



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤ Int. Cl.³: B 60 C 27/06

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑪

636 809

⑫ Gesuchsnummer: 2047/79

⑫ Anmeldungsdatum: 03.03.1979

⑩ Priorität(en): 20.03.1978 AT 1936/78

⑫ Patent erteilt: 30.06.1983

⑫ Patentschrift veröffentlicht: 30.06.1983

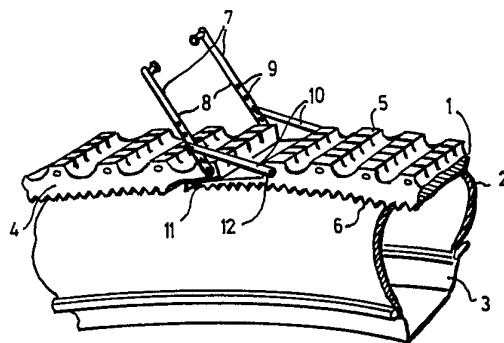
⑦ Inhaber:
Dipl.-Ing. Anton Hulek, Linz (AT)

⑦ Erfinder:
Dipl.-Ing. Anton Hulek, Linz (AT)

⑦ Vertreter:
Dr. Kurt Winkler, Baden

⑤ Gleitschutzeinrichtung für Luftreifen.

⑦ Zum Schutz von Luftreifen (2) gegen Gleiten wird über die Reifenlauffläche (1) ein Band (4) aufgezogen, das annähernd so breit wie die Reifenlauffläche ist. Das Band, welches aus Kunststoff oder Stahlblech hergestellt ist, weist aussen grobe Stollen (5) und innen ein feines Riffelungsprofil (6) auf. Mit Hilfe einer Spannschliesse (7) wird das Band (4) gespannt, wobei sich das feine Riffelungsprofil (6) in die Reifenlauffläche (1) einpresst. Die groben Stollen (5) bilden den Gleitschutz. Durch eine einfache Verstellbarkeit (8, 9) der Spannschliesse (7) ist eine Anpassung der Gleitschutzeinrichtung an die jeweilige Reifendimension sowie ein Nachspannen möglich.



PATENTANSPRÜCHE

1. Gleitschutzeinrichtung für Luftreifen, mit einem ein Gleitschutzprofil aufweisenden Band, welches auf der Reifenlauffläche durch an seinen Enden angeordnete Schliessen festlegbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Band (4; 13; 19) an seiner der Reifenlauffläche (1) zugekehrten Fläche mit einem Verzahnungsprofil (6; 15'; 6') versehen ist und die Schliessen als Spannschliessen (7; 7', 7'') ausgebildet sind.

2. Gleitschutzeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede Spannschliesse (7; 7'; 7'') einen Schwenkbügel (8; 8'; 8'') mit mehreren Bohrungen (9) und einen mit seinem Hakenende in eine der Bohrungen (9) einsteckbaren Schwenkhaken (10; 10'; 10'') aufweist.

3. Gleitschutzeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Band als ein Kunststoffband (4), beispielsweise aus Polyurethan ausgebildet ist.

4. Gleitschutzeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Band aus einem Stahlblech (13) mit Durchbrechungen (14, 15) besteht, wobei an grösseren Durchbrechungen (14) grössere Auswölbungen (14') nach aussen und an kleineren Durchbrechungen (15) kleinere Auswölbungen (15') nach innen aus dem Grundmaterial des Stahlbleches (13) geformt sind.

5. Gleitschutzeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Band (19) mit über seine Länge verteilt quer angeordneten Bügeln (17) versehen ist, deren Innenseite das gegenüber der Reifenlauffläche (1) rutschfeste Verzahnungsprofil (6') und deren Aussenseite das Gleitschutzprofil (18) bildet.

6. Gleitschutzeinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Bügel (17) sowohl an der Aussenseite als auch an der Innenseite des Bandes aus der Banebene hervorstehen.

7. Gleitschutzeinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Band aus mehreren parallelen Einzelsträngen (19) gebildet ist, die durch Öffnungen (20) der Bügel (17) hindurchlaufen.

Die Erfindung betrifft eine Gleitschutzeinrichtung für Luftreifen mit einem ein Gleitschutzprofil aufweisenden Band, welches auf der Reifenlauffläche lediglich durch an seinen Enden angeordnete Schliessen festlegbar ist.

Es sind Gleitschutzeinrichtungen mit Ketten- oder Bandelementen bekannt, die am Luftreifen mittels beiderseits des Reifens radial gespannter Zugstränge befestigbar sind. Die Montage solcher Gleitschutzeinrichtungen am Reifen ist wegen der Vielzahl der notwendigen radial zu spannenden Zugstränge mehr oder minder umständlich. Zudem ist sie an Ort und Stelle des Bedarfes in den meisten Fällen bei ungünstigen Wetterverhältnissen erforderlich und wird dann als besonders unangenehm und zeitraubend empfunden. Ausserdem werden durch derartige bekannte Gleitschutzeinrichtungen die Laufeigenschaften des Reifens sehr nachteilig beeinflusst.

Im weiteren ist aus der DE-OS 2 036 422 eine Gleitschutzeinrichtung für einen Luftreifen ohne seitlich des Reifens radial gespannte Zugstränge bekannt. Diese Gleitschutzeinrichtung besteht aus einem Metallband mit einer Gummiauflage und seitlich vorstehenden Gleitschutzstollen. Das Band ist sowohl in der Querrichtung als auch in der Längsrichtung eingerollt und kann durch Verschwenken eines Nockens, der an einem am Bandende angelenkten Hebel befestigt ist, in die längsgestreckte Stellung bzw. durch das Gewicht des Fahrzeugs in die der Länge nach eingerollte Stellung gebracht werden. Ein an dem Hebel angelenkter

Zughebel mit einer Feder stellt die Verbindung zwischen den beiden Bandenden her. Bei dieser Gleitschutzeinrichtung ist das Problem der Fixierung des Gleitschutzbandes am Reifen ungelöst.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Gleitschutzeinrichtung bereitzustellen, die bei einfacher und schneller Montage am Luftreifen ausreichend fixiert ist und die Laufeigenschaften wenig beeinträchtigt.

Diese Aufgabe wird bei einer Gleitschutzeinrichtung der eingangs erwähnten Art dadurch gelöst, dass das Band an seiner der Reifenlauffläche zugekehrten Fläche mit einem Verzahnungsprofil versehen ist und die Schliessen als Spannschliessen ausgebildet sind. Das Verzahnungsprofil verkrallt sich beim Anziehen der Spannschliessen im Gummi der Reifenlauffläche, wodurch für gute Laufeigenschaften des Reifens gesorgt ist.

Es ist zwar bei Gleitschutzeinrichtungen mit am Reifen radial angeordneten Halteelementen an sich bekannt, Spannschliessen zur Verbindung der Enden einzusetzen; diese reichen aber im Gegensatz zur erfindungsgemässen Gleitschutzeinrichtung als einziger Fixierungsbehelf nicht aus.

Bei der Montage der erfindungsgemässen Gleitschutzeinrichtung braucht nur das Band vor oder hinter dem Luftreifen auf die Fahrbahn aufgelegt, dann das Fahrzeug mit dem Reifen auf das Band gefahren und hierauf das Band um den Reifen geschlossen zu werden, worauf die beiden Spannschliessen gespannt werden.

Vorteilhaft weist jede Spannschliesse einen Schwenkbügel mit mehreren Bohrungen und einen mit einem Hakenende in eine der Bohrungen einsteckbaren Schwenkhaken auf.

Das Band kann als ein Kunststoffgürtel beispielsweise aus Polyurethan ausgebildet sein.

Bei einer anderen Ausführungsform besteht das Band aus einem Stahlblech mit Durchbrechungen, wobei an grösseren Durchbrechungen grössere Auswölbungen nach aussen und an kleineren Durchbrechungen kleinere Auswölbungen nach innen aus dem Grundmaterial des Stahlbleches geformt sind.

Bei einer weiteren Ausführungsform ist das Band mit über seine Länge verteilt angeordneten Bügeln versehen, deren Innenseite das gegenüber der Reifenlauffläche rutschfeste Verzahnungsprofil und deren Aussenseite das grobe Gleitschutzprofil bildet. Die Bügel können sowohl an der Aussenseite als auch an der Innenseite des Bandes aus der Banebene hervorstehen. Hierbei kann das Band zweckmässig aus mehreren parallelen Einzelsträngen gebildet sein, die durch Öffnungen der Bügel hindurchlaufen.

Die Erfindung wird anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen erfindungsgemässer Gleitschutzeinrichtungen näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 eine Detailansicht einer Ausführungsform,

Fig. 2 eine Detailansicht einer zweiten Ausführungsform

und

Fig. 3 eine Detailansicht einer dritten Ausführungsform.

Fig. 1 zeigt ein auf die Lauffläche 1 eines Luftreifens 2 mit Felge 3 gelegtes Band, welches aus einem Kunststoffgürtel 4 besteht, der aussen ein grobes Profil 5 und innen ein feines Verzahnungsprofil 6 hat. Der Kunststoffgürtel 4 ist flach und etwa so breit wie die Reifenlauffläche 1 ausgebildet.

Im Bereich der in Fig. 1 gezeigten beiden Enden des Kunststoffgürtels 4 ist seitlich je eine Spannschliesse 7 angeordnet, die in der Richtung des Kunststoffgürtels 4 spannbar ist. Jede Spannschliesse 7 besteht aus einem an einem Ende des Gürtels 4 angelenkten Schwenkbügel 8 mit mehreren Bohrungen 9 und aus einem nahe dem anderen Ende

des Gürtels 4 angelenkten Schwenkhaken 10. Der Schwenkhaken 10 ist mit seinem Hakenende in eine der Bohrungen 9 einsteckbar. Durch Wahl der passenden Bohrungen 9 ist eine Anpassung der Gleitschutzeinrichtung an die jeweilige Reifendimension möglich.

Die beiden Schwenkbügel 8 sind ebenso wie die beiden Schwenkhaken 10 je mit einer gemeinsamen Schwenkachse 11 bzw. 12 ausgebildet. Bei der Montage werden die Hakenenden der beiden Schwenkhaken 10 in die passenden Bohrungen 9 der beiden Schwenkhaken 7 eingehakt und dann die beide Schwenkbügel 8 mit einem Handgriff gemeinsam geschwenkt.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 1 mit einem Kunststoffgürtel 4 können in diesen (nicht dargestellte) Spikes oder Metallkämme zur weiteren Verbesserung der Haftfähigkeit auf Schnee- oder Eisfahrbahnen eingebettet werden.

Die in Fig. 2 gezeigte Ausführungsform unterscheidet sich von der nach Fig. 1 vor allem dadurch, dass das Band aus einem Stahlblech 13 besteht. Das Stahlblech 13 besitzt grössere und kleinere Durchbrechungen 14 bzw. 15. An den grösseren Durchbrechungen 14 sind aus dem Grundmaterial des Stahlbleches 13 grössere Auswölbungen 14' nach aussen geformt, welche das Gleitschutzprofil bilden; diese Durchbrechungen 14 bzw. Auswölbungen 14' sind durch Einschlitzten und Tiefziehen mittels Pressen hergestellt. An den kleineren Durchbrechungen 15 sind ebenso aus dem Grundmaterial des Stahlbleches kleinere Auswölbungen 15' nach innen geformt, z.B. durch Lochstanzen und Herausbiegen der scharfen Lochränder. Die Auswölbungen 15' bilden das Verzahnungsprofil. Beim Spannen des Stahlblechbandes 13

legt sich die an den Durchbrechungen 15 gebildete Verzahnung an die Reifenlauffläche 1 an und es wird eine sichere Haftung des Stahlbandes 13 am Reifen erreicht.

Die beiden Spannschliessen 7' der Gleitschutzeinrichtung nach Fig. 2 sind ähnlich wie die Spannschliessen 7 der Ausführungsform nach Fig. 1 ausgebildet. Die Schwenkachsen 11', 12' sind in aus dem Grundmaterial des Stahlbleches 13 durch Schlitzten und Tiefziehen mittels Pressen herausgewölbten Ösen 16 schwenkbar gelagert.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 ist das Band mit über seine Länge verteilt quer angeordneten Bügeln 17 ausgebildet. Die Innenseite der Bügel 17 bildet das gegenüber der Reifenlauffläche 1 rutschfeste feine Verzahnungsprofil 6'. Die Aussenseite der Bügel 17, die aus Metall oder Kunststoff bestehen können, bildet mit den Rippen 18 das grobe Gleitschutzprofil. Das Band ist hierbei aus mehreren parallelen Bändern oder Einzelsträngen 19 gebildet, die durch schlitzförmige Öffnungen 20 der Bügel 17 hindurchlaufen. Die Einzelstränge 19 haben eine reine Spann- und Haltefunktion und für die Gleitschutzwirkung sowie für den Halt am Reifen sorgen lediglich die Bügel 17. Die Enden der Bügel 17 sind einwärts gebogen, so dass sie am Reifen drehfest anliegen.

Die beiden Spannschliessen 7'' sind ähnlich wie jene nach den Figuren 1 und 2 ausgebildet. Der Schwenkbügel 8'' und der Schwenkhaken 10'' jeder Spannschliesse sind in den einwärts gebogenen Enden der an den beiden Bandenden angeordneten Bügel 17 gelagert. Nach dem Spannen der Spannschliessen 7'' wird jeder Schwenkbügel 8'' in einer Öse 21 des benachbarten Bügels 17 fixiert.

