



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 296 143 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) F 16 B 41/00

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD F 16 B / 317 282 3

(22) 29.06.88

(44) 21. 11. 91

(71) Chemieanlagenbau Leipzig – Grimma, Außenstelle Leipzig, Brühl 76, O - 7010 Leipzig, DE

(72) Arabadshiew, Dimiter, Dipl.-Ing., BG

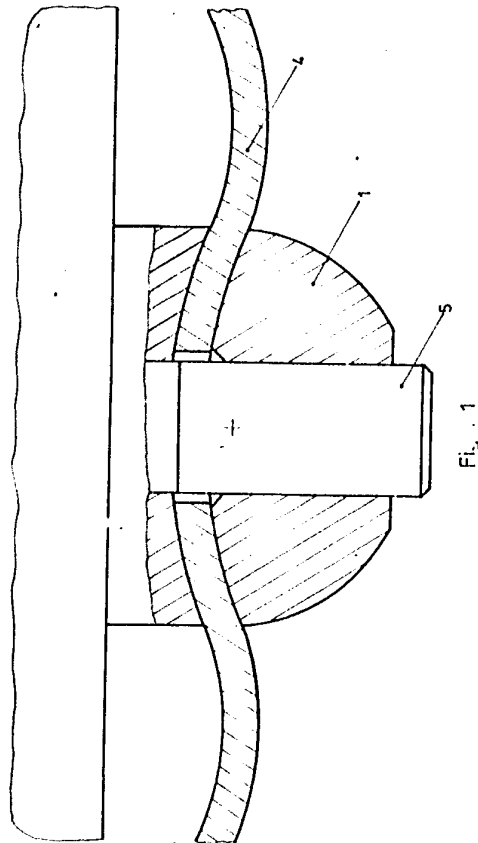
(73) Chemieanlagenbau Leipzig – Grimma, O - 7240 Grimma, DE

(54) Befestigungselement, gleichzeitig Diebstahlsicherung, mit einem Innengewinde als Mutter oder einem Außengewinde als Schraube, insbesondere für Räder und Zubehör von Kraftfahrzeugen

(55) Befestigungselement; Diebstahlsicherung; Rad; Zubehör: Kraftfahrzeug; Dachgepäckträger; Außenspiegel; Zusatzscheinwerfer; Lösen, verhindern; Spezialteil; Gegenprofil; Wirkstelle; Lage, exzentrisch; Kugelschichtabschnitt; Oberfläche

(57) Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement, gleichzeitig Diebstahlsicherung, mit einem Innengewinde als Mutter oder einem Außengewinde als Schraube, insbesondere für Räder und Zubehör von Kraftfahrzeugen, beispielsweise Dachgepäckträger, Außenspiegel, Zusatzscheinwerfer u. ä. Die Erfindung kann auch überall dort Anwendung finden, wo es darum geht, ein unbefugtes Lösen von Teilen zu verhindern bzw. zumindest zu erschweren. Das Befestigungselement ist deshalb konstruktiv so auszubilden, daß ein Lösen desselben ohne Verwendung eines passenden Spezialteiles nicht möglich ist. Außerdem soll die Herstellung der Wirkstelle des Befestigungselementes und des Spezialteiles mit herkömmlichen Fertigungsverfahren möglich sein. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß das Befestigungselement aus zwei spiegelbildlich gleichen Abschnitten einer Kugelschicht gebildet wird, die zur Befestigungsachse eine exzentrische Lage einnehmen und wobei die Oberfläche der Kugelschichtabschnitte die stirnseitig angeordnete Wirkstelle des Befestigungselementes darstellen. Das erfindungsgemäße Befestigungselement ist durch ein aufsteckbares, ein entsprechendes Gegenprofil aufweisendes Spezialteil komplettierbar und mittels handelsüblichem Steckschlüssel betätigbar. Der Vorteil dabei ist, daß die Oberflächen der Kugelschichtabschnitte kaum eine Ansatzmöglichkeit bieten, um mit herkömmlichen Werkzeugen ein Lösen des Befestigungselementes bewerkstelligen zu können.

Fig. 1



Patentanspruch:

Befestigungselement, gleichzeitig Diebstahlsicherung, mit einem Innengewinde als Mutter oder einem Außengewinde als Schraube, insbesondere für Räder und Zubehör von Kraftfahrzeugen, das mit einer stirnseitig angeordneten Wirkstelle versehen ist und durch ein aufsteckbares, ein entsprechendes Gegenprofil aufweisendes Spezialteil komplettiert und mittels handelsüblichem Steckschlüssel betätigbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die stirnseitig angeordnete Wirkstelle des Befestigungselementes durch die Oberfläche zweier spiegelbildlich gleicher Abschnitte einer Kugelschicht gebildet wird, die zur Befestigungsachse exzentrisch angeordnet sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement, gleichzeitig Diebstahlsicherung, mit einem Innengewinde als Mutter oder einem Außengewinde als Schraube, insbesondere für Räder und Zubehör von Kraftfahrzeugen, beispielsweise Dachgepäckträger, Außenspiegel, Zusatzscheinwerfer u. ä.
Die Erfindung kann auch überall dort Anwendung finden, wo es darum geht, ein unbefugtes Lösen von Teilen zu verhindern bzw. zumindest zu erschweren.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Befestigungselemente zur Befestigung von Rädern an Kraftfahrzeugen, die durch einen mit dem Befestigungselement in Wirkverbindung bringbaren Spezialschlüssel betätigbar sind, sind bekannt. Solche Befestigungselemente dienen dazu, das unbefugte Entfernen eines oder mehrerer Räder von einem Kraftfahrzeug zu verhindern oder zu erschweren.

Die Befestigungselemente sind zum Zwecke deren Betätigung mit einer stirn- bzw. umfangsseitig angeordneten Wirkstelle versehen, in die der mit einem entsprechenden Gegenprofil ausgestattete Spezialschlüssel eingreift.

Eine bekannte Festspannvorrichtung, die insbesondere zum Befestigen von Rädern an Kraftfahrzeugen verwendet wird, besteht aus einer Spezialmutter und einem Spezial-Steckschlüssel, wobei die Kraftübertragung zwischen beiden Elementen umfangsseitig erfolgt.

Die Spezialmutter weist einen kreisförmigen oder dreieckigen Querschnitt auf und besitzt an ihrer Umfangsfläche mehrere Längsnuten, die mit entsprechenden Vorsprüngen des Spezial-Steckschlüssels in Wirkverbindung gebracht werden können.

Informationsquelle:

AP 104051 DD. Festspannvorrichtung. - (51) B 60b, 29/00; B 25b, 13/04

Diese Festspannvorrichtung, die ein Entfernen der Spezialmutter ohne die Verwendung eines Spezial-Steckschlüssels verhindern soll, hat den Nachteil, daß die am Umfang der Spezialmutter durch die Längsnuten gebildeten Kanten eine gute Angriffsmöglichkeit für Wasserpumpen- bzw. Rohrzangen bieten und deshalb die Spezialmutter unter Verwendung solcher Zangen leicht entfernt werden kann.

Ein unbefugtes Entfernen eines oder mehrerer Räder von einem Kraftfahrzeug kann deshalb bei Verwendung dieser bekannten Festspannvorrichtung nicht verhindert werden.

Ein anderes, als Radmutter ausgebildetes Befestigungselement zum Befestigen von Rädern an Kraftfahrzeugen ist mit einer stirnseitig angeordneten Wirkstelle versehen.

Der Radmutterkopf ist an seiner Stirnfläche mit einer oder mehreren nutartigen und/oder kreisabschnittförmigen Ausnehmungen oder durch mehrere hintereinander angeordnete, jeweils exzentrisch zueinander versetzte Zapfen ausgebildet und kann durch einen, ein entsprechendes Gegenprofil aufweisenden Spezialschlüssel betätigt werden, wobei das Befestigungselement und der Spezialschlüssel bei Verwendung eines mit nutartigen und/oder kreisabschnittförmigen Ausnehmungen versehenen Befestigungselementes durch ein Verbindungselement in Wirkkontakt gehalten werden. Die nutartigen Ausnehmungen des Befestigungselementes sind relativ flach ausgeführt, so daß ein Lösen des Befestigungselementes ohne Verwendung des Spezialschlüssels nicht möglich ist.

Informationsquelle:

WP 210728 DD. Befestigungselement, insbesondere zur Befestigung von Rädern von Kraftfahrzeugen. - (351) F 16B-11/00

Dieses Befestigungselement hat allerdings in der Ausführung als Radmutter den Nachteil, daß durch die eine oder mehrere nutartige und/oder kreisabschnittförmige Ausnehmungen oder durch die mehreren hintereinander angeordneten, jeweils exzentrisch zueinander versetzten Zapfen bedingt, außerhalb der zum Anschrauben an den Gewindebolzen notwendigen Gewindelänge eine Zusatzlänge benötigt wird. Diese Zusatzlänge des Befestigungselementes verursacht eine Verteuerung des Fertigungs- und Materialaufwandes.

Ein weiterer Nachteil dieser Befestigungselemente besteht darin, daß es im Vergleich zu den herkömmlichen Befestigungselementen eine größere Masse aufweist, so daß bei Benutzung dieses Befestigungselementes die Räder neu ausgewuchtet werden müssen.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, ein Befestigungselement mit einem Innengewinde als Mutter oder einem Außengewinde als Schraube, insbesondere für Räder und Zubehör von Kraftfahrzeugen, beispielsweise Dachgepäckträger, Außenspiegel, Zusatzscheinwerfer u. ä. zu entwickeln, das kostengünstig und materialsparend hergestellt werden kann und das bei seiner Anwendung ein unbefugtes Entfernen der Räder und Zubehöerteile von einem Kraftfahrzeug verhindert bzw. zumindest erschwert, so daß das Befestigungselement gleichzeitig eine Diebstahlsicherung darstellt.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein Befestigungselement mit einem Innengewinde als Mutter oder einem Außengewinde als Schraube, insbesondere für Räder und Zubehör von Kraftfahrzeugen, beispielsweise Dachgepäckträger, Außenspiegel, Zusatzscheinwerfer u. ä., konstruktiv so auszubilden, daß ein Lösen des Befestigungselementes ohne Verwendung eines passenden Spezialteiles, das ein entsprechendes Gegenprofil aufweist, nicht möglich ist und daß die Herstellung der Wirkstelle des Befestigungselementes und des Spezialteiles mit herkömmlichen Fertigungsverfahren erfolgen kann, wobei die Nachteile der bekannten technischen Lösungen vermieden werden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß das Befestigungselement aus zwei spiegelbildlich gleichen Abschnitten einer Kugelschicht gebildet wird, die zur Befestigungsachse eine exzentrische Lage einnehmen und wobei die Oberfläche der Kugelschichtabschnitte die stirnseitig angeordnete Wirkstelle des Befestigungselementes darstellen.

Das erfindungsgemäße Befestigungselement ist durch ein aufsteckbares, ein entsprechendes Gegenprofil aufweisendes Spezialteil komplettierbar und mittels handelsüblichem Steckschlüssel betätigbar. Der Vorteil dabei ist, daß die Oberfläche der Kugelschichtabschnitte kaum eine Ansatzmöglichkeit bieten, um mit herkömmlichen Werkzeugen ein Lösen des Befestigungselementes bewerkstelligen zu können.

Unterschiedliche Ausführungsgrößen des Befestigungselementes erhält man durch Variation des Durchmessers der Kugel, aus der die Kugelschicht entsteht und der Exzentrizität der spiegelbildlich zusammengefügtten Kugelschichtabschnitte.

Die erfindungsgemäß ausgebildete Wirkstelle des Befestigungselementes sowie die des Spezialteiles kann mit herkömmlichen Fertigungsverfahren, wie z. B. Drehen oder Gesenkschmieden, kostengünstiger und materialsparender als die herkömmlichen Befestigungselemente hergestellt werden.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an Hand eines Ausführungsbeispiels, in dem das erfindungsgemäße Befestigungselement als Radmutter ausgebildet ist, näher erläutert werden. Die zugehörigen Zeichnungen zeigen in

Fig. 1: einen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Befestigungselement nebst Bolzen im zusammengebauten Zustand,

Fig. 2: eine Draufsicht auf das Befestigungselement,

Fig. 3: einen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Spezialteil,

Fig. 4: eine Draufsicht auf das Spezialteil und in

Fig. 5: einen Schnitt durch das Spezialteil nebst handelsüblichem Steckschlüssel.

Das Befestigungselement 1 besteht aus zwei spiegelbildlich gleichen Abschnitten einer Kugelschicht, die zur Befestigungsachse exzentrisch angeordnet sind.

Die Oberflächen 2 a und 2 b der beiden Kugelschichtabschnitte bilden die stirnseitig angeordnete Wirkstelle des Befestigungselementes 1.

Die Oberflächen 2 a und 2 b der beiden Kugelschichtabschnitte und ihre exzentrische Anordnung zur Befestigungsachse haben den Vorteil, daß sie kaum einen Angriffspunkt bieten, um mit herkömmlichen Werkzeugen ein Lösen des Befestigungselementes bewerkstelligen zu können.

Eine weitere Sicherheit gegen unbefugtes Lösen des Befestigungselementes bietet die Vielzahl von Varianten in der Ausführungsgröße durch die Wahl des Durchmessers der Kugel sowie der Exzentrizität, unter der die Kugelschichtabschnitte zusammengefügt werden.

Um die Sicherheit gegen das unbefugte Entfernen z. B. eines Rades noch zu erhöhen, können statt einer auch zwei oder alle Radmuttern an einem Rad gegen erfindungsgemäß ausgebildete Befestigungselemente ausgetauscht werden.

Für die äußere sechseckige Form des erfindungsgemäßen Spezialteiles 3 sollten solche Maße gewählt werden, die zu den Schlüsselweiten derjenigen Steckschlüssel passen, die zum Bordwerkzeug des jeweiligen Kraftfahrzeugtyps gehören.

Die Sicherung gegen ein unbefugtes Entfernen z. B. der Räder 4 an einem Kraftfahrzeug erfolgt derart, daß an jedem Rad mindestens eine Radmutter gegen ein erfindungsgemäß ausgebildetes Befestigungselement 1 ausgetauscht wird. Abhängig von der Art und Weise, wie das Ersatzrad mitgeführt wird, gilt für die Sicherung desselben sinngemäß das gleiche.

Beim Anschrauben des Befestigungselementes 1 auf einem der Bolzen 5 wird das Spezialteil 3 mit dem Befestigungselement 1 in Wirkkontakt gebracht und durch einen passenden handelsüblichen Steckschlüssel 6 betätigt. Das Spezialteil 3 ist dazu jeweils mit einem entsprechenden Gegenprofil 7 zur Wirkstelle des Befestigungselementes 1 versehen.

Nach dem festen Anschrauben aller Befestigungselemente 1 wird das Spezialteil 3 sicher im Kraftfahrzeug aufbewahrt.

Sollen Zubehöerteile von Kraftfahrzeugen mit dem erfindungsgemäßen Befestigungselement 1 befestigt werden, die nur selten bzw. nur zu Hause oder in der Werkstatt gewechselt zu werden brauchen, wie beispielsweise Dachgepäckträger, Außenspiegel, Zusatzscheinwerfer u. ä., dann können natürlich die zu den Befestigungselementen 1 gehörenden passenden Spezialteile 3 zu Hause sichergestellt werden.

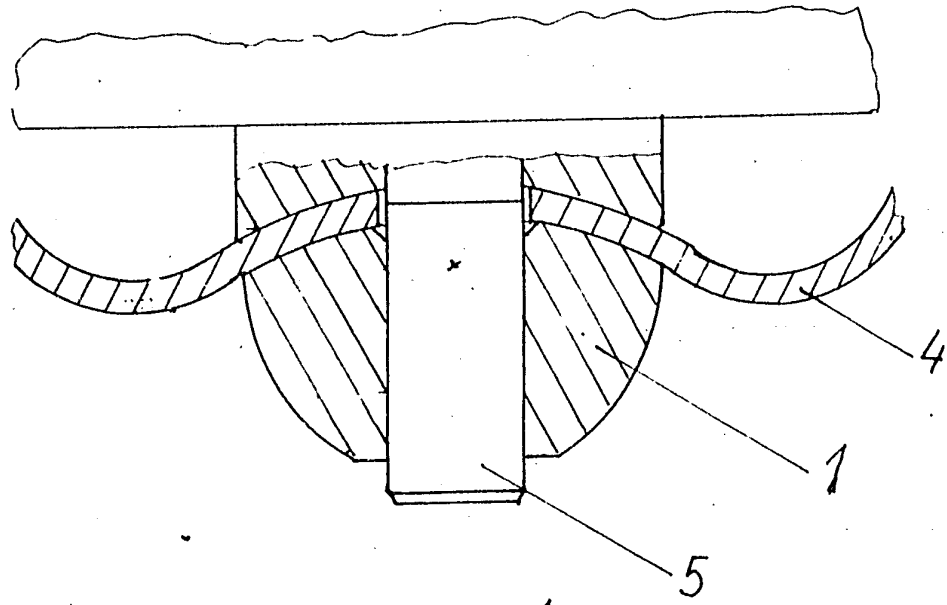


Fig 1

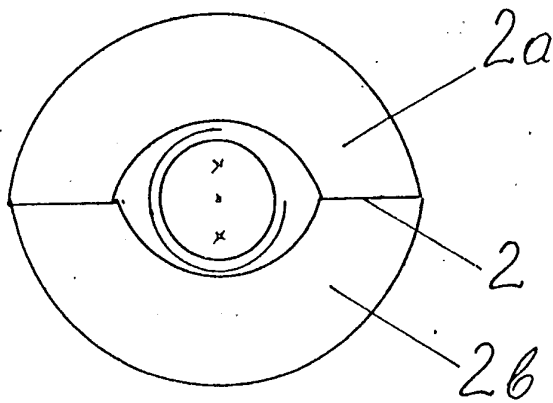


Fig 2

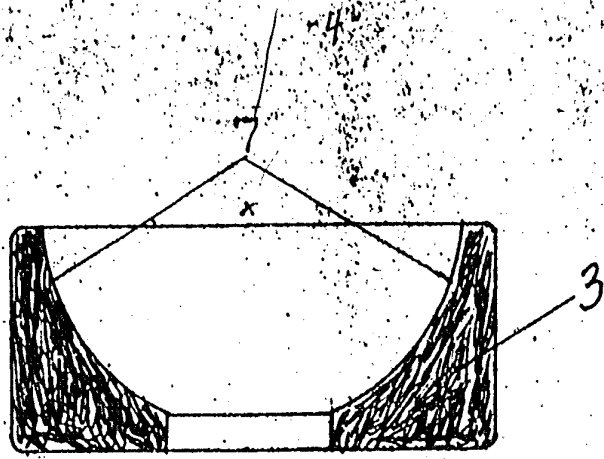


Fig 3

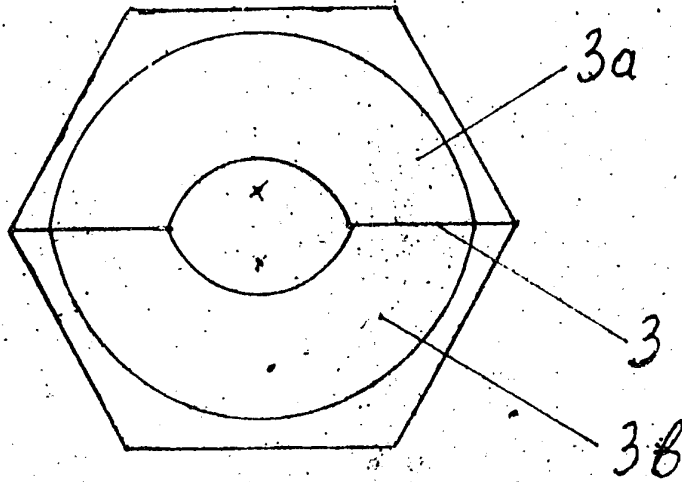


Fig 4

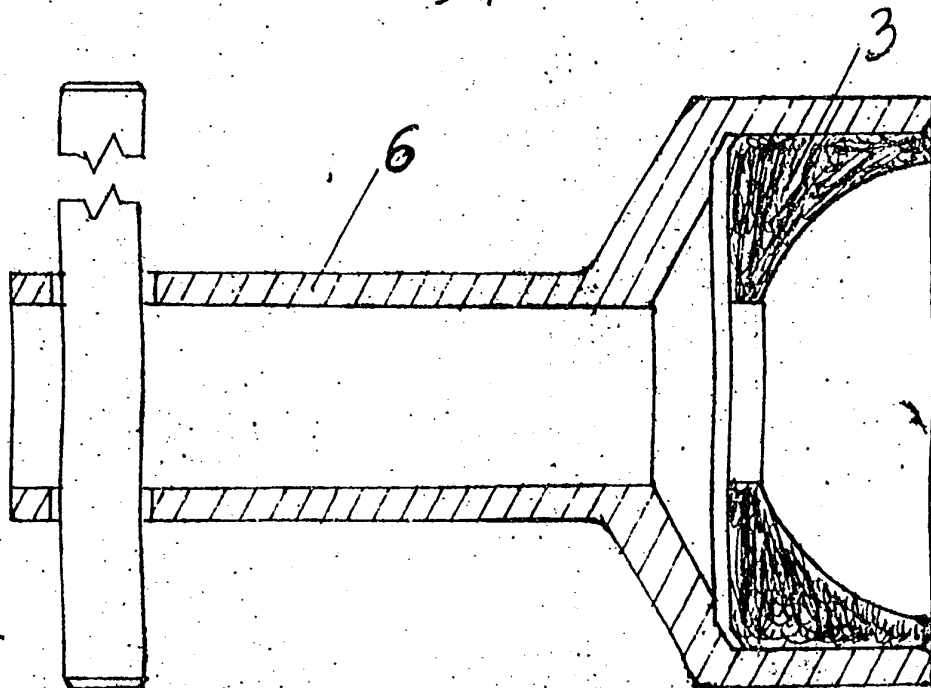


Fig 5