei Elementen besteht; einem Einbettungsmaterialhauptkörper und einem Verbindungselement. Der Einbettungsmaterialhauptkörper weist eine solche Form auf, dass er gerade bzw. bündig in dem vertieften Teil der Verbrechensverhütungsschraube eingebettet werden kann. An seiner unteren Fläche ist ein vertiefter Eingriffsteil ausgebildet, der dem Eingriffsbereich der Verbrechensverhütungsschraube gegenüberliegt. Das Verbindungselement weist eine solche Größe mit einem Spielraum auf, dass es in beide Eingriffsmittel verformt werden kann, und ist durch ein leicht verformbares weiches Metallmaterial wie Blei, Kupfer, Zink, Aluminium oder Zinn oder eine Legierung, die hauptsächlich eine oder mehrere Arten dieser Metallmaterialien enthält, gebildet.

[0034] Das erstere Einbettungsmaterial, das sich in einem solchen Zustand befindet, dass sein Vorsprung in den am Boden der Verbrechensverhütungsschraube ausgebildeten Eingriffsteil eingeformt ist, wird leicht mit einem Hammer geschlagen, bis der Einbettungsmaterialhauptkörper mit der Oberfläche des Schraubenkopfs bündig ist. Als Ergebnis wird der Vorsprung in den Eingriffsbereich eingeformt, um seitwärts ausgedehnt zu werden, und der Einbet-

tungsmaterialhauptkörper ist sicher fixiert, so dass er sich nicht daraus lösen kann.

[0035] Was das letztere Einbettungsmaterial betrifft, wird ein Ende des Verbindungselements in den vertieften Eingriffsbereich der Verbrechensverhütungsschraube geschoben, während sich das andere Ende des Verbindungselements im Eingriffsbereich des Einbettungsmaterialhauptkörpers befindet, und der Einbettungsmaterialhauptkörper wird leicht mit einem Hammer geschlagen, bis er mit der Oberfläche des Schraubenkopfs bündig ist. Als Ergebnis werden die beiden Enden des Vorsprungs in beiden Eingriffsteilen verformt, um seitwärts ausgedehnt und damit in Eingriff gebracht zu werden, so dass der Einbettungsmaterialhauptkörper sicher fixiert ist und sich nicht daraus lösen kann.

[0036] Welche Art von Einbettungsmaterial verwendet wird, hängt von der Größe der Verbrechensverhütungsschraube und von der Höhe des Schraubenkopfs ab. Das erstere Einbettungsmaterial ist für eine vergleichsweise kleine Schraube geeignet, während das letztere Einbettungsmaterial für eine vergleichsweise große Verbrechensverhütungsschraube und eine Verbrechensverhütungsschraube mit einem vergleichsweise hohen Schraubenkopf geeignet ist.

[0037] Das Innere des Eingriffsbereichs ist breiter als sein Eingang, so dass das weiche Metallmaterial im Eingriffsbereich der Verbrechensverhütungsschraube des zweiten Ausführungsbeispiels ausgedehnt wird. Die Form des Eingriffsbereichs ist im Wesentlichen nicht beschränkt, solange diese Form das angestrebte Lösen verhindern kann. Beispielsweise kann die Form wie ein wendelförmiger Einsatz mit einer hohen Ganghöhe und einer tiefen Tiefe sein.

[0038] Die Art der Verbrechensverhütungsschraube des ersten bzw. zweiten Ausführungsbeispiels ist nicht notwendigerweise beschränkt, solange die Schraube zumindest den angeführten Eingriffsbereich aufweist. Passende Beispiele für verschiedene Verbrechensverhütungsschrauben, die einen solchen Eingriffsteil aufweisen, sind eine Maschinenschraube, eine Stellschraube, eine Mehrkantschraube, eine eingebettete Schraube bzw. Senkkopfschraube, ein Bolzen (Schraube mit Außenmehrkantkopf) und eine Holzschraube, und eine davon kann gewählt werden.

[0039] Die Maschinenschraube (Rundkopfschraube) ist eine kleine Schraube, die in ein Gewindeloch eingedreht wird. Beispiele für solche Schrauben mit verschiedenen Schraubenkopfformen sind eine flache Zylinderkopfschraube, eine Halbrundkopfschraube, eine Linsenzylinderkopfschraube, eine Flachkopfschraube, eine Klemmkopfschraube, eine Flachrundkopfschraube, eine flache Senkkopfschraube und eine Linsensenkkopfschraube. Die Vier-

kantschraube ist eine Schraube, die eine quadratische wendelförmige Auskehlung und ein quadratisches wendelförmiges Gewinde aufweist. Der Bolzen ist eine Schraube, dessen Kopf ein Gegenstück zu einer Mutter darstellt, und bei der vorliegenden Erfindung sollte der angeführte vertiefte Teil am Schraubekopf des Bolzens ausgebildet sein. Wenn jedoch ein Bolzen verwendet wird, der einen sechseckigen Kopf aufweist, sollte eine später angeführte Verbrechensverhütungssitzunterlage zur Verwendung mit einer Schraube benutzt werden, um zu verhindern, dass der Bolzen mit einem Schraubenschlüssel gelockert und entfernt werden kann.

[0040] Der jeweilige vertiefte Teil der Verbrechensverhütungsschraube des ersten Ausführungsbeispiels mit einer solchen Form wird in der Herstellungsstufe durch Schneiden mit einem Werkzeug wie eine spezielle Hakenzahnschneidekante oder ein Gewindebohrer oder eine automatische Vorrichtung, welche die Schneidekante dieser Werkzeuge aufweist, gebildet. Es ist jedoch möglich, eine auf dem Markt befindliche Schraube durch einen solchen Vorgang zu bearbeiten.

[0041] Nachdem die Verbrechensverhütungsschraube wie oben erklärt an der gewünschten Stelle festgezogen wurde, wird das Einbettungsmaterial in den vertieften Teil des Schraubenkopfs eingebettet, so dass es sich nicht daraus lösen kann. Als Ergebnis kann die Verbrechensverhütungsschraube nicht durch einen Mehrkantstabschraubenschlüssel oder einen Schraubenzieher gelockert oder entfernt werden, so dass verschiedenste Verbrechen und Böswilligkeiten verhindert werden.

[0042] Auch wenn kein Mehrkantstabschraubenschlüssel oder Schraubenzieher verwendet werden kann, ist es dann, wenn der Schraubenkopf der Verbrechensverhütungsschraube eine solche Form aufweist, dass der Schraubenkopf durch ein Werkzeug wie eine Beißzange oder eine Kneifzange erfasst werden kann, nämlich eine Form mit vergleichsweise geringer Rundheit wie eine flache Zylinderkopfschraube, eine Linsenzylinderkopfschraube oder eine Flachkopfschraube, oder im Falle einer hohen Stellschraube mit einem sechseckigen Einsatz möglich, dass diese Schraube mit dem Werkzeug erfasst und gedreht wird. Aus diesem Grund ist es erwünscht, dass Verbrechensverhütungsschrauben, die einen Schraubenkopf mit einer derartigen Form aufweisen, ausgetauscht werden, um eine solche Form aufzuweisen, dass der Schraubenkopf kaum oder nicht mit einem Werkzeug wie einer Beißzange oder einer Kneifzange erfasst werden können.

[0043] Daher bestimmt ein vierter Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung als eine Gegenmaßnahme, dass der Schraubenkopf der Verbrechensverhütungsschraube des ersten bzw. zweiten

Ausführungsbeispiels eine gebogene Oberseitenform aufweist, so dass die Schraube nicht oder kaum durch ein Erfassungswerkzeug wie eine Beißzange erfasst werden kann. Der gesamte Schraubenkopf weist eine Rundform, z.B. eine Halbrundkopfform oder eine fast flache Form, wie z.B. bei einer flachen Senkkopfschraube, auf.

[0044] Nachstehend ist das Einbettungsmaterial der vorliegenden Erfindung erklärt.

[0045] Das Einbettungsmaterial weist verschiedenste Formen auf, die zu dem vertieften Teil des Schraubenkopfs der Verbrechensverhütungsschrauben passen, und weist verschiedenste Eingriffsteile zur Verhütung des oben angeführten Herauslösens auf. Die Erfinder gehen davon aus, dass die vorliegende Erfindung nicht nur mit den oben angeführten Verbrechensverhütungsschrauben verwendet werden kann und daher auch das Einbettungsmaterial an sich beansprucht werden sollte. Aus diesem Grund ist das Einbettungsmaterial ebenfalls so beschaffen, dass es in den Umfang des Schutzes einbezogen ist.

[0046] Ein Beispiel eines solchen Einbettungsmaterials ist ein Einbettungsmaterial für eine Schraube nach einem fünften Ausführungsbeispiel.

[0047] Das für einen Schraubenkopf gedachte Einbettungsmaterial nach dem fünften Ausführungsbeispiel (in der Folge als "Einbettungsmaterial" bezeichnet) zur Einbettung in den vertieften Teil, der zum Einsetzen eines Werkzeugs dient und eine quadratische Form, eine sechseckige Form, eine Kreuzschlitzform oder eine einfache Schlitzform hat und auf dem Schraubenkopf der Verbrechensverhütungsschraube nach einem der ersten vier Ausführungsbeispiele ausgebildet ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass das Einbettungsmaterial eine solche Größe und Form aufweist, dass es in den vertieften Teil eingefürt werden und sich in diesem einbetten kann, und zumindest ein Ende des Einbettungsmaterials aus einem weichen Metallmaterial besteht, das verformt werden kann und hauptsächlich Weicheisen, Blei, Kupfer, Zink, Aluminium oder Zinn oder eine oder mehrere Arten/Legierungen davon enthält.

[0048] Nach der vorliegenden Erfindung weist das Einbettungsmaterial nach dem fünften Ausführungsbeispiel (in der Folge als "Einbettungsmaterial" bezeichnet) für einen Schraubenkopf verschiedenste Formen, die zu dem vertieften Teil der Verbrechensverhütungsschrauben passen, und eine solche Größe auf, dass es durch das angenommene Verformen höher als der vertiefte Teil ist. Eine Form des angenommenen verformten Teils passt zu einer Stelle im vertieften Teil, an der der Eingriffsbereich ausgebildet ist.

[0049] Das Einbettungsmaterial der vorliegenden

Erfindung weist Endteile mit zwei Arten von Formen auf.

[0050] Eine Form passt zur Verbrechensverhütungsschraube, bei der der Eingriffsbereich an der Seitenwand des vertieften Teils ausgebildet ist. Der Endteil des Einbettungsmaterials, der zum Eingriffsteil passt, weist eine solche Form auf, dass er eine Breite entlang der gesamten Bodenfläche des vertieften Teils und eine Höhe für das angenommene Verformen aufweist. Im Gegensatz dazu weist der Endteil des Einbettungsmaterials, das zur Verbrechensverhütungsschraube passt, bei der der Eingriffsbereich am Boden des vertieften Teils ausgebildet ist, eine solche Form auf, dass er eine Breite, die in den Eingriffsbereich eingesetzt werden kann, und eine Höhe für das angenommene Verformen aufweist.

[0051] Nach der vorliegenden Erfindung ist das Einbettungsmaterial des fünften Ausführungsbeispiels so beschaffen, dass zumindest der Endteil für das angenommene Verformen aus dem oben angeführten weichen Metallmaterial besteht. Das Bestehen des gesamten Einbettungsmaterials aus dem weichen Metallmaterial ist ebenfalls in der vorliegenden Erfindung enthalten. Das Verformen bedeutet, dass von einer seitlichen Richtung her eine Zusammendrückkraft ausgeübt wird und ein Teil verformt wird, um seitwärts ausgedehnt zu werden. Beispielsweise ist auch jener Fall, bei dem ein Teil gebrochen wird, um seitwärts ausgedehnt zu werden, ebenfalls im Verformen enthalten. Als ein Verfahren kann der Boden des Einbettungsmaterials leicht vertieft sein, so dass das Verformen erleichtert wird.

[0052] Das Einbettungsmaterial, das eine solche Form aufweist, wird nach der Art der Verbrechensverhütungsschraube gewählt, und nachdem die Verbrechensverhütungsschraube festgezogen wurde, wird das Einbettungsmaterial mit einem Hammer o.Ä. in den auf dem Schraubenkopf ausgebildeten vertieften Teil geschlagen, um völlig in diesem vertieften Teil des Schraubenkopfs eingebettet zu werden. Da der Eingriff durch das Verformen am inneren Ende des vertieften Teils erfolgt, löst sich das Einbettungsmaterial nicht, und löst sich sogar dann nicht, wenn versucht wird, das Einbettungsmaterial gewaltsam mittels des Endes eines Schraubenziehers zu entfernen.

[0053] Ein für einen Schraubenkopf gedachte Einbettungsmaterial eines sechsten Ausführungsbeispiels, das vom Einbettungsmaterial des fünften Ausführungsbeispiels abhängig ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass das Einbettungsmaterial eine solche Form und Größe aufweist, dass es in den vertieften Teil, der zum Einschieben eines Werkzeugs dient, auf dem Schraubenkopf der Verbrechensverhütungsschraube ausgebildet ist und eine quadratische Form, eine sechseckige Form, eine Kreuzschlitzform

oder eine einfache Schlitzform hat, eingeformt und eingebettet werden kann, und aus zwei Elementen besteht, nämlich einem Einbettungsmaterialhauptkörper, der mit einem vertieften Eingriffsteil ausgebildet ist, welcher eine Form aufweist, bei der das Innere breiter als ein Eingang an seiner Endfläche ist, und einem Verbindungselement, das in diesen vertieften Eingriffsteil und in den Eingriffsteil am Boden der Verbrechensverhütungsschraube, dessen Inneres breiter als sein Eingang ist, eingeformt wird, um den Einbettungsmaterialhauptkörper im vertieften Teil der Verbrechensverhütungsschraube zu fixieren, und das aus einem weichen Metallmaterial besteht, welches hauptsächlich Blei, Kupfer, Zink, Aluminium oder Zinn oder eine oder mehrere Arten/Legierungen davon enthält.

[0054] Das Einbettungsmaterial nach dem sechsten Ausführungsbeispiel besteht aus zwei Elementen, dem Einbettungsmaterialhauptkörper zur Einbettung in den vertieften Teil des Schraubenkopfs der Verbrechensverhütungsschraube und dem Verbindungselement zur Fixierung des Einbettungsmaterialhauptkörpers in dem vertieften Teil. Dieses Einbettungsmaterial passt zur Verbrechensverhütungsschraube des zweiten Ausführungsbeispiels.

[0055] Der Einbettungsmaterialhauptkörper kann aus dem oben angeführten weichen Metallmaterial bestehen, doch ist es erwünscht, dass er aus einem vergleichsweise harten Metallmaterial wie Edelstahl, Eisen oder Superstahl/Hartstahl besteht, derart, dass seine Form nicht zerbrochen wird, wenn er in den vertieften Teil geschlagen wird. Wenn der Einbettungsmaterialhauptkörper aus dem vergleichsweise harten Metallmaterial besteht, kommt es sogar dann zu keinerlei Beeinflussung, wenn das Einbettungsmaterial durch das Ende eines Schraubenziehers zerbrochen oder abgeschlagen wird. Wenn der Einbettungsmaterialhauptkörper aus dem gleichen Material wie die Verbrechensverhütungsschraube besteht, ist der eingebettete Teil kaum zu erkennen und wird das Aussehen gut.

[0056] Das oben angeführte Einbettungsmaterial verformt sich, damit es sich nicht löst, doch das Einbettungsmaterial der vorliegenden Erfindung ist nicht auf diese Eingriffsform beschränkt.

[0057] Ein Beispiel eines solchen Einbettungsmaterials ist ein Einbettungsmaterial nach einem siebenten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0058] Ein für einen Schraubenkopf gedachtes Einbettungsmaterial nach dem siebenten Ausführungsbeispiel (in der Folge als "Einbettungsmaterial" bezeichnet) zur Einbettung in den vertieften Teil, der zum Einschieben eines Werkzeugs dient, eine quadratische Form, eine sechseckige Form, eine Kreuzschlitzform oder eine einfache Schlitzform hat und

auf dem Schraubenkopf der verschiedenen Verbrechensverhütungsschrauben ausgebildet ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass das Einbettungsmaterial eine solche Form und Größe aufweist, dass es in den vertieften Teil gepresst werden kann, und ein Ende des Einbettungsmaterials mit einem Vorsprung ausgebildet ist, der mit einer auf den Vorsprung ausgeübten Kraft in den Eingriffsbereich des ersten oder zweiten Ausführungsbeispiels gelangt.

[0059] Dieses Einbettungsmaterial passt zur Verbrechensverhütungsschraube, bei der der Eingriffsbereich an der Seitenwand des vertieften Teils in den oben angeführten Verbrechensverhütungsschrauben ausgebildet ist. Das Einbettungsmaterialbettet sich in den vertieften Teil ein und der am Endteil der Seitenwand des Einbettungsmaterials ausgebildete Vorsprung wird in den Eingriffsbereich geschoben bzw. gedrückt, so dass das Einbettungsmaterial daran gehindert wird, sich daraus zu lösen.

[0060] Dieses Einbettungsmaterial wird grob in zwei Arten eingeteilt.

[0061] Eine Art ist ein Einbettungsmaterial, bei dem vier Seitenkanten einer metallenen Federplatte abwärts gebogen sind, um eine Form zu erhalten, die der inneren Wand des vertieften Teils entspricht, und die unteren Endränder leicht nach außen, vorzugsweise schräg aufwärts nach außen gebogen sind. Wenn das Einbettungsmaterial in den vertieften Teil gegeben wird, tritt der Vorsprung als der leicht gebogene Teil mit einer auf den Vorsprung ausgeübten Kraft mit dem Eingriffsbereich der Verbrechensverhütungsschraube in Eingriff. Die mittlere Oberseite des Einbettungsmaterials bettet sich in den vertieften Teil ein, und dieses Einbettungsmaterial passt zu einer Verbrechensverhütungsschraube, die aufgrund eines Problems bei der Gestaltung einen großen vertieften Teil aufweist. Zumindest die Oberseite sollte nicht aus dem vertieften Teil herausragen.

[0062] Die andere Art ist ein aus Harz bzw. Kunststoff bestehendes Einbettungsmaterial. Dieses Einbettungsmaterial verfügt über annähernd die gleiche Form und Funktion wie das oben angeführte Einbettungsmaterial, das durch die metallene Federplatte gebildet ist. Nachdem das Einbettungsmaterial in den vertieften Teil der Verbrechensverhütungsschraube eingebettet wurde, sollte die Oberseite dick sein oder es sollte eine Metallplatte, die einer Größe des vertieften Teils entspricht, an der Oberseite fixiert werden, damit das Einbettungsmaterial nicht durch mit dem Ende eines Schraubenziehers zerstört wird. Das Einbettungsmaterial des siebenten Ausführungsbeispiels ist nur durch Einpressen in den vertieften Teil der Verbrechensverhütungsschraube fixiert.

[0063] Nachstehend ist ein für einen Schraubenkopf gedachtes Einbettungsmaterial nach einem achten

Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung erklärt.

[0064] Nach der vorliegenden Erfindung ist ein Einbettungsmaterial nach dem achten Ausführungsbeispiel (in der Folge als "Einbettungsmaterial" bezeichnet) dadurch gekennzeichnet, dass das Einbettungsmaterial ein Material zur Einbettung in den vertieften Teil ist, welcher zum Einschieben eines Werkzeugs dient, eine quadratische Form, eine sechseckige Form, eine Kreuzschlitzform oder eine einfache Schlitzform hat, und eine solche Form und Größe aufweist, dass es sich durch Schläge oder Einpresen in dem vertieften Teil einbetten kann, und ein passender Teil seiner Seitenwand mit Krallen, Zacken, Spitzen oder dergleichen zur Verhütung des Lösens des Einbettungsmaterials ausgebildet ist.

[0065] Dieses Einbettungsmaterial unterscheidet sich von den oben angeführten Einbettungsmaterialien und kann auch zu auf dem Markt befindlichen Schrauben der herkömmlichen Technik verwendet werden.

[0066] Dieses Einbettungsmaterial weist eine solche Form auf, dass es bündig abschließend in den auf dem Schraubekopf ausgebildeten vertieften Teil wie eine quadratische Vertiefung, eine sechseckige Vertiefung, ein Kreuzschlitz oder ein einfacher Schlitz eingesetzt werden kann und besteht aus einem harten Metall wie Eisen, Edelstahl oder Superstahl. Seine seitliche Fläche ist mit den Krallen, Zacken, Spitzen oder dergleichen ausgebildet.

[0067] Die Krallen oder dergleichen sind schräg stehende Vorsprünge, die einen spitzen Winkel aufweisen und in die innere Wand des auf dem Schraubekopf ausgebildeten vertieften Teils eindringen und in eine Richtung geneigt sind, in der sich das Einbettungsmaterial nicht löst. Die Größe und die Anzahl der Krallen oder dergleichen ist im Wesentlichen nicht beschränkt, solange zumindest das Einbettungsmaterial in den vertieften Teil geschoben werden kann und fest mit dem vertieften Teil in Eingriff gebracht wird, so dass es sich nicht daraus lösen kann.

[0068] Krallen oder dergleichen stellen einen Ersatz für die vorgenannten Vorsprünge dar und sind seitwärts auf einer Umfangskante des Endteils des Einbettungsmaterials ausgebildet.

[0069] Ein derartiges Einbettungsmaterial ist bequem und wirtschaftlich, da es verschiedenste, herkömmliche und auf dem Markt befindliche Schrauben in Verbrechensverhütungsschrauben umwandeln kann.

[0070] Die obige Erläuterung bezieht sich auf die Tatsache, dass der Schraubekopf der Verbrechens-

verhütungsschraube nicht oder kaum mit einem Werkzeug wie einer Beißzange oder einer Kneifzange erfasst werden kann, wenn er in einer runden Form ausgebildet ist. Es ist grundsätzlich erwünscht, dass die Form des Schraubekopfs je nach der Anbringungsstelle frei gewählt werden kann, und gelegentlich wird eine Form benötigt, bei der der Schraubekopf jedoch leicht durch eine Beißzange oder eine Kneifzange erfasst werden kann.

[0071] Um auch diese Aufgabe zu bewältigen, ist die vorliegende Erfindung nach dem neunten Ausführungsbeispiel so beschaffen, dass sogar bei der Verwendung einer solchen Schraube mittels Verwendung einer Verbrechensverhütungsschraubensitzunterlage verhindert wird, dass die festgezogene Schraube gelockert oder herausgedreht wird.

[0072] Eine Verbrechensverhütungsschraubensitzunterlage nach dem neunten Ausführungsbeispiel (nachstehend als "Verbrechensverhütungssitz" bezeichnet), die von oben her gesehen ringförmig ist, so dass der Verbrechensverhütungssitz am Schraubenhauptkörper der Verbrechensverhütungsschraube nach dem ersten bis vierten Ausführungsbeispiel angesetzt werden kann und den Schraubekopf aufnimmt, ist dadurch gekennzeichnet, dass um den Sitz herum ein Anstiegsteil mit einer runden Form ausgebildet ist, der die Umfangswand des Schraubekopfs umgibt und nicht oder kaum durch ein Werkzeug wie eine Beißzange oder eine Kneifzange abgekniffen werden kann.

[0073] Dieser Verbrechensverhütungssitz, der zu einer Form und einer Größe des zu verwendenden Schraubekopfs passt, ist vorbereitet. Es ist erwünscht, dass ein äußerer Umfangsbereich des Anstiegsteils durch eine runde, vorgewölbte schräge Fläche wie bei einem Schraubekopf einer Halbrundkopfschraube ausgebildet ist, und seine Höhe etwa der Höhe des Schraubekopfs entspricht. Ein niedrigerer Innenbereich, der durch den vorgewölbten Umfangsbereich des Anstiegsteils umgeben ist, weist annähernd den gleichen Durchmesser wie der äußere Umfangsdurchmesser des Schraubekopfs auf, und sein Mittelbereich ist mit einer Öffnung zum Einsetzen des Schaftes der Schraube versehen.

[0074] Wenn dieser Verbrechensverhütungssitz verwendet wird, verhindert es dieser Sitz, dass die Schraube mit einem Werkzeug wie einer Beißzange oder einer Kneifzange erfasst werden kann. Und sogar, wenn versucht wird, den Verbrechensverhütungssitz mit dem Werkzeug zu erfassen, ist dies aufgrund des Abrutschens nicht möglich. Wenn versucht wird, den Verbrechensverhütungssitz gewaltsam zu erfassen, dreht sich zudem nur der Sitz frei, so dass die Verbrechensverhütungsschraube nicht gelockert oder herausgedreht wird. Daher kann die Schraube nicht in böser Absicht oder mit der Absicht eines Ver-

brechens herausgedreht werden. Im Allgemeinen wird der Verbrechensverhütungssitz für eine Schraube wie z.B. eine Halbrundkopfschraube, die eine solche Form aufweist, dass der Schraubenkopf nicht oder kaum durch ein Werkzeuge erfassbar ist, nicht benötigt.

[0075] Dieser Verbrechensverhütungssitz wird zusammen mit der Verbrechensverhütungsschraube und dem Einbettungsmaterial der vorliegenden Erfindung verwendet, um seine Funktion zu entfalten. Wenn der Verbrechensverhütungssitz auf die Verbrechensverhütungsschraube gesetzt ist und die Verbrechensverhütungsschraube an der gewünschten Stelle festgezogen wird, ist es nötig, das Ende des Werkzeugs wie z.B. eines Mehrkantstabschraubenschlüssels oder eines Schraubenziehers mit dem vertieften Teil des Schraubenkopfs in Eingriff zu bringen und die Schraube festzuziehen. Dies liegt daran, dass die Schraube unter Verwendung des Werkzeugs gelockert oder herausgedreht wird, wenn das Einbettungsmaterial nach dem Festziehen der Schraube nicht in den vertieften Teil eingebettet wird.

[0076] Wenn die verschiedenen Schrauben einschließlich der oben angeführten Verbrechensverhütungsschrauben und die Einbettungsmaterialien nicht entsprechend als Sätze kombiniert werden, entfalten sie nicht ihre höchste Wirksamkeit. Dies gilt auch für den Verbrechensverhütungssitz.

[0077] Aus diesem Grund schlagen die Erfinder in einem zehnten Ausführungsbeispiel auch einen Verbrechensverhütungsschraubensatz bzw. einen Materialsatz vor, der aus Kombinationen der Verbrechensverhütungsschraube nach einem der Ausführungsbeispiele eins bis vier oder anderen verschiedensten Schrauben, dem Einbettungsmaterial für einen Schraubenkopf nach einem der Ausführungsbeispiele fünf bis acht und/oder dem Verbrechensverhütungssitz nach Ausführungsbeispiel neun besteht, um die vorliegende Erfindung zu ergänzen.

[0078] Was die verschiedenen Schrauben betrifft, können nach der vorliegenden Erfindung die verschiedensten herkömmlichen und auf dem Markt befindlichen Schrauben in Verbindung mit den Einbettungsmaterialien verwendet werden.

Ausführungsbeispiel

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0079] [Fig. 1](#) ist eine Vorderansicht eines Autos und zeigt einen Zustand, bei dem ein Nummernschild unter Verwendung von Schrauben der herkömmlichen Technik an einer Karosserie angebracht ist.

[0080] [Fig. 2](#) ist eine vergrößerte Darstellung, die einen Hauptbereich von [Fig. 1](#) zeigt.

[0081] [Fig. 3](#) ist eine perspektivische Ansicht und zeigt einen Zustand, bei dem ein Gitter unter Verwendung von Schrauben der herkömmlichen Technik an einem Fensterrahmen angebracht ist.

[0082] [Fig. 4\(a\)](#) ist ein Querschnitt von der Seite, der einen vergrößerten Hauptbereich von [Fig. 3](#) zeigt.

[0083] [Fig. 4\(b\)](#) ist ein Querschnitt von der Seite, der einen vergrößerten Hauptbereich von [Fig. 3](#) zeigt.

[0084] [Fig. 5](#) ist eine perspektivische Ansicht, die eine Verbrechensverhütungsschraube nach einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung und ein passendes Einbettungsmaterial für das erste Ausführungsbeispiel zeigt.

[0085] [Fig. 6\(a\)](#) ist ein Schnitt, der den ersten Schritt einer Anwendung der Verbrechensverhütungsschraube und des Einbettungsmaterials zeigt.

[0086] [Fig. 6\(b\)](#) ist ein Schnitt, der den letzten Schritt der Anwendung der Verbrechensverhütungsschraube und des Einbettungsmaterials zeigt.

[0087] [Fig. 7](#) ist eine perspektivische Ansicht, die eine Verbrechensverhütungsschraube nach einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung und ein passendes Einbettungsmaterial für das zweite Ausführungsbeispiel zeigt.

[0088] [Fig. 8\(a\)](#) ist ein Schnitt, der den ersten Schritt einer Anwendung der Verbrechensverhütungsschraube und des Einbettungsmaterials zeigt.

[0089] [Fig. 8\(b\)](#) ist ein Schnitt, der den letzten Schritt der Anwendung der Verbrechensverhütungsschraube und des Einbettungsmaterials zeigt.

[0090] [Fig. 9](#) ist eine perspektivische Ansicht, die eine Verbrechensverhütungsschraube nach einem dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung und ein passendes Einbettungsmaterial für das dritte Ausführungsbeispiel zeigt.

[0091] [Fig. 10\(a\)](#) ist ein Schnitt, der den ersten Schritt einer Anwendung der Verbrechensverhütungsschraube und des Einbettungsmaterials zeigt.

[0092] [Fig. 10\(b\)](#) ist ein Schnitt, der den letzten Schritt der Anwendung der Verbrechensverhütungsschraube und des Einbettungsmaterials zeigt.

[0093] [Fig. 11](#) ist eine perspektivische Ansicht, die eine Verbrechensverhütungsschraube nach einem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung und das passende Einbettungsmaterial nach dem ersten Ausführungsbeispiel zeigt.

[0094] **Fig. 12(a)** ist ein Schnitt, der den ersten Schritt einer Anwendung der Verbrechensverhüttungsschraube und des Einbettungsmaterials zeigt.

[0095] **Fig. 12(b)** ist ein Schnitt, der den letzten Schritt der Anwendung der Verbrechensverhüttungsschraube und des Einbettungsmaterials zeigt.

[0096] **Fig. 13** ist eine perspektivische Ansicht, die eine Verbrechensverhüttungsschraube nach einem sechsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung und das passende Einbettungsmaterial nach dem vierten Ausführungsbeispiel zeigt.

[0097] **Fig. 14(a)** ist ein Schnitt, der den ersten Schritt einer Anwendung der Verbrechensverhüttungsschraube und des Einbettungsmaterials zeigt.

[0098] **Fig. 14(b)** ist ein Schnitt, der den letzten Schritt der Anwendung der Verbrechensverhüttungsschraube und des Einbettungsmaterials zeigt.

[0099] **Fig. 15** ist eine perspektivische Ansicht, die eine Verbrechensverhüttungsschraube nach dem dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung und ein passendes Einbettungsmaterial nach einem fünften Ausführungsbeispiel zeigt.

[0100] **Fig. 16(a)** ist ein Schnitt, der den ersten Schritt einer Anwendung der Verbrechensverhüttungsschraube und des Einbettungsmaterials zeigt.

[0101] **Fig. 16(b)** ist ein Schnitt, der den letzten Schritt der Anwendung der Verbrechensverhüttungsschraube und des Einbettungsmaterials zeigt.

[0102] **Fig. 17** ist eine perspektivische Ansicht, die eine Verbrechensverhüttungsschraube mit einem Innensechskant-Schraubenkopf und ein passendes Einbettungsmaterial nach dem sechsten Ausführungsbeispiel zeigt.

[0103] **Fig. 18(a)** ist ein Schnitt, der den ersten Schritt einer Anwendung der Verbrechensverhüttungsschraube und des Einbettungsmaterials zeigt.

[0104] **Fig. 18(b)** ist ein Schnitt, der den letzten Schritt der Anwendung der Verbrechensverhüttungsschraube und des Einbettungsmaterials zeigt.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0105] Die Aufgaben und Gestaltungen der vorliegenden Erfindung sind wie oben ausgeführt. Unter Bezugnahme auf die Beispiele, die in den anliegenden Zeichnungen gezeigt sind, sind nachstehend konkrete Ausführungsbeispiele einer Verbrechensverhüttungsschraube, eines Einbettungsmaterials und eines Verbrechensverhüttungssitzes der vorlie-

genden Erfindung ausführlich beschrieben. In den anliegenden Zeichnungen sind übereinstimmende Teile mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0106] Unter Bezugnahme auf **Fig. 5**, 6(a) und 6(b) ist nachstehend eine Verbrechensverhüttungsschraube nach einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung und ein zu dieser Verbrechensverhüttungsschraube geeignetes Einbettungsmaterial für den Schraubenkopf erläutert.

[0107] Wie in **Fig. 5** und 6(a) gezeigt ist, ist die Verbrechensverhüttungsschraube **33** (Kopfantriebschraube) nach einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung (nachfolgend als "Verbrechensverhüttungsschraube des ersten Ausführungsbeispiels" bezeichnet) eine Senkkopfschraube, bei der ein (von oben her gesehen) kreisförmiger Schraubenkopf **33b** an einem Schaft eines Schraubenhauptkörpers **33a** ausgebildet ist, auf welchem eine wendelförmige Auskehlung (Gewinde) eingeschnitten ist. Ein sechseckiger vertiefter Teil **33c** ist auf einer oberen Mittelfläche des Schraubenkopfs **33b** ausgebildet, und ein vertiefter bzw. zurückspringender Eingriffsbereich **33f**, der einstückig mit einem Boden **33e** des vertieften Teils **33c** ausgebildet ist, ist seitlich um das innere Ende einer inneren Wand **33d** des vertieften Teils **33c** herum ausgebildet. Dieser sechseckige vertiefte Teil **33c** ist ein Einsetzmittel zum Einsetzen des Endes eines nicht dargestellten Sechskantabschraubenschlüssels (auch als "Sechskantsteckschlüssel" bekannt), um die Verbrechensverhüttungsschraube **33** zum Festziehen zu drehen. In diesem Ausführungsbeispiel ist der Eingriffsbereich **33f** ein Raum mit einer geringen Höhe, der nach oben hin breiter wird.

[0108] Ein Einbettungsmaterial **14** (Sicherungsmaterial) für den Schraubenkopf, das für die Verbrechensverhüttungsschraube **33** des ersten Ausführungsbeispiels (nachfolgend als "Einbettungsmaterial des ersten Ausführungsbeispiels" bezeichnet) geeignet ist, wird gerade verlaufend in den vertieften Teil **33c** eingesetzt und weist eine solche Größe auf, dass sein einer Abschnitt aus dem vertieften Teil **33c** herausragt (**Fig. 6b**). Das Einbettungsmaterial **14** besteht aus einem weichen Metallmaterial, das verformt werden kann, und hauptsächlich aus Weicheisen, Blei, Kupfer, Zink, Aluminium, Zinn oder einer oder mehrerer Arten/Legierungen dieser Materialien.

[0109] Die Verbrechensverhüttungsschraube **33** des ersten Ausführungsbeispiels mit einem solchen Aufbau wird, wie beispielsweise in **Fig. 6(a)** gezeigt ist, im Falle einer Fixierung von zwei Elementen **50**, **60** verwendet. Wenn diese Elemente fixiert werden, wird auf einem Basislement **60** oder Gewindeloch **60a** ausgebildet und auf dem zu fixierenden Element **50** eine Kegelsenke **50a** ausgebildet. Beide Löcher **50a**, **60a** werden in Überdeckung gebracht, so dass der

Schraubenhauptkörper **33a** von der Kegelsenke **50a** her in das Loch **60a** eingesetzt wird. Dieser Vorgang wird durch das Einsetzen des Endes des nicht dargestellten Sechskantstabschraubenschlüssels in den auf dem Schraubenkopf **33b** ausgebildeten vertieften Teil **33c** und durch Drehen dieses Schlüssels beendet.

[0110] Nachdem die beiden Elemente **50, 60** unter Verwendung der Verbrechensverhütungsschraube **33** des ersten Ausführungsbeispiels auf eine solche Weise, wie es in **Fig. 6(a)** und **6(b)** gezeigt ist, fixiert sind, wird das Einbettungsmaterial **14** des ersten Ausführungsbeispiels in den vertieften Teil **33c** des Schraubenkopfs **33b** geschoben, um in dem vertieften Teil **33c** eingebettet zu werden.

[0111] Was den Einbettungsvorgang des Einbettungsmaterials **14** betrifft, wird das Einbettungsmaterial **14** in den vertieften Teil **33c** eingesetzt und der obere Abschnitt des Einbettungsmaterials **14**, der nach oben aus dem vertieften Teil **33c** herausragt, so wie in **Fig. 6(b)** gezeigt ist, leicht mit einem Hammer oder dergleichen geschlagen, damit das Einbettungsmaterial **14** völlig in dem vertieften Teil **33c** eingebettet wird. Da das Einbettungsmaterial **14** durch das weiche Metallmaterial gebildet ist, wird als Ergebnis davon ein unteres Ende des Einbettungsmaterials **14** kräftig auf den Boden **33e** des vertieften Teils **33c** gedrückt, um verformt zu werden, und der verformte Ende breitet sich seitwärts aus. Der so ausgebreitete Anteil **14a** gelangt in den Raum des Eingriffsbereichs **33f** des vertieften Teils **33c**, um im Eingriffsbereich **33f** gefangen zu sein. Da darüber hinaus das gesamte Einbettungsmaterial **14** durch das Einschlagen in den vertieften Teil **33c** geschoben bzw. festgesetzt wird, kann das Einbettungsmaterial **14** nicht aus dem vertieften Teil **33c** gleiten oder kann nicht gewaltsam herausgezogen werden.

[0112] Die Verbrechensverhütungsschraube **33** des ersten Ausführungsbeispiels und das Einbettungsmaterial **14** des ersten Ausführungsbeispiels können getrennt verkauft bzw. gehandelt werden, doch ist ein Schraubensatz G1 bzw. ein Satz, der aus der Verbrechensverhütungsschraube **33** und dem Einbettungsmaterial **14** besteht, zweckmäßiger, da der Satz verhindert, dass Konsumenten ein ungeeignetes Einbettungsmaterial kaufen oder verwenden.

[0113] Unter Bezugnahme auf **Fig. 7**, **8(a)** und **8(b)** ist nachstehend eine Verbrechensverhütungsschraube nach einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung und ein zu dieser Verbrechensverhütungsschraube passendes Einbettungsmaterial für den Schraubenkopf erklärt.

[0114] Wie in den **Fig. 7** und **8(a)** gezeigt ist, ist die Verbrechensverhütungsschraube **34** nach dem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung

(nachfolgend als "Verbrechensverhütungsschraube des zweiten Ausführungsbeispiels" bezeichnet) eine Halbrundkopfschraube, bei der ein (von oben her gesehen) runder Schraubenkopf **34b** an einem Schaft eines Schraubenhauptkörpers **34a** ausgebildet ist, auf welchem eine wendelförmige Auskehlung (Ge-winde) eingeschnitten ist. Ein (von oben her gesehen) geradliniger vertiefter Teil **34c**, der aus einem einfachen Schlitz besteht, ist auf einer oberen Mittelfläche des Schraubenkopfs **34b** ausgebildet, und ein vertiefter und seitlich zurückspringender Eingriffsbereich **34f**, der integral im Boden **34e** des vertieften Teils **34c** ausgebildet ist, ist seitlich am inneren Ende einer inneren Wand **34d** des vertieften Teils **34c** ausgebildet. Der aus dem Schlitz bestehende vertiefte Teil **34c** ist ein Einsetzmittel zum Einsetzen eines nicht dargestellten Schraubenziehers (auch als "Flachklingen-Schraubenzieher" bekannt), um die Verbrechensverhütungsschraube **34** zum Festziehen zu drehen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Eingriffsbereich **34f** ein Raum mit geringer Höhe, der so ausgebildet ist, dass er seitwärts erweitert ist.

[0115] Die Verbrechensverhütungsschraube **34** des zweiten Ausführungsbeispiels mit einem solchen Aufbau wird, wie beispielsweise in **Fig. 8(a)** gezeigt ist, im Falle einer Fixierung von zwei Elementen **50, 60** verwendet. Die Fixierungstätigkeit wird unter Verwendung des Schraubenziehers in etwa gleicher Weise wie beim oben angeführten ersten Ausführungsbeispiel durchgeführt.

[0116] Nachdem die beiden Elemente **50, 60** unter Verwendung der Verbrechensverhütungsschraube **34** des zweiten Ausführungsbeispiels auf eine solche Weise, wie es in **Fig. 8(a)** und **8(b)** gezeigt ist, fixiert sind, wird ein Einbettungsmaterial **15** des Schraubenkopfs (in der Folge als "Einbettungsmaterial des zweiten Ausführungsbeispiels" bezeichnet) in den vertieften Teil **34c** des Schraubenkopfs **34b** geschoben, um in dem vertieften Teil **34c** eingebettet zu werden.

[0117] Der Vorgang zur Einbettung des Einbettungsmaterials **15** des zweiten Ausführungsbeispiels gleicht annähernd dem des ersten Ausführungsbeispiels. Das Einbettungsmaterial **15** wird in den vertieften Teil **34c** des Schraubenkopfs **34b** eingesetzt und das aus dem vertieften Teil **34c** herausragende obere Ende des Einbettungsmaterials **15** wird mit einem Hammer oder dergleichen geschlagen, damit das Einbettungsmaterial **15** völlig in dem vertieften Teil **34c** eingebettet wird.

[0118] Bei einem solchen Aufbau wird das untere Ende des Einbettungsmaterials **15** kräftig gegen den Boden **34e** des vertieften Teils **34c** gepresst, um verformt zu werden, und das verformte Ende breitet sich seitwärts aus. Der ausgebreitete Anteil **15a** gelangt in den Eingriffsbereich **34f** des vertieften Teils **34c**, um

mit dem Eingriffsbereich **33f** in Eingriff zu treten. Da darüber hinaus das gesamte Einbettungsmaterial **15** durch das Einschlagen in den vertieften Teil **34c** gedrückt wird, kann sich das Einbettungsmaterial **15** nicht aus dem vertieften Teil **34c** herauslösen.

[0119] Vorzugsweise werden die Verbrechensverhütungsschraube des zweiten Ausführungsbeispiels und das Einbettungsmaterial **15** des zweiten Ausführungsbeispiels ähnlich wie beim ersten Ausführungsbeispiel als ein Verbrechensverhütungsschraubensatz G2 bzw. als Satz G2 verkauft.

[0120] Unter Bezugnahme auf die [Fig. 9](#), 10(a) und 10(b) ist nachstehend eine Verbrechensverhütungsschraube nach einem dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung und ein zu dieser Verbrechensverhütungsschraube passendes Einbettungsmaterial für den Schraubenkopf nach einem weiteren Ausführungsbeispiel erklärt.

[0121] Wie in den [Fig. 9](#) und 10(a) gezeigt ist, ist die Verbrechensverhütungsschraube **35** des dritten Ausführungsbeispiels eine Halbrundkopfschraube **35**, bei der ein Schraubenkopf **35b** halbrund ausgeführt ist und ein sechseckiger vertiefter Teil **35c** in der Mitte des Schraubenkopfs **35b** ausgebildet ist. Da die anderen Teile jenen der vorstehend angeführten Verbrechensverhütungsschraube (**33**) entsprechen, ist auf ihre weitere Beschreibung verzichtet.

[0122] Ein für den Schraubenkopf bestimmtes Einbettungsmaterial **16** nach einem anderen Ausführungsbeispiel, das hier verwendet werden soll (in der Folge als "Einbettungsmaterial des dritten Ausführungsbeispiels" bezeichnet) unterscheidet sich geringfügig vom Einbettungsmaterial des ersten Ausführungsbeispiels. Das Einbettungsmaterial **16** weist eine solche äußere Umfangsform auf, dass es gerade in den vertieften Teil **35c** passt, und ist so beschaffen, dass ein Verformungselement **16b** von geringerer Höhe als jene eines Einbettungsmaterialhauptkörpers **16a** an einer unteren Fläche des Einbettungsmaterialhauptkörpers **16a**, der eine etwas geringere Höhe als die Höhe des vertieften Teils **35c** aufweist, fixiert ist. Der Einbettungsmaterialhauptkörper **16a** besteht aus vergleichsweise weichem Metall wie Eisen, Kupfer, Messing oder Aluminium. Das Verformungselement **16b** besteht aus einem weichen Metallmaterial, das verformt werden kann und hauptsächlich Weicheisen, Blei, Kupfer, Zink, Aluminium oder Zinn ist oder eine oder mehrere Arten/Legierungen davon enthält.

[0123] Da die Verwendungsobjekte, das Einbettungsverfahren und die Verhinderung des Herauslösens des Einbettungsmaterials **16** des dritten Ausführungsbeispiels annähernd dem Fall des ersten Ausführungsbeispiels entsprechen, ist auf ihre Beschreibung verzichtet. Wenn der obere Teil **16a** des

Einbettungsmaterials **16** aus hartem Metall und insbesondere dem gleichen Metallmaterial wie der Schraubenkopf **35b** besteht, hat es den Anschein, dass der eingebettete Teil des Einbettungsmaterials **16** eine Einheit mit dem Schraubenkopf **35b** bildet. Aus diesem Grund ist das Aussehen gut, und das Einbettungsmaterial **16** kann auch dann nicht zerstört werden, wenn versucht wird, es gewaltsam mit einem Ende eines Schraubenziehers zu zerstören. Als Ergebnis kann noch wirksamer verhindert werden, dass die Verbrechensverhütungsschraube **35** herausgedreht wird.

[0124] Auch in diesem Fall ist es erwünscht, dass das Einbettungsmaterial **16** mit der dazu passenden Schraube **35** kombiniert wird, um als Verbrechensverhütungsschraubensatz G3 bzw. als Satz G3 verkauft zu werden.

[0125] Unter Bezugnahme auf die [Fig. 11](#), 12(a) und 12(b) ist nachstehend eine Verbrechensverhütungsschraube **36** nach einem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung und ein zu dieser Verbrechensverhütungsschraube passendes Einbettungsmaterial für den Schraubenkopf eines weiteren Ausführungsbeispiels erklärt.

[0126] Wie in den [Fig. 11](#) und 12(a) gezeigt ist, weist die Verbrechensverhütungsschraube **36** nach dem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung (in der Folge als "Verbrechensverhütungsschraube des vierten Ausführungsbeispiels" bezeichnet) eine solche Form auf, dass das äußere Umfangsende des Schraubenkopfs **36b** der Verbrechensverhütungsschraube **36** abgerundet ausgebildet ist (Linsensenkkopfschraube). Die anderen Merkmale gleichen jenen der Verbrechensverhütungsschraube **33** des ersten Ausführungsbeispiels nach [Fig. 5](#). Das Bezugszeichen **36c** bezeichnet einen vertieften Teil des Schraubenkopfes und das Bezugszeichen **36f** einen Eingriffsbereich des vertieften Teils.

[0127] Zusätzlich wird das zur Verbrechensverhütungsschraube **36** des vierten Ausführungsbeispiels passende Einbettungsmaterial **14** für den Schraubenkopf **36b**, das dem Einbettungsmaterial (**14**) des ersten Ausführungsbeispiels gleicht, verwendet. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel ist es erwünscht, dass die Verbrechensverhütungsschraube **36** und das Einbettungsmaterial **14** als Verbrechensverhütungsschraubensatz G4 bzw. als Satz G4 verkauft werden.

[0128] Weil ihre Anwendung annährend der weiter vorstehend erläuterten Anwendung gleicht, ist hier auf eine Anwendungserläuterung verzichtet. Wie oben angeführt ist, weist die Verbrechensverhütungsschraube **36** des vierten Ausführungsbeispiels einen Schraubenkopf **36b** in Form z.B. eines Linsen-

senkkopfes auf, der von oben her gesehen ein rundes Umfangsende und, nach der Montage, eine vorstehende Kopfstellung hat. Es ist wünschenswert und vorteilhaft, dass diese Verbrechensverhütungsschraube **36** mit einer ringförmigen Verbrechensverhütungsschraubensitzunterlage **40** zur Benutzung mit einer Schraube kombiniert ist, wobei diese Unterlage mit einem runden Anstiegsteil **40a** mit einer erhöhten, runden bzw. wulstförmigen Außenform ausgebildet ist, welcher eine Seitenfläche bzw. den Umfang des Schraubenkopfes umgibt und nicht oder kaum mittels eines Werkzeuges wie eine Beißzange oder eine Kneifzange erfasst werden kann. Auch diese Kombination wird vorteilhaft als Verbrechensverhütungsschraubensatz G5 bzw. als Satz G5 verkauft.

[0129] Wenn die Verbrechensverhütungssitzunterlage **40** zusammen mit einer Schraube verwendet wird, ist der Schraubenkopf **36b** im Anstiegsteil **40a** der Verbrechensverhütungssitzunterlage **40** so aufgenommen, dass der Kopf nicht durch ein Werkzeug wie eine Beißzange oder eine Kneifzange erfasst werden kann. Sogar wenn versucht wird, die Verbrechensverhütungssitzunterlage **40** mit einem solchen Werkzeug zu erfassen und zu drehen, kann diese aufgrund des Abrutschens des Werkzeuges nicht erfasst werden. Und sogar wenn die Verbrechensverhütungssitzunterlage **40** gewaltsam erfasst und gedreht wird, dreht sich nur diese Unterlage **40** allein. Aus diesem Grund kann die Schraube nicht mit Bös willigkeit oder mit der Absicht eines Verbrechens herausgedreht werden.

[0130] Unter Bezugnahme auf die [Fig. 13](#), 14(a) und 14(b) ist nachstehend eine Verbrechensverhütungsschraube nach einem fünften Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung und ein zu dieser Verbrechensverhütungsschraube passendes Einbettungsmaterial des vierten Ausführungsbeispiels erklärt.

[0131] Wie in den [Fig. 13](#) und 14(a) gezeigt ist, unterscheidet sich die Ausbildung eines Eingriffsbereichs **37** eines vertieften Teils **37** einer Verbrechensverhütungsschraube **37** von derjenigen der oben erwähnten Verbrechensverhütungsschraube **36** des vierten Ausführungsbeispiels. Der auf dem Schraubenkopf **37b** der Verbrechensverhütungsschraube **37** des fünften Ausführungsbeispiels ausgebildete vertiefte Teil **37c** ist durch ein sechseckiges Einsetzmittel gebildet und der demgegenüber tiefer liegende Eingriffsbereich **37f**, dessen Inneres breiter als sein Eingang ist, ist an einem Boden **37e** ausgebildet.

[0132] Ein Einbettungsmaterial **17** des vierten Ausführungsbeispiels (in der Folge als "Einbettungsmaterial des vierten Ausführungsbeispiels" bezeichnet), das zur Verbrechensverhütungsschraube **37** passt, weist eine solche Form und Größe auf, dass es sich in dem vertieften Teil **37c** einbetten kann. Das Einbet-

tungsmaterial **17** besteht aus zwei Elementen, einem Einbettungsmaterialhauptkörper **17a**, der mit einem vertieften Gegeneingriffsbereich **17c** ausgebildet ist, welcher eine solche Form aufweist, dass sein Inneres breiter als sein Eingang an einer Endfläche des Hauptkörpers **17a** ist, und einem Verbindungselement **17b** aus einem weichen Metallmaterial, das sowohl in den vertieften Gegeneingriffsbereich **17c** als auch in den Eingriffsbereich **37f** der Verbrechensverhütungsschraube eingefürt wird und den Einbettungsmaterialhauptkörper **17a** im vertieften Teil **37c** der Verbrechensverhütungsschraube **37** fixiert.

[0133] Was die Anwendung dieses Einbettungsmaterials **17** betrifft, wird ein Ende des Verbindungselements **17b** in einen der Eingriffsbereiche **37f**, **17c** geschoben und das andere Ende des Verbindungselements **17b** in den anderen Eingriffsbereich geschoben und der Einbettungsmaterialhauptkörper **17a** in den vertieften Teil **37c** eingefügt. Das obere Ende des Einbettungsmaterialhauptkörpers **17a**, das aus dem vertieften Teil **37c** aufwärts herausragt, wird mit einem Hammer oder dergleichen leicht geschlagen, wodurch das Verbindungselement **17b** in die beiden Eingriffsbereiche **37f**, **17c** hineingeformt wird, so dass es sich daraus nicht herauslösen kann.

[0134] Mit einer solchen Ausbildung wird das Einbettungsmaterial **17** (im wesentlichen der Einbettungsmaterialhauptkörper **17a**) ähnlich wie bei den weiter oben angeführten Ausführungsbeispielen in den vertieften Teil **37c** des Schraubenkopfs **37b** eingebettet, so dass das Einbettungsmaterial **17** nicht herausgezogen werden kann.

[0135] Es ist erwünscht, dass dieses Einbettungsmaterial **17** ebenso mit der passenden Verbrechensverhütungsschraube **37** und der oben angeführten Verbrechensverhütungssitzunterlage **40** zur Benutzung mit einer Schraube kombiniert wird, um als Verbrechensverhütungsschraubensatz G6 bzw. als Satz G6 verkauft zu werden.

[0136] Unter Bezugnahme auf die [Fig. 15](#), 16(a) und 16(b) ist nachstehend ein für einen Schraubenkopf gedachtes Einbettungsmaterial nach einem fünften Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung erläutert.

[0137] Das Einbettungsmaterial **18** nach dem fünften Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung passt zu den Verbrechensverhütungsschrauben der obigen Ausführungsbeispiele mit Ausnahme der Verbrechensverhütungsschraube des vierten Ausführungsbeispiels. In den [Fig. 15](#), 16(a) und 16(b) ist die Verbrechensverhütungsschraube als die Verbrechensverhütungsschraube **35** des dritten Ausführungsbeispiels dargestellt.

[0138] Wie in den [Fig. 15](#) und 16(a) gezeigt ist, ist

das Einbettungsmaterial nach dem fünften Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung (in der Folge als "Einbettungsmaterial des fünften Ausführungsbeispiels" bezeichnet) ein Material zur Einbettung in den vertieften Teil **35c**, der als sechseckiges Einsetzmittel ausgebildet ist, das auf dem Schraubenkopf **35b** der Verbrechensverhütungsschraube **35** vorgesehen ist. Das kappenartige Einbettungsmaterial **18** ist aus Kunststoff gebildet, so dass ein oberer Seiten teil **18a**, der eine Form zur Abdeckung des vertieften Teils **35c** aufweist, einstückig mit einzelnen, stehenden Seitenteilen **18b** ausgeführt ist, welche annähernd die gleiche Form wie die inneren Teileitewände des vertieften Teils **35c** aufweisen. Vorsprünge **18c**, wenigstens jedoch ein Vorsprung **18c**, sind bzw. ist am unteren Ende der Außenseiten der stehenden Seitenteile **18b** ausgebildet. Eine Kraft, die aus dem Rückfederungsvermögen des Werkstoffes des Materials **18** resultiert und Druckkräfte in innere Richtungen (Annahrungsrichtungen) innerhalb der Vertiefungen **35c** radial nach außen bewirkt, wird nach auswärts auf die einzelnen Seitenteile **18b** ausgeübt.

[0139] Was die Anwendung des Einbettungsmaterials **18** betrifft, kann das Einbettungsmaterial **18** so, wie es in den **Fig. 16(a)** und **16(b)** gezeigt ist, mit der Seite, an der die Vorsprünge **18c** ausgebildet sind, zum vertieften Teil **35c** hin gerichtet in diesen vertieften Teil, der auf dem Schraubenkopf **35b** ausgebildet ist, einfach eingepresst werden.

[0140] Auf diese Weisebettet sich das Einbettungsmaterial **18** in dem vertieften Teil **35c** ein und deckt diesen ab. Die Vorsprünge **18c** treten mit der genannten, ausgeübten Kraft in einen Raum ein, bei dem es sich um den Eingriffsbereich **35f** im vertieften Teil **35c** handelt, so dass das Einbettungsmaterial **18** sich nicht aus dem vertieften Teil **35c** herauslösen kann.

[0141] Es ist erwünscht, dass das Einbettungsmaterial **18** ebenfalls mit der passenden Verbrechensverhütungsschraube **35** kombiniert wird, um als ein Verbrechensverhütungsschraubensatz G7 bzw. als Satz G7 verkauft zu werden.

[0142] Unter Bezugnahme auf die **Fig. 17**, **18(a)** und **18(b)** ist nachstehend ein Einbettungsmaterial nach einem sechsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung erläutert.

[0143] Ein Einbettungsmaterial **19** nach dem sechsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung (in der Folge als "Einbettungsmaterial des sechsten Ausführungsbeispiels" bezeichnet) kann nicht nur zu den Verbrechensverhütungsschrauben der oben erwähnten Ausführungsbeispiele, sondern auch zu herkömmlich auf dem Markt befindlichen Kopfschrauben passen. Aus diesem Grund passt das Ein-

bettungsmaterial **19** nach den **Fig. 17**, **18(l)** und **18(b)** zu einer Schraube der herkömmlichen Technik, bei der der sechseckige vertiefte Teil **36c** auf dem Schraubenkopf **36b** ausgebildet ist.

[0144] Das Einbettungsmaterial **19** ist durch ein relativ weiches Metallmaterial wie Eisen, Kupfer, Edelstahl, Aluminium oder Zinn gebildet, das eine Größe zur Einbettung in den vertieften Teil **36c**, der auf dem Schraubenkopf **36b** ausgebildet ist, aufweist. Kleine Krallen, Zacken, Spitzen oder Aufrauungen **19a** mit einem spitzen Winkel, die somit schräg liegen und sich von der Einbettungsrichtung in die entgegengesetzte Richtung erheben, sind an den Seitenwänden des Einbettungsmaterials **19** ausgebildet.

[0145] Wenn das Einbettungsmaterial **19** auf diese Weise ausgebildet ist, wird das Einbettungsmaterial so, wie es in **Fig. 18(b)** gezeigt ist, durch Einpressen mittels leichter Schläge mit einem Hammer oder dergleichen in dem vertieften Teil **36c** eingebettet. Zudem gelangen die Krallen **19a** tief in die nachgebende Seitenwand **36d** des vertieften Teils **36c**, so dass sich das Einbettungsmaterial **19** nicht herauslöst.

[0146] Es ist erwünscht, dass das Einbettungsmaterial **19** ebenso mit der passenden Schraube **36** kombiniert wird, um als ein Verbrechensverhütungsschraubensatz G8 bzw. als Materialsatz G8 verkauft zu werden.

[0147] Die oben angeführten Ausführungsbeispiele erklären hauptsächlich Schrauben, bei denen der auf dem Schraubenkopf ausgebildete vertiefte Teil sechseckig ist, und die dazu passenden Einbettungsmaterialien. In den jeweiligen Ausführungsbeispielen können jedoch auch Schrauben, deren vertiefte Teile andere Formen wie z.B. eine quadratische Form, eine Kreuzschlitzform und eine einfache Schlitzform aufweisen, und dazu passende Einbettungsmaterialien verwendet werden.

[0148] Wenn die erfindungsgemäßen Verbrechensverhütungsschrauben sowie die Einbettungsmaterialien der Schraubenköpfe und die Verbrechensverhütungssitzunterlagen zur Benutzung mit einer Schraube nach der vorliegenden Erfindung gemeinsam verwendet werden, können die Einbettungsmaterialien nach dem Festziehen der Schrauben in die vertieften Teile, die auf den Schraubenköpfen ausgebildet sind, eingebettet werden, so dass sie sich daraus nicht herauslösen. Aus diesem Grund wird das Herausdrehen der Schrauben aus Böswilligkeit, als Streich oder mit der Absicht eines Verbrechens verhindert. Konkret zeigt die vorliegende Erfindung die Wirkungen, dass Verbrechen wie Autodiebstahl durch die Entfernung eines Nummernschildes des Autos durch Herausdrehen der Schrauben, Wiederverkauf und Ausfuhr gestohlener Autos, Diebstahl und Entführung unter Verwendung eines gestohlenen Autos bzw. Dieb-

stahl einer Autostereoanlage und einer Autonavigationsvorrichtung in einem Auto verhindert werden können.

[0149] Zusätzlich zeigt die vorliegende Erfindung die Wirkung, dass ein Verbrecher im Vorhinein daran gehindert wird, Schrauben zum Befestigen eines äußeren Gitters an einem Fenster oder eines Schlosses einer Haustür herauszudrehen und durch das Fenster bzw. durch die Tür in das Haus einzudringen und einen Diebstahl oder ein Verbrechen auszuführen.

Patentansprüche

1. Verbrechensverhütungsschraube (33–36), umfassend an ihrem Schraubekopf (33b–36b) einen vertieften Teil (33c–36c), der eine quadratische Form, eine sechseckige Form, eine Kreuzschlitzform oder eine einfache Schlitzform zum Ansetzen und Drehen eines Endes eines Werkzeugs wie eines Mehrkantsteckschlüssels oder eines Schraubendrehers hat, und einen erweiterten Eingriffsbereich (33f–36f) an einer Teilstelle an der Innenwand des vertieften Teils, wobei ein erweiterter Anteil eines Einbettungsmaterials (14–19), der durch Verformen eines Teils des Einbettungsmaterials zur Einbettung in den vertieften Teil ausgebildet ist, oder ein Vorsprung, auf den eine seitliche Kraft des Einbettungsmaterials ausgeübt wird, in den Eingriffsbereich eingreift, wodurch das Herauslösen des Einbettungsmaterials verhindert ist, und wobei das Einbettungsmaterial aus zwei Elementen, nämlich aus einem Einbettungsmaterialhauptkörper (16a, 17a) und aus einem Verbindungselement (16a, 17b), das in dem Eingriffsbereich (35f, 37f) am Boden der Verbrechensverhütungsschraube einformbar ist, um den Einbettungsmaterialhauptkörper in dem vertieften Teil der Verbrechensverhütungsschraube zu fixieren, besteht.

2. Verbrechensverhütungsschraube (37), umfassend an ihrem Schraubekopf (37b) einen vertieften Teil (37c), der eine quadratische Form, eine sechseckige Form, eine Kreuzschlitzform oder eine einfache Schlitzform zum Ansetzen und Drehen eines Endes eines Werkzeugs wie eines Mehrkantsteckschlüssels oder eines Schraubenziehers hat, und einen vertieften Eingriffsbereich (37f), dessen Inneres breiter als sein Eingang ist, am Boden des vertieften Teils (37c) ausgebildet ist, wobei ein Vorsprung (17b), der an einem Ende eines Einbettungsmaterials (17) zur Einbettung in den vertieften Teil ausgebildet ist, oder ein Ende eines Verbindungselements zur Verbindung des Einbettungsmaterials mit dem Schraubekopf in den Eingriffsbereich eingreift, wodurch das Herauslösen des Einbettungsmaterials verhindert ist, und wobei das Einbettungsmaterial aus zwei Elementen, nämlich aus einem Einbettungsmaterialhauptkörper (16a, 17a) und aus einem Verbindungselement (16a, 17b), das in dem Eingriffsbereich (35f, 37f) am Boden der Verbrechensverhütungsschraube einformbar

ist, um den Einbettungsmaterialhauptkörper in dem vertieften Teil der Verbrechensverhütungsschraube zu fixieren, besteht.

3. Verbrechensverhütungsschraube (33–37) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbrechensverhütungsschraube eine Schraube ist, die aus der Gruppe Maschinenschraube, Stellschraube, Innenmehrkantkopschraube, Senkkopfschraube, Außenmehrkantkopschraube oder Holzschraube ausgewählt ist.

4. Verbrechensverhütungsschraube (33–37) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schraubekopf (33b–37b) der Verbrechensverhütungsschraube eine gewölbte Oberseitenform aufweist, die nicht oder kaum durch ein Erfassungswerkzeug wie eine Kneifzange erfasst werden kann.

5. Einbettungsmaterial (14, 15) für einen Schraubekopf zur Einbettung in einen vertieften Teil, der auf dem Schraubekopf der Verbrechensverhütungsschraube nach einem der Ansprüche 1 bis 4 ausgebildet ist, zum Ansetzen eines Werkzeugs dient und eine quadratische Form, eine sechseckige Form, eine Kreuzschlitzform oder eine einfache Schlitzform aufweist, wobei das Einbettungsmaterial (14, 15) eine solche Größe und Form aufweist, dass es in den vertieften Teil eingefügt werden und sich in diesem einbetten kann, und zumindest ein Endbereich des Einbettungsmaterials (14, 15) aus einem weichen Metallmaterial besteht, das verformbar ist und hauptsächlich Weicheisen, Blei, Kupfer, Zink, Aluminium oder Zinn oder eine oder mehrere Arten/Legierungen davon enthält.

6. Einbettungsmaterial (16, 17) nach Anspruch 5 für einen Schraubekopf, dadurch gekennzeichnet, dass das Einbettungsmaterial eine solche Form und Größe aufweist, dass es in den vertieften Teil, der auf dem Schraubekopf der Verbrechensverhütungsschraube ausgebildet ist, zum Ansetzen eines Werkzeugs dient und eine quadratische Form, eine sechseckige Form, eine Kreuzschlitzform oder eine einfache Schlitzform aufweist, eingefügt und eingebettet werden kann und der Einbettungsmaterialhauptkörper (16a, 17a), mit einem vertieften Gegeneingriffsbereich (17c) ausgebildet ist, welcher eine Form aufweist, deren Inneres breiter als ihr Eingang an einer Endfläche des Hauptkörpers ist, und das Verbindungselement (16b, 17b), in diesen vertieften Gegeneingriffsbereich (17c) und in den Eingriffsbereich (35f, 37f) am Boden der Verbrechensverhütungsschraube, dessen Inneres breiter als sein Eingang ist, einformbar ist, um den Einbettungsmaterialhauptkörper in dem vertieften Teil der Verbrechensverhütungsschraube zu fixieren, und das aus einem weichen Metallmaterial besteht, das hauptsächlich Blei, Kupfer, Zink, Aluminium oder Zinn oder eine oder

mehrere Arten/Legierungen davon enthält.

7. Einbettungsmaterial (**18**) für einen Schraubenkopf zur Einbettung in einen vertieften Teil zum Ansetzen eines Werkzeugs, der eine quadratische Form, eine sechseckige Form, eine Kreuzschlitzform oder eine einfache Schlitzform aufweist und auf dem Schraubenkopf einer Verbrechensverhütungsschraube nach Anspruch 1 oder 2 ausgebildet ist, wobei das Einbettungsmaterial (**18**) eine solche Form und Größe aufweist, dass es sich in den vertieften Teil (**35c**) einbetten kann, und ein Ende des Einbettungsmaterials (**18**) mit wenigstens einem Vorsprung (**18c**) ausgebildet ist, der mit einer auf diesen Vorsprung ausgeübten Kraft in den Eingriffsbereich (**35f**) des vertieften Teils (**35c**) der Schraube nach Anspruch 1 oder Anspruch 2 eindrückbar ist.

8. Einbettungsmaterial (**19**) für eine Verbrechensverhütungsschraube (**33–37**) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das Einbettungsmaterial ein Material zur Einbettung in den vertieften Teil (**33c–37c**) ist, der zum Ansetzen eines Werkzeugs dient und eine quadratische Form, eine sechseckige Form, eine Kreuzschlitzform oder eine einfache Schlitzform aufweist, und eine solche Form und Größe aufweist, dass es durch Schläge oder Eindrücken in den vertieften Teil (**33c–37c**) einbettbar ist, und ein in diesen vertieften Teil passender Bereich seiner Seitenfläche mit Krallen, Zacken oder Spitzen (**19a**) zur Verhütung des Herauslösens des Einbettungsmaterials (**19**) aus dem vertieften Teil ausgebildet ist.

9. Verbrechensverhütungsschraubensitzunterlage (**40**) zur Verwendung mit einer Schraube, wobei die Sitzunterlage, von oben her gesehen, ringförmig, vom Schraubenschaft der Verbrechensverhütungsschraube (**33–37**) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 durchsteckbar und am Schraubenkopf (**33b–37b**) ansetzbar ist und wobei die Sitzunterlage (**40**) mit einem ringförmigen Anstiegsteil (**40a**) mit einer erhöhten, runden Außenform ausgebildet ist, der die Seitenfläche bzw. den Umfang des Schraubenkopfs (**33b–37b**) umgibt und nicht oder kaum mittels eines Werkzeuges wie eine Kneifzange abgekniffen werden kann.

10. Verbrechensverhütungsschraubensatz, bestehend aus Kombinationen der Verbrechensverhütungsschraube (**33–37**) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 oder herkömmlichen Schrauben und einem Schraubenkopfeinbettungsmaterial (**14–19**) nach einem der Ansprüche 5 bis 8 und/oder einer Verbrechensverhütungsschraubensitzunterlage (**40**) nach Anspruch 9.

Es folgen 9 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

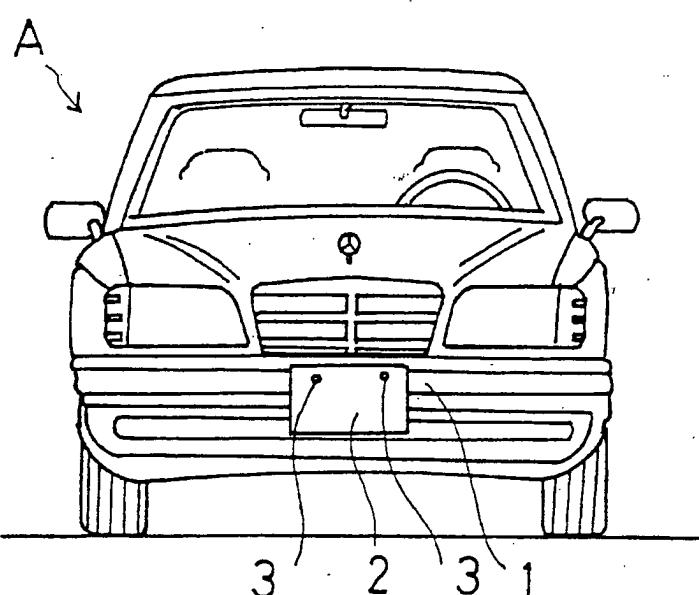


Fig. 2

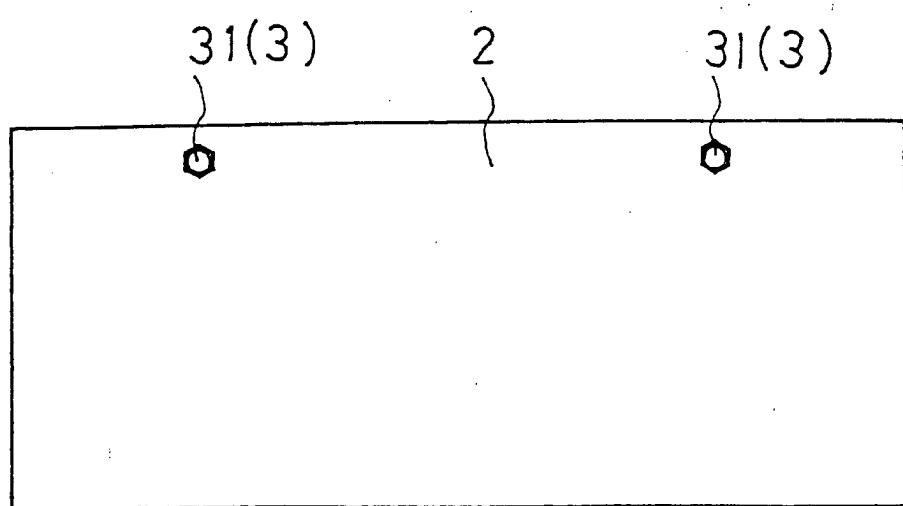


Fig. 3

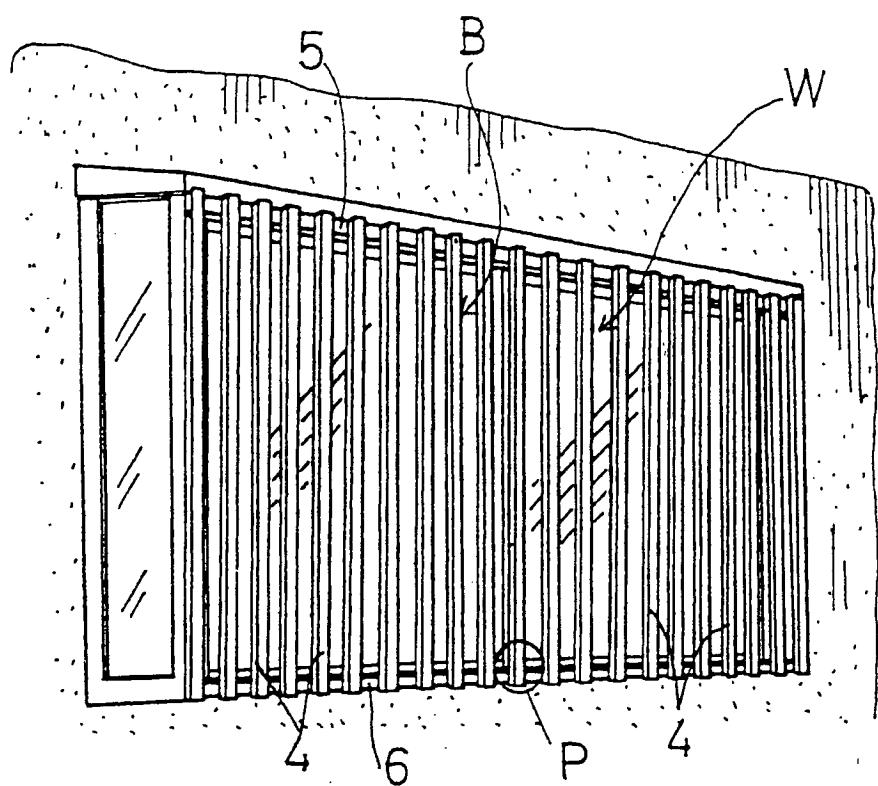
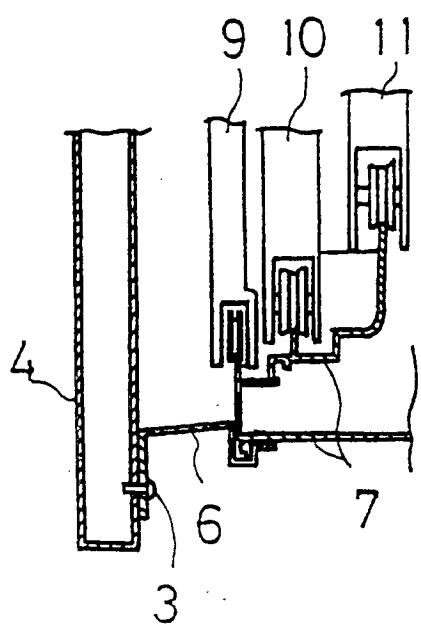


Fig. 4

(a)



(b)

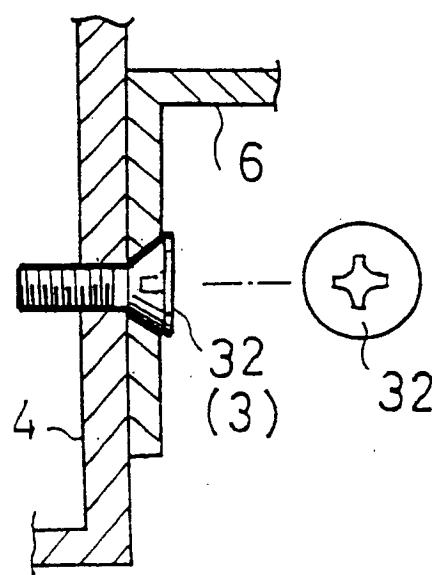


Fig. 5

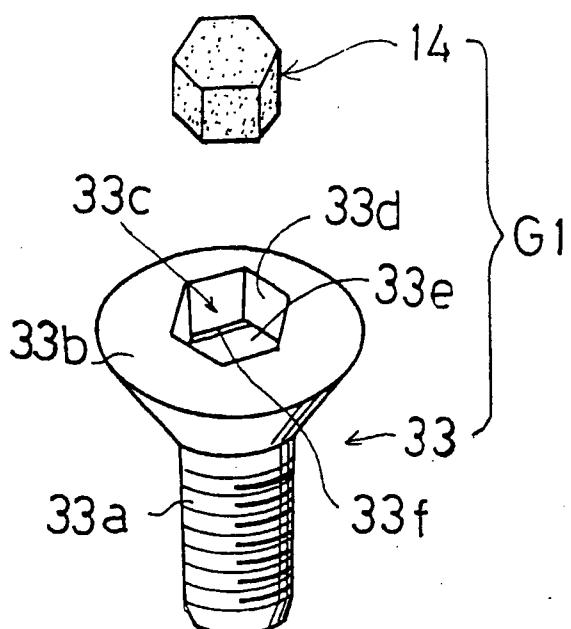


Fig. 6

(a)

(b)

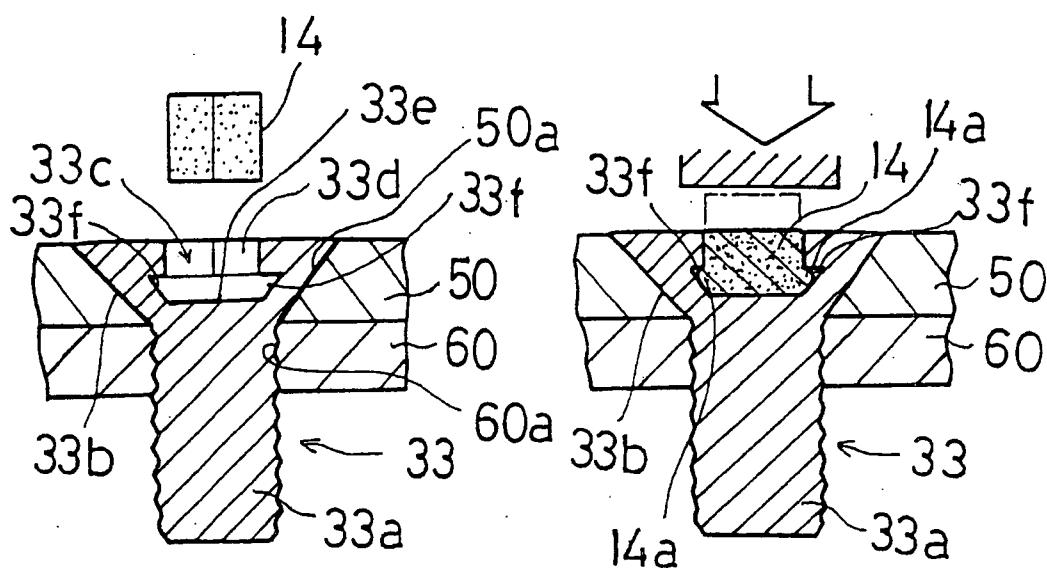


Fig. 7

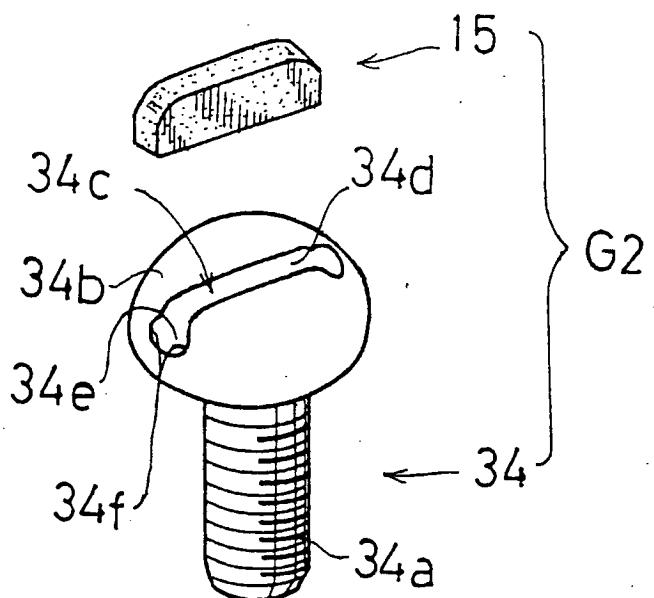


Fig. 8

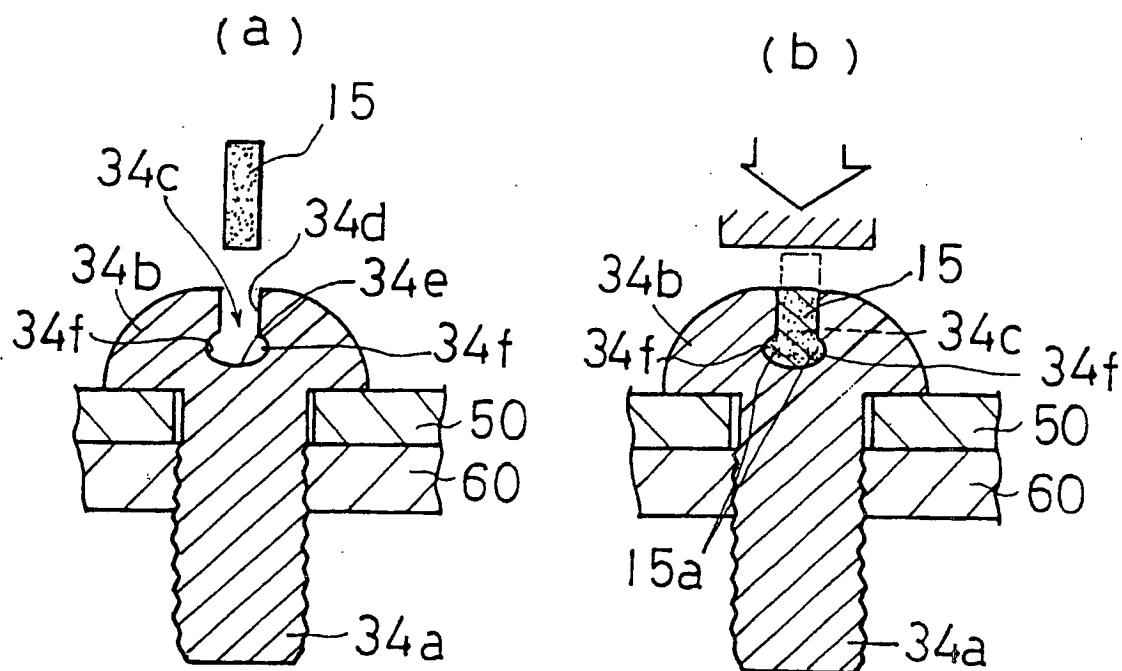


Fig. 9

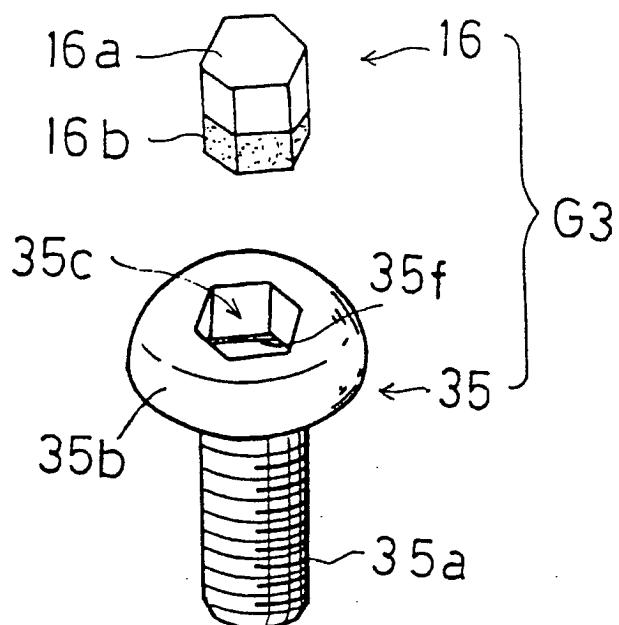
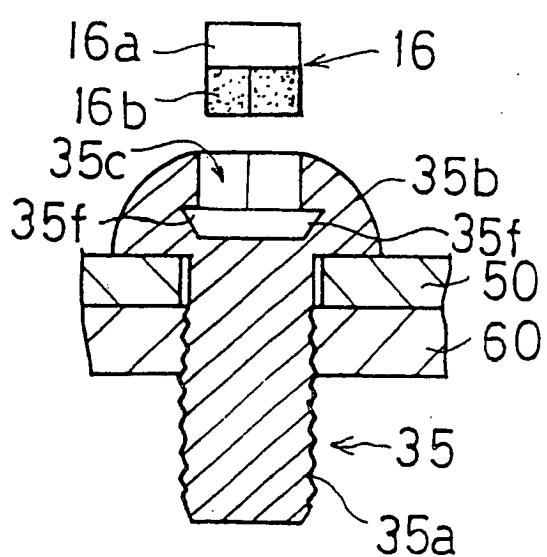


Fig. 10

(a)



(b)

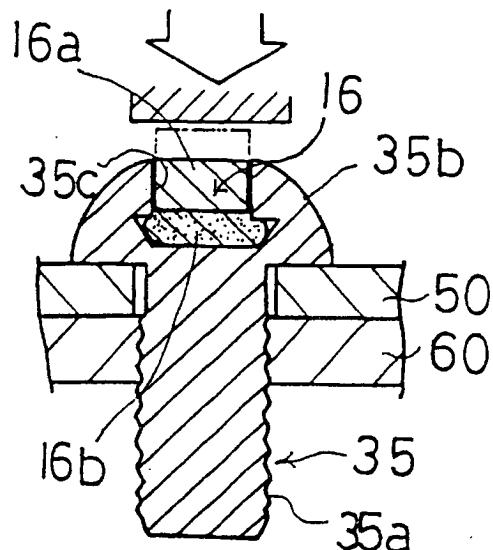


Fig. 11

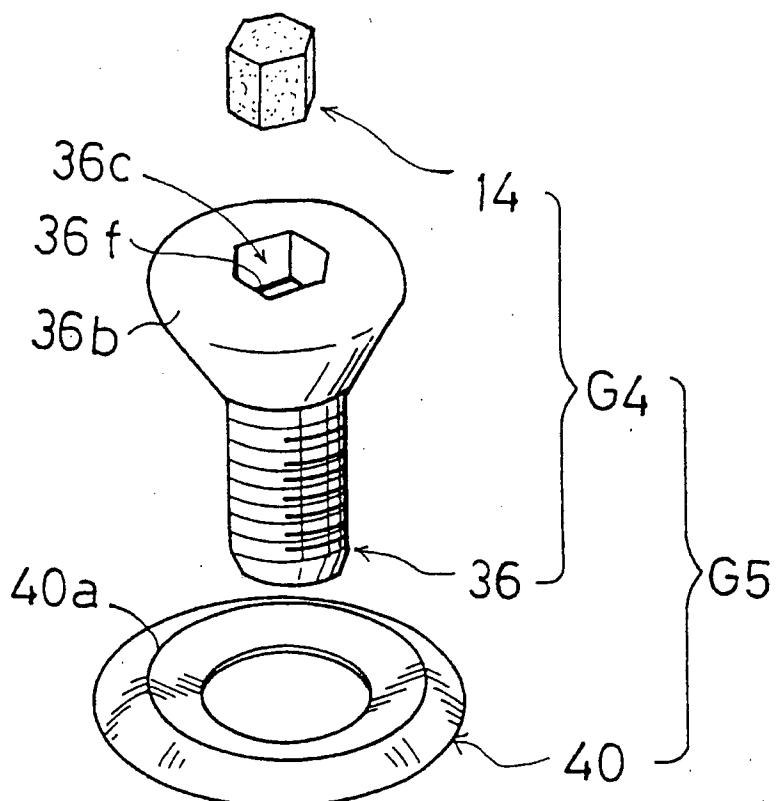
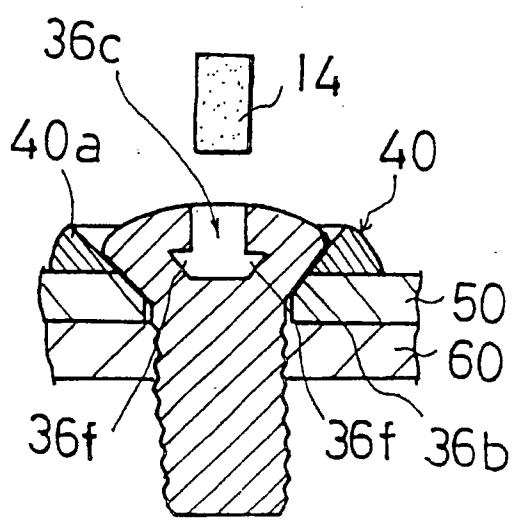


Fig. 12

(a)



(b)

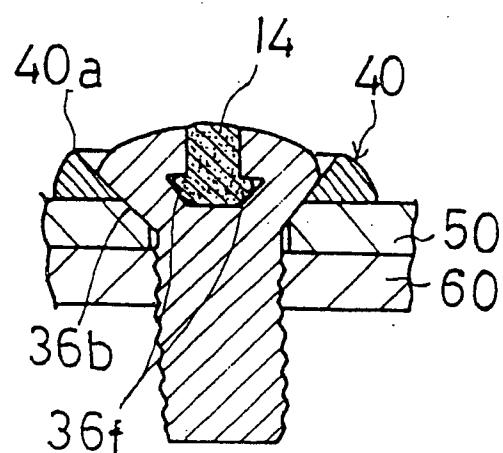


Fig. 13

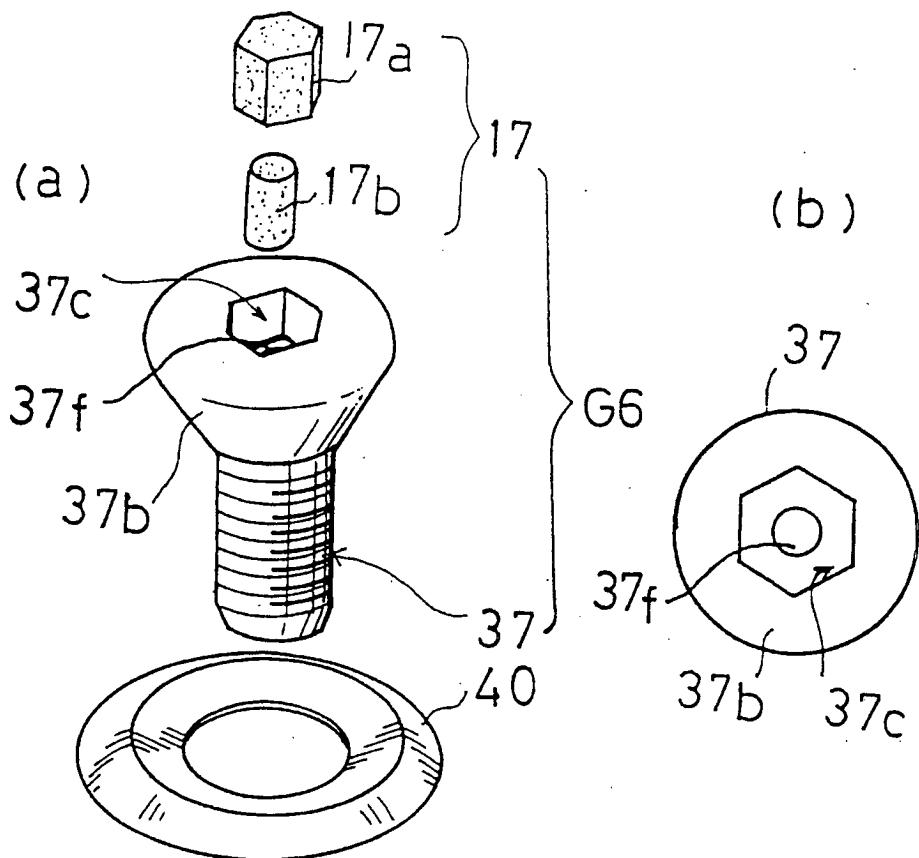


Fig. 14

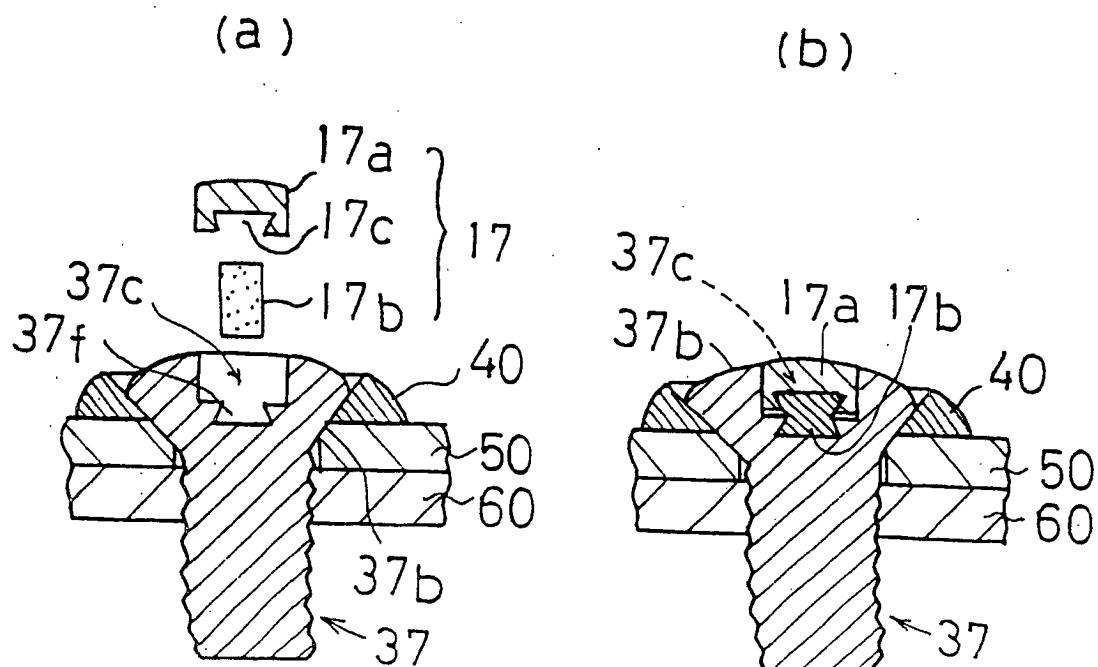


Fig. 15

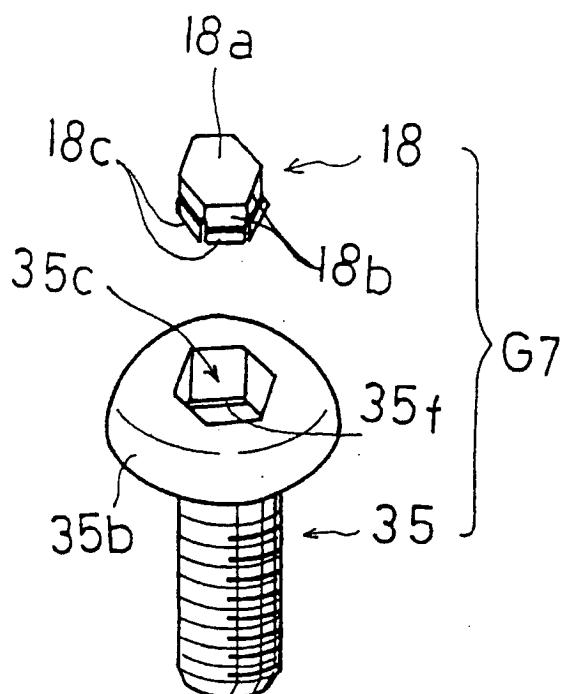


Fig. 16

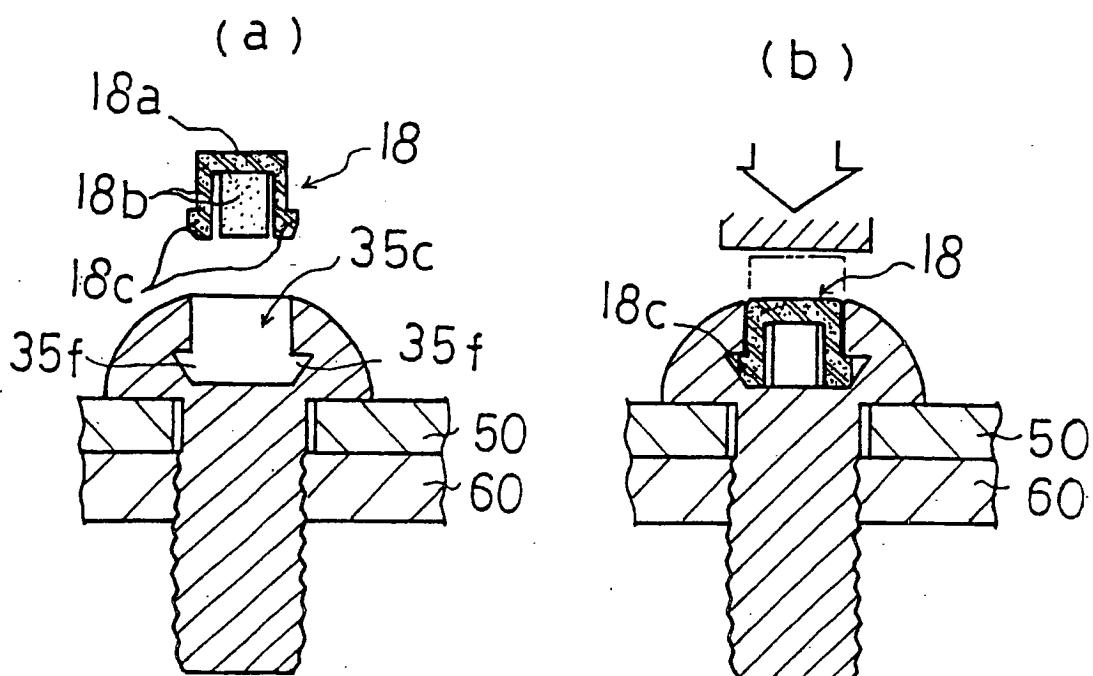


Fig. 17

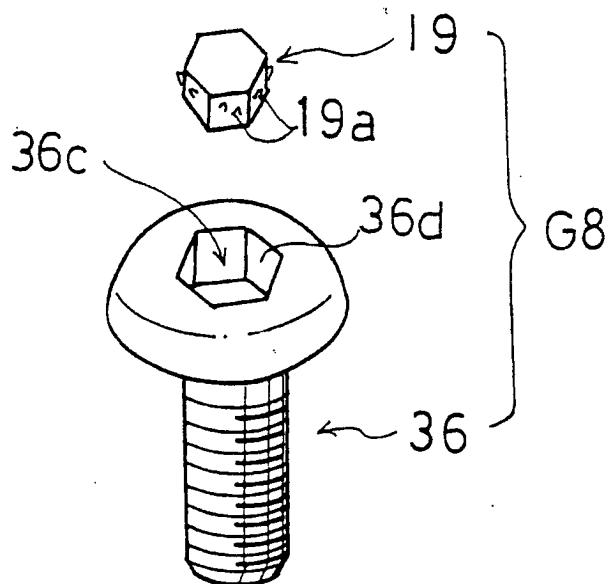
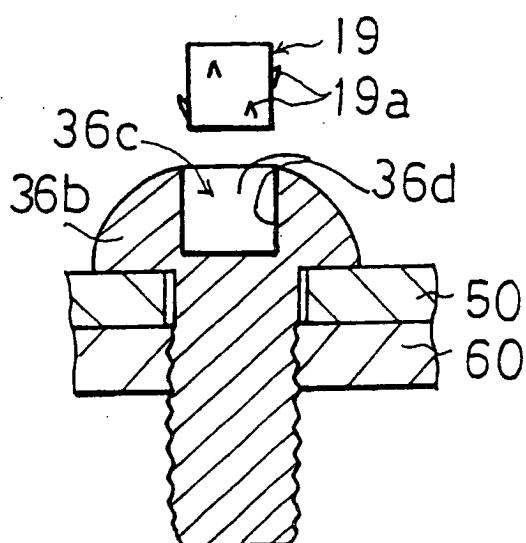


Fig. 18

(a)



(b)

