

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 695 508 A5**

(51) Int. Cl.: **F16B 37/14** (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

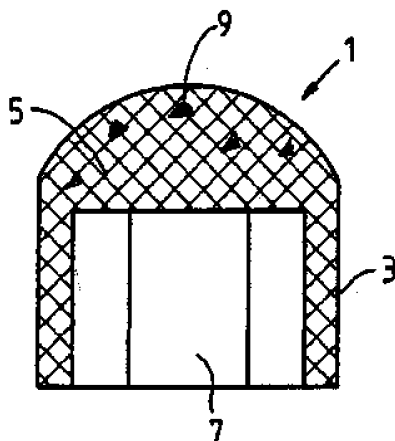
(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Gesuchsnummer: 00080/02
(22) Anmeldedatum: 18.01.2002
(24) Patent erteilt: 15.06.2006
(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.06.2006

(73) Inhaber:
Rudolf Clausen Maschinenbau GmbH,
Kupferwiesenstrasse 4
9320 Arbon (CH)
(72) Erfinder:
Rudolf Clausen, 9322 Egnach (CH)
Roger Clausen, 8274 Tägerwilen (CH)
(74) Vertreter:
Hans Rudolf Gachnang Patentanwalt,
Badstrasse 5 Postfach
8500 Frauenfeld (CH)

(54) **Reflektierende Kappe für Radmutter für Fahrzeugräder.**

(57) Eine Kappe (1) weist einen sechskantigen Innenraum (7) auf und ist dazu ausgebildet, auf die Radmutter eines Fahrzeugrades aufgesteckt zu werden. An der Kappe (1) sind reflektierende Bereiche (9) vorhanden und machen auf diese Weise bei Dunkelheit die Bewegung des Fahrzeugs in Gestalt sinusförmiger Linien sichtbar.



Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine reflektierende Kappe für Radmutter für Fahrzeugräder gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Zur Erhöhung der Sicherheit im Strassenverkehr ist es bekannt, am Fahrzeug reflektierende Bereiche anzubringen. Fest angebrachte reflektierende Bereiche an der Karosserie haben den Nachteil, dass sie beim fahrenden Fahrzeug stets den gleichen Abstand zur Fahrbahnoberfläche aufweisen und damit vom aussenstehenden Betrachter als eine horizontale Linie erfasst werden. Aus der EP-AI 0 024 935 ist bereits bekannt, die Kappe von Radmuttern als reflektierende Fläche oder Katzenauge auszubilden. Damit wird erreicht, dass bei fahrendem Fahrzeug an jedem Rad vier oder fünf reflektierende Punkte eine sinuskurvenartige Bahn beschreiben, wobei sich die einzelnen Bahnen zudem kreuzen. Solche Reflektionen werden, auch wenn sie sehr kleine Punkte sind, vom Auge des aussenstehenden Betrachters rascher erfasst. Bekanntlich pflegen die Automobilhersteller möglichst keine kompatiblen Teile herzustellen, d.h. jeder Hersteller und wenn möglich noch jedes vom Hersteller erzeugte Produkt weist unterschiedliche Radmutter auf. Diese sind, weil aus einem qualitativ hochstehenden Material erzeugt, im Ersatzteilhandel horrend teuer. Wenn sie zudem mit einem Katzenauge versehen sind und folglich nur in kleinerer Stückzahl hergestellt werden können als die seriemässigen Radmutter, sind sie noch teurer und sie finden aus diesem Grunde wenig Käufer. Im Weiteren kann durch die Reifen-Montagewerkzeuge (Nuss des Schraubendrehers) der reflektierende Bereich beschädigt werden.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist daher die Schaffung einer reflektierenden Kappe für Radmutter mit optimalen Reflexionseigenschaften und minimalen Herstellungskosten.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine reflektierende Radmutter gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0005] Durch die Verlegung des reflektierenden Bereichs in eine auf die Radmutter aufsteck- oder überstülpbare Kappe können mit wenigen Kappengrössen sämtliche bei Radmuttern gebräuchlichen Schlüsselweiten abgedeckt werden. Die Schlüsselweiten sind genormt und im Wesentlichen deren Anzahl auf drei bis vier Schlüsselweiten beschränkt. Weiter vorteilhaft erweist es sich, dass die Kappe vor der Demontage des Fahrzeugrades von der Mutter abgenommen und daher nicht durch Schrauberwerkzeuge beschädigt werden kann. Reflektierende Kappen lassen sich äusserst kostengünstig, beispielsweise durch Spritzen aus Kunststoff herstellen. Kunststoffkappen können ohne Weiteres auch mit einer Chromoberfläche versehen werden, so dass deren Aussehen nicht von teuren metallenen Kappen zu unterscheiden ist. Der reflektierende Bereich kann sich über den Kappenboden oder Teile davon oder auch zusätzlich in den Bereich des Mantels erstrecken. In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung können in das Kappenmaterial, d.h. in die Kunststoffmatrix, reflektierende Partikel eingebaut sein. Auch ist es möglich, die Kappen aus nachleuchtendem Kunststoff oder Kunststoff mit nachleuchtenden Partikeln herzustellen.

[0006] Anhand illustrierter Ausführungsbeispiele wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 einen Axialschnitt durch eine reflektierende Kappe aus reflektierendem Kunststoff,
- Fig. 2 einen Axialschnitt durch eine Kappe mit auf dem Kappenboden aufgesetztem Reflektor und eine Aufsicht auf die Kappe gemäss Fig. 1,
- Fig. 3 eine Ansicht der Kappe von unten.

[0007] Im Axialschnitt gemäss Fig. 1 ist eine Kappe 1 mit einem Mantel 3 und einem Boden 5 ersichtlich. Das Mantelinere 6 ist als Innen-Sechskant ausgebildet und entspricht den gängigen Schlüsselweiten, wie sie für Radmutter an Fahrzeugrädern Verwendung finden, beispielsweise M13 oder M15. Die Kappe 1 ist vorzugsweise aus Kunststoff gespritzt und damit in einem einzigen Arbeitsgang kostengünstig herstellbar. Die in Fig. 1 abgebildete Kappe 1 besteht aus einem Kunststoffmaterial, das selbst nachleuchtend ist oder reflektierende Partikel 9 enthält. Die Partikel 9 können reflektierende Oberflächen aufweisen oder aus nachleuchtendem Material bestehen. Sie können nur im Bereich des Bodens 5 oder auch im Bereich des Mantels 3 vorhanden sein.

[0008] In der Ausgestaltung der Erfindung gemäss Fig. 2 ist auf den Kappenboden 5 eine reflektierende Kappe 1, z.B. ein Katzenauge 11, aufgesetzt. Dieses kann entweder in die Form beim Spritzen eingelegt und so mit dem flüssigen Kunststoff verbunden werden oder es kann durch einen Klebstoff oder durch eine Ultraschallschweissung mit dem Kappenboden 5 verbunden sein.

[0009] Alternativ und im Einzelnen nicht dargestellt kann der reflektierende Oberflächenbereich auch aus einer auf die Kappe 1 aufgeklebten oder in die Kappe 1 eingespritzten reflektierenden Folie bestehen. Die nicht reflektierenden Bereiche der Kappe 1 können durch die Kunststoffoberfläche gebildet sein oder mit einem Überzug aus Chrom oder dergleichen bedeckt sein.

Patentansprüche

1. Reflektierende Kappe für Radmutter für Fahrzeugräder, umfassend einen Reflektor (9, 11), der mindestens einen Teilbereich der Oberfläche der Radmutter überdeckt, dadurch gekennzeichnet, dass der Reflektor (9, 11) auf einer Kappe (1) angebracht ist, welche auf die am Fahrzeugrag montierte Radmutter aufsteck- oder überstülubar ist.
2. Kappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kappe (1) die Radmutter mindestens teilweise umfasst

und mit dieser lösbar verbunden ist.

3. Kappe nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Reflektor (9, 11) auf dem Boden (5) der Kappe (1) angebracht ist.
4. Kappe nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Reflektor aus in das Kappenmaterial (1) eingebrachten reflektierenden oder nachleuchtenden Partikeln (9) besteht.
5. Kappe nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Kappenmaterial aus einem reflektierenden oder nachleuchtenden Kunststoff besteht.

Fig. 1

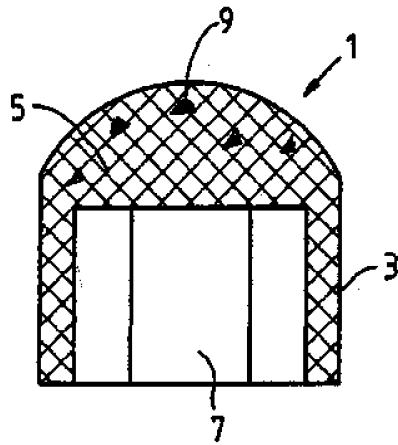


Fig. 2

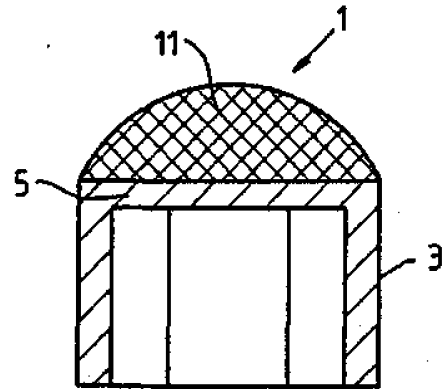


Fig. 3

