



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

210 728

Int.Cl.³

3(51) F 16 B 41/00

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP F 16 B/ 2437 808

(22) 05.10.82

(44) 20.06.84

(71) VEB WERKZEUGKOMBINAT SCHMALKALDEN;DD;

(72) KALLENBACH, HANS-JUERGEN,DIPL.-ING.;MEY, ROLF;DD;

(54) BEFESTIGUNGSELEMENT, INSBESONDERE ZUR BEFESTIGUNG VON RAEDERN AN KRAFTFAHRZEUGEN

(57) Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement, insbesondere zur Befestigung von Rädern an Kraftfahrzeugen, das mit einer stirnseitig angeordneten Wirkstelle versehen ist und durch einen ein entsprechendes Gegenprofil aufweisenden Spezialschlüssel betätigbar ist. Das Ziel der Erfindung besteht darin, ein Befestigungselement, insbesondere zum Befestigen von Rädern zu schaffen, das ein unbefugtes Entfernen der Räder verhindert oder erschwert und das gleichzeitig kostengünstig und materialsparend hergestellt werden kann. Aufgabe der Erfindung ist es, die Wirkstelle des Befestigungselementes und des Spezialschlüssels konstruktiv so zu gestalten, daß ein Lösen des Befestigungselementes ohne Verwendung eines passenden Spezialschlüssels nicht möglich ist und daß die Herstellung der Wirkstelle des Befestigungselementes mit herkömmlichen Fertigungsverfahren erfolgen kann. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die stirnseitig angeordnete Wirkstelle des Befestigungselementes durch eine oder mehrere nutartige und/oder kreisabschnittförmige Ausnehmungen oder durch mehrere hintereinander angeordnete, jeweils exzentrisch zueinander versetzte Zapfen gebildet ist. Dadurch wird eine sichere Radbefestigung und eine einfache, kostengünstige Herstellung des Befestigungselementes erreicht. Figur 1

243780 8

- 1 -

Titel der Erfindung

Befestigungselement, insbesondere zur Befestigung von Rädern an Kraftfahrzeugen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement, insbesondere zur Befestigung von Rädern an Kraftfahrzeugen, das mit einer stirnseitig angeordneten Wirkstelle versehen ist und durch einen ein entsprechendes Gegenprofil aufweisenden Spezialschlüssel betätigbar ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

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.

- 2 -

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 (DD-AP 104 051). 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.

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 oder Radbolzen ausgebildetes Befestigungselement zum Befestigen von Rädern an Kraftfahrzeugen ist mit einer stirnseitig angeordneten Wirkstelle versehen (Prospekt der Firma Berger, Kraftfahrzeugteile "Felgenschlösser", Essen, Düsseldorf, Köln).

Der Radmutter- bzw. Radbolzenkopf ist an seiner Stirnfläche mit einer variierbaren, kleeblattähnlichen Ausnehmung versehen und kann durch einen Spezialschlüssel, der ein entsprechendes Gegenprofil aufweist, betätigt werden.

Die Betätigung des mit einem Sechskantkopf versehenen Spezialschlüssels erfolgt durch einen handelsüblichen

Steckschlüssel. Der Radbolzen- bzw. Radmutterkopf ist kegelig mit sich in Richtung der Wirkstelle verjüngendem Querschnitt ausgebildet, wodurch ein Lösen der Radmutter bzw. des Radbolzens unter Verwendung solcher Hilfsmittel, wie Wasserpumpen- bzw. Rohrzangen kaum möglich ist.

Bei Verwendung dieses bekannten Befestigungselementes kann deshalb ein unbefugtes Entfernen eines oder mehrerer Räder von einem Kraftfahrzeug verhindert oder erschwert werden.

Dieses Befestigungselement hat allerdings den Nachteil, daß die Fertigung der kleeblattähnlichen Ausnehmung der Radmutter bzw. des Radbolzens mit einfachen, herkömmlichen Fertigungsverfahren wegen der Kompliziertheit der Ausnehmung kaum möglich ist, so daß bei der Herstellung solcher Ausnehmungen teure Fertigungsverfahren zur Anwendung kommen müssen.

Ein weiterer Nachteil dieses Befestigungselementes 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, insbesondere zum Befestigen von Rädern an Kraftfahrzeugen zu entwickeln, das ein unbefugtes Entfernen eines oder mehrerer Räder von einem Kraftfahrzeug verhindert bzw. erschwert und das gleichzeitig kostengünstig und materialsparend hergestellt werden kann.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Wirkstelle

des Befestigungselementes konstruktiv so zu gestalten, daß ein Lösen des Befestigungselementes ohne Verwendung eines passenden Spezialschlüssels nicht möglich ist und daß die Herstellung der Wirkstelle des Befestigungselementes mit herkömmlichen Fertigungsverfahren erfolgen kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die stirnseitig angeordnete Wirkstelle des Befestigungselementes durch eine oder mehrere nutartige und/oder kreisabschnittförmige Ausnehmungen oder durch mehrere hintereinander angeordnete, jeweils exzentrisch zueinander versetzte Zapfen gebildet ist.

Die nutartigen Ausnehmungen des Befestigungselementes sind vorzugsweise mit einem quadratischen oder rechteckigen Querschnitt versehen, können aber auch einen dreieckigen, trapezförmigen oder halbkreisförmigen Querschnitt aufweisen.

Das Befestigungselement kann je nach Fahrzeugtyp als Radbolzen bzw. Radmutter ausgebildet sein, wobei der Bolzen- bzw. Mutterkopf in an sich bekannter Weise kegelig mit sich in Richtung der Wirkstelle verjüngendem Querschnitt ausgeführt ist.

Das erfindungsgemäße Befestigungselement ist durch einen ein entsprechendes Gegenprofil aufweisenden Spezialschlüssel betätigbar, 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.

Die konstruktive Ausbildung des erfindungsgemäßen Befestigungselementes führt zu dem Vorteil, daß ein unbefugtes Entfernen der Räder von Kraftfahrzeugen erschwert bzw. verhindert wird.

Die erfindungsgemäß ausgebildete Wirkstelle des Befestigungselementes kann mit herkömmlichen Fertigungsverfahren, wie z.B. Fräsen, Bohren oder Drehen kostengünstig und materialsparend hergestellt werden.

Ausführungsbeispiel

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt.

Es zeigen:

Fig. 1: eine Variante des erfindungsgemäß ausgebildeten Befestigungselementes mit dazugehörigem Spezialschlüssel und Verbindungselement

Fig. 2: eine andere Variante des erfindungsgemäß ausgebildeten Befestigungselementes mit dazugehörigem Spezialschlüssel

Das Befestigungselement 1, im Ausführungsbeispiel als Radmutter ausgebildet, weist eine stirnseitig angeordnete Wirkstelle 3 auf, die bei der in Fig. 1 dargestellten Variante durch eine nutartige Ausnehmung 4 und eine kreisabschnittförmige Ausnehmung 5 und bei der in Fig. 2 dargestellten Variante durch drei hintereinander angeordnete, jeweils exzentrisch zueinander versetzte Zapfen 6 gebildet ist. Die nutartige Ausnehmung 4 ist relativ flach ausgebildet und hat einen rechteckigen Querschnitt. Die exzentrisch zueinander versetzten Zapfen 6 weisen unterschiedliche Durchmesser und unterschiedliche Zapfenlängen auf. Das Befestigungselement 1 ist kegelig mit sich in Richtung der Wirkstelle 3 verjüngendem Querschnitt ausgebildet. Der zur Betätigung des Befestigungselementes 1 vorgesehene Spezialschlüssel 2 ist mit einem der jeweiligen Wirkstelle 3 entsprechenden Gegenprofil ausgestattet und kann mit dem Befestigungselement 1 in Wirkkontakt gebracht werden, wobei der in Fig. 1 dargestellte Spezialschlüssel 2 durch eine Rändelschraube 7 mit dem

Befestigungselement 1 in Wirkverbindung bringbar ist. Die Rändelschraube 7 ist durch einen Sprengring 8 unlösbar mit dem Spezialschlüssel 2 verbunden, wobei der Spezialschlüssel 2 auf dem Schaft der Rändelschraube 7 drehbar angeordnet ist.

Der Spezialschlüssel 2 ist zur Betätigung durch einen in der Zeichnung nicht dargestellten Steckschlüssel mit einem Sechskantkopf 9 versehen.

Das Befestigen der Räder 10, beispielsweise an einem Kraftfahrzeug erfolgt derart, daß an jedem Rad ein erfindungsgemäß ausgebildetes Befestigungselement 1 verwendet wird. Beim Anschrauben des Befestigungselementes 1 auf einem der Bolzen 11 wird der Spezialschlüssel 2 mit dem Befestigungselement 1 in Wirkkontakt gebracht und durch einen handelsüblichen Steckschlüssel betätigt. Nach dem festen Anschrauben aller Befestigungselemente 1 wird der Spezialschlüssel 2 sicher im Fahrzeug aufbewahrt.

Während die in Fig. 1 dargestellte Wirkstelle 3 des Befestigungselementes 1 bezüglich des Querschnittes sowie der Tiefe und Breite der nutartigen bzw. kreisabschnittförmigen Ausnehmungen 4 und 5 vielfältig variiert werden kann, besteht bei der in Fig. 2 dargestellten Wirkstelle 3 des Befestigungselementes die Möglichkeit, die Zapfen 6 bezüglich ihrer Exzentrizität zueinander, ihres Durchmessers bzw. ihrer Länge zu variieren.

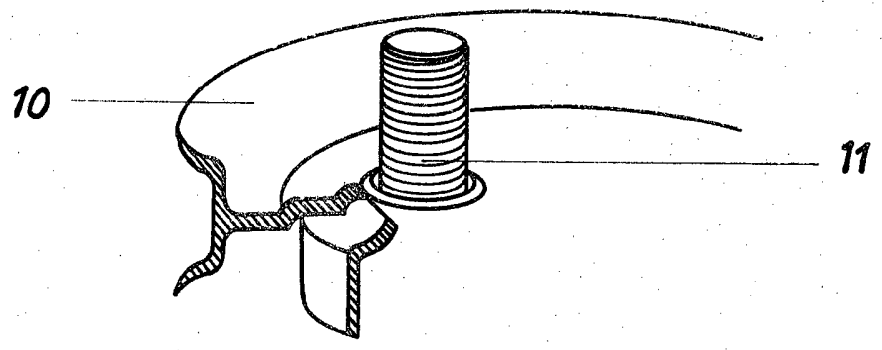
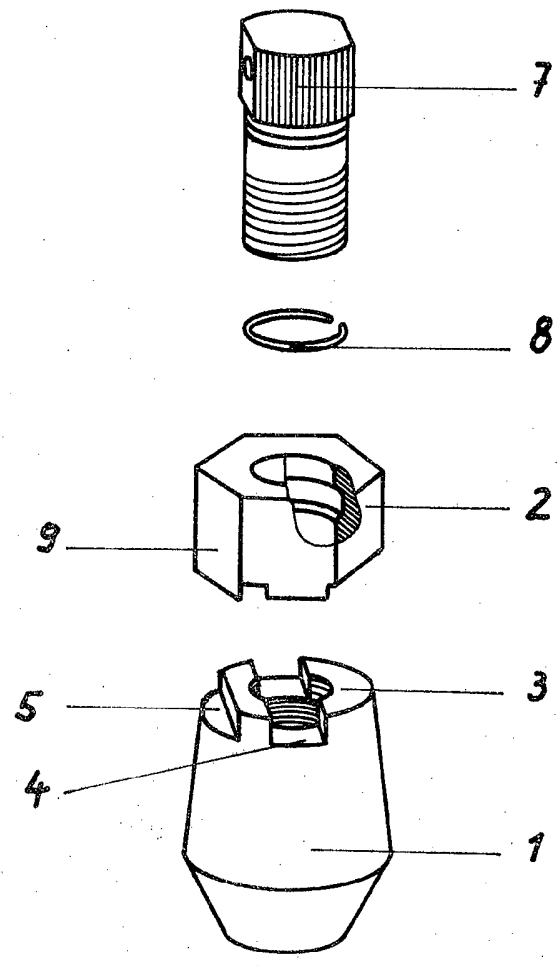
Diese vielfältigen Variationsmöglichkeiten bei der Herstellung der Wirkstelle 3 des Befestigungselementes 1 führen dazu, daß ein Lösen des Befestigungselementes 1 nur mit dem jeweils passenden Spezialschlüssel 2 möglich ist und dadurch ein unbefugtes Entfernen eines oder mehrerer Räder von einem Kraftfahrzeug verhindert bzw. erschwert wird.

E r f i n d u n g s a n s p r u c h

1. Befestigungselement, insbesondere zur Befestigung von Rädern an Kraftfahrzeugen, das mit einer stirnseitig angeordneten Wirkstelle versehen ist und durch einen ein entsprechendes Gegenprofil aufweisenden Spezialschlüssel betätigbar ist, gekennzeichnet dadurch, daß die stirnseitig angeordnete Wirkstelle (3) des Befestigungselementes (1) durch ein oder mehrere nutartige und/oder kreisabschnittförmige Ausnehmungen (4; 5) oder durch mehrere hintereinander angeordnete, jeweils exzentrisch zueinander versetzte Zapfen (6) gebildet ist.
2. Befestigungselement nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die nutartigen Ausnehmungen (4) des Befestigungselementes (1) vorzugsweise mit einem quadratischen oder rechteckigen Querschnitt versehen sind.
3. Befestigungselement nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement ein Innen- oder Außengewinde hat.

- Hierzu 2 Seiten Zeichnungen -

Fig. 1



8
5

243780 8

Fig. 2

