

  
**PCT** WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

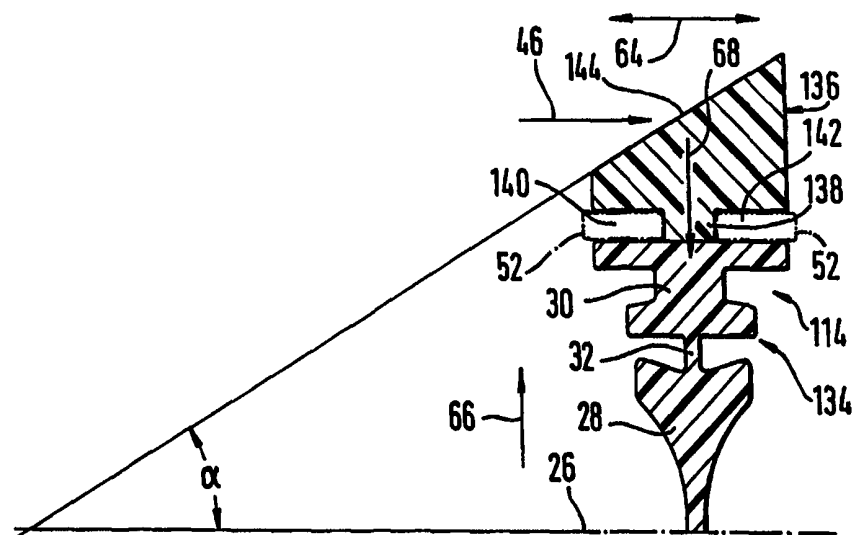
<p>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>B60S 1/38</b></p>	<b>A1</b>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 99/07586</b></p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 18. Februar 1999 (18.02.99)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/01895</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 9. Juli 1998 (09.07.98)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 197 34 843.2      12. August 1997 (12.08.97)      DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KOTLARSKI, Thomas [DE/DE]; Hauptstrasse 58a, D-77830 Bühlertal (DE). MERKEL, Wilfried [DE/DE]; Westring 10a, D-77876 Kappelrodeck (DE). LEUTSCH, Wolfgang [DE/DE]; Längenbergweg 1, D-77830 Bühlertal (DE). SCHMIDT, Thomas [DE/DE]; Pulversteinstrasse 30, D-76530 Baden-Baden (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: BR, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p><b>Veröffentlicht</b>  <i>Mit internationalem Recherchenbericht.          Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>	

(54) Title: MOTOR VEHICLE WINDOW WIPER

(54) Bezeichnung: WISCHBLATT FÜR SCHEIBEN VON KRAFTFAHRZEUGEN

(57) Abstract

The invention relates to wiper (10) for cleaning the windows of motor vehicles. The inventive wiper comprises an extended rubber elastic wiper strip (14, resp. 114) which can be placed on the window to be cleaned. The wiper strip is arranged substantially parallel to the longitudinal axis on the surface of a striplike spring elastic carrier element (12, 52) facing the window. Said element is driven crosswise in relation to the longitudinal direction of the window wiper and can be spring-loaded in the direction of the window. Even when the vehicle drives at high speeds, it is possible to achieve the required wiper contact pressure for a clean



wiping field by providing the wiper with an in-flow surface (44) facing the travel wind (arrow) and extending substantially parallel in relation to the window, forming a sharp angle with the window ( $\alpha$ ) when seen from a position perpendicular to its longitudinal direction.

### (57) Zusammenfassung

Es wird ein Wischblatt (10) vorgeschlagen, das zum Reinigen von Scheiben an Kraftfahrzeugen dient. Das Wischblatt hat eine an der zu wischenden Scheibe anlegbare, langgestreckte, gummielastische Wischleiste (14 bzw. 114), die im wesentlichen längsachsenparallel an der einen, der Scheibe zugewandten Fläche eines bandartigen, federelastischen Tragelements (12, 52) angeordnet ist, welches mit einem quer zur Längserstreckung des Wischblatts angetriebenen zur Scheibe federbelastbaren Wischerarm verbunden ist. Auch bei hohen Fahrgeschwindigkeiten wird ein zur Erzielung eines den Vorschriften entsprechenden sauberen Wischfelds notwendige Wischblatt-Anpreßdruck erreicht, wenn das Wischblatt mit einer sich in seiner Längsrichtung und im wesentlichen parallel zur Scheibe erstreckenden, dem Fahrtwind (Pfeil 46) zugewandten Anströmfläche (44 bzw. 144) versehen ist, die quer zu ihrer Längserstreckung gesehen mit der Scheibe einen spitzen Winkel ( $\alpha$ ) einschließt.

### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

5

Wischblatt für Scheiben von Kraftfahrzeugen

10

Stand der Technik

Bei Wischblättern der im Oberbegriff des Anspruchs 1  
bezeichneten Art soll das Tragelement über das gesamte vom  
Wischblatt bestrichene Wischfeld eine möglichst gleichmäßige  
15 Verteilung des vom Wischerarm ausgehenden Wischblatt-  
Anpreßdrucks an der Scheiben gewährleisten. Durch eine  
entsprechende Krümmung des unbelasteten Tragelements - also  
wenn das Wischblatt nicht an der Scheibe anliegt - werden  
20 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  
Krümmungsradien von sphärisch gekrümmten Fahrzeugscheiben  
bei jeder Wischblattposition ändern. Die Krümmung des  
25 Wischblatts muß also etwas stärker sein, als die im  
Wischfeld an der zu wischenden Scheibe gemessene stärkste  
Krümmung. Das Tragelement ersetzt somit die aufwendige  
Tragbügelkonstruktion mit zwei in der Wischleiste  
angeordneten Federschienen, wie sie bei herkömmlichen  
30 Wischblättern praktiziert wird (DE-OS 15 05 397).

Die Erfindung geht aus von einem Wischblatt nach der Gattung  
des Anspruchs 1. Bei einem bekannten Wischblatt dieser Art  
(DE-PS 12 47 161) kann einmal das Wischblatt bzw. dessen aus  
35 Gründen der Auflage-Druckverteilung im Wischblatt-

Mittelbereich weit über die Wischleiste ragende Tragelement auf der dem Fahrtwind zugewandten Vorderseite unter dem Aufbau eines Überdrucks von diesem untergriffen werden. Andererseits baut sich auf der von dem Fahrtwind abgewandten

5 Rückseite wegen der erwähnten Bauform ein erheblicher Unterdruck auf. Zwar verändert das im Betrieb meist eine Pendelbewegung ausführende Wischblatt seine Lage in bezug auf den anströmenden Fahrtwind ständig, doch ist auch dann stets seine eine Längsseite diesem mehr oder weniger stark

10 zugewandt und wird deshalb auch als Vorderseite bezeichnet, während seine andere Längsseite demzufolge auch als Rückseite angesehen wird. Im Zusammenwirken dieser beiden vorerwähnten Drucke, die beide dem Wischblatt-Anpreßdruck entgegengerichtet sind, wird dieser bei höheren

15 Fahrgeschwindigkeiten zumindest so verringert, daß kein ordnungsgemäßes Wischergebnis mehr möglich ist. Eine Verstärkung des Wischblatt-Anpreßdrucks gegen die Scheibe mag bei hohen Fahrgeschwindigkeiten zwar dieses Problem verkleinern, doch bei geringeren Fahrgeschwindigkeiten, wenn

20 das Abhebestreben verringert wird, erhöht sich aber die Reibung zwischen Wischblatt und Scheibe, was zu einer unerwünschten Geräuschbildung und zur unzulässig hohen Belastung der Antriebskomponenten und des Wischgummis führt.

#### 25 Vorteile der Erfindung

Bei dem erfindungsgemäßen Wischblatt mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 wird über die dem Fahrtwind zugewandte Anströmfläche eine zur Scheibe gerichtete

30 Kraftkomponente aufgebaut, welche dem Abhebestreben der beiden Drucke entgegenwirkt und so für eine hervorragende Reinigungsqualität zumindest in dem für den Fahrzeuglenker wichtigen Bereich des vom Wischblatt überstrichenen Wischfeldes sorgt. Je nach Größe der Anströmfläche und/oder

35 je nach Größe des Anstellwinkels  $\alpha$  kann dieser Hilfs-

Anpreßdruck den veränderlichen, vom Fahrzeugtyp abhängigen Forderungen angepaßt werden. Weiter ist bei der erfindungsgemäßen Lösung von Vorteil, daß der Anpreßdruck als Funktion der Fahrgeschwindigkeit mit dieser ansteigt oder abfällt. Es wird also nur dem bei großer  
5 Geschwindigkeit auftretenden störenden Abhebestreben ein entsprechend großer "Hilfsanpreßdruck" entgegengesetzt.

Zwar ist es aus der DE-OS 15 05 397 bekannt an einem  
10 Wischblatt eine zur Scheibe geneigte, der Luftströmung zugewandten Seitenflanke der Wischleiste anzuordnen, doch ist das dort beschriebene Wischblatt mit dem schon erwähnten Tragbügelsystem ausgestattet, das eine hohe Bauweise bedingt und damit dem Abhebestreben entgegenkommt. Dieses  
15 Tragbügelsystem bildet zusammen mit in der Wischleiste angeordneten Federschienen das Tragelement des Wischblatts, an welchem die Wischleiste gehalten ist.

Eine besonders einfache und kostengünstige Realisierung der  
20 Anströmfläche ergibt sich, wenn diese an der Wischleiste angeordnet ist.

Eine weitere Vereinfachung insbesondere hinsichtlich der Herstellung der Wischleiste wird erreicht, wenn diese mit  
25 einem Ansatz das Tragelement in einer auf der Scheibe stehenden Ebene quert und wenn weiter an dem langgestreckten, zum Tragelement längsachsenparallelen Ansatz die Anströmfläche ausgebildet ist.

Dies kann mit Vorteil beispielsweise dadurch erreicht  
30 werden, daß der Ansatz an eine Streifleiste der Wischleiste angeformt und/oder, daß der Ansatz an die Streifleiste der Wischleiste anextrudiert ist.

Die Flexibilität der Wischleiste bezüglich einer auf der  
Scheibe stehenden Ebene wird nicht oder nur unwesentlich  
beeinträchtigt, wenn der Ansatz aus einem weicherem Material  
besteht als die Streifleiste. Unter Umständen kann es auch  
5 zweckdienlich sein, einen Ansatz aus einem härteren Material  
zu wählen, um die Stabilität des Wischblattes zu erhöhen.

Bei besonders problematischen Scheibenausgestaltungen kann  
eine im Querschnitt gesehen mit einer Hohlkrümmung  
10 versehende Anströmfläche zweckdienlich sein.

Montagetechnische Vorteile ergeben sich bei einer  
mehrteiligen Ausbildung des Tragelements.

15 Eine fertigungstechnisch einfache Lösung eines mehrteiligen  
Tragelements wird dadurch erreicht, daß dieses  
haarnadelförmig ausgebildet ist, wobei seine beiden  
zueinander parallelen, nadelartigen Schenkel an einem Ende  
durch einen Steg einstückig miteinander verbunden sind.

20 Zur Sicherung des haarnadelförmigen Tragelements an der  
Wischleiste sind die von dem Steg abgewandten anderen Enden  
der nadelartigen Schenkel durch ein Halteelement miteinander  
verbunden.

25 Weitere vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der  
Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung von zwei in  
der dazugehörigen Zeichnung dargestellten  
Ausführungsbeispielen angegeben.

30  
Zeichnung

In der Zeichnung zeigen:  
Figur 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen  
35 Wischblatt, Figur 2 eine Draufsicht auf das Wischblatt gemäß

Figur 1, Figur 3 einen Querschnitt durch eine erste Ausführung einer zum Wischblatt gehörenden Wischleiste entlang der Linie III-III in Figur 1 in vergrößerter Darstellung, Figur 4 einen Querschnitt gemäß Figur 3 durch eine andere Ausführung der Wischleisten und Figur 5 eine Draufsicht auf ein zum Wischblatt gehörendes Tragelement in vergrößerter, verkürzter Darstellung.

#### Beschreibung des Ausführungsbeispiels

10

Ein in den Figuren 1 und 2 dargestelltes Wischblatt 10 weist ein mehrteiliges, langgestrecktes, federelastisches Tragelement 12 auf, an dem eine langgestreckte, gummielastische Wischleiste 14 längsachsenparallel befestigt ist. An der Oberseite des Tragelements ist eine Anschlußvorrichtung 16 angeordnet, mit deren Hilfe das Wischblatt 10 mit einem angetriebenen Wischerarm 18 lösbar verbunden werden kann. An dem freien Ende 20 des Wischerarms 18 ist ein als Gegenanschlußmittel dienender Haken angeformt, welcher einen zur Anschlußvorrichtung 16 des Wischblatts gehörenden Gelenkbolzen 22 umgreift. Die Sicherung zwischen dem Wischerarm 18 und dem Wischblatt 10 wird durch nicht näher dargestellte, an sich bekannte, als Adapter ausgebildete Sicherungsmittel übernommen. Der Wischerarm 18 und damit auch der Haken am Armende 20 ist in Richtung des Pfeiles 24 zur zu wischenden Scheibe belastet, deren zu wischende Oberfläche in Figur 1 durch eine strichpunktierte Linie 26 angedeutet ist. Da die strichpunktierte Linie 26 die stärkste Krümmung der Scheibenoberflächen darstellen soll ist klar ersichtlich, daß die Krümmung des mit seinen beiden Enden an der Scheibe anliegenden Wischblatts 10 stärker ist als die maximale Scheibenkrümmung. Unter dem Anpreßdruck (Pfeil 24) legt sich das Wischblatt mit seiner Wischlippe 28 über seine gesamte Länge an der Scheibenoberfläche 26 an. Dabei baut sich im

35

bandartigen federelastischen Tragelement 12 eine Spannung auf, welche für eine ordnungsgemäße Anlage der Wischleiste 14 bzw. der Wischlippe 28 über deren gesamte Länge an der Kraftfahrzeugscheibe sorgt.

5

Im folgenden soll nun die besondere Ausgestaltung des Wischblatts, insbesondere der Wischleiste 14 näher erläutert werden. Bei der Ausführungsform der Erfindung gemäß Figur 3 besteht die Wischleiste 14 aus einem Grundkörper 30, an den über einen sogenannten Kippsteg 32 die an der Scheibenoberfläche 26 aufliegende Wischlippe 28 angeformt ist. Der Grundkörper 30 bildet zusammen mit dem Kippsteg 32 und der Wischlippe 28 eine sogenannte Streifleiste 34, die über ihre gesamte Längserstreckung einen gleichbleibenden Querschnitt aufweist. Auf der von der Wischlippe 28 abgewandten Seite des Grundkörpers 30 ist ein aus einem weicheren Material als die Streifleiste 34 bestehender Ansatz 36 mit dem Grundkörper 30 verbunden. Die Verbindung erfolgt über einen relativ schmalen Verbindungssteg 38 des Ansatzes 36, der zwischen zwei einander gegenüberliegenden, randoffenen Längsnuten 40 und 42 verbleibt. Oberhalb der beiden Längsnuten 40 und 42 also dort, wo sich der Ansatz wieder auf die Breite des Grundkörpers 30 erstreckt, ist auf der von der Scheibenoberfläche 26 abgewandten Seite eine Anströmfläche 44 ausgebildet, die wie hier im Querschnitt gesehen, eine den Fahrtwind (Pfeil 46) zugewandte Hohlkrümmung hat. Dabei liegt die in Richtung des Fahrtwindes (Pfeil 46) gesehen vorn liegende Kante 48 des Ansatzes 36 bzw. der Anströmfläche 44 näher an der zu wischenden Scheibenoberfläche 26 als die bezüglich des Fahrtwindes hinten liegende Kante 50. Es ergibt sich somit, daß eine Verbindungslinie über die beiden Kanten 48 und 50 mit der Scheibenoberfläche 26 einen spitzen Winkel von etwa 35° einschließt, der in Figur 4 mit  $\alpha$  bezeichnet ist. Bei der Ausführungsform gemäß Figur 3 sind die verschiedenen

35



Bereiche 28, 32, 30, 38 und 36 einstückig hergestellt, vorzugsweise extrudiert. Die Anströmfläche 44 hat dort am vorderen Bereich einen Anströmwinkel von etwa  $10^\circ$  und am hinteren Bereich von etwa  $70^\circ$ .

5

Bei der Ausführungsform gemäß Figur 4 ist der Grundaufbau der Wischleiste 114 von der Form her identisch mit dem Aufbau der Wischleiste 14 gemäß Figur 3. Deswegen sind in Figur 4 für die Wischlippe 28, den Grundkörper 30 und den Kippsteg 32 dieselben Bezugszahlen wie in Figur 3 verwendet worden. Abweichend von der Wischleiste 14 gemäß Figur 3 besteht der Ansatz 136 der Wischleiste 114 aus einem anderen Material als die Streifleiste 134. Bei der Wischleiste 114 gemäß Figur 4 erstreckt sich der Ansatz 136 mit einem Verbindungssteg 138 zum Grundkörper 30 und ist dort fest mit der von der Scheibenoberfläche 26 abgewandten Oberseite des Grundkörpers 30 verbunden. Dies kann beispielsweise durch eine sogenannte Mehrstoff-Extrusion erreicht werden, bei der hier die beiden Teilbereiche 136 und 134 der Wischleiste 114 separat extrudiert und sofort nach der Extrusion aneinander angelegt werden, so daß eine innige Verbindung zwischen dem Ansatz bzw. dessen Verbindungssteg 38 und dem Grundkörper 30 erreicht wird. Auch in diesem Fall ergeben sich durch die Höhe des Verbindungsstegs 38 zwei einander gegenüberliegende Längsnuten 140 und 142, weil die Breite des Verbindungsstegs 138 erheblich geringer ist als die Breite des Ansatzes 136. Weiter macht Figur 4 deutlich, daß der Ansatz 136 auf seiner vorn der Scheibenoberfläche 26 abgewandten Seite eine dachförmig abgeschrägte Anströmfläche 144 hat, die quer zu ihrer Längserstreckung gesehen mit der Scheibe einen spitzen Winkel  $\alpha$  einschließt. Diese Anströmfläche 144 ist dem Fahrtwind (Pfeil 46) zugewandt.

Die Verbindung zwischen der Wischleiste 14 bzw. 114 und dem Tragelement 12 wird im folgenden anhand der Figur 5

35

erläutert. Das Tragelement 12 ist beim Ausführungsbeispiel zweiteilig ausgebildet. Sein Hauptteil hat die Form einer Haarnadel. Es hat somit zwei nadelartige, parallel zueinander und mit Abstand voneinander liegende nadelartige Schenkel 52, deren eine, einander benachbart liegende Schenkelenden durch einen Steg 54 einstückig miteinander verbunden sind. Dieses haarnadelförmige Hauptteil 52, 54 bildet das eigentliche Tragelement 12. Zur Stabilisierung der freien Enden der Schenkel 52 sind diese über separates Halteelement 56 brückenartig miteinander verbunden. Dadurch wird eine gute Stabilität des Tragelements 12 gewährleistet. Die Verbindung zwischen den Enden der Schenkel 52 und dem Halteelement 56 erfolgt an Bereichen 58 beispielsweise durch Punktschweißen, da beim Ausführungsbeispiel das Tragelement 12 mit seinen einzelnen Abschnitten 52, 54, 56 aus einem Federbandstahl hergestellt ist. Es ist jedoch auch denkbar, daß das gesamte Tragelement bzw. dessen einzelne Teile aus einem elastischen Kunststoff gefertigt werden. Der Abstand zwischen den beiden Schenkeln 52 entspricht der Breite des Verbindungsstegs 38 der Wischleisten 14 bzw. 114. Zur Montage wird das haarnadelförmige Tragelement 12 bei noch nicht aufgebrachtem Halteelement 56 mit seinen beiden Schenkeln 52 in Längsrichtung in die Längsnuten 40, 42 der Wischleiste 14 eingeschoben. Diese Montageposition ist in den Figuren 3 und 4 strichpunktiert angedeutet. Der Einschiebevorgang ist beendet, wenn der Steg 54 an der Stirnseite 60 des Verbindungsstegs 38 zur Anlage kommt. In dieser Position ragen die freien Enden der Schenkel 52 noch über die andere Stirnseite 62 des Verbindungsstegs 38 hinaus und bieten somit Montageflächen für das Halteelement 56 und Raum für die Befestigungsbereiche 58.

Wie die Figuren 2 bis 4 zeigen, ist das Tragelement 12 in seinem Mittelbereich etwas breiter als die Wischleiste 14

mit ihrem Ansatz 36 bzw. 136 und bietet somit Raum zum Befestigen der Anschlußvorrichtung 16.

5 Beiden Ausführungsbeispielen ist gemeinsam, daß das Wischblatt 10 mit einer sich in seiner Längsrichtung und im wesentlichen parallel zur Scheibe erstreckenden, dem Fahrtwind (Pfeil 46) zugewandten Anströmfläche 44 bzw. 144  
10 versehen ist, die quer zu ihrer Längerstreckung gesehen mit der Scheibe einen spitzen Winkel  $\alpha$  einschließt, der zwischen  $10^\circ$  und  $70^\circ$  liegt.

Zur Erläuterung der Wirkungsweise des erfindungsgemäßen Wischblatts wird nun auf die Figur 3 verwiesen. Während des Betriebs des Wischblatts, dessen Arbeitsbewegung durch den  
15 Doppelpfeil 64 angedeutet ist, wenn dieses mit seiner Wischleiste 14 über die Oberfläche 26 des Scheibe verschoben wird, befindet sich das Tragelement 12 in einer Ebene, welche im wesentlichen parallel zur Oberfläche 26 der Scheibe verläuft. Dabei erfährt das Wischblatt 10 einen  
20 Auflagedruck (Pfeil 24 in Figur 1), dem während des Betriebs des Wischblatts, insbesondere bei hohen Fahrgeschwindigkeiten, ein in Richtung des Pfeiles 66 wirkendes Abhebestreben entgegengerichtet ist. Da die Anströmfläche 44 bzw. 144 der Wischleiste 14 bzw. 114 dem  
25 Fahrtwind 46 zugewandt ist, wobei sie mit der Oberfläche 26 der zu wischenden Scheibe einen spitzen Winkel  $\alpha$  einschließt, erzeugt der Druck des Fahrtwindes 46 eine Kraftkomponente, die in den Figuren 3 und 4 durch einen Pfeil 68 dargestellt ist. Diese Kraftkomponente 68 wirkt dem  
30 Abhebestreben (Pfeil 66) entgegen und hält somit den Auflagedruck (Pfeil 24) im vorschriftsmäßigen Bereich.

5

## Ansprüche

- 10 1. Wischblatt (10) für Scheiben von Kraftfahrzeugen, mit  
einer an der zu wischenden Scheibe anlegbaren,  
langgestreckten, gummielastischen Wischleiste (14), die im  
wesentlichen längsachsenparallel an der einen, der Scheibe  
zugewandten Fläche eines bandartigen, federelastischen  
15 Tragelements (12) angeordnet ist, welches mit einem quer zur  
Längserstreckung des Wischblatts angetriebenen, zur Scheibe  
belastbaren Wischerarm (18) verbunden ist, dadurch  
gekennzeichnet, daß das Wischblatt (10) mit einer sich in  
seiner Längsrichtung und im wesentlichen parallel zur  
20 Scheibe erstreckenden, dem Fahrtwind (46) zugewandten  
Anströmfläche (44 bzw. 144) versehen ist, die quer zu ihrer  
Längserstreckung gesehen mit der Scheibe einen spitzen  
Winkel ( $\alpha$ ) einschließt.
- 25 2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
die Anströmfläche (44 bzw. 144) an der Wischleiste (14)  
angeordnet ist.
- 30 3. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch  
gekennzeichnet, daß die Wischleiste (14 bzw. 114) mit einem  
Ansatz (36 bzw. 136) das Tragelement in einer auf der  
Scheibe stehenden Ebene quert und daß an dem  
langgestreckten, zum Tragelement (14) längsachsenparallelen  
Ansatz die Anströmfläche (44 bzw. 144) ausgebildet ist.

35

4. Wischblatt nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (36 bzw. 136) an einer Streifleiste der Wischleiste (14 bzw. 114) angeformt ist.
- 5 5. Wischblatt nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (136) an die Streifleiste (34) der Wischleiste (114) anextrudiert ist.
6. Wischblatt nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch  
10 gekennzeichnet, daß der Ansatz (136) aus einem anderen, insbesondere weicheren Material besteht als die Streifleiste (34).
7. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch  
15 gekennzeichnet, daß die Anströmfläche (44) im Querschnitt gesehen eine dem Fahrtwind (46) zugewandte Hohlkrümmung hat.
8. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch  
20 gekennzeichnet, daß das Tragelement (12) mehrteilig ausgebildet ist.
9. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch  
25 gekennzeichnet, daß das Tragelement (12) haarnadelförmig ausgebildet ist, wobei seine beiden zueinander parallelen, nadelartigen Schenkel (52) durch einen Steg (54) einstückig miteinander verbunden sind.
10. Wischblatt nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß  
30 die von dem Steg (54) abgewandten anderen Enden der nadelartigen Schenkel (52) durch ein Haltelement (56) miteinander verbunden sind.

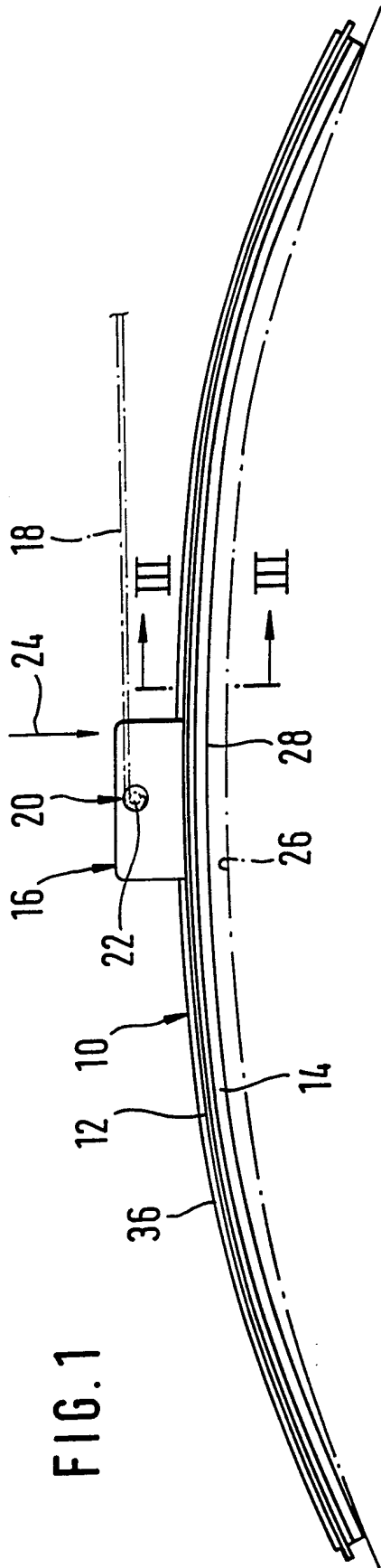


FIG. 1

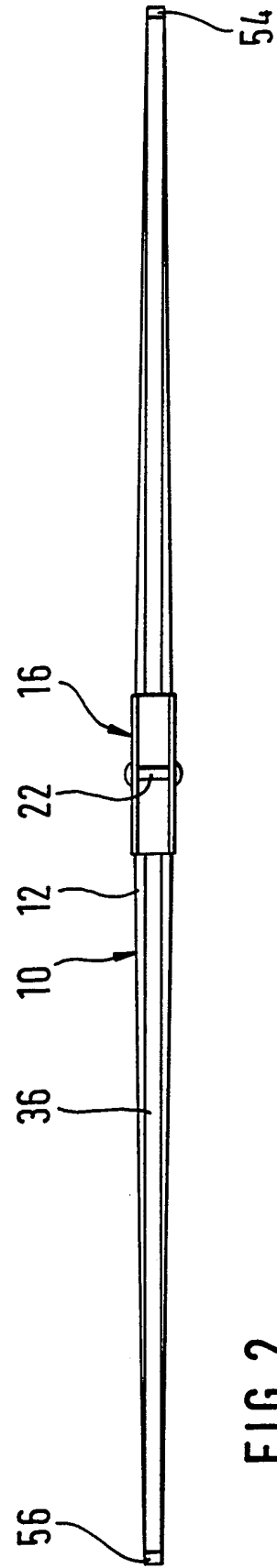
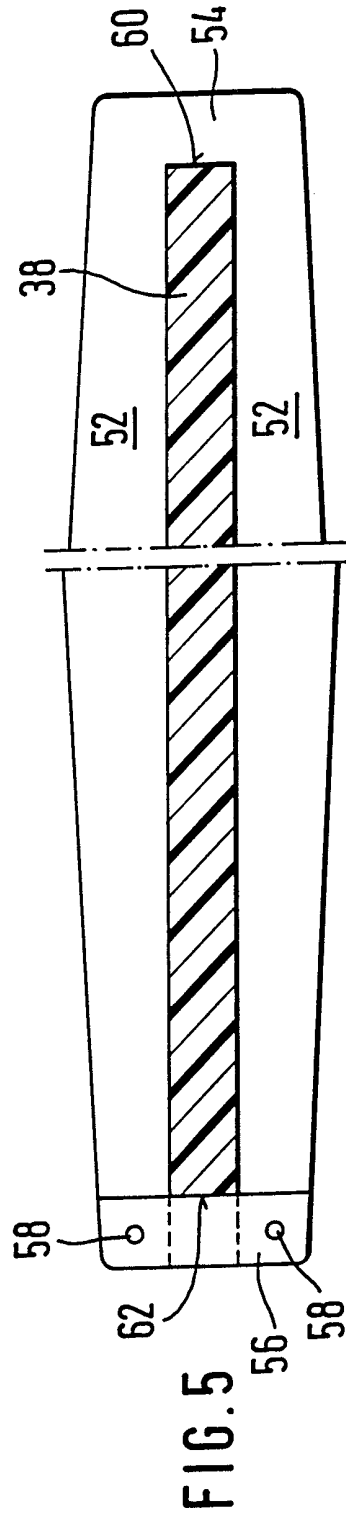
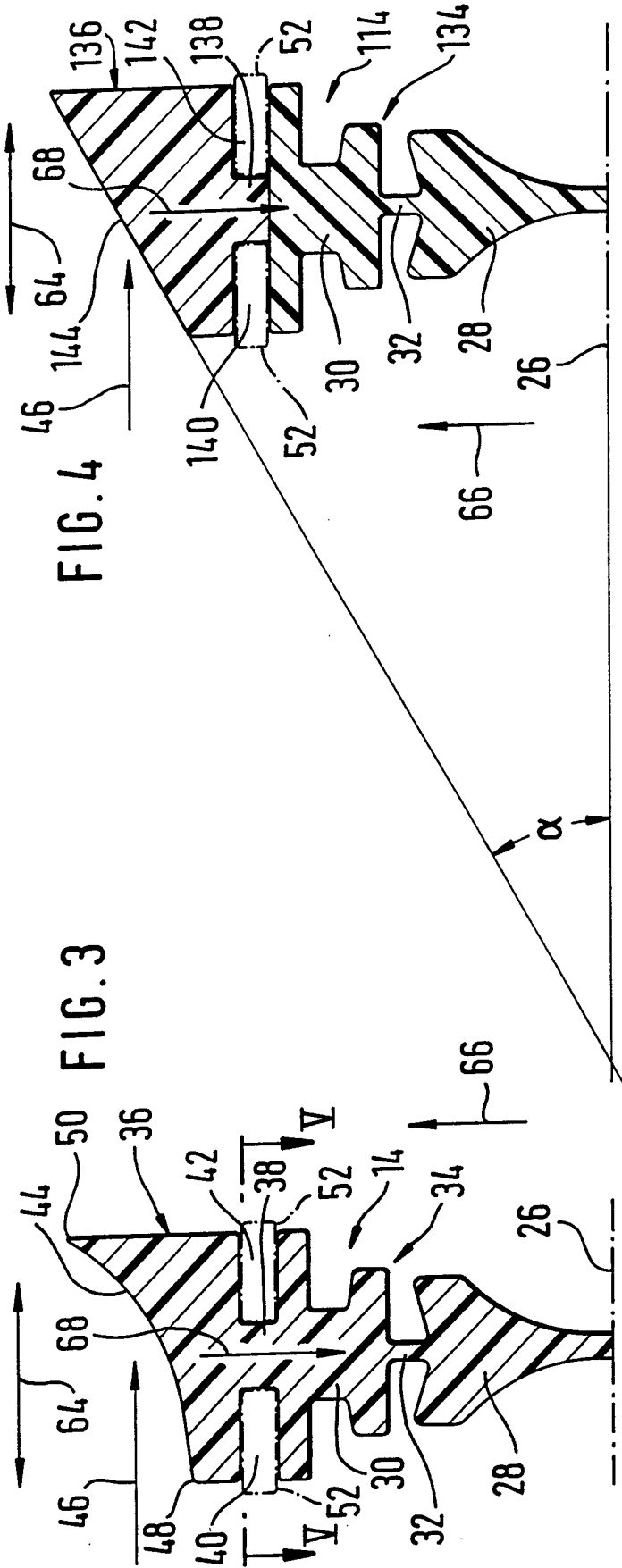


FIG. 2



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 98/01895

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 B60S1/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 28 39 587 A (RAU SWF AUTOZUBEHOER) 20 March 1980	1-5, 7, 8
Y	see figures 1-4 see page 8, line 11 - page 10, line 37 ---	6
Y	GB 2 106 775 A (RAU SWF AUTOZUBEHOER) 20 April 1983	6
A	see figures 3,6 see page 2, line 125 - page 3, line 43 ---	1-4, 7
X	FR 2 199 302 A (FISTER SNC DI BOSSO GIACOMO ET) 5 April 1974 see figures 1-4 see page 3, line 15 - page 4, line 26 see page 7, line 20-30 ---	1, 8
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 January 1999

Date of mailing of the international search report

19/01/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blandin, B



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 98/01895

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 12 47 161 B (WALTER D. APPEL) cited in the application see figures 4-6 see column 5, line 56 - column 6, line 10 -----	1,9,10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 98/01895

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 2839587 A	20-03-1980	NONE	
GB 2106775 A	20-04-1983	DE 3139445 A FR 2513952 A	21-04-1983 08-04-1983
FR 2199302 A	05-04-1974	DE 2344876 A GB 1438568 A JP 49092726 A US 3881214 A	14-03-1974 09-06-1976 04-09-1974 06-05-1975
DE 1247161 B		NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01895

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**

IPK 6 B60S1/38

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTER GEBIETE**

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B60S

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 28 39 587 A (RAU SWF AUTOZUBEHOER) 20. März 1980	1-5,7,8
Y	siehe Abbildungen 1-4 siehe Seite 8, Zeile 11 - Seite 10, Zeile 37	6
Y	---	
Y	GB 2 106 775 A (RAU SWF AUTOZUBEHOER) 20. April 1983	6
A	siehe Abbildungen 3,6 siehe Seite 2, Zeile 125 - Seite 3, Zeile 43	1-4,7
X	---	
X	FR 2 199 302 A (FISTER SNC DI BOSSO GIACOMO ET) 5. April 1974 siehe Abbildungen 1-4 siehe Seite 3, Zeile 15 - Seite 4, Zeile 26 siehe Seite 7, Zeile 20-30	1,8
	---	
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. Januar 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

19/01/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Blandin, B

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 12 47 161 B (WALTER D. APPEL) in der Anmeldung erwähnt siehe Abbildungen 4-6 siehe Spalte 5, Zeile 56 - Spalte 6, Zeile 10  -----	1,9,10

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01895

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2839587 A	20-03-1980	KEINE	
GB 2106775 A	20-04-1983	DE 3139445 A FR 2513952 A	21-04-1983 08-04-1983
FR 2199302 A	05-04-1974	DE 2344876 A GB 1438568 A JP 49092726 A US 3881214 A	14-03-1974 09-06-1976 04-09-1974 06-05-1975
DE 1247161 B		KEINE	