



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 25 515 T2** 2006.07.06

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 227 947 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 25 515.8**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/GB00/04289**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 973 098.7**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2001/034419**

(86) PCT-Anmeldetag: **08.11.2000**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **17.05.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **07.08.2002**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **11.01.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **06.07.2006**

(51) Int Cl.⁸: **B60J 10/08** (2006.01)
B60J 10/00 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
9926724 **11.11.1999** **GB**

(73) Patentinhaber:
Laird Holdings Ltd., Edinburgh, GB

(74) Vertreter:
**Grünecker, Kinkeldey, Stockmair &
Schwanhäusser, 80538 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR**

(72) Erfinder:
**VAN DEN OORD, Henricus, NL-5237 EH
'S-Hertogenbosch, NL**

(54) Bezeichnung: **DICHTUNGS-,TRIMM-, GLASFÜHRUNGS- ODER ZIERSTREIFEN**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf Dichtungs-, Trimm-, Glasführungs- oder Zierstreifen. Dichtungs-, Trimm-, Glasführungs- oder Zierstreifen, die dieser Erfindung bilden und im Folgenden detaillierter und beispielhaft erklärt werden, werden dazu verwendet, Dichtungs-, Trimm-, Glasführungs- oder Zierstreifen-Funktionen in motorisierten Fahrzeugkörper-Konstruktionen zu erfüllen.

[0002] EP-A-0 712 747 offenbart einen Dichtungsstreifen, der ein Basisteil hat, das von einer Haut umschlossen wird, die eine nach außen hin sichtbare Oberfläche bildet. Metallteilchen werden mit Hilfe eines elektro-chemischen Dispositionsprozesses in die Haut integriert.

[0003] DE-U-296 17901 offenbart einen Dichtungsstreifen, der ein Basisteil hat, das von einer Haut bedeckt wird, in der Metallteilchen permanent-magnetisch gelagert sind.

[0004] EP-A-1031450 offenbart einen Dichtungsstreifen, der eine rohrförmige, glühbirnenförmige Schaumdichtung aufweist, und eine dünne Schicht einer magnetisierbaren Beschichtung hat, die zu einer äußeren Oberfläche der glühbirnenförmigen Dichtung extrudiert oder mitextrudiert ist. Die magnetisierbare Beschichtung ist selektiv magnetisierbar um eine benötigte magnetische Kraft zu erzeugen, um die Balance zwischen der effektiven Dichtung und der Erleichterung des Öffnens der Tür herzustellen. Jedoch offenbart EP-A-1431450 nicht explizit die Verwendung von Metallpartikeln in einer Dichtung, die sichtbar sind, wobei es nicht darauf ankommt, ob es sich um eine Fahrzeugdichtung oder eine Kühlschranksdichtung handelt. Dieses Dokument hat ein Anmeldedatum, das vor dem Anmeldedatum der vorliegenden Erfindung liegt, und wurde nach dem Anmeldedatum der vorliegenden Erfindung veröffentlicht, weshalb dieser Stand der Technik nach Artikel 54 (3) EPC nicht relevant für die Beurteilung des erfinderischen Schritts herangezogen werden kann.

[0005] Die Erfindung zeigt einen Dichtungs-, Trimm-, Glasführungs- oder Zierstreifen mit einem zusammendrückbaren Dichtungsteil, das von einem Befestigungsteil für die Befestigung des Dichtungsteils in einer Position aufgenommen wird, um eine Öffnung abzudichten, wobei das Dichtungsteil mit extrudiertem Werkstoff gefertigt ist, der ein Basisteil umfasst, das aus Schaumstoff gefertigt ist und zumindest teilweise mit einer Außenhaut ummantelt ist, die eine äußerlich sichtbare Fläche umgrenzt und, die durch Extrudieren ausgebildet ist und metallisierte Teilchen oder Metall-Teilchen aufnimmt, die vor oder während des Extrudierens in die Außenhaut eingearbeitet wurden, um das Erscheinungsbild der Außenhaut zu modifizieren.

[0006] Die Erfindung zeigt auch ein Verfahren zur Modifizierung oder Verbesserung des Erscheinungsbildes eines Dichtungs-, Trimm-, Glasführungs- oder Zierstreifens, der ein zusammendrückbares Dichtungsteil beinhaltet, das von einem Befestigungsteil für die Befestigung des Dichtungsteils in einer Position aufgenommen wird, um eine Öffnung abzudichten, wobei das Dichtungsteil mit extrudiertem Werkstoff gefertigt ist, der ein Basisteil umfasst, das aus Schaumstoff gefertigt ist und zumindest teilweise mit einer Außenhaut ummantelt ist, die eine äußerlich sichtbare Fläche umgrenzt und, die durch Extrudieren ausgebildet ist und metallisierte Teilchen oder Metall-Teilchen aufnimmt, wobei das Verfahren das Einarbeiten der metallisierten Teilchen oder Metall-Teilchen in den extrudierten Werkstoff während oder vor des Extrudierens umfasst, um das Erscheinungsbild der Außenhaut zu modifizieren.

[0007] Weiterhin beziehen sich die Unteransprüche auf Ausführungsformen der Erfindung.

[0008] Dichtungs-, Trimm-, Glasführungs- oder Zierstreifen, die die Erfindung bilden und die in Fahrzeugkörpern verwendet werden, werden jetzt mit Hilfe von nur einem Beispiel und mit Bezug auf die begleitenden Zeichnungen beschrieben.

[0009] [Fig. 1](#) ist eine perspektivische Ansicht eines Fahrzeugs, an das die Streifen angebracht werden können.

[0010] [Fig. 2](#) ist eine perspektivische Ansicht von einem der Dichtungsstreifen im Querschnitt, der nicht gemäß der vorliegenden Erfindung ausgeführt ist.

[0011] [Fig. 3](#) bezieht sich auf [Fig. 2](#), zeigt eine Abänderung gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0012] [Fig. 1](#) zeigt einen Fahrzeugkörper **5**, dem eine Fahrzeugtür entnommen wurde um einen Dichtungsstreifen **6** zu zeigen, der um die Peripherie der Türöffnung angebracht ist. Im Betrieb schließt die sich schließende Tür mit dem Dichtungsstreifen **6** ab und stellt eine wetterfeste Dichtung her.

[0013] Eine Form des Dichtungsstreifens **6** ist in [Fig. 2](#) gezeigt. Sie weist einen Dichtungsteil **8** und ein Halte- bzw. Befestigungsteil **10** auf. Das Halteteil **10** hat die Form eines längslaufenden Kanals **12**. Im Betrieb wird es umklammernd an den Rand der Türöffnung geklemmt. Speziell ist der Rand der Türöffnung normalerweise durch einen Flansch definiert, dessen innere und äußere Plattenkörper zusammengeschweißt sind.

[0014] Wie in [Fig. 2](#) gezeigt, weist der Halteteil **10** einen Verstärkungskern oder Verstärkungsträger **14** auf, der aus einem elastischen Material oder aus einem anderen Material gefertigt ist, und der in ein fle-

xibles Material **16** wie zum Beispiel Gummi oder Plastik eingebettet ist. Zum Beispiel kann der Träger **14** aus Metall gefertigt sein und aus Elementen bestehen, die eine (umgekehrte) „U“-Form haben und Seite an Seite angeordnet sind, um den Kanal **12** zu bilden, wobei die Elemente mit Hilfe von eingebauten Kurzverbindungen verbunden sind oder voneinander gelöst sind. Andere Formen des Trägers sind natürlich auch möglich. Der Träger kann aus einer hin- und hergehenden Kabelschleife gemacht sein. Der Träger **14** kann in das Material **16** mit Hilfe eines Kreuzschlitz-Extruders eingebettet werden. Der Träger muss nicht aus Metall gefertigt sein. Ein flexibles aber substanziell nicht dehnbares Band kann in das Material **16** eingebettet sein.

[0015] Das Material **16** ist so geformt, dass eingebaute Halteränder **18** bildet, die auf der gegenüberliegenden Fläche der Wände des Kanals **12** positioniert sind. Diese sind in Kontakt mit den gegenüberliegenden Flächen des Flansches und erhöhen die Reibungsbefestigung des Halteteils **10**. Vorteilhafterweise ist das Material der Ränder **18** so gewählt, dass es weicher ist als der Rest des extrudierten Materials **16**, um die Reibungsbefestigung der Ränder mit den Flansch zu erhöhen.

[0016] Wie in [Fig. 2](#) gezeigt, ist das Material **16** so geformt, dass es einen so genannten „kosmetischen Rand“ **20** bildet. Das wird dazu verwendet, die Ecke der Verkleidung oder etwas Ähnliches in dem Fahrzeug abzudecken und zu sichern.

[0017] Der Halteteil **10** kann mit einer Faserabdeckung **21** versehen sein.

[0018] Der Dichtungsteil **8** ist aus einem generell hohlen, rohrförmigen Material geformt, das Schaummaterial **22** aufweist, das mit dem Material **16** mitextrudiert sein kann. Jedoch ist es nicht notwendig, dass das Material **22** des Dichtungsteils **8** mit dem Material **16** des Halteteils **10** mitextrudiert ist. Stattdessen kann der Dichtungsteil **8** separat durch Extrudieren von (einem) passende(n) Material(ien) gefertigt werden, und dann an den Halteteil **10** angeklebt werden.

[0019] Im Betrieb befestigt der Halteteil **10** den Dichtungsstreifen an den Rand der Tür, sodass sich der Dichtungsteil **8** an der Außenseite des Fahrzeugkörpers um die Türöffnung herum erstreckt. Die sich schließende Tür drückt demnach auf den Dichtungsteil **8**, der dadurch eine wetterfeste Dichtung bildet. Wenn die Dichtung auf diese Art und Weise befestigt ist, ist das Ende des Kanals **12** natürlich von dem Zentrum der Türöffnung weggerichtet.

[0020] Gemäß einem beschriebenen Merkmal des Streifens, ist das äußere Erscheinungsbild des Materials des Dichtungsteils **8** geändert oder verbessert,

indem metallisierte oder Metall-Partikel eingefügt werden. Diese können dem Material **22** entweder während oder vor dem Extrudierungsprozess hinzugefügt werden. Pigmente können dem Material **22** auch hinzugefügt werden, um dieses einzufärben.

[0021] [Fig. 3](#) zeigt eine Änderung gemäß der vorliegenden Erfindung, bei der der Dichtungsteil **8** mit einer Außenhaut **24** versehen ist, die aus einem nicht schaumartigen Material besteht. Eine solche Haut wird vorteilhaft durch einen Extrudierungsprozess hinzugefügt, wenn das Material **22** aus einem Schaum mit offenen Zellen, wie etwa aus einem thermoplastischen Elastomer gefertigt ist. Dort wo eine solche Haut zur Verfügung steht, werden die metallisierten oder Metall-Partikel dem Material der Haut **24** hinzugefügt, anstatt sie in das Material **22** hinzuzufügen.

[0022] In bestimmten Fällen, in denen die Änderung oder Verbesserung des äußeren Erscheinungsbildes des Halteteils **10** beschrieben ist, können die metallisierten oder Metall-Partikel zu dem Material während oder vor dem Extrudierungsprozess hinzugefügt werden. In einem solchen Fall gäbe es natürlich keine Faserabdeckung **21**.

[0023] Die Verwendung von hinzugefügten metallisierten oder Metall-Partikeln zur Änderung oder Verbesserung des äußeren Erscheinungsbildes kann auch auf extrudiertes Plastik oder ähnliche Materialien angewendet werden, die dazu verwendet werden, Fensterführungs Kanäle oder Riemen zur Dichtung einer beweglichen Glasfensterscheibe entlang des Schlitzes, durch den sich das Fenster auf und ab bewegt, zu fertigen

Patentansprüche

1. Dichtungs-, Trimm-, Glasführungs- oder Zierstreifen, der ein zusammendrückbares Dichtungsteil (**8**) beinhaltet, das von einem Befestigungsteil (**10**) für die Befestigung des Dichtungsteils (**8**) in einer Position aufgenommen wird, um eine Öffnung abzudichten, wobei das Dichtungsteil (**8**) mit extrudiertem Werkstoff gefertigt ist, der ein Basisteil (**22**) umfasst, das aus Schaumstoff gefertigt ist und zumindest teilweise mit einer Außenhaut (**24**) ummantelt ist, die eine äußerlich sichtbare Fläche umgrenzt und, die durch Extrudieren ausgebildet ist und metallisierte Teilchen oder Metall-Teilchen aufnimmt, die vor oder während des Extrudierens in die Außenhaut (**24**) eingearbeitet wurden, um das Erscheinungsbild der Außenhaut (**24**) zu modifizieren.

2. Streifen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Außenhaut (**24**) im Wesentlichen das gesamte Basisteil (**22**) ummantelt.

3. Streifen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisteil (**22**) aus thermo-

plastischem Elastomer-Werkstoff gefertigt ist.

4. Streifen nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisteil (22) eine offenzellige Ausgestaltung aufweist.

5. Streifen nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Außenhaut (24) ungeschäumt ist.

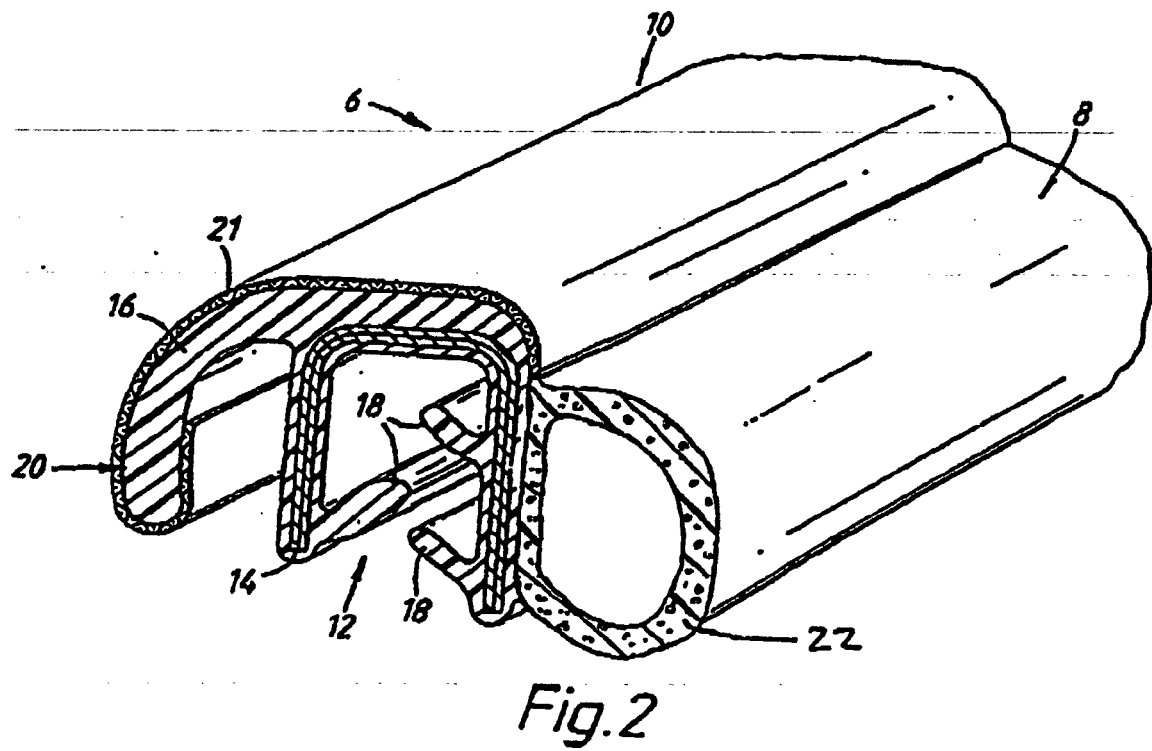
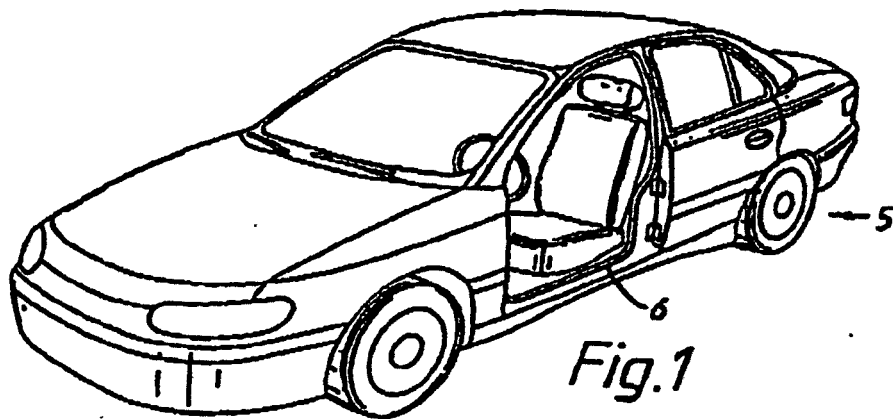
6. Streifen nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsteil (20) mit extrudiertem Werkstoff (16) gefertigt ist und eine weitere äußerlich sichtbare Fläche umgrenzt, wobei der Werkstoff (16) des Befestigungsteils (20), zumindest dort wo er dessen äußerlich sichtbare Fläche umgrenzt, metallisierte Teilchen oder Metall-Teilchen aufweist, die vor oder während des Extrudierens eingearbeitet wurden.

7. Streifen nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsteil (20) kanalförmig ausgebildet ist.

8. Verfahren zur Modifizierung oder Verbesserung des Erscheinungsbildes eines Dichtungs-, Trimm-, Glasführungs- oder Zierstreifens, der ein zusammendrückbares Dichtungsteil (8) beinhaltet, das von einem Befestigungsteil (10) für die Befestigung des Dichtungsteils (8) in einer Position aufgenommen wird, um eine Öffnung abzudichten, wobei das Dichtungsteil (8) mit extrudiertem Werkstoff (22) gefertigt ist, der ein Basisteil (22) umfasst, das aus Schaumstoff gefertigt ist und zumindest teilweise mit einer Außenhaut (24) ummantelt ist, die eine äußerlich sichtbare Fläche umgrenzt und, die durch Extrudieren ausgebildet ist und metallisierte Teilchen oder Metall-Teilchen aufnimmt, wobei das Verfahren das Einarbeiten der metallisierten Teilchen oder Metall-Teilchen in den extrudierten Werkstoff (16, 22) während oder vor des Extrudierens umfasst, um das Erscheinungsbild der Außenhaut (24) zu modifizieren.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisteil (22) aus thermoplastischem Elastomer-Werkstoff extrudiert wird und eine offenzellige Ausgestaltung aufweist und dadurch gekennzeichnet, dass die Außenhaut (24) ungeschäumt ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen



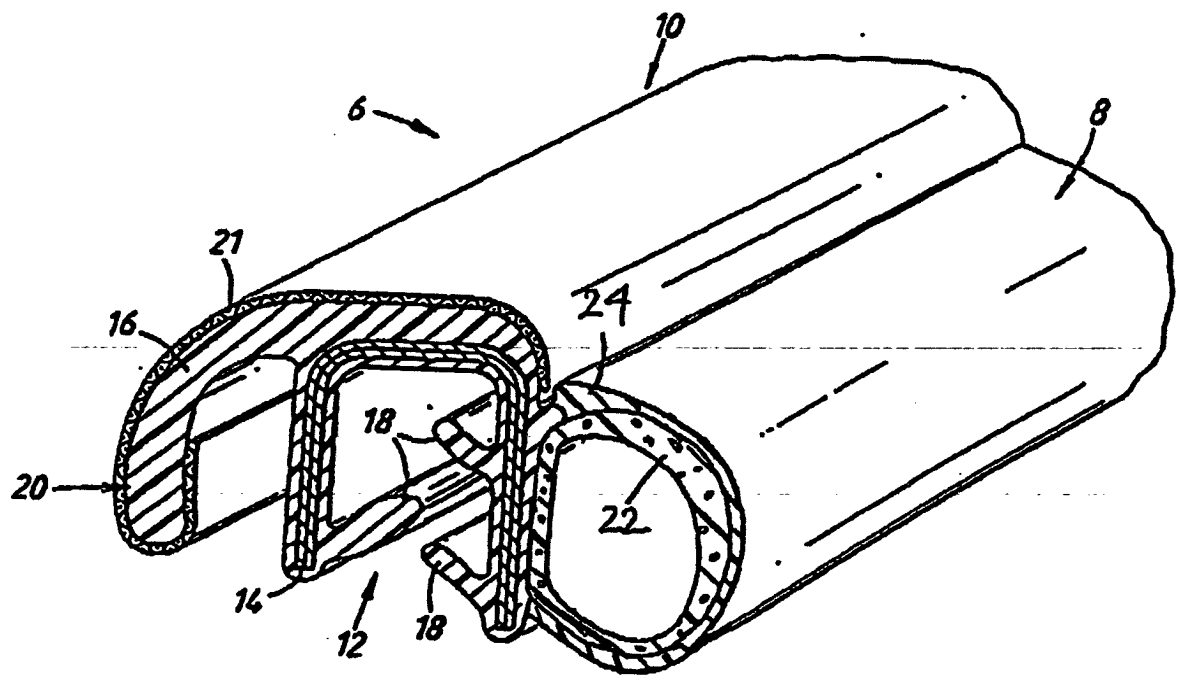


Fig.3