

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
6. Dezember 2001 (06.12.2001)

PCT

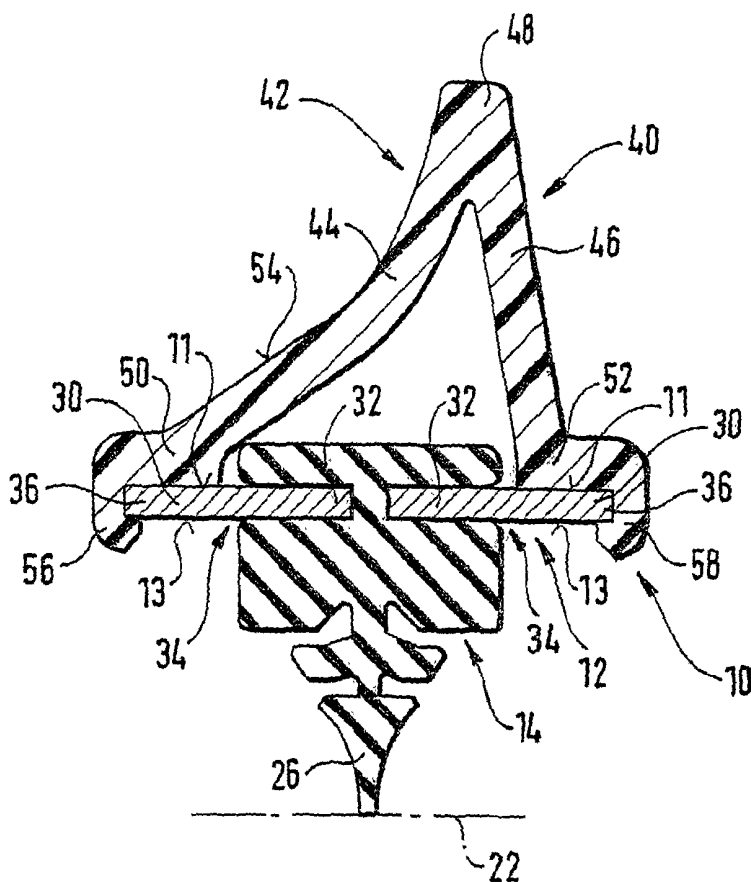
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/92073 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B60S 1/38** (71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/01304
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
4. April 2001 (04.04.2001) (72) **Erfinder; und**  
(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **DE BLOCK, Peter** [BE/BE]; Pandputweg 5, B-3545 Halen (BE). **WIJ-NANTS, Peter** [BE/BE]; Stwg. Op Nieuwrode 172, B-3111 Wezemaal (BE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (81) **Bestimmungsstaaten** (national): CN, CZ, JP, US.
- (30) Angaben zur Priorität:  
100 26 419.0 29. Mai 2000 (29.05.2000) DE (84) **Bestimmungsstaaten** (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).  
100 44 913.1 12. September 2000 (12.09.2000) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WIPER BLADE FOR CLEANING SCREENS IN PARTICULAR ON MOTOR VEHICLES

(54) Bezeichnung: WISCHBLATT ZUM REINIGEN VON SCHEIBEN INSBESONDERE VON KRAFTFAHRZEUGEN



(57) **Abstract:** A wiper blade for cleaning motor-vehicles is disclosed, with a long, strip-like, sprung support element (12). A long elastic rubber wiper strip (14), which may be applied to the screen (22), is arranged parallel to the longitudinal axis on the under strip surface (13) of the support element, facing the screen (22). The upper strip surface (11) of the support element (22) has a wind deflector strip (42), made from an elastic material, arranged along the longitudinal axis of the support and with flow surfaces (54) facing the main flow of relative wind. A considerable weight reduction for the wiper blade may be achieved, whereby the wind deflector (42, or 142, or 242) has, when viewed in cross-section, two diverging lateral sides (44, 46), joined to each other at a common base (48), the free ends (50, 52) of which, facing the screen (22), are supported on the wiper blade (10) and the flow surfaces (54) are formed by the external surfaces of the one lateral side (44).

(57) **Zusammenfassung:** Es wird ein Wischblatt zum Reinigen von Kraftfahrzeugen vorgeschlagen, das mit einem bandartig langgestreckten, federelastischen Tragelement (12) versehen ist. An der der Scheibe (22) zugewandten unteren Bandfläche (13) des Tragelements ist eine an der Scheibe (22) anlegbare, langgestreckte,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 01/92073 A1

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

gummielastische Wischleiste (14) längsachsenparallel angeordnet und an der oberen Bandfläche (11) des Tragelements (12) befindet sich eine sich in Längsrichtung des Tragelements erstreckende, mit einer der Fahrtwind-Hauptströmung zugewandten Anströmfläche (54) versehene aus einem elastischen Material bestehende Windabweisleiste (42). Eine erhebliche Gewichtsersparnis für das Wischblatt ergibt sich, wenn die Windabweisleiste (42) beziehungsweise (142) beziehungsweise (242) im Querschnitt gesehen zwei divergierende Schenkel (44, 46) hat, die an einer gemeinsamen Basis (48) miteinander verbunden sind, deren freie, der Scheibe (22) zugewandte Enden (50, 52) sich am Wischblatt (10) abstützen und an der Aussenseite des einen Schenkels (44) die Anströmfläche (54), ausgebildet ist.

5

10 Wischblatt zum Reinigen von Scheiben insbesondere von  
Kraftfahrzeugen

Stand der Technik

15 Bei Wischblättern der im Oberbegriff des Anspruchs 1  
bezeichneten Art soll das Tragelement über das gesamte vom  
Wischblatt bestrichene Wischfeld eine möglichst gleichmäßige  
Verteilung des vom Wischerarm ausgehenden Wischblatt-  
Anpressdrucks an der Scheibe gewährleisten. Durch eine  
20 entsprechende Krümmung des unbelasteten Tragelements - also  
wenn das Wischblatt nicht an der Scheibe anliegt - werden  
die Enden der im Betrieb des Wischblatts vollständig an der  
Scheibe angelegten Wischleiste durch das dann gespannte  
Tragelement zur Scheibe belastet, auch wenn sich die  
25 Krümmungsradien von sphärische gekrümmten Fahrzeugscheiben  
bei jeder Wischblattposition ändern. Die Krümmung des  
Wischblatts muss also etwas stärker sein als die im  
Wischfeld an der zu wischenden Scheibe gemessene stärkste  
Krümmung. Das Tragelement ersetzt somit die aufwendige  
30 Tragbügelkonstruktion mit zwei in der Wischleiste  
angeordneten Federschienen, wie sie bei herkömmlichen  
Wischblättern praktiziert wird (DE-OS 15 05 357).

Die Erfindung geht aus von einem Wischblatt nach dem  
35 Oberbegriff des Anspruchs 1. Bei einem bekannten Wischblatt  
dieser Art (DE 197 36 368) ist das Wischblatt mit einer

sogenannten Windabweisleiste versehen, damit den bei hohen Fahrgeschwindigkeiten auftretenden, strömungsbedingten Abhebestrebungen des Wischblatts von der Scheibe eine zur Scheibe gerichtete Kraftkomponente entgegengesetzt wird.

5 Dazu hat die Windabweisleiste eine sich beim Pendelwischbetrieb ergebende, vom Fahrtwind hauptsächlich beaufschlagte Vorderseite, die als Anströmfläche ausgebildet ist. Der Querschnitt der Windabweisleiste hat etwa die Form eines rechtwinkligen Dreiecks, dessen eine Kathete dem  
10 Tragelement zugewandt ist und dessen Hypotenuse die Anströmfläche darstellt. Diese schließt mit der Pendel-Verschiebeebene des Wischblatts beziehungsweise mit der Oberfläche der Scheibe einen spitzen Winkel ein. Das benutzte Dreiecksprofil erfordert zur Herstellung der  
15 Windabweisleiste vergleichsweise sehr viel Material, was sich bei den Kosten für das Wischblatt niederschlägt. Darüber hinaus wird das Gewicht des Wischblatts unerwünscht erheblich vergrößert. Die beim Pendel-Wischbetrieb zu beschleunigende, vergrößerte Masse erfordert nämlich ein  
20 stärkeres Antriebsaggregat sowie eine aufwendigere Auslegung des diesem nachgeordneten Pendelgetriebes. Weiter kann durch die profilbedingte Biegesteifigkeit einer so geformten Windabweisleiste das Arbeitsverhalten des Tragelements beziehungsweise des Wischblatts beeinträchtigt werden.

#### 25 Vorteile der Erfindung

Bei dem erfindungsgemäßen Wischblatt mit dem kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 wird das Gewicht der  
30 Windabweisleiste durch die Querschnittsgestalt eines Winkelprofils deutlich verringert. Darüber hinaus ergibt sich neben der Materialersparnis auch eine Verringerung der bewegten Masse mit den sich daraus ergebenden Vorteilen hinsichtlich der Auslegung des Antriebsaggregats und des  
35 Pendelgetriebes. Weiter wird die Biegesteifigkeit der Windabweisleiste verringert und damit deren Einfluss auf das

Biege- und Federverhalten des Wischblatt-Tragelements deutlich reduziert.

5 Wenn an der oberen Bandfläche des Tragelements in dessen Mittelabschnitt das wischblattseitige Teil einer Vorrichtung zum Verbinden des Wischblatts mit einem pendelnd angetriebenen Wischerarm sitzt und an jedem der beiden Enden des Tragelements eine Abschluss-Endkappe angeordnet ist, ergibt sich eine einfache Montage der Windabweisleiste, wenn  
10 diese aus zwei Teilstücken besteht, von denen sich jeweils ein Teilstück zwischen den Endkappen und dem Vorrichtungsteil erstreckt.

15 In Fortbildung der Erfindung ist das Profil des Querschnitts über die gesamte Länge der Windabweisleiste gleich. Dadurch kann diese besonders kostengünstig im Extrusionsverfahren hergestellt werden.

20 In Weiterbildung der Erfindung sind die beiden Schenkel der Windabweisleiste im Bereich der beiden Wischblattenden durch eine Wand miteinander verbunden. Bei Verwendung einer solchen in einer Spritzform herzustellenden Windabweisleiste können die an den Enden des Tragelements beziehungsweise des Wischblatts anzuordnenden Endkappen entfallen, weil diese  
25 Wand den Abschluss der Windabweisleiste bildet. Weiter ist es bei einer so hergestellten Windabweisleiste möglich, diese mit beliebigen Ausformungen zu versehen. Sie lässt sich auch ohne Schwierigkeiten beliebigen Ausformungen des Tragelements anpassen beispielsweise wenn dieses in  
30 Längsrichtung gesehen von Mittelbereich aus zu den Enden hin eine Querschnittsverkleinerung hat.

Weiter ist es möglich den Auslauf des Querschnitts der Windabweisleiste zu deren Enden hin nach stilistischen  
35 Gesichtspunkten zu gestalten. So kann es einmal zweckmäßig

# Explore Litigation Insights

Docket Alarm provides insights to develop a more informed litigation strategy and the peace of mind of knowing you're on top of things.

## Real-Time Litigation Alerts



Keep your litigation team up-to-date with **real-time alerts** and advanced team management tools built for the enterprise, all while greatly reducing PACER spend.

Our comprehensive service means we can handle Federal, State, and Administrative courts across the country.

## Advanced Docket Research



With over 230 million records, Docket Alarm's cloud-native docket research platform finds what other services can't. Coverage includes Federal, State, plus PTAB, TTAB, ITC and NLRB decisions, all in one place.

Identify arguments that have been successful in the past with full text, pinpoint searching. Link to case law cited within any court document via Fastcase.

## Analytics At Your Fingertips



Learn what happened the last time a particular judge, opposing counsel or company faced cases similar to yours.

Advanced out-of-the-box PTAB and TTAB analytics are always at your fingertips.

## API

Docket Alarm offers a powerful API (application programming interface) to developers that want to integrate case filings into their apps.

## LAW FIRMS

Build custom dashboards for your attorneys and clients with live data direct from the court.

Automate many repetitive legal tasks like conflict checks, document management, and marketing.

## FINANCIAL INSTITUTIONS

Litigation and bankruptcy checks for companies and debtors.

## E-DISCOVERY AND LEGAL VENDORS

Sync your system to PACER to automate legal marketing.