



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

**Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării**

(21) Nr. cerere: **99-01355**

(22) Data de depozit: **20.12.1999**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
30.03.2000 BOPI nr. 3/2000

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.06.2003 BOPI nr. 6/2003

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
FR 2682071

(71) Solicitant: **NEACȘU DOREL, GALAȚI, RO**

(73) Titular: **NEACȘU DOREL, GALAȚI, RO**

(72) Inventatori: **NEACȘU DOREL, GALAȚI, RO**

(74) Mandatar:

(54) **VOLAN CU AER CLIMATIZAT PENTRU AUTOVEHICULE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un volan cu aer climatizat, pentru autovehicule, a cărui suprafață este încălzită, respectiv răcită, prin intermediul unui flux de aer deviat din instalația de climatizare a autovehiculului. În același timp, volanul este destinat și pentru crearea unui microclimat în zona feții conducătorului auto. Volanul este realizat dintr-un cerc volan (10), gol la interior, prevăzut pe conturul lui cu niște orificii echidistante (d), de evacuare a aerului ce intră în interiorul său prin niște spițe tubulare (9), la care orificiile (d) sunt legate între ele printr-o rețea de canale (e) și sunt practicate numai între zonele de îmbinare a spițelor tubulare (9) la cercul volan (10). Raza de racordare (g) de la îmbinarea spițelor cu cercul volan este mai mare în porțiunea de sus a volanului în comparație cu porțiunea de jos a lui.

Revendicări: 3

Figuri: 7

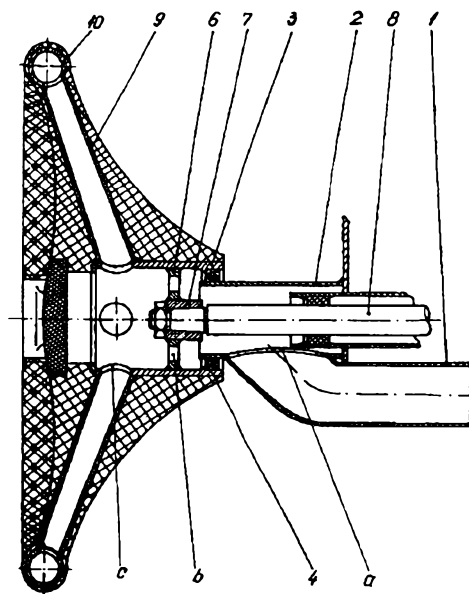


Fig. 1



Invenția se referă la un volan pentru autovehicule a cărui suprafață activă, utilizată pentru conducerea autovehiculului este încălzită, respectiv ,răcită, în funcție de dorința conducătorului, prin intermediul unui flux de aer deviat din instalația de climatizare a autovehiculului. În același timp volanul este destinat și pentru crearea unui microclimat în zona feței conducătorului auto.

Este cunoscută o soluție (**FR 2364801**) care prezintă un volan pentru auto-vehicule prevăzut pe suprafața sa activă, denumită și cercul volanului, cu o serie de găuri echi-distante prin care iese aer deviat din instalația de climatizare a autovehiculului, după ce, mai întâi acest aer a fost introdus prin butucul său, iar de aici prin spițele sale. Un ventil adecvat, situat pe traseul primar, servește pentru reglarea de către conducătorul auto a debitului de aer dorit.

Această soluție are ca prim dezavantaj faptul că, găurile de aer, prevăzute pe cercul volan, fiind echidistante, curentul de aer este divizat prea mult și în consecință efectul lui în zonele de prindere a volanului cu mâinile este mai redus. Pentru a crește acest efect conducătorul auto trebuie să mărească fluxul de aer, fapt care poate avea totuși un efect negativ în zona feței lui. Un alt dezavantaj constă în aceea că, în zonele în care conducătorul auto prinde volanul cu mâinile sale, aerul nu mai circulă, găurile fiind astupate și deci, efectul produs de aerul vehiculat este redus.

Mai este cunoscută o soluție (**FR 2682071**) la care încălzirea cercului volan se face electric, prin intermediul unor rezistențe dispuse pe periferia lui și alimentate din instalația electrică a autovehiculului prin intermediul unui contact circular. Este evident că amplasarea și izolarea acestor rezistențe, contactul circular necesar pentru alimentarea lor, fără a mai vorbi și de consumul de curent electric, ridică foarte mult costul de realizare și exploatare a soluției respective.

Problema tehnică, rezolvată de invenție, constă în realizarea unui volan pentru autovehicule, alimentat cu aer din instalația de climatizare a acestuia, la care efectul de încălzire, respectiv ,răcire a lui în porțiunile cele mai utilizate, pentru conducerea autovehiculului să fie mai puternic decât în celelalte zone și să nu fie influențat de strângerea volanului în mâini în aceste zone.

Volanul cu aer climatizat pentru autovehicule, conform invenției, elimină dezavantajele soluțiilor menționate anterior prin aceea că, găurile de ieșire a aerului sunt legate între ele printr-o rețea de canale și sunt amplasate în principal, în zona superioară a lui, lipsită în acest scop de spițe, acestea fiind plasate în jumătatea inferioară a lui. Totodată, zona de prindere a spițelor la cercul volanului este lipsită de găuri.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- între suprafața volanului și mâini se creează practic o perdea de aer climatizat aflat la temperatura dorită de conducătorul auto;
- soluția este simplă și fiabilă putându-se aplica la toate tipurile de autovehicule;
- rețeaua de canale care unește găurile are efectul unei suprafețe striate, mărind aderența mâinilor la cercul volanului chiar și după oprirea curentului de aer.

Se dă ,în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1... 7, care reprezintă:

- fig.1, vedere în secțiune a ansamblului volan, coloană de prindere, canalizație de alimentare cu aer;
- fig.2, variantă de realizare a etanșării dintre butucul volanului și bușca de racordare la aer climatizat;
- fig.3, o variantă de realizare a suportului bușei de racordare;
- fig.4, o altă variantă de realizare a suportului bușei de racordare;
- fig.5, vedere de sus a volanului prevăzut cu o rețea de găuri și canale, conform invenției;

- fig.6, detaliu de realizare a găurilor;
- fig.7, detaliu de realizare a canalelor de legătură între găuri.

Volanul de aer climatizat pentru autovehicule, conform invenției, are aceeași construcție de bază indiferent de tipul autovehiculului pentru care este realizat. Între anumite limite poate să varieze numai modul propriu-zis de fixare a lui la coloana de direcție. În cadrul unui exemplu de realizare, care este de altfel comun pentru cele mai multe tipuri de autovehicule, volanul include o țevă de racordare **1**, care captează aerul climatizat prelevat din instalația de climatizare a autovehiculului și îl dirijează prin intermediul unui orificiu **a** aparținând unei bușe de racordare **2**, spre un butuc **3**, care aparține volanului propriu-zis. Etanșarea dintre butucul **3** al volanului și bușă de racordare **2**, se poate realiza în diferite moduri, de exemplu, prin intermediul unui simering **4**, ca în fig.1, fie prin intermediul a două inele, **5**, tip „O”, ca în fig.2. Butucul **3** al volanului este prevăzut la interiorul său cu un suport alcătuit dintr-un disc inelar **6** prevăzut la rândul lui, în centrul său, cu o bușă conică **7** prin intermediul căreia se realizează fixarea volanului de un arbore de direcție **8**. Pentru a permite aerului care intră prin orificiul **a** să circule mai departe, discul inelar **6** este și el prevăzut pe periferie cu niște găuri **b**, iar butucul **3** cu alte găuri **c**. În mod evident, numărul, forma și dispunerea găurilor **b** se lasă la aprecierea proiectantului. În fig.3 și 4 se dau două variante distincte. În dreptul găurilor **c** de pe butucul volanului sunt dispuse niște spițe tubulare **9**, prin care aerul circulă mai departe spre un cerc tubular **10**, care aparține volanului propriu-zis. Cercul tubular **10** este prevăzut, pe conturul său și pe anumite porțiuni, cu niște orificii **d** prin care aerul, provenit din instalația de climatizare a autovehiculului, poate ieși în habitacul. În cadrul unui exemplu concret de realizare a invenției, orificiile **d** au un diametru de 2 mm. Așa cum se observă în fig.5, orificiile **d** sunt unite între ele printr-o întreagă rețea de canale **e**. În cadrul unui alt exemplu de realizare rețeaua de canale se poate înlocui cu o multitudine de proeminente. Acestea au rolul de a mări suprafața de contact a aerului cu mâinile conducătorului auto, creând practic, o „perdea” de aer între mâinile acestuia și cercul volanului. După cum se observă în fig.5, în porțiunile de fixare a spițelor **9** de cercul volan **10** nu s-au făcut orificii de ieșire pentru aer. Scopul este de a se evita ieșirea rapidă a lui prin aceste porțiuni și, implicit, pentru a se uniformiza presiunea aerului la orificiile **d**. Tot din aceleași considerente, capetele spițelor laterale au fost orientate spre partea superioară a volanului, prin realizarea unor racordări cu o rază mai mare **g**, curentul principal de aer din cercul volan fiind astfel dirijat spre jumătatea superioară a lui, adică în zona cea mai utilizată de conducătorul auto.

Ca și la volanele obișnuite, părțile metalice ale volanului, conform invenției, se pot acoperi cu un material protector **11** ale cărui detalii de realizare se lasă, de asemenea, la aprecierea proiectantului.

Revendicări

1. Volan cu aer climatizat pentru autovehicule, realizat dintr-un cerc volan (**10**), gol la interior, prevăzut pe conturul lui cu niște orificii echidistante (**d**), de evacuare a aerului ce intră în interiorul său prin niște spițe tubulare (**9**), **caracterizat prin aceea că**, orificiile echidistante (**d**) sunt legate între ele printr-o rețea de canale (**e**) și sunt practicate numai între zonele de îmbinare a spițelor tubulare (**9**) la cercul volan (**10**), raza de racordare (**g**) de la îmbinarea spițelor cu cercul volan fiind mai mare în porțiunea de sus a volanului în comparație cu porțiunea de jos a lui.

2. Volan, conform cu revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că**, cercul volan (10) poate fi acoperit cu un material de protecție (11), caz în care orificiile echidistante (d) și canalele (e) de legătură între ele, se vor practica pe suprafața acestui material.

100

3. Volan, conform cu revendicările 1 și 2, **caracterizat prin aceea că**, într-un exemplu de realizare a invenției rețeaua de canale (e) se poate înlocui cu o multitudine de proeminențe dispuse pe suprafața cercului tubular (10) sau a materialului de protecție (11).

Președintele comisiei de examinare: **ing. Gurzău Ioan**

Examinator: **ing. Gruia Dan**

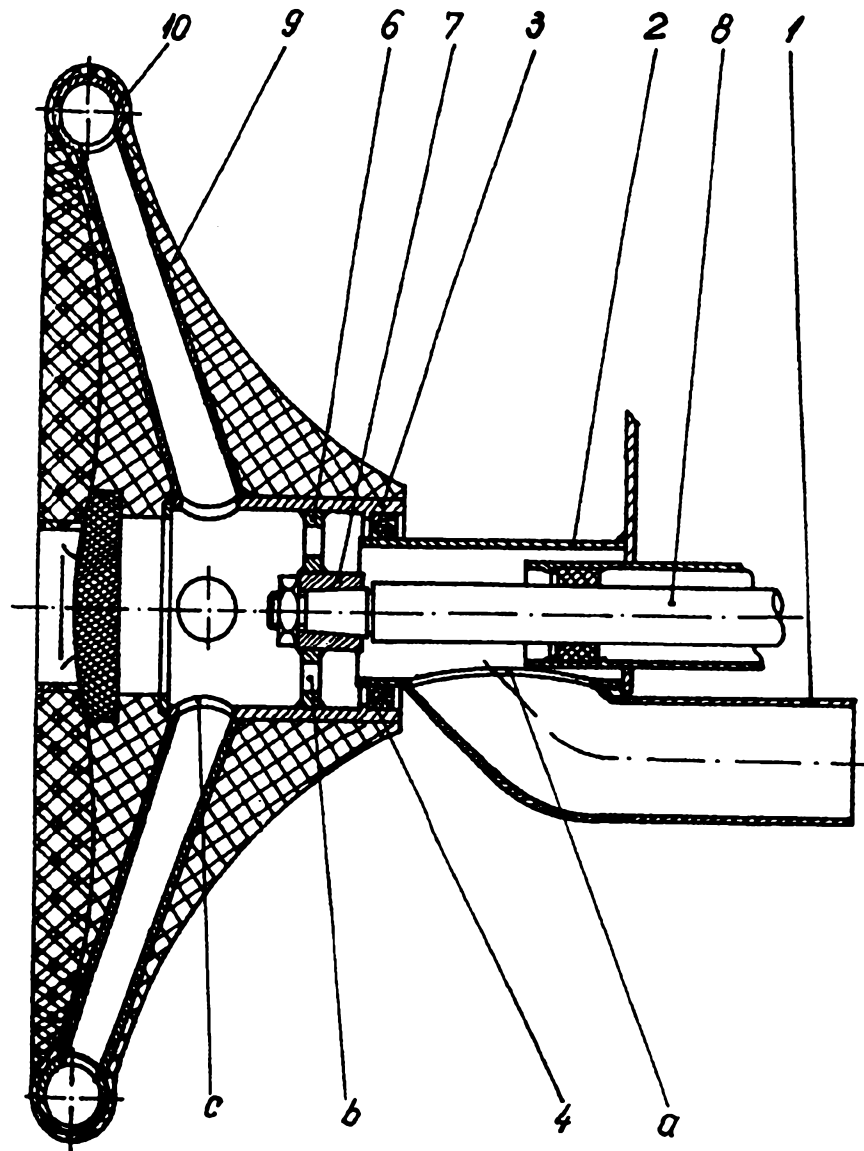


Fig. 1

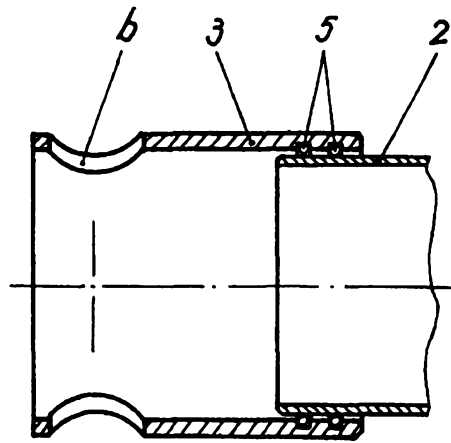


Fig. 2

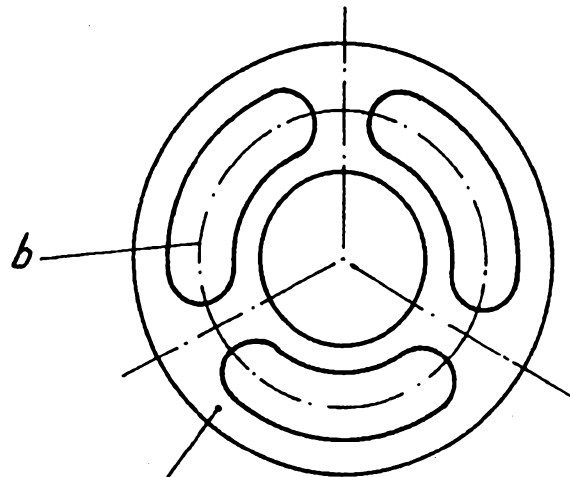


Fig. 4

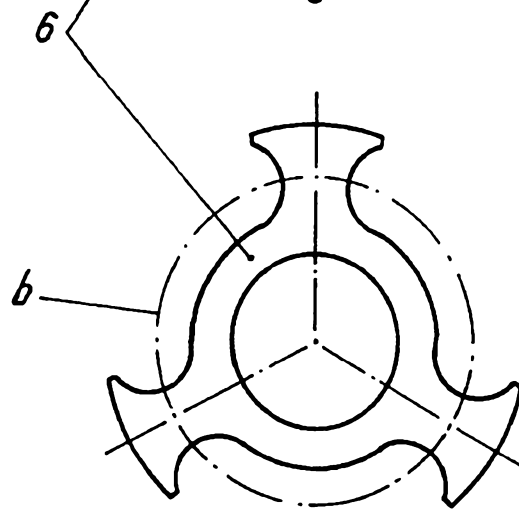


Fig. 3

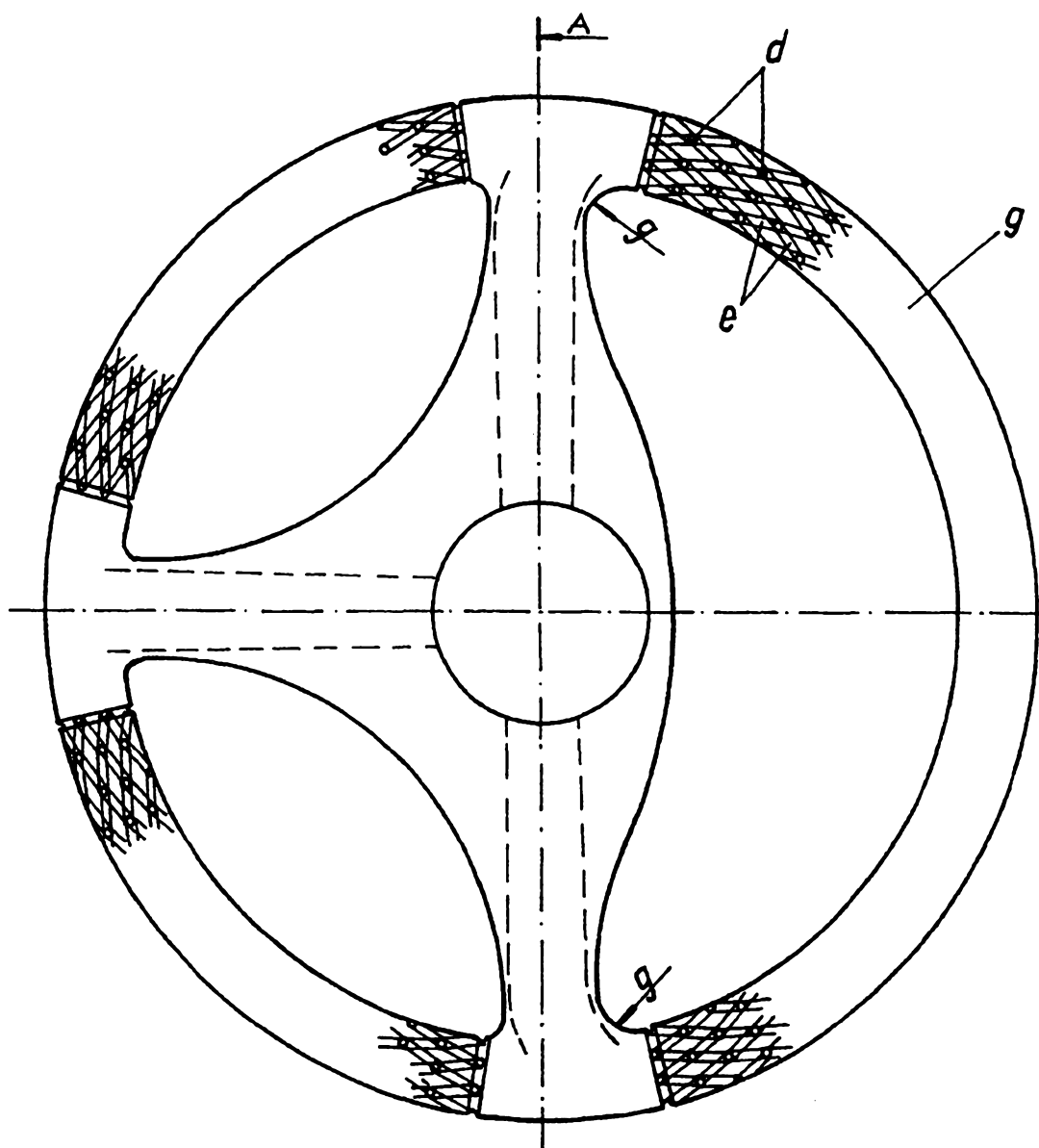


Fig. 5

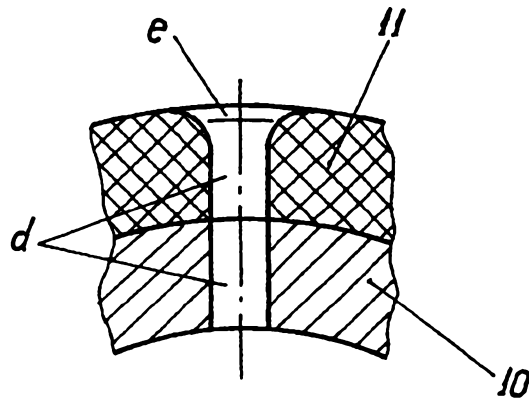


Fig. 6

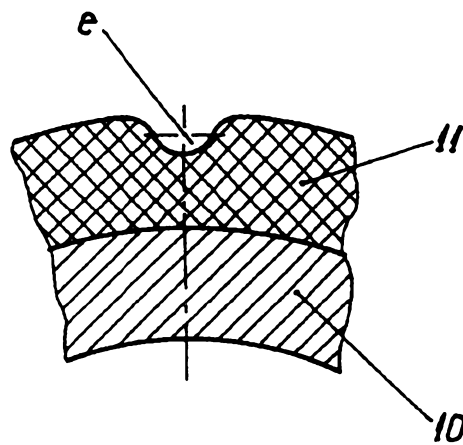


Fig. 7