

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

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : B62D 1/00	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/05123 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 3. Februar 2000 (03.02.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/02188 (22) Internationales Anmeldedatum: 13. Juli 1999 (13.07.99) (30) Prioritätsdaten: 298 13 895.6 23. Juli 1998 (23.07.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): PETRI AG [DE/DE]; Bahnweg 1, D-63743 Aschaffenburg (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): EMENETH, Jakob [DE/DE]; Schwendelgasse 32, D-63773 Goldbach (DE). ROSEN- BERGER, Benno [DE/DE]; Pfarrer-Franz-Strasse 11, D-63776 Mömbris (DE). (74) Anwalt: MAIKOWSKI & NINNEMANN; Xantener Strasse 10, D-10707 Berlin (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: BR, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>	
(54) Title: STEERING WHEEL COMPRISING A DECORATIVE COVERING (54) Bezeichnung: LENKRAD MIT DEKORVERKLEIDUNG (57) Abstract The invention relates to a steering wheel comprising a decorative covering, whereby a steering wheel frame having a steering wheel rim insert and spokes is at least partially covered in sections with foam and is provided with the decorative covering in sections, especially with a decorative wood. According to the invention, the steering wheel frame is provided with a foam sheathing in the areas (3, 4) which are provided for the decorative covering and which comprise outer dimensions that are smaller than those of the remaining areas. In addition, the invention provides that at least one dimensionally stable decorative covering part is fastened on said foam sheathing, and at least one centering means is provided between the foam sheathing and the decorative covering part. (57) Zusammenfassung Die Erfindung betrifft ein Lenkrad mit Dekorverkleidung, wobei ein Lenkradskelett mit Lenkradkranzeinlage und Speichen zumindest abschnittsweise mit Schaum ummantelt ist und abschnittsweise mit der Dekorverkleidung, insbesondere mit einem Holzdekor versehen ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß das Lenkradskelett in den für die Dekorverkleidung vorgesehenen Bereichen (3, 4) mit einer Schaumummantelung versehen ist, die kleinere Außenabmessungen als in den übrigen Bereichen aufweist, daß auf dieser Schaumummantelung mindestens ein formstabiles Dekorverkleidungsteil befestigt ist, wobei zwischen der Schaumummantelung und dem Dekorverkleidungsteil mindestens ein Zentriermittel vorgesehen ist.		

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						

Lenkrad mit Dekorverkleidung

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Lenkrad mit Dekorverkleidung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Lenkräder bestehen im allgemeinen aus einem Lenkradskelett mit Lenkradkranzeinlage und Speichen, die mit einer Schaumschicht, z.B. aus Polyurethan, umhüllt sind. Zusätzlich sind manche Lenkräder mit einem Dekor, z.B. mit einem Holzdekor, versehen. So ist aus der DE 44 18 960 A1 ein Verkleidungsteil mit sichtbarer Holzoberfläche bekannt, das ein aus formstabilem Werkstoff bestehendes Tragstrukturteil aufweist, das mit einer die Sichtseite bildenden Abdeckung verbunden ist. Das Tragstrukturteil, das vorzugsweise aus zwei aneinandersetzbaren Schalenteilen besteht, ist unmittelbar an der Lenkradkranzeinlage befestigt. Diese weist einen im wesentlichen quadratischen Querschnitt auf, dem die Innenseite des Tragstrukturteils angepaßt ist. Dieser Querschnitt gewährleistet, daß sich das Tragstrukturteil bei der Montage nicht verdrehen kann und somit das Dekor bei jedem Lenkrad an der gleichen Stelle liegt.

Der Nachteil besteht darin, daß bei einer Lenkradkranzeinlage mit kreisförmigem Querschnitt das Verdrehen des Tragstrukturteils bei der Montage möglich ist, es sei denn, es wird eine Vorrichtung verwendet.

Neben den genannten quadratischen und kreisförmigen Querschnitten der Lenkradkranzeinlage sind noch andere Querschnitte bekannt. Das Tragstrukturteil muß auf seiner Innenseite diesen jeweiligen Querschnitten angepaßt sein.

- 2 -

Daraus leitet sich der Nachteil ab, daß jeweils ein spezielles Tragstrukturteil für unterschiedliche Lenkradkranzeinlagen vorzusehen ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Tragstrukturteil, das nachfolgend als Dekorverkleidungsteil bezeichnet wird, unabhängig vom Querschnitt der Lenkradkranzeinlage verdrehsicher montieren und ausbilden zu können.

Erfindungsgemäß wird das gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht.

Bei einem Lenkrad mit Dekorverkleidung, wobei ein Lenkradskelett mit Lenkradkranzeinlage und Speichen zumindest abschnittsweise mit Schaum ummantelt ist und abschnittsweise mit der Dekorverkleidung, insbesondere mit einem Holzdekor, versehen ist, ist erfindungsgemäß das Lenkradskelett in den für die Dekorverkleidung vorgesehenen Bereichen mit einer Schaumummantelung versehen, die kleinere Außenabmessungen als in den übrigen Bereichen aufweist. Auf dieser Schaumummantelung ist mindestens ein formstabiles Dekorverkleidungsteil befestigt, wobei zwischen der Schaumummantelung und dem Verkleidungsteil mindestens ein Zentriermittel vorgesehen ist.

Dieser Aufbau des Lenkrades weist den Vorteil auf, daß die Außenkontur des Querschnitts der Schaumummantelung unabhängig vom Querschnitt der Lenkradkranzeinlage gleich bleiben kann, so daß die Innenkontur des Dekorverkleidungsteils ebenfalls gleich bleiben kann. Auch wenn die Schaumummantelung einen kreisförmigen Querschnitt aufweist, ist eine Verdrehung des Dekorverkleidungsteils bei der Montage wegen des vorgesehenen Zentriermittels nicht möglich.

Es ist zweckmäßig, daß die Schaumummantelung im Bereich mindestens eines Dekorverkleidungsteils als Zentriermittel mindestens ein rundes Loch aufweist, dem am Dekorverkleidungsteil (5, 6) zwei sich kreuzende Stege zugeordnet sind, deren Länge dem Durchmesser des Loches entspricht, so daß die Stege mit ihren Stirnseiten an der Lochwandung anliegen.

In einer Ausführungsform sind in mindestens einem Bereich des Lenkrades zwei den Lenkradkranz umgreifende Dekorverkleidungsteile angeordnet, die an ihren Berührungsflächen ineinandergreifen. Vorzugsweise besteht die Dekorverkleidung aus einer oberen und einer unteren Hälfte. Die obere Hälfte liegt in ihrem oberen Abschnitt an der Schaumummantelung an und dort ist das Zentriermittel vorgesehen. Die untere Hälfte verläuft im Abstand zur Schaumummantelung und ist mit dieser über mindestens einen Steg verbunden.

Die Dekorverkleidungsteile bestehen vorzugsweise aus formstabilem und temperaturbeständigem Kunststoff. Das Dekor ist zweckmäßig als Furnier- oder Folienschicht auf den Dekorverkleidungsteilen aufgeklebt. In anderen Ausführungsformen sind als Dekor eine Lackierung oder eine z. B. durch Galvanisieren, Aufdampfen oder Flammsspritzen aufgebrachte Metallschicht vorgesehen.

Die Dekorverkleidung ist in einer Ausführungsform am Lenkradkranz im Ansatzbereich der Speichen vorgesehen und schließt diese zumindest abschnittsweise ein.

Die Dekorverkleidungsteile sind in einer Ausführungsform mit der Schaumummantelung zweckmäßig durch Kleben verbunden. In einer anderen Ausführungsform sind die Dekorverkleidungsteile an ihren Fügstellen miteinander verklebt oder verschweißt. Insbesondere können die Fügstellen durch elektromagnetisches Schweißen mit thermoplastischem Schweißzu-

satzwerkstoff miteinander verbunden werden. Das elektromagnetische Schweißen erfolgt mittels an sich bekannter Verfahrensschritte.

Während Kleber auf Kunststoffe chemisch einwirken können, entfällt diese Gefahr beim Schweißen. Es können aus diesen Gründen große Spalte, die aus Toleranzgründen notwendig sind, durch den Zusatzwerkstoff gefüllt werden.

Zur Kaschierung der Fügstellen der Dekorverbindungsteile kann ein Spalt an der Außenseite der Dekorverbindungsteile vorgesehen sein, der z.B. zumindest annähernd einen keilförmigen Querschnitt aufweist.

In anderen Ausführungsformen sind zur Kaschierung der Fügstellen in diesen jeweils eine Zierschnur eingelegt oder die Fügstellen sind durch das Dekormedium überdeckt.

Die Erfindung soll in Ausführungsbeispielen anhand von Zeichnungen erläutert werden. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Lenkrad;
- Fig. 2 die Lage oberer Verkleidungshalbschalen am Lenkrad nach Fig. 1;
- Fig. 3 die Lage unterer Verkleidungshalbschalen am Lenkrad nach Fig. 1;
- Fig. 4 einen Schnitt durch den Lenkradkranz entsprechend der Linie IV - IV nach Fig. 1;
- Fig. 5 einen gegenüber der Fig. 4 im verkleinerten Maßstab dargestellten Schnitt durch diese Figur entlang der Linie V - V;

Fig. 6a,b die in der Fig. 4 erkennbaren Verkleidungsteile als Einzelteile;

Fig. 7 einen der Fig. 4 entsprechenden Schnitt durch eine andere Ausführungsform des Lenkradkranzes;

Fig. 8 einen der Fig. 4 entsprechenden Schnitt durch eine weitere Ausführungsform des Lenkradkranzes;

Fig. 9 einen Schnitt durch die Fig. 8 entlang der Linie VIII - VIII, der gegenüber der Fig. 7 im verkleinerten Maßstab dargestellt ist.

Bei dem in der Fig. 1 dargestellten Lenkrad 1 sind in speichenfreien Bereichen 3, 4 des Lenkradkranzes 2 Dekorverkleidungen vorgesehen. Diese bestehen aus Oberteilen 5 bzw. 6 (Fig. 2), denen Unterteile 7 bzw. 8 (Fig. 3) zugeordnet sind.

Aus der Fig. 4 ist der Querschnitt der genannten Teile des Lenkradkranzes 2 erkennbar. Dieser hat eine Lenkradkranzeinlage 9, die von einer Schaumummantelung 10, z.B. aus PUR-Schaum umgeben ist. Diese weist in den speichenfreien Bereichen 3 und 4, in denen die Dekorverkleidung angebracht ist, geringere Außenabmessungen auf als in den benachbarten Bereichen, in denen der Lenkradkranz mit einer üblichen Verkleidung 11, z.B. aus Leder, ummantelt ist (Fig. 5). Dabei sind die Außenabmessungen so gewählt, daß die mit der Dekorverkleidung versehenen Bereiche des Lenkradkranzes mit den übrigen Bereichen bündig abschließen oder gegenüber diesen geringfügig zurückgesetzt sind. Auf der Oberseite ist in der Schaumummantelung ein rundes Loch 12 für den Eingriff von zwei sich kreuzenden Stegen 13 des Oberteils 5 vorgesehen. Entsprechende Stege 13 sind auch am Oberteil 6 vorgesehen.

- 6 -

Das Oberteil 5 ist als Halbschale ausgebildet und besteht aus formbeständigem und temperaturfestem Kunststoff. Im oberen Abschnitt entspricht die Innenkontur des Oberteils 5 der Außenkontur der Schaumummantelung 10. An der Innenseite des Oberteils 5 ist eine Führungsleiste 5a zur Erleichterung der Montage und der Zentrierung angebracht. Diese Leiste kann auch segmentartig ausgeführt sein.

Zwischen dem ebenfalls als Halbschale ausgebildeten Unterteil 7 und der Schaumummantelung 10 ist ein Zwischenraum 14 vorhanden. Eine Verbindung zwischen beiden Teilen besteht über einen Steg 15. Das Unterteil 7 weist im Bereich der Berührungsflächen mit dem Oberteil 5 einen Innenrand 16 auf, der hinter das Oberteil 5 greift. Die Außenseiten beider Teile verlaufen bündig zueinander, so daß der Lenkradkranz eine glatte Außenfläche aufweist. Das Ober- und das Unterteil sind im Bereich der Berührungsflächen miteinander verklebt.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind das Oberteil 5 und das Unterteil 7 separat mit Holz furnier 17 bzw. 18 beklebt. Dieses ist anschließend mit Polyester-Lackschichten 19 bzw. 20 versiegelt worden. An der Nahtstelle zwischen dem Oberteil 5 und dem Unterteil 7 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel eine Zierschnur 21 vorgesehen.

Das Ausführungsbeispiel läßt erkennen, daß wegen der Verwendung der Schaumummantelung für die Befestigung der Dekorverkleidung, diese unabhängig vom Querschnitt der Lenkradkranzeinlage gestaltet werden kann. Bei gleichem Durchmesser des Lenkrades können deshalb für unterschiedliche Querschnitte der Lenkradkranzeinlage die gleichen Dekorverkleidungen verwendet werden. Das Ober- und das Unterteil sind in den Figuren 6a und 6b nochmals einzeln dargestellt.

- 7 -

Der in der Fig. 4 dargestellte Aufbau des Lenkradkranzes im Bereich des Oberteils 5 und des Unterteils 7 trifft auch für den Bereich des Oberteils 6 und des Unterteils 8 zu.

Das Ausführungsbeispiel der Fig. 7 entspricht im wesentlichen dem Ausführungsbeispiel der Fig. 4. Abweichend zu diesem ist jedoch zur Kaschierung der Fügstellen zwischen dem Oberteil 5 und dem Unterteil 7 keine Zierschnur vorgesehen, sondern zwischen beiden sind Spalte 25 vorgesehen, die einen etwa keilförmigen Querschnitt aufweisen.

Beim Ausführungsbeispiel der Figuren 8 und 9 ist eine Lenkradkranzeinlage 22 mit kreisförmigem Querschnitt vorgesehen. Für diesen Querschnitt wird der Vorteil der erfindungsgemäßen Anordnung besonders deutlich, da bei direkter Befestigung der Dekorverkleidungsteile auf dieser Lenkradkranzeinlage mit kreisförmigem Querschnitt eine genaue Positionierung dieser Teile ohne eine Vorrichtung nicht möglich wäre. Abweichend vom ersten Ausführungsbeispiel sind keine separaten Furnier- und Lackschichten auf dem Ober- und Unterteil 5 bzw. 7 vorgesehen, sondern diese Teile werden nach Ihrer Montage auf der Schaummantelung 10 mit einer einzigen Furnierschicht 23 beklebt, die anschließend mit einer Lackschicht 24 versiegelt wird.

* * * * *

Ansprüche

1. Lenkrad mit Dekorverkleidung, wobei ein Lenkradskelett mit Lenkradkranzeinlage und Speichen zumindest abschnittsweise mit Schaum ummantelt ist und abschnittsweise mit der Dekorverkleidung, insbesondere mit einem Holzdekor versehen ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Lenkradskelett in den für die Dekorverkleidung vorgesehenen Bereichen (3, 4) mit einer Schaumummantelung (10) versehen ist, die kleinere Außenabmessungen als in den übrigen Bereichen aufweist, daß auf dieser Schaumummantelung (10) mindestens ein formstabiles Dekorverkleidungsteil (5, 6, 7, 8) befestigt ist, wobei zwischen der Schaumummantelung (10) und dem Dekorverkleidungsteil (5, 6, 7, 8) mindestens ein Zentriermittel vorgesehen ist.

2. Lenkrad nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Schaumummantelung (10) im Bereich mindestens eines Dekorverkleidungsteils (5, 6) als Zentriermittel mindestens ein rundes Loch (12) aufweist, dem am Dekorverkleidungsteil (5, 6) zwei sich kreuzende Stege (13) zugeordnet sind, deren Länge dem Durchmesser des Loches entspricht.
3. Lenkrad nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß in mindestens einem Bereich (3, 4) des Lenkrades (1) zwei den Lenkradkranz (2) umgreifende Dekorverkleidungsteile (5, 7) angeordnet sind, die an ihren Berührungsflächen ineinandergreifen.

- 9 -

4. Lenkrad nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dekorverkleidung aus einer oberen (5 bzw. 6) und einer unteren Hälfte (7 bzw. 8) besteht, daß die obere Hälfte (5, 6) in ihrem oberen Abschnitt an der Schaumummantelung (10) anliegt und dort das Zentriermittel vorgesehen ist, und daß die untere Hälfte (6) im Abstand zur Schaumummantelung (10) verläuft und mit dieser über mindestens einen Steg (15) verbunden ist.
5. Lenkrad nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dekorverkleidungsteile (5, 6, 7, 8) aus formstabilem und temperaturbeständigem Kunststoff bestehen.
6. Lenkrad nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Dekor als Furnier- oder Folienschicht (17, 23) auf den Dekorverkleidungsteilen (5, 6, 7, 8) aufgeklebt ist.
7. Lenkrad nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Dekor eine Lackierung vorgesehen ist.
8. Lenkrad nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Dekor eine Metallschicht vorgesehen ist.

- 10 -

9. Lenkrad nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine durch Galvanisieren, Aufdampfen oder Flammsspritzen aufgebrachte Metallschicht vorgesehen ist.
10. Lenkrad nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dekorverkleidungsteile (5, 6, 7, 8) mit der Schaumummantelung (10) durch Kleben verbunden sind.
11. Lenkrad nach mindestens einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dekorverkleidungsteile an ihren Fügestellen miteinander verklebt oder verschweißt sind.
12. Lenkrad nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fügestellen durch elektromagnetisches Schweißen mit thermoplastischem Schweißzusatzwerkstoff miteinander verbunden sind.
13. Lenkrad nach mindestens einem der Ansprüche 3 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Kaschierung der Fügestellen der Dekorverbindungsteile ein Spalt (25) an der Außenseite der Dekorverbindungsteile vorgesehen ist.
14. Lenkrad nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Spalt (25) einen zumindest annähernd keilförmigen Querschnitt aufweist.

- 11 -

15. Lenkrad nach mindestens einem der Ansprüche 3 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Fügstellen der Dekorverbindungsteile jeweils eine Zierschnur (21) eingelegt ist.
16. Lenkrad nach mindestens einem der Ansprüche 3 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fügstellen der Dekorverbindungsteile durch das Dekormedium (23, 24) überdeckt sind.
17. Lenkrad nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dekorverkleidung am Lenkradkranz im Ansatzbereich der Speichen vorgesehen ist und diese zumindest abschnittsweise einschließt.

* * * * *

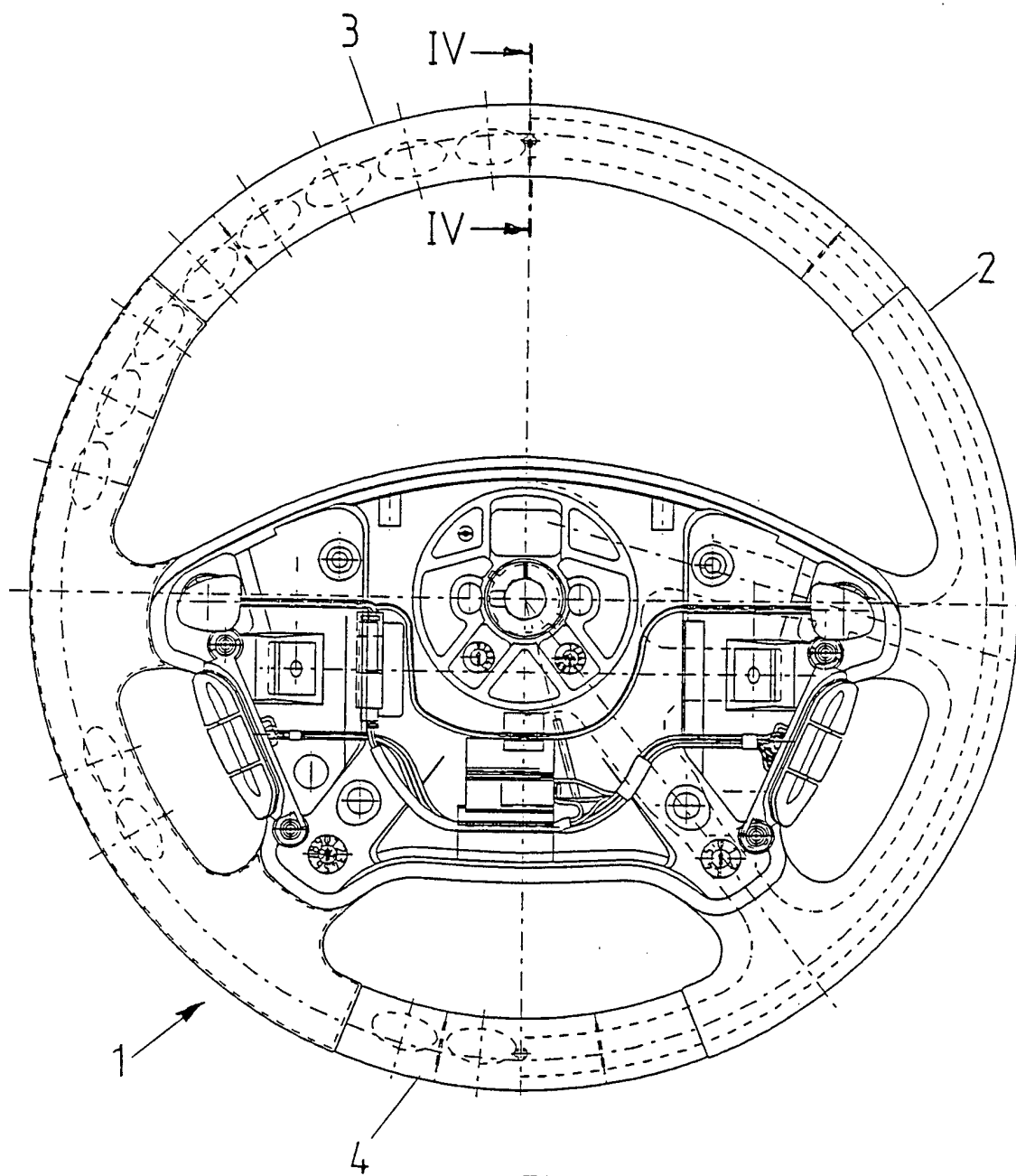


Fig. 1

2/7

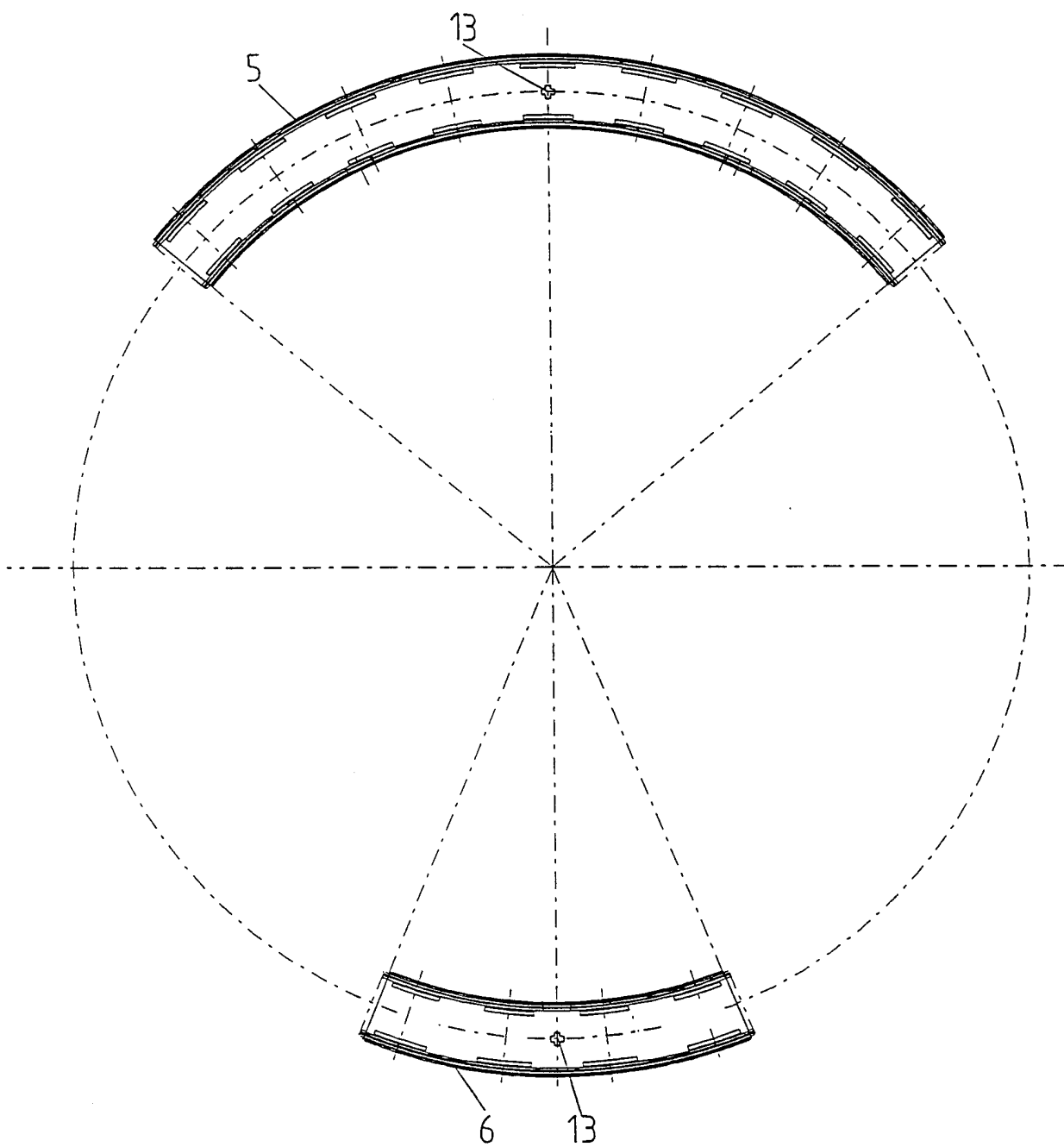


Fig. 2

3/7

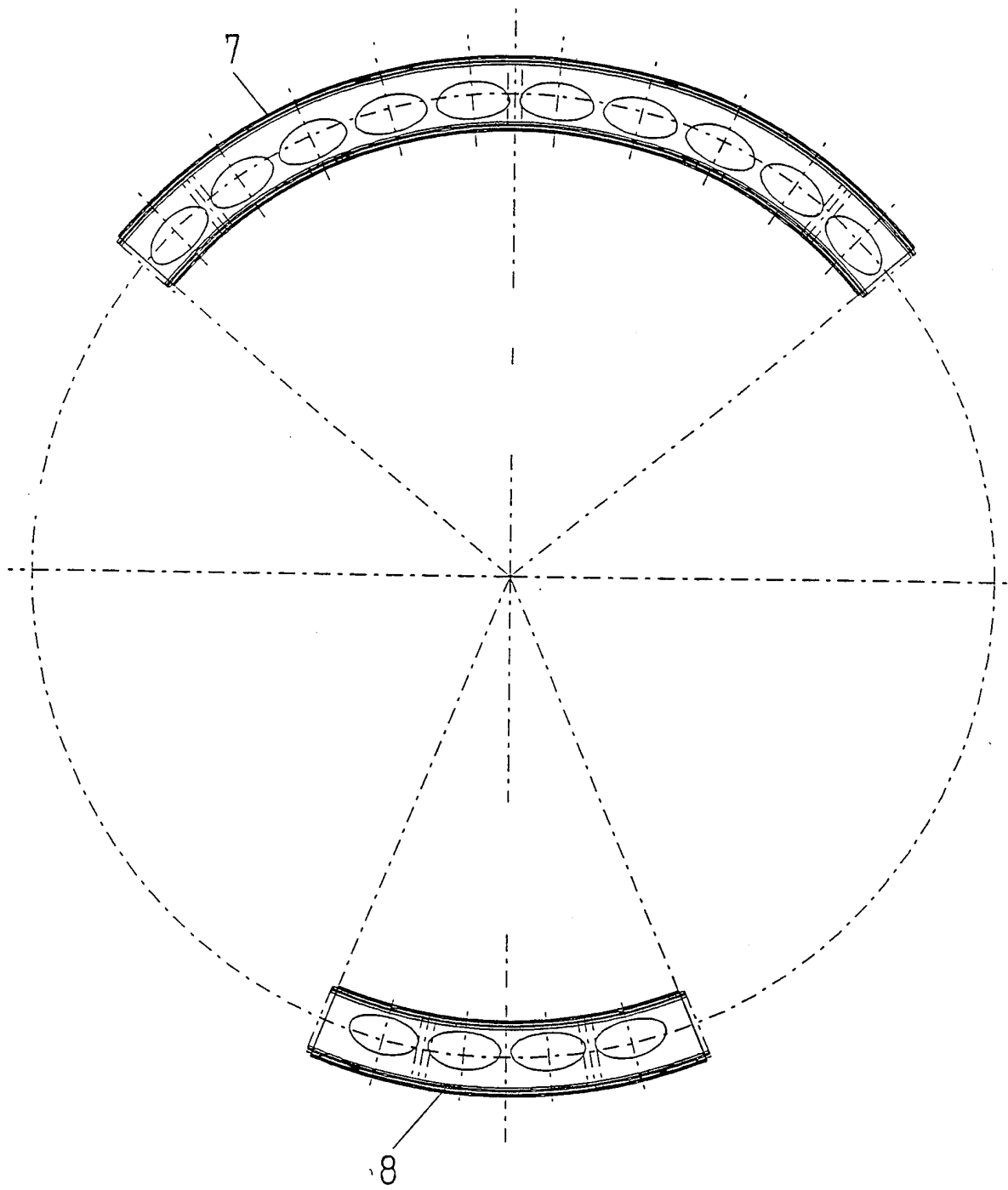


Fig. 3

4/7

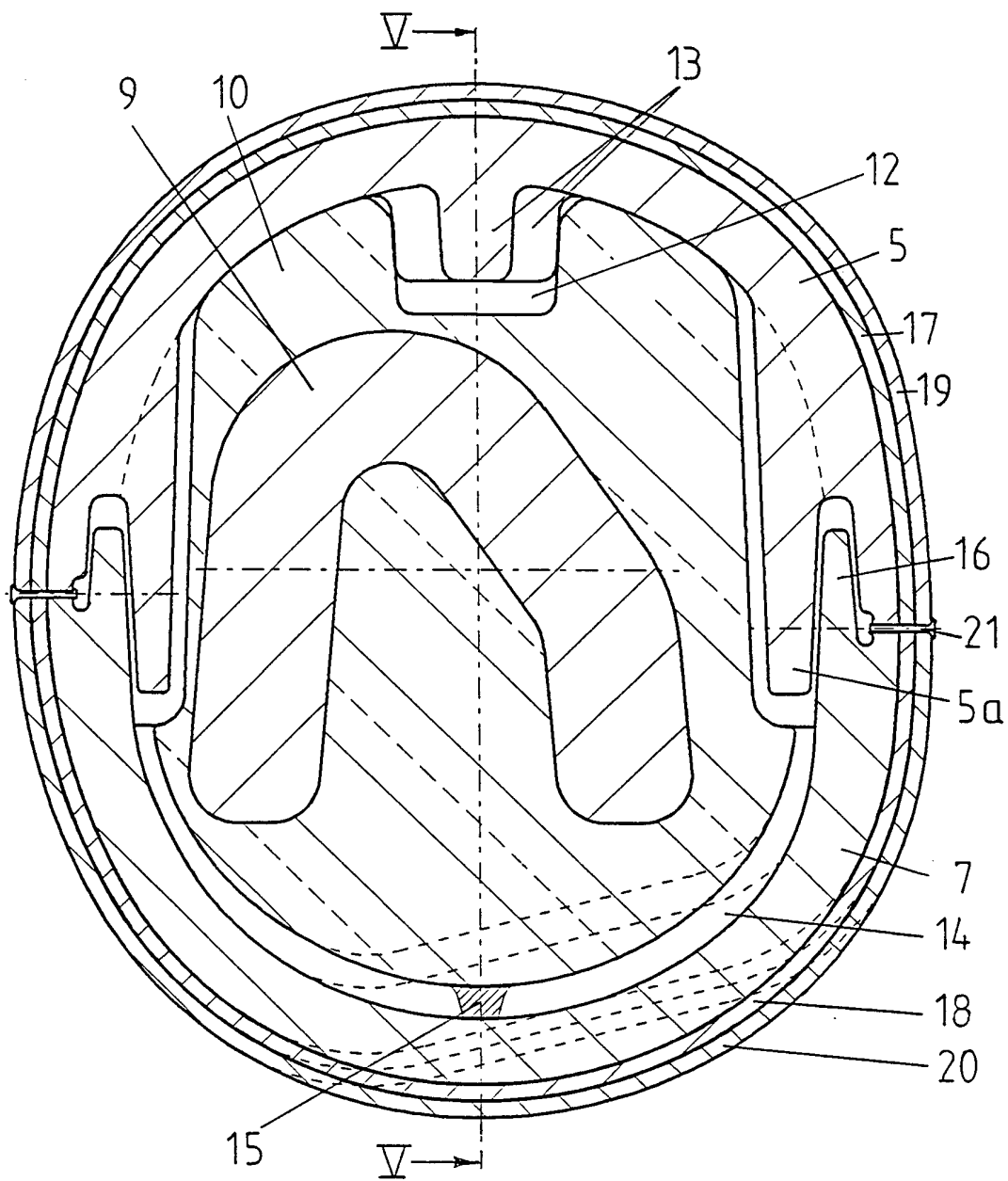


Fig. 4

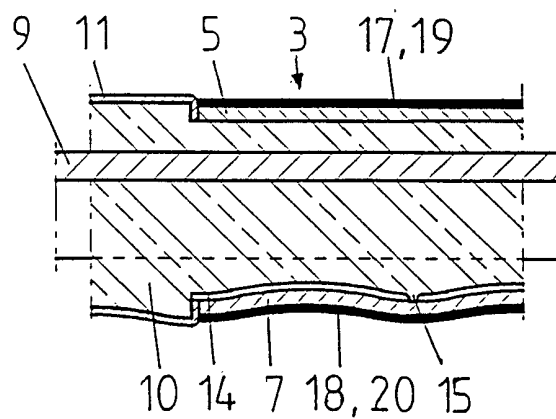


Fig. 5

5/7

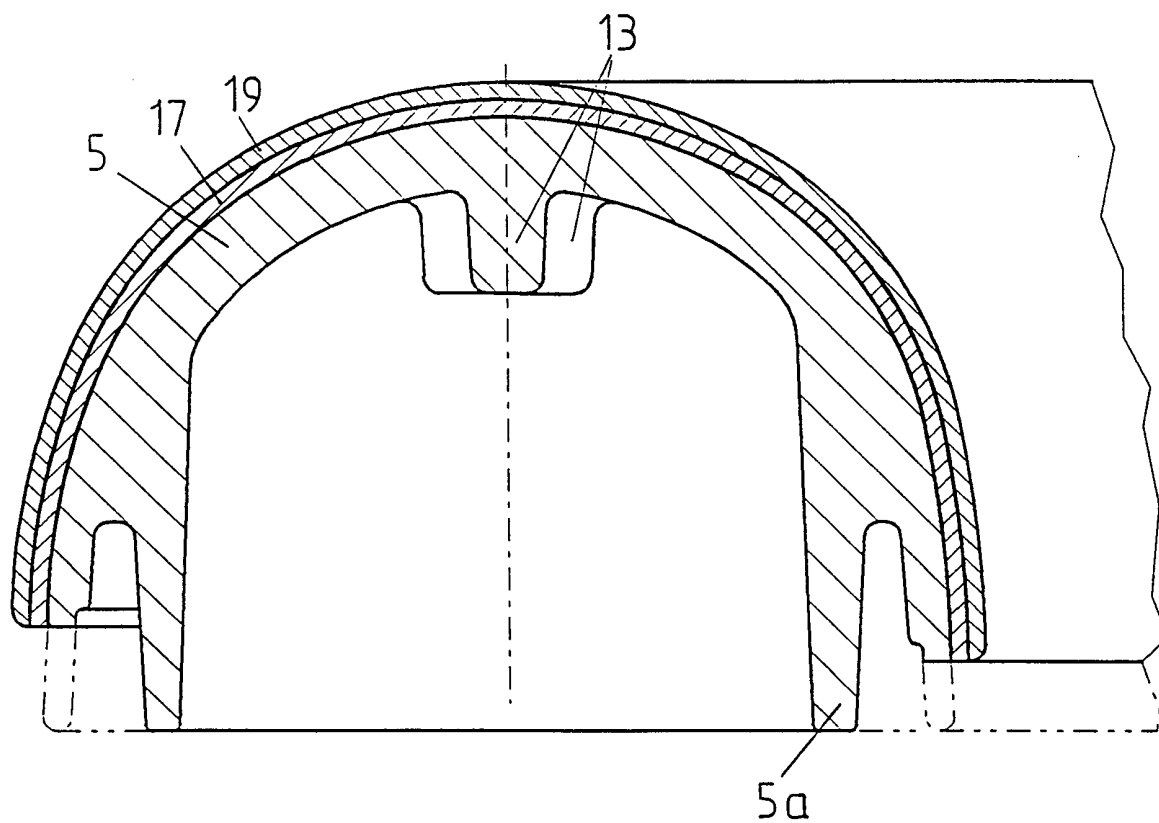


Fig.6a

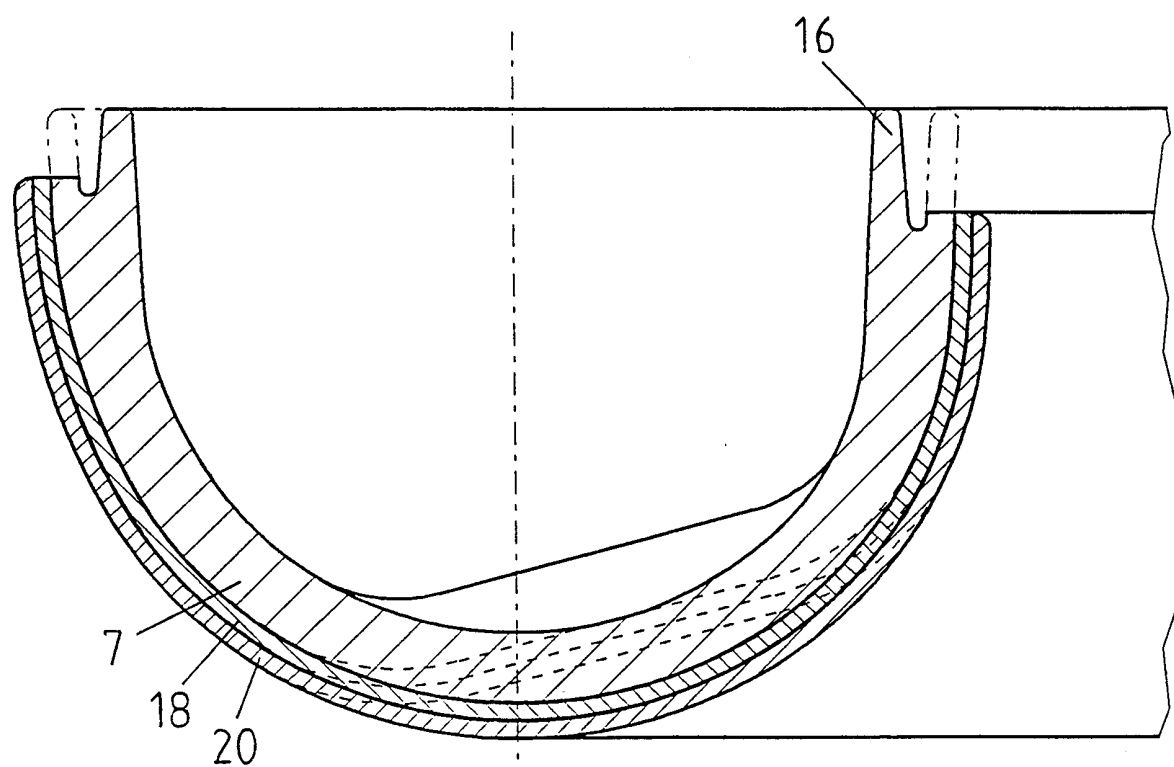


Fig.6b

