

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 82111995.5

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **H 05 B 3/26**  
**B 60 J 1/02**

22 Anmeldetag: 24.12.82

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
11.07.84 Patentblatt 84/28

84 Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR IT

71 Anmelder: **AUDI NSU AUTO UNION**  
**AKTIENGESELLSCHAFT**  
Felix-Wankelstrasse  
D-7107 Neckarsulm(DE)

72 Erfinder: **Sauer, Hans-Jürgen**  
Plümelstrasse 45  
D-8070 Ingolstadt(DE)

74 Vertreter: **Le Vrang, Klaus**  
**AUDI NSU AUTO UNION Aktiengesellschaft Postfach**  
220 Patentabteilung  
D-8070 Ingolstadt(DE)

54 **Elektrisch beheizbare Scheibe für Kraftfahrzeuge.**

57 Bei einer elektrisch beheizbaren Scheibe (46) für Kraftfahrzeuge mit auf die Scheibe aufgebrachten Widerstandsfäden wird vorgeschlagen, daß zumindest ein Teil der Widerstandsfäden (52,53) ein Zeichen (45) oder einen Schriftzug (55) bilden. Diese werden dadurch bei eingeschalteter Scheibenheizung auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen schnell und auffällig sichtbar.

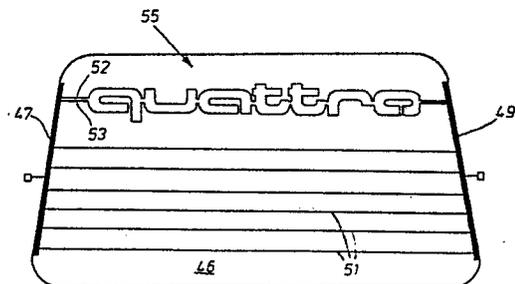


Fig.4

Ingolstadt, den 23. Nov. 1982  
IP 1812 EN/We

AUDI NSU AUTO UNION  
Aktiengesellschaft

Elektrisch beheizbare Scheibe für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung bezieht sich auf eine elektrisch beheizbare Scheibe für Kraftfahrzeuge gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bekannt, elektrisch beheizbare Scheiben von Kraftfahrzeugen weisen parallele Widerstandsfäden auf, welche sich über Teilbereiche oder über die gesamte Fläche der Scheibe erstrecken. In Verbindung mit derartigen Scheiben sind auch auf das Fahrzeug oder auf dessen Scheiben aufgebrachte Zeichen und Schriftzüge bekannt, welche meist einen Hinweis auf den Fahrzeughersteller oder die besondere Ausstattung des Fahrzeuges geben.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Zeichen bzw. Schriftzüge mit einfachen Mitteln so auszubilden, daß sie auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen schnell und auffällig sichtbar werden.

Die Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Dadurch, daß die Zeichen und/oder Schriftzüge durch die Widerstandsfäden der Scheibenheizung gebildet sind, ist sichergestellt, daß die Zeichen/Schriftzüge schnell sichtbar werden, wenn die Scheibenheizung beispielsweise bei beschlagenen Scheiben eingeschaltet wird. Ebenso im Winter, wenn Reif, Eis und Schnee die Scheiben bedecken. Besonders auffällig erscheint das Zeichen oder der Schriftzug während der Zeitphase, in welcher nur der unmittelbare Bereich um die Widerstandsfäden frei ist und die restliche, noch bedeckte Scheibe als neutraler Hintergrund wirkt.

Dadurch, daß ein vorgesehene Zeichen oder ein Schriftzug erfindungsgemäß durch die Widerstandsfäden der Scheibenheizung gebildet werden, kann ein separates Teil, welches das Zeichen bzw. den Schriftzug enthält, sowie die dafür notwendige Montage entfallen.

Unmittelbar auf die Scheibe aufgebrachte Widerstandsfäden lassen sich außerdem fast nur industriell an der noch nicht montierten Scheibe herstellen. Dadurch wird sichergestellt, daß die Qualität des Erscheinungsbildes gewahrt bleibt.

Bei einer elektrisch beheizbaren Scheibe mit Widerstandsfäden, welche auf zwei Seiten der Scheibe in Sammelschienen zusammengeführt sind, ist es besonders vorteilhaft, wenn das Zeichen und/oder der Schriftzug aus wenigstens einem Widerstandsfaden bestehen, der mit seinen beiden Enden an die Sammelschiene angeschlossen ist. Diese Schaltung bewirkt, daß sowohl das Zeichen und/oder der Schriftzug, als auch die Widerstandsfäden des Heizkreises gleichmäßig mit Strom versorgt werden und deshalb in gewünschter Weise gleichmäßig in Erscheinung treten, wenn die Scheibe bedeckt ist und an die Sammelschienen Spannung angelegt wird.

Die Unteransprüche 3 bis 5 kennzeichnen vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung, wenn es nicht möglich oder beabsichtigt ist, das Zeichen und/oder den Schriftzug zusammenhängend durch nur einen Widerstandsfaden zu bilden. Um zu erreichen, daß bei unterschiedlich langen, das Zeichen und/oder den Schriftzug bildenden Widerstandsfäden trotzdem die gleiche Wärmemenge pro Längeneinheit abgegeben wird - was für ein gleichmäßig starkes Erscheinen der Linien bei eingeschalteter Scheibenheizung von Bedeutung ist - können die einzelnen Widerstandsfäden unterschiedlich stark ausgeführt sein oder abweichende Materialzusammensetzungen aufweisen.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen 6 bis 7 gekennzeichnet.

Mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 eine Scheibe eines Kraftfahrzeuges mit einem durchgehenden Widerstandsfaden, welcher einen Schriftzug und parallele Heizfäden bildet,

Fig. 2 eine Scheibe mit zwei seitlichen Sammelschienen, in welchen parallele Widerstandsfäden zusammengeführt sind, sowie einem Schriftzug zwischen zwei Widerstandsfäden,

Fig. 3 ein Beispiel, wobei die Scheibe ausschließlich durch ein aus mehreren Widerstandsfäden zusammengesetztes Zeichen beheizbar ist und

Fig. 4 ein weiteres Beispiel mit Sammelschienen und mehreren parallelen Widerstandsfäden, wobei zwei Widerstandsfäden einen Schriftzug bilden.

Eine in Fig. 1 dargestellte Scheibe 5 eines Kraftfahrzeuges ist im wesentlichen plan und zur Verwendung als Heckscheibe für eine Kombilimousine geeignet. An der Innenseite der Scheibe 5 ist in bekannter Weise ein Widerstandsfaden 7 aufgebracht, der an seinen Enden mit Anschlüssen 9 und 11 zum Anschluß an eine Stromquelle versehen ist.

Der Widerstandsfaden 7 bildet im oberen Bereich der Scheibe 5 einen Schriftzug 13 und ist anschließend in zueinander parallelen Windungen 15 bis zum Anschluß 11 geführt. Die einzelnen Buchstaben 17 des Schriftzuges 11 sind genauso wie die durch den Widerstandsfaden 7 gebildeten parallelen Windungen 15 in Reihe hintereinander geschaltet.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 unterscheidet sich von dem nach Fig. 1 im wesentlichen dadurch, daß die auf eine Scheibe 19 aufgebrachten Widerstandsfäden 21 nicht in Reihe, sondern zur Erzielung einer gleichmäßigeren Beheizung parallel geschaltet sind. Die Widerstandsfäden 21 sind deshalb an zwei einander gegenüberliegenden Rändern der Scheibe 19 in Sammelschienen 23 bzw. 25 zusammengeführt.

Außerhalb des Haupt-Durchsichtsbereiches ist nahe dem unteren Rand 27 der Scheibe 19 durch vier Buchstaben 29 bis 35 aus Widerstandsfäden ein Schriftzug 37 gebildet. Den Buchstaben 29 bis 35 wird von unten her durch einen Widerstandsfaden

39 Strom zugeführt, welcher durch die die Buchstaben bildenden Widerstandsfäden hindurchfließt und durch einen Widerstandsfaden 41 zur Sammelschiene 25 abgeleitet wird. Um zu erreichen, daß alle Buchstaben 29 bis 35 bei eingeschalteter Scheibenheizung mit gleicher Intensität erscheinen, besitzen sie einen Widerstand, der einen in jedem Zweig gleichen Stromfluß bewirkt; auf diese Weise ist die Wärmeabgabe aller Leiter im wesentlichen gleich.

Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel, wobei die Widerstandsfäden 43 ein Warenzeichen 45 bilden. Wenn die Linienführung des Warenzeichens 45 derart ist, daß zwischen den einzelnen Linien keine allzu unterschiedlich großen Zwischenräume verbleiben, ist es möglich, auf zusätzliche parallele Widerstandsfäden zu verzichten und die Scheibenheizung alleinig durch die das Warenzeichen 45 bildenden Widerstandsfäden 43 auszuführen. Die Versorgung der das Warenzeichen 45 bildenden Widerstandsfäden mit Strom erfolgt in gleicher Weise wie bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 beschrieben.

Schließlich zeigt die Fig. 4 eine Scheibe 46 mit parallelen, in Sammelschienen 47 und 49 zusammengeführten Widerstandsfäden 51. Die beiden obersten, etwas stärker ausgeführte Widerstandsfäden 52 und 53 bilden einen durchgehenden Schriftzug 55. Bei dieser Anordnung ist sichergestellt, daß bei eingeschalteter Scheibenheizung sowohl die durch die Widerstandsfäden 51 gebildeten Heizfäden, als auch der Schriftzug gleichmäßig in Erscheinung treten.

Elektrisch beheizbare Scheibe für Kraftfahrzeuge

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Elektrisch beheizbare Scheibe für Kraftfahrzeuge, mit auf der Scheibe aufgebrachtten Widerstandsfäden, einer elektrischen Spannungsquelle und Mittel zur Verbindung derselben mit den Widerstandsfäden, um einen Heizkreis zu bilden, sowie einer Schaltvorrichtung zur Unterbrechung des Heizkreises, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß zumindest ein Teil der Widerstandsfäden (7; 43; 51) ein Zeichen (Warenzeichen 45) und/oder einen Schriftzug (13; 37; 55) bilden.
2. Elektrisch beheizbare Scheibe nach Anspruch 1, wobei die Widerstandsfäden auf zwei Seiten der Scheibe in Sammelschienen zusammengeführt sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Zeichen und/oder der Schriftzug (55) aus wenigstens einem Widerstandsfaden (52, 53) besteht, der mit seinen beiden Enden an die Sammelschienen (47, 49) angeschlossen ist.
3. Elektrisch beheizbare Scheibe nach Anspruch 1, wobei die Widerstandsfäden auf zwei Seiten der Scheibe in Sammelschienen zusammengeführt sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Zeichen (Warenzeichen 45) und/oder der Schriftzug (37) durch eine Mehrzahl Widerstandsfäden gebildet sind, welche sich zwischen mindestens einem stromzuführenden (39) und mindestens einem stromableitenden (41) Widerstandsfaden erstrecken und mit diesem elektrisch verbunden sind.

4. Elektrisch beheizbare Scheibe nach Anspruch 3, da durch gekennzeichnet, daß die Widerstandswerte der einzelnen, das Zeichen (Warenzeichen 45) und/oder den Schriftzug (37) bildenden Widerstandsfäden derart bemessen sind, daß die Wärmeabgabe der verschiedenen Widerstandsfäden des Zeichens und/oder des Schriftzuges bei Stromdurchfluß aufeinander abgestimmt ist.
5. Elektrisch beheizbare Scheibe nach Anspruch 4, da durch gekennzeichnet, daß bei eingeschaltetem Heizkreis jeder einzelne, das Zeichen (Warenzeichen 45) und/oder den Schriftzug (37) bildende Widerstandsfaden im wesentlichen die gleiche Wärmemenge pro Längeneinheit des Widerstandsfadens abgibt.
6. Elektrisch beheizbare Scheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, da durch gekennzeichnet, daß die beheizbare Scheibe (5; 19; 46) die Heckscheibe eines Fahrzeuges ist und auf der Heckscheibe neben den das Zeichen und/oder den Schriftzug (13; 37; 55) bildenden Widerstandsfäden (7; 52, 53) weitere Widerstandsfäden (21; 51) aufgebracht sind.
7. Elektrisch beheizbare Scheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, da durch gekennzeichnet, daß die beheizbare Scheibe die Frontscheibe eines Fahrzeuges ist und nur im oberen Bereich der Frontscheibe Widerstandsfäden angeordnet sind, welche ein Zeichen und/oder einen Schriftzug bilden.

Fig.1

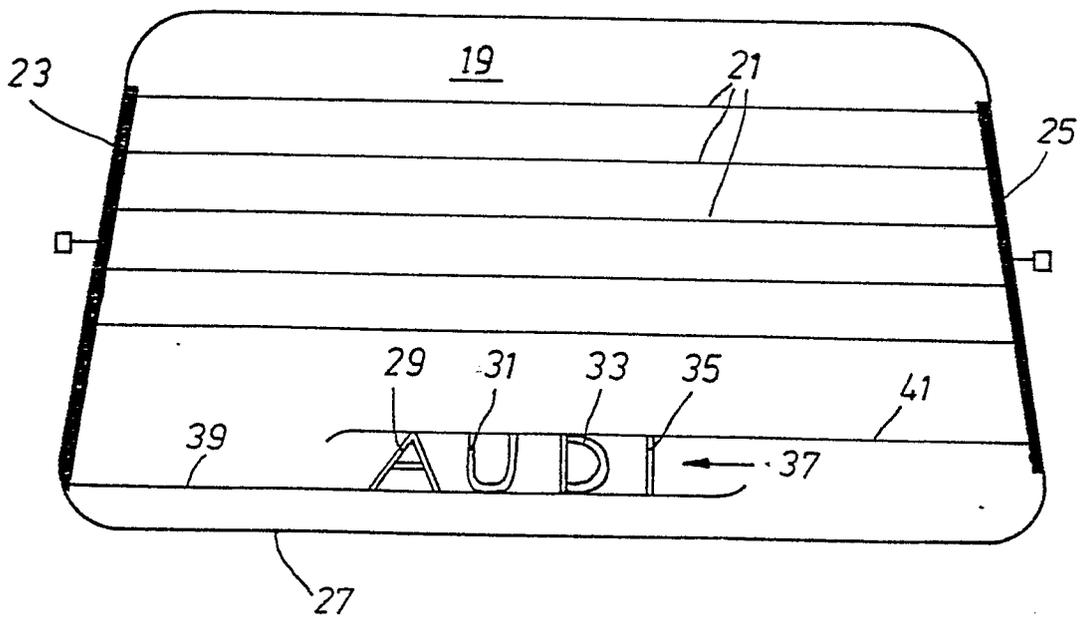
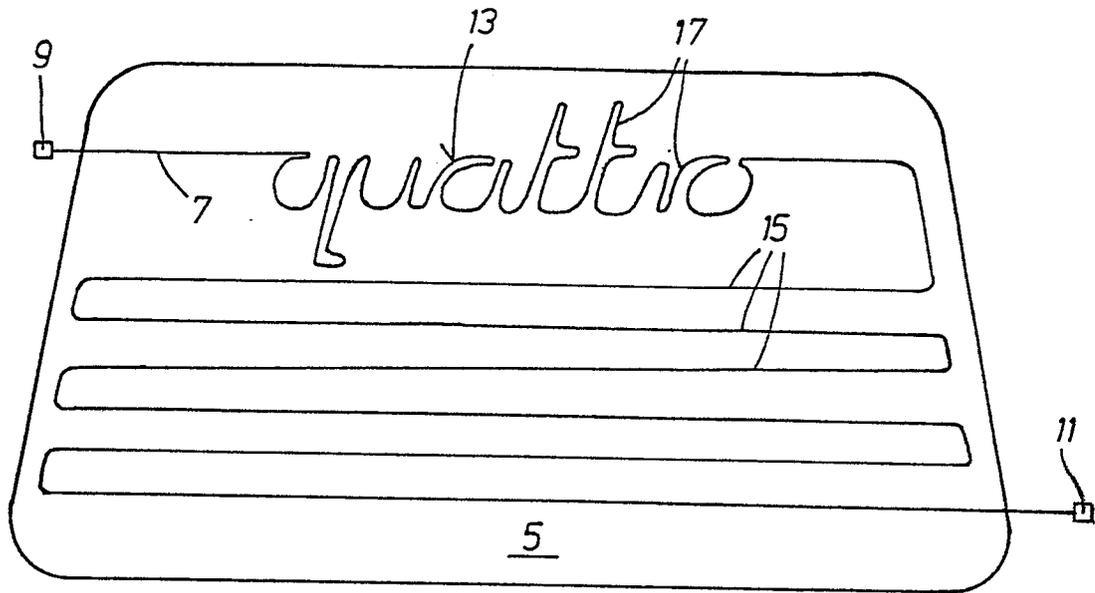


Fig.2

Fig.3

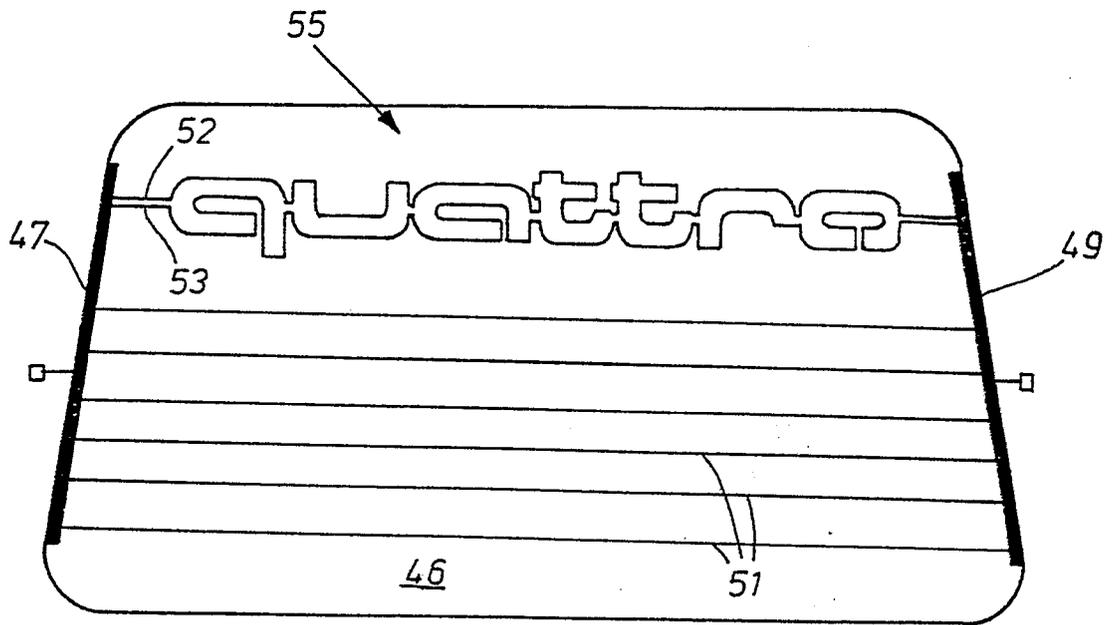
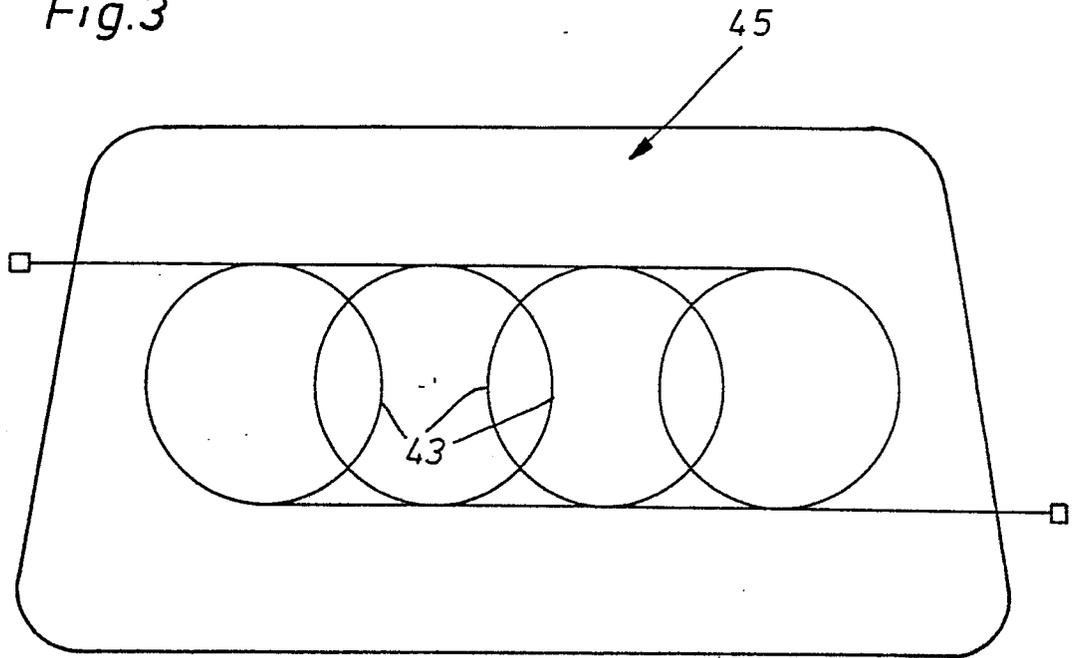


Fig.4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. *)
Y	GB-A-2 061 680 (RUELLE) * Seite 4, Zeilen 4-33 *	1	H 05 B 3/26 B 60 J 1/02
Y	DE-A-1 910 026 (MATSUSHITA) * Seite 14, 2. Absatz - Seite 15, 3. Absatz *	1,4	
A	DE-A-2 751 008 (SMALLBONE) * Seite 13, 2. Absatz - Seite 14, 2. Absatz; Seite 18, 2. Absatz *	1	
A	DE-A-2 039 089 (TEXAS INSTR.)		
A	DE-A-2 331 502 (ZAWALSKI)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. *)
			H 05 B B 60 J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-07-1983	
		Prüfer KERN H.	
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			