



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑪ **CH 671 376 A5**

⑤① Int. Cl.⁴: **B 60 R** 27/00
B 29 D 23/22
F 16 L 11/12

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 4303/86

⑫② Anmeldungsdatum: 30.10.1986

⑫③ Priorität(en): 31.10.1985 DE 3538706

⑫④ Patent erteilt: 31.08.1989

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 31.08.1989

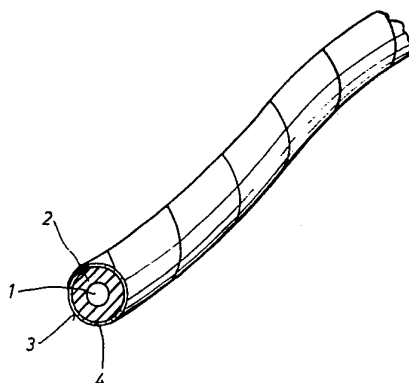
⑦③ Inhaber:
Daimler-Benz Aktiengesellschaft, Stuttgart 60
(DE)

⑦② Erfinder:
Waldhauser, Franz, Sindelfingen (DE)

⑦④ Vertreter:
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

⑤④ **Ueberzug für Kraftfahrzeugteile zur Vermeidung der Beschädigung durch Tierbisse oder -kratzer.**

⑤⑦ Zur Vermeidung der Beschädigung durch Tierbisse oder -kratzer weist ein Bremsschlauch mit Seele (1) und Wand (2) einen Überzug aus einem Band (3) auf, das ein oder mehrere Repellents in gelöster, dispergierter oder mikroenkapsulierter Form (4) enthält. Durch die Mikroverkapselung (4) ist es möglich, auch leichtflüchtige Repellents zu benutzen. Als Überzug werden insbesondere Schaumstoffschichten bevorzugt. Der Überzug zeichnet sich durch besondere Langzeitwirkung aus.



PATENTANSPRÜCHE

1. Überzug für Kraftfahrzeugteile zur Vermeidung der Beschädigung durch Tierbisse oder -kratzer, dadurch gekennzeichnet, dass der Überzug aus einer Kunststoffschicht oder -folie besteht, die ein oder mehrere Repellents in gelöster, dispergierter oder mikroenkapsulierter Form enthält.

2. Überzug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Überzug aus einer Schaumstoffolie besteht.

3. Überzug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaumstoffolie eine Dicke von 0,5 bis ca. 5 mm besitzt.

4. Überzug nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaumstoffolie als längsgeschlitzter Schlauch ausgebildet ist.

5. Überzug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffolie mit einer selbstklebenden Rückseite versehen ist.

6. Überzug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Überzug das Repellent erst bei einer Verletzung freisetzt.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung bezieht sich auf einen Überzug für Kraftfahrzeugteile zur Vermeidung der Beschädigung durch Tierbisse oder -kratzer.

Seit einigen Jahren treten an Gummi- und Kunststoffteilen im Motorraum von Kraftfahrzeugen immer wieder Schäden auf, die durch kleine Raubtiere verursacht werden. Solche Biss- und Kratzschäden finden sich beispielsweise an Kühlwasserschläuchen, Gummimanschetten, Elektrokabeln wie Zündkabeln, schalldämmenden Verkleidungen und gelegentlich auch Bremsschläuchen. Als Verursacher werden in erster Linie Marder vermutet (Kugelschäfer, säugetierkundl. Mitt. 32: 35-48, 1985) oder Kümmerle, Marderschäden an Fahrzeugbauteilen aus Polymerwerkstoffen, ATZ, Automobiltechnische Zeitschrift, 87, 1985, Seite 283 - 288.

Es ist bekannt, dass einzelne Kraftfahrer zur Verhinderung dieser Schäden bereits Duftstoffe, insbesondere petroleumgetränkte Lappen unter den Motorraum ihres Fahrzeuges gelegt haben oder den Motorraum mit übelriechenden Substanzen wie Petroleum oder Dieselöl eingesprüht haben. Abgesehen von einer starken Geruchsbelästigung sind diese Mittel auch nur zeitweise wirksam, da sie spätestens bei einer Motorwäsche entfernt werden. Es ist auch bereits vorgeschlagen worden (DE-PS 3 419 545), im Motorraum einen Duftkörper anzubringen, der nach dem Abstellen des Motors an warme Kraftfahrzeugteile gedrückt wird und dadurch eine gesteuerte Abgabe des die Tiere vertreibenden Duftstoffes ermöglicht. Eine solche Vorrichtung ist jedoch mit einem gewissen Aufwand verbunden, zudem muss die Stelle, an der das Duftpolster an die warmen Kraftfahrzeugteile gedrückt wird, sorgfältig ausgewählt werden, so dass ein solches Mittel zur Vertreibung praktisch nur in der Erstausrüstung von Fahrzeugen einsetzbar ist.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Mittel zur Vermeidung der Beschädigung von Kraftfahrzeugteilen durch Tierbisse oder -kratzer zu finden, das dauerhaft ist, mit dem auch bereits auf dem Markt befindliche Kraftfahrzeuge einfach nachgerüstet werden können und das parktisch fahrzeugtyp-unabhängig eingesetzt werden kann.

Diese Aufgabe wird durch den im unabhängigen Anspruch beschriebenen Überzug gelöst.

Der Überzug besteht aus einer Kunststoffschicht oder -folie, die ein Repellent in gelöster, dispergierter oder mikroenkapsulierter Form enthält. Die Kunststoffschicht bzw. -folie kann sowohl aus massivem Kunststoff als auch aus einer doppelschichtigen Folie oder insbesondere aus einer Schaumstoffolie beste-

hen. Die Kunststoffschicht kann sowohl aus einem Kunststoffband, das um die schützende Teile gewickelt wird, insbesondere einem Schaumstoffband bestehen, als auch in Schlauchform ausgebildet sein, um über die zu schützenden Bauteile geschoben zu werden. Die Kunststoffschicht kann auch bei der Herstellung eines entsprechenden Bauteils, z.B. eines Brems-
schlauchs, auf das Bauteil aufgetragen bzw. ihm direkt angeformt werden. Im allgemeinen wird jedoch die Verwendung von vorgeformten, nachträglich aufzubringenden Kunststoffschichten, z.B. in Folien- oder Schlauchform, bevorzugt. Bei der Verwendung von Kunststofffolien in Schlauchform werden Schaumstoffschläuche bevorzugt. Um ein leichtes Überziehen auf die zu schützenden Bauteile zu ermöglichen, ist es besonders vorteilhaft, wenn der Schlauch mit einem Längsschlitz ausgerüstet ist. Der Schlauch kann dann in seiner ganzen Länge auf das zu schützende Bauteil, z.B. das Zündkabel, aufgeschoben werden, ohne irgendwelche Demontagen vornehmen zu müssen. Der Überzug muss selbstverständlich über eine ausreichende Flexibilität verfügen, um sich in der Form, den Krümmungen und den Bewegungen der zu schützenden Teile in ausreichender Weise anpassen zu können. Der auf die zu schützenden Teile aufzuwickelnde oder aufzuschiebende Überzug sollte eine Stärke von 0,5 mm nicht unterschreiten, da dann mit einem Nachlassen der Schutzwirkung zu rechnen ist. Dabei kann die Folie durchaus dünner sein, da die gewünschte Stärke durch mehrfaches Umwickeln erzielt werden kann. Bei der Verwendung von Schaumstoffolien ist eine Dicke von ca. 1 bis ca. 5 mm bevorzugt. Das Anbringen von Kunststoffolien in Bandform oder von Schaumstoffolien kann dadurch erleichtert werden, dass die Rückseite des Bandes mit einer selbstklebenden Schicht ausgerüstet wird. Die Folie kann dann unter Zwischenschaltung eines Trennpapiers in Rollen ausgeliefert werden und ist sehr einfach anzuwenden.

Als Kunststoff für den Überzug kommen alle gängigen Kunststoffe in Frage, sofern sie über eine ausreichende Flexibilität verfügen bzw. entsprechend weichgemacht werden können. Da die Anwendung der Kunststoffe im Motorraum stattfindet, sollten die Kunststoffe gegenüber den Motorbetriebsstoffen wie Öl und Kraftstoff resistent sein. Geeignete Materialien sind z.B. weichgemachtes Polyvinylchlorid, auch in Schaumform oder Polyurethanschäume. Auch Kautschuk, insbesondere in geschäumter Form als Schaumgummi z.B. EPDM, Acrylnitril-Butadienkauschuk, Chloroprenkauschuk usw. sind geeignet.

Das Repellent ist in dem Kunststoff in gelöster, dispergierter oder mikroenkapsulierter Form enthalten. Mitunter ist es auch ausserordentlich günstig, mehrere Repellents in unterschiedlicher Einbringungsform in dem Überzug zu konfektionieren, z.B. ein gelöstes Repellent, das durch die Oberfläche nach aussen difundiert und dadurch einen abstossenden Effekt auf den Schädiger ausübt sowie ein mikroenkapsuliertes Repellent, das erst bei einem Biss oder einem Kratzer wirksam wird.

Dieses mikroenkapsulierte Repellent kann ganz erheblich aggressiver sein als ein durch die Oberfläche difundierendes Repellent. Auch kann die Flüchtigkeit höher sein, da ja in der mikroverkapselten Form nur ganz geringe Verdampfungsverluste auftreten und daher auch solche Repellents angewendet werden können, die in unverkapselter Form sich zu schnell verflüchtigen würden. Mikroverkapselte Repellents eignen sich insbesondere zur Beimischung in Kunststoffmassen, aus den Schaumstoffolien oder Schaumstoffkörper erzeugt werden.

Als Repellentien, die in der Kunststoffschicht vorhanden sind, können alle bekannten wirksamen Vertreibungsmittel benutzt werden. Bekannt ist z.B. die Verwendung von Geruchsstoffen wie Naphtalin, Karbolineum, Petroleum, Kresol, Dipels Tieröl und anderer natürlicher und künstlicher Duftstoffe. In mikroverkapselter Form können auch solche Duftstoffe angewendet werden, deren Verwendung bisher infolge ihrer hohen

Flüchtigkeit nicht möglich war, z.B. konzentrierte Ammoniaklösung oder niedrigsiedende Thioether und dergleichen. Ausser Geruchsstoffen kann der Überzug auch Geschmacksstoffe enthalten, die ihre Wirkung erst beim Hineinbeissen in die Schutzschicht entfalten, z.B. Scharfstoffe wie Capsaicin, Alticin, Senföl oder Bitterstoffe, ferner auch Nikotinsulfat oder Zinkdimethyldithiokarbamatcyklohexylamin und dergleichen. Obwohl diese letzteren Stoffe ihre Wirkung erst bei Eintritt des Schadens entfalten, so ist doch aufgrund der guten Lernfähigkeit der Marder mit einem langfristigen Erfolg zu rechnen. Auch wenn bei einer mit Geruchs- und Geschmacksstoffen vergällten Schutzschicht der Geruch für die Tiere verhältnismässig

schwach und nicht sonderlich abschreckend ist, werden die Tiere durch das ausserordentlich unangenehme Geschmackserlebnis beim Biss in die Schutzschicht dieses Erlebnis mit dem Geruch assoziieren und in Zukunft derartig riechende Teile meiden. Dies ist um so wahrscheinlicher, als die Marder über eine recht grosse Lernfähigkeit verfügen sowie wahrscheinlich auch über die Fähigkeit, erlernte Verhaltensweisen an ihre Nachkommenschaft weiterzugeben.

Die Abbildung zeigt einen Bremsschlauch in teilgeschnittener Ansicht, bestehend aus der die Bremsflüssigkeit führenden Seele 1 und Wand 2, auf den ein Band 3 aufgewickelt ist, das ein Repellent in mikroenkapsulierter Form enthält.

671 376

1 Blatt

