



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2005 003 893 U1** 2006.08.24

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2005 003 893.8**

(22) Anmeldetag: **10.03.2005**

(47) Eintragungstag: **20.07.2006**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **24.08.2006**

(51) Int Cl.⁸: **B62D 1/06** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

**Steinberger, Barbara, 85737 Ismaning, DE; Ziegler,
Jörg, 85737 Ismaning, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Rechts- und Patentanwälte Lorenz Seidler Gossel,
80538 München**

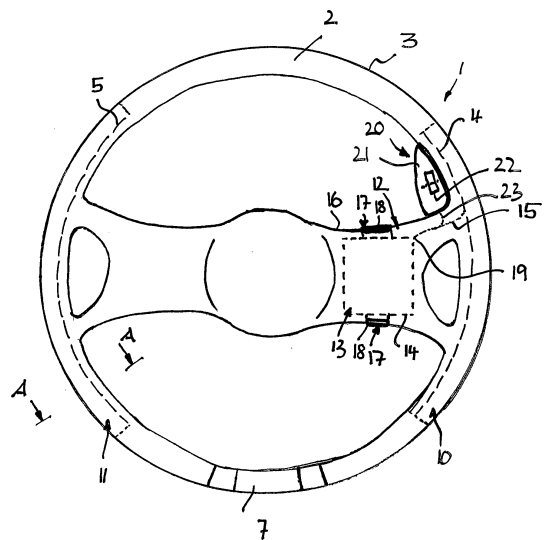
(56) Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GebrMG:

**DE 101 11 448 A1
DE20 2004 007600 U1
US 45 49 069
WO 02/0 94 634 A1**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Heizvorrichtung für ein Fahrzeuglenkrad**

(57) Hauptanspruch: Heizvorrichtung für ein Fahrzeuglenkrad (2), mit zumindest einem Heizelement (4, 5), das von einer Energiequelle (13) zugeführte Energie in Wärme umsetzt, gekennzeichnet durch eine Lenkradhülle (3), die auf das Lenkrad (2) aufziehbar ist und das zumindest eine Heizelement (4, 5) aufweist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Heizvorrichtung für ein Fahrzeuglenkrad, mit zumindest einem Heizelement, das von einer Energiequelle zugeführte Energie in Wärme umsetzt.

[0002] Lenkradheizungen für Kraftfahrzeuglenkräder sind bislang weitestgehend Oberklassefahrzeugen vorbehalten. In den zumeist geschäumten Lenkradkorpus sind Heizwiderstände in Form von Drahtwendeln eingelassen, die an die Stromversorgung des Kraftfahrzeuges angeschlossen sind. Die Stromleitungen sind über an sich bekannte Schleifringkontakte zwischen dem Lenkrad und der stehenden Lenksäule geführt, um die Stromversorgung trotz des sich gegenüber der Lenksäule drehenden Lenkrades zu gewährleisten. Solche bislang verwendeten Lösungen sind relativ teuer und somit für Fahrzeuge des unteren Preissegments ungeeignet.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Heizvorrichtung für Fahrzeuglenkräder zu schaffen, die Nachteile des Standes der Technik vermeidet und letzteren in vorteilhafter Weise weiterbildet. Vorzugsweise soll eine kostengünstige Lenkradheizung geschaffen werden, die für beliebige Lenkräder nachrüstbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Heizvorrichtung gemäß Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0005] Erfindungsgemäß zeichnet sich die Heizvorrichtung also dadurch aus, dass das Heizelement in eine Lenkradhülle integriert ist, die nachträglich über das zu beheizende Lenkrad stülplbar ist und einen Greifbelag bildet, der durch das Heizelement angenehm gewärmt wird. Ein solcher Lenkradüberzug erlaubt es, nahezu jedes beliebige Fahrzeuglenkrad in einfacher Weise in der kalten Jahreszeit zu beheizen, auch wenn das Fahrzeug werkseitig mit keiner Lenkradheizung ausgerüstet war, was insbesondere auch für den Erwerb eines Gebrauchtfahrzeuges vorteilhaft ist. Die Lenkradhülle ist wieder abnehmbar, so dass in der warmen Jahreszeit die an sich vorgesehene Oberfläche des Fahrzeuglenkrades gegriffen werden kann.

[0006] Für das Heizelement können grundsätzlich verschiedene Materialien als Heizwiderstand Verwendung finden. So wäre grundsätzlich ein Drahtgeflecht als Heizelement denkbar. Um ein effizientes Heizen mit geringen Heizleistungen zu erreichen, besteht in Weiterbildung der Erfindung jedoch das Heizelement aus Carbonpolymer, insbesondere aus Carbonpolymertasem bzw. einem daraus erzeugten Carbonpolymerfasergewebe. Solche als Heizelement geeignete Carbonpolymere sind beispielsweise

unter dem Handelsnamen CARBOTEX[®] erhältlich. Solche Heizelemente aus Carbonpolymer erzeugen einerseits auch mit geringen Heizleistungen eine ausreichende Wärme, andererseits verhindern sie eine zu große Hitzeentwicklung, die zu einem Verbrennen der Finger führen könnte. Die Lenkradhülle selbst bzw. deren zu greifende Außenseite kann aus verschiedenen Materialien bestehen, die ausreichende Griffigkeit und angenehmes Greifgefühl besitzen. Leder, Neopren oder Kunststoff kann das Material für die Lenkradhülle bilden. Die Heizelemente aus Carbonpolymer sind auf der Innenseite der Fahrzeughülle angebracht, so dass sie zwischen der zu greifenden Lenkradhülle und dem eigentlichen Lenkrad zu liegen kommen. Gegebenenfalls können sie auch in die Lenkradhülle selbst eingearbeitet sein. Beispielsweise kann die Lenkradhülle eine Außenhülle, die die zu greifende Oberfläche bildet, sowie eine Innenhülle besitzen, die auf dem Fahrzeuglenkrad zu liegen kommt. Zwischen diesen beiden Schichten können die Heizelemente angeordnet sein.

[0007] Um die Lenkradhülle an Lenkräder verschiedenen Durchmessers anpassen zu können, ist die Lenkradhülle in Weiterbildung der Erfindung längenveränderlich ausgebildet, so dass sie an verschiedene Lenkraddurchmesser anpassbar ist. Vorzugsweise kann die Lenkradhülle einen dehnbaren Hüllenabschnitt insbesondere in Form eines flexiblen Gummizugelements aufweisen, so dass sie auf Lenkräder mit unterschiedlichem Durchmesser gestülpt werden kann und dabei stets straff und exakt passend anliegt.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung besitzt die Lenkradheizung eine autonome, d.h. von den Fahrzeugsystemen unabhängige Energieversorgung. Auf einen Anschluss an die Fahrzeugelektrik und damit teure Ringschleifkontakte zwischen dem Lenkrad und der stehenden Lenkradsäule kann verzichtet sein. Insbesondere kann ein elektrischer Energiespeicher vorteilhafterweise in Form eines wieder aufladbaren Akkus, ggf. aber auch in Form einer Batterie, zur Energieversorgung des zumindest einen Heizelementes vorgesehen sein. Insbesondere in Verbindung mit einem Heizelement aus Carbonpolymer und dessen Wirkungsgrad kann ein kleinbauender Niedrigspannungsakku ausreichend sein, um das Lenkrad auf eine angenehme Betriebstemperatur zu erwärmen. Beispielsweise kann ein an sich bekannter Akku für Mobiltelefone mit einer Betriebsspannung von 4,8 Volt Verwendung finden.

[0009] Der Energiespeicher umfasst vorteilhafterweise Befestigungsmittel zur Befestigung an einer Lenkradspeiche. Gegebenenfalls kann der Energiespeicher auch an dem zu greifenden Ring des Lenkrades unmittelbar befestigt werden. Bei Anordnung auf der Rückseite einer der Lenkradspeichen behindert der Energiespeicher jedoch nicht das Greifen

des Lenkradrings. Zudem ist er optisch für den Fahrer sozusagen verborgen. Die Befestigungsmittel können verschieden ausgebildet sein, insbesondere Klemm- und/oder Aufsteckmittel bilden, mit Hilfe derer der Energiespeicher an einer der Lenkradspeichen angeklemt bzw. aufgesteckt werden kann. Anstelle solcher formschlüssiger Befestigungsmittel könnten auch kraftschlüssige Befestigungsmittel, wie ein Klebeelement oder ein Magnetelement, Verwendung finden.

[0010] In Weiterbildung der Erfindung sind die Befestigungsmittel und/oder die Verbindung des Energiespeichers mit der Lenkradhülle bzw. den daran angeordneten Heizelementen lösbar ausgebildet. Hierdurch kann der Akku zum Laden abgenommen werden. Zwischen der Lenkradhülle und der mit dem Akku verbundenen Stromleitung kann eine lösbare Steckverbindung vorgesehen sein. Vorteilhafterweise ist die Verbindung zwischen dem Akku und der Lenkradhülle selbstlösend ausgebildet, so dass beispielsweise bei ungewolltem Abfallen des Energiespeichers vom Lenkrad sich dieser durch die Schwerkraft selbst von der Lenkradhülle löst und ein Verheddern ausgeschlossen ist. Hierdurch ist der erforderlichen Sicherheit Genüge getan.

[0011] Ein Abnehmen des Akkus zum Zwecke des Ladens ist jedoch nicht zwangsweise erforderlich. Gegebenenfalls kann ein Laden auch unmittelbar im am Lenkrad befestigten Zustand erfolgen. Vorteilhafterweise besitzt die Heizvorrichtung eine Ladeeinrichtung, die an den Akku ansteckbar ist. Beispielsweise kann die Ladeeinrichtung ein Anschlussstück besitzen, das mit dem nahezu in jedem Fahrzeug vorhandenen Zigarettenanzünder kompatibel ist und somit ein Laden über den Zigarettenanzünder erlaubt.

[0012] Um einen Betrieb mit geringen Energiemengen sicherzustellen und damit z. B. lange Standzeiten des Akkus zu ermöglichen, ist in Weiterbildung der Erfindung nicht die gesamte Lenkradhülle beheizbar. Vorteilhafterweise ist das zumindest eine Heizelement nur über einen Teil des Umfangs der Lenkradhülle vorgesehen. Insbesondere können nur die Abschnitte der Lenkradhülle beheizt sein, die regelmäßig von den Händen des Fahrers tatsächlich gegriffen werden. Nach einer Ausführung der Erfindung sind Heizelemente in einem Abschnitt von etwa 8 bis 10 Uhr sowie 14 bis 16 Uhr des Umfangs der Lenkradhülle angeordnet. Hierdurch ist eine geringe Heizleistung ausreichend. Zudem wird der Fahrer dazu angehalten, das Lenkrad in unter Sicherheitsaspekten günstiger Weise zu greifen, da nur die entsprechenden Abschnitte des Lenkrads warm sind.

[0013] In Weiterbildung der Erfindung ist eine Steuerungsvorrichtung zur Steuerung der Heizleistung vorgesehen. Die Steuerungsvorrichtung kann insbe-

sondere ein automatisches Ausschaltglied aufweisen, das die Energieversorgung des Heizelements nach Ablauf einer vorgegebenen Betriebszeit nach dem Einschalten und/oder bei Erreichen einer vorgegebenen Temperatur der Lenkradhülle bzw. des Heizelements abschaltet. Hierzu kann einerseits die Steuerungsvorrichtung einen Timer bzw. ein entsprechendes Zeitschaltglied aufweisen und andererseits mit einem Temperaturfühler verbunden sein, der vorzugsweise in die Lenkradhülle integriert ist.

[0014] Um den Bedienungskomfort zu erhöhen, kann die elektronische Steuerungsvorrichtung ein Einstellglied aufweisen, insbesondere ein Drehrad, das zur Einstellung der Heizleistung und/oder der Heizzeit vorgesehen ist. Die Heizleistung ist zumindest in zwei Stufen, vorteilhafterweise stufenlos einstellbar.

[0015] Die Steuerungsvorrichtung besitzt vorteilhafterweise Befestigungsmittel zur Befestigung am Lenkrad. Beispielsweise können ähnlich wie für den Akku formschlüssige oder kraftschlüssige Befestigungsmittel vorgesehen sein, mit Hilfe derer die Steuerungsvorrichtung, insbesondere der Abschnitt mit dem Einstellglied, innerhalb des Ringes des Lenkrads nahe diesem befestigbar ist, so dass das Einstellglied mit dem Daumen betätigbar ist.

[0016] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels und zugehöriger Zeichnungen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

[0017] [Fig. 1](#): eine schematische Draufsicht auf ein Kraftfahrzeuglenkrad, auf das die Lenkradhülle der Heizvorrichtung nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung übergestülpt wurde, und

[0018] [Fig. 2](#): einen Querschnitt durch das Lenkrad und die darüber gestülpte Lenkradhülle entlang der Linie A-A in [Fig. 1](#).

[0019] Kernstück der in den Figuren gezeigten Heizvorrichtung **1** für das Lenkrad **2** ist die über das Lenkrad **2** stülpbare Lenkradhülle **3**, in die zwei Heizelemente **4** und **5** integriert sind. Die Lenkradhülle **3** ist insgesamt ringförmig ausgebildet und entlang ihrer Innenumfangsseite geschlitzt, so dass sie von außen her über das Lenkrad **2** übergezogen werden kann. Entlang des geschlitzten Innenumfangsabschnitts ist die Lenkradhülle **3** in der gezeichneten Ausführung überlappend ausgebildet, wobei beispielsweise formschlüssige Verbindungsmittel, z. B. in Form eines Klettverschlusses, vorgesehen sind, um die Lenkradhülle **3** fest auf dem Lenkrad befestigen zu können. Es versteht sich jedoch, dass hier auch andere Lösungen möglich sind. Denkbar ist es z. B., die Lenkradhülle **3** entlang des Längsschlitzes **6** mit einer Schnur oder einem Faden zu vernähen. Hierdurch

könnte die Lenkradhülle **3** überlappungsfrei und damit noch angenehmer zu greifen sein. Denkbar ist es ebenfalls, bei elastischer Ausbildung der Lenkradhülle **3** diese allein durch elastische Spannung auf dem Lenkrad sitzen zu lassen.

[0020] Um die Lenkradhülle **3** an verschiedene Lenkraddurchmesser anpassen zu können, umfasst die Lenkradhülle **3** ein flexibles Gummizugelement **7**, welches einen Teil des Umfangs bildet, so dass die Lenkradhülle **3** insgesamt längenveränderlich ist bzw. in ihrem Ringdurchmesser veränderlich.

[0021] Wie [Fig. 2](#) zeigt, ist die Lenkradhülle **3** in der gezeichneten Ausführung mehrlagig ausgebildet. Eine Außenhülle **8** bildet die zu greifende Oberfläche der Lenkradhülle **3**, während eine Innenhülle **9** auf der Oberfläche des Lenkradrings des Lenkrads **2** aufliegt. Zwischen der Außenhülle **8** und der Innenhülle **9** sind die beiden Heizelemente **4** und **5** eingearbeitet, die in der gezeichneten Ausführungsform aus einem Gewebe aus Carbonpolymerfasern bestehen.

[0022] Die in der gezeichneten Ausführungsform dargestellte Mehrlagigkeit der Lenkradhülle **3** ist nicht zwingend erforderlich. Denkbar wäre es auch, die Innenhülle **9** wegzulassen und die Heizelemente **4** und **5** auf die Innenseite der Außenhülle **8** aufzubringen, z. B. aufzukleben.

[0023] Um mit einer geringen Heizleistung auszukommen, sind in der gezeichneten Ausführung die Heizelemente **4** und **5** nicht über den gesamten Umfang der Lenkradhülle **3** angeordnet, sondern auf zwei diametral gegenüberliegende Abschnitte **10** und **11** beschränkt, die den Soll-Griffbereich des Lenkrads bilden und – im Bild einer Uhr gesprochen – etwa den Bereich von 8 bis 10 Uhr sowie von 14 bis 16 Uhr abdecken.

[0024] Die Heizvorrichtung **1** besitzt eine autonome Energieversorgung **12**. Eine Stromquelle **13** in Form eines wieder aufladbaren Niederspannungsakkus **14**, wie er beispielsweise aus Mobiltelefonen bekannt ist, ist über eine Stromleitung **15** mit den beiden Heizelementen **4** und **5** gekoppelt.

[0025] Wie [Fig. 1](#) zeigt, ist der Akku **14** an der Rückseite einer der beiden Lenkradspeichen **16** befestigt. Hierzu sind an dem Akku **14** lösbare Befestigungsmittel **17** vorgesehen, die in der gezeichneten Ausführungsform formschlüssig ausgebildet sind und zwei elastische Federspangen **18** umfassen, mit Hilfe derer der Akku **14** an der Lenkradspeiche **16** anklipsbar ist.

[0026] Die Stromleitung **15** ist mit dem Akku **14** und/oder mit der Lenkradhülle **3** bzw. den daran angeordneten Heizelementen **4** und **5** vorteilhafterweise über eine lösbare Steckverbindung **19** verbunden.

Dies besitzt den Vorteil, dass der Akku **14** beispielsweise zum Zwecke des Ladens abgenommen werden kann. Zudem ist dies vorteilhaft in Hinsicht auf die Sicherheit. Sollte der Akku unbeabsichtigt von dem Lenkrad abfallen, ist ein Verheddern an der Leitung **15** bzw. dem Akku **14** ausgeschlossen, da sich dieser selbsttätig löst und zu Boden fällt.

[0027] Um den Betrieb bzw. die Heizleistung der Heizelemente **4** und **5** steuern zu können, umfasst die Heizvorrichtung **1** weiterhin eine Steuerungsvorrichtung **20**, die in ein Bedienteil **21** integriert ist, welches an dem Lenkrad **2** vorzugsweise ebenfalls lösbar befestigbar ist. In der gezeichneten Ausführung ist das Bedienteil **21** an der Innenumfangsseite des Rings des Lenkrads **2** oberhalb einer der Lenkradspeichen **16** befestigbar, beispielsweise anklebbar oder anklipsbar.

[0028] An dem Bedienteil **21** ist ein Drehrad **22** vorgesehen, welches in einfacher Weise vom Daumen der das Lenkrad greifenden Hand bedienbar ist und ein an sich bekanntes Potentiometer bilden kann, um die Heizleistung einstellen zu können und/oder den Betrieb der Heizvorrichtung **1** ein- und ausschalten zu können. Zudem kann die Steuerungsvorrichtung **20** einen Timer aufweisen, der nach einer bestimmten Betriebszeit die Heizvorrichtung automatisch abschaltet. Wie [Fig. 1](#) zeigt, ist die im Bedienteil **21** integrierte elektronische Steuerungsvorrichtung **20** über die Leitung **23** zwischen den Akku **14** und die Heizelemente **4** und **5** geschaltet.

Schutzansprüche

1. Heizvorrichtung für ein Fahrzeuglenkrad (**2**), mit zumindest einem Heizelement (**4, 5**), das von einer Energiequelle (**13**) zugeführte Energie in Wärme umsetzt, gekennzeichnet durch eine Lenkradhülle (**3**), die auf das Lenkrad (**2**) aufziehbar ist und das zumindest eine Heizelement (**4, 5**) aufweist.

2. Heizvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei das zumindest eine Heizelement (**4, 5**) aus Carbonpolymer, insbesondere Carbonpolymerfasern und/oder -gewebe, besteht.

3. Heizvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Lenkradhülle (**3**) längenveränderlich ausgebildet ist, vorzugsweise einen dehnbaren Hüllenabschnitt (**7**) aufweist.

4. Heizvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine von den Fahrzeugsystemen unabhängige Energieversorgung (**12**) vorgesehen ist.

5. Heizvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein elektrischer Energiespeicher (**13**), insbesondere ein wieder aufladbarer Akku

(14), zur Energieversorgung des zumindest einen Heizelements (4, 5) vorgesehen ist.

6. Heizvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Energiespeicher (13) Befestigungsmittel (17) zur Befestigung an einer Lenkradspeiche (16) aufweist und/oder mit der Lenkradhülle (3) bzw. dem zumindest einen Heizelement (4, 5) lösbar verbunden ist.

7. Heizvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei zwischen dem Energiespeicher (13) und der Lenkradhülle (3) bzw. dem zumindest einen Heizelement (4, 5) eine selbstlösende energieübertragende Verbindung (19) vorgesehen ist.

8. Heizvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das zumindest eine Heizelement (4, 5) nur über einen Teil des Umfangs der Lenkradhülle (3) vorgesehen ist, insbesondere in auf gegenüberliegenden Lenkradseiten vorgesehenen Greifabschnitten von vorzugsweise etwa 8 Uhr bis 10 Uhr sowie 14 Uhr bis 16 Uhr des Umfangs der Lenkradhülle (3) jeweils ein Heizelement (4, 5) angeordnet ist.

9. Heizvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Steuerungsvorrichtung (20) zur Steuerung der Heizleistung vorgesehen ist.

10. Heizvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Steuerungsvorrichtung (20) ein automatisches Ausschaltglied aufweist, das die Energieversorgung des Heizelements (4, 5) nach Ablauf einer vorgegebenen Betriebszeit und/oder bei Erreichen einer vorgegebenen Temperatur der Lenkradhülle (3) bzw. des Heizelements (4, 5) ausschaltet.

11. Heizvorrichtung nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, wobei die Steuerungsvorrichtung (20) ein Einstellglied (22), insbesondere ein Drehrad, zur Einstellung der Heizleistung und/oder Heizzeit aufweist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

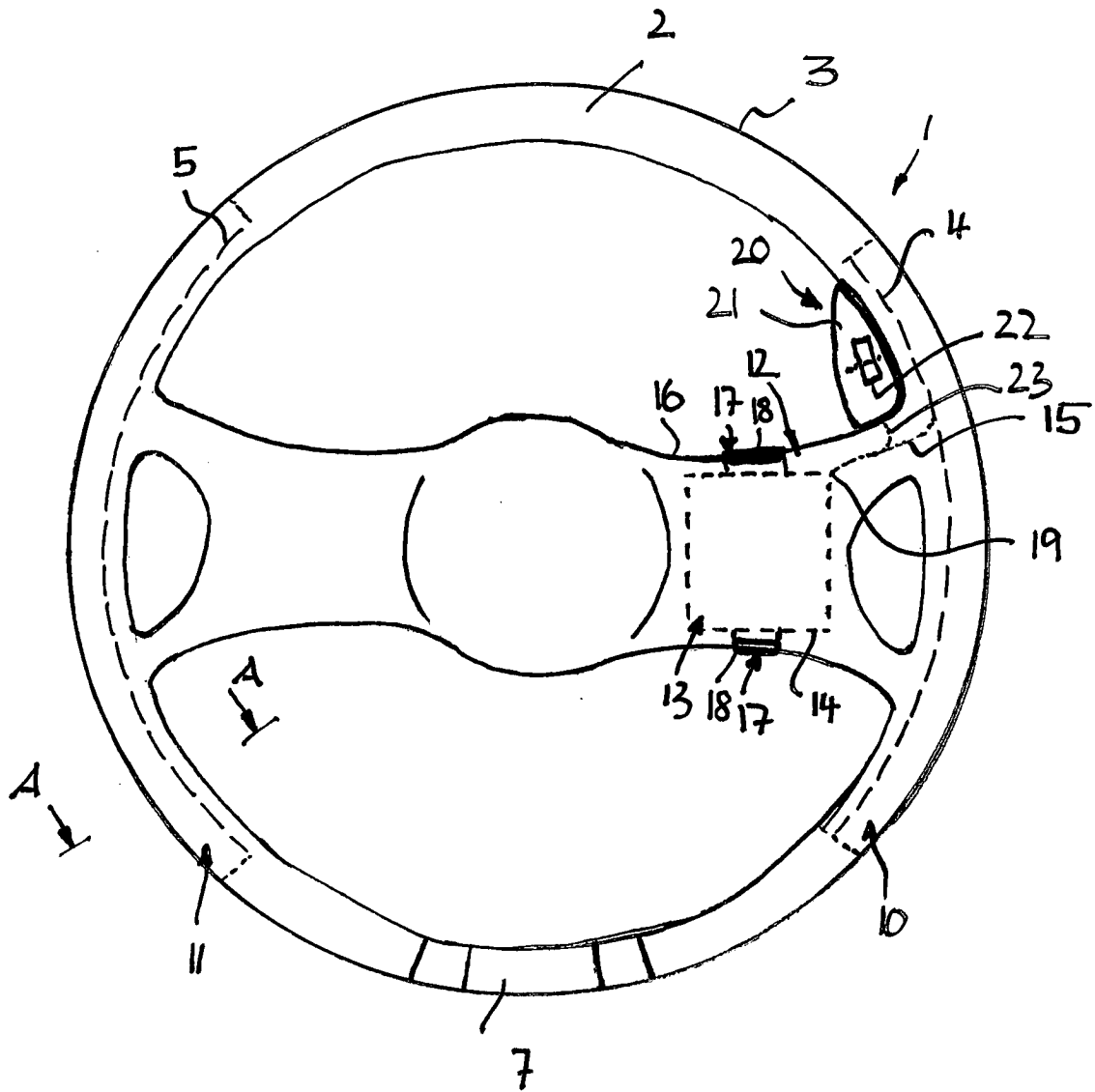


Fig. 1

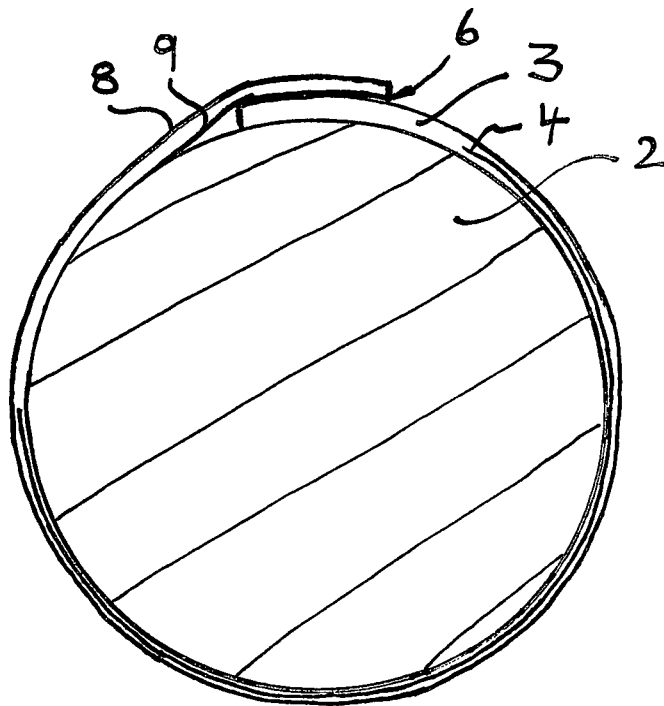


Fig. 2