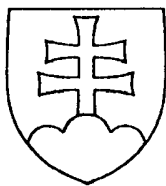


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

**ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA
VYNÁLEZU**

(22) 19.05.94

(31) MI 91 A 003137

(32) 25.11.91

(33) IT

(43) 12.10.94

(86) PCT/EP92/02651, 24.11.92

(21)

590-94

(13) A3

(51)

B 60 J 10/08

(71) INDUSTRIE ILPEA S.P.A., Malgesso, IT;

(72) MERLA Adriano, Angera, IT;
CITTADINI Paolo, Luvinata, IT;

(54) Magnetické tesnenie vhodné na vytvorenie tesnenia medzi pevnou časťou a otvárateľnou časťou

(57) Magnetické tesnenie vhodné na vytvorenie tesnenia medzi pevnou časťou a otvárateľnou časťou v oblastiach zakriveného predĺženia týchto častí, najmä medzi karosériou a dverami (3) vozidla, pozostávajúce z upevňovacieho elementu (4) na upevnenie k uvedeným častiam a úložnej časti (8), v ktorej je uložená magnetická tyč (11) s obdĺžnikovým prierezom, pričom upevňovací element (4) a úložná časť (8) magnetickej tyče (11) sú spojené pretiahnuteľnou deformovateľnou rúrkovou komorou (10). Magnetická tyč (11) je zmagnetizovaná pozdĺž aspoň jednej z dvoch krátkych protiľahlých strán svojho obdĺžnikového prierezu, pričom zmagnetizovaná strana, ktorá je vo svojej funkčnej polohe privrátená k časti, napríklad dverám (3), s ktorou má byť vykonaný dotyk, je upravená na utesnenie.

Magnetické tesnenie vhodné na vytvorenie tesnenia medzi pevnou časťou a otvárateľnou časťou

Oblasť techniky

Vynález sa dotýka magnetického tesnenia vhodného na vytvorenie tesnenia medzi pevnou časťou a otvárateľnou časťou v oblastiach zakriveného predĺženia týchto častí, najmä medzi karosériou a dvermi vozidla, pozostávajúce z upevňovacieho elementu na upevnenie k uvedeným častiam a úložnej časti, v ktorej je uložená magnetická tyč s v podstate obdĺžnikovým prierezom, pričom upevňovací element a úložná časť pre magnetickú tyč sú spolu spojené pretiahnuteľnou deformovateľnou rúrkovou komorou.

Doterajší stav techniky

Tesnenia pre motorové vozidlá sú známe napríklad z talianskeho patentu 1 017 502 a talianskeho úžitkového vzoru 21692 B/83, udelených prihlasovateľovi predloženého vynálezu. Tieto tesnenia sú vhodné na vytvorenie tesnenia medzi karosériou vozidla a otvárateľnými časťami karosérie, ako sú dvere, kapoty, poklopy a podobne, keď sú tieto otvárateľné časti uzatvorené, pričom tesnenia sú typu pozostávajúceho z deformovateľného profilovaného pásu, ktorý môže byť pripevnený ku karosérii vozidla zaskočením, pričom k týmto profilovaným pásom sa pozdĺž priamej oblasti záberu karosérie vozidla s otvárateľnou časťou pripojí rúrková časť rozdelená do párov oddelených susediacich komôr, z ktorých jedna pôsobí ako mechovitá vzduchová komora a druhá ako úložná časť pre magnetický materiál.

Tieto magnetické tesnenia predstavujú značný pokrok oproti stlačiteľným tesneniam bez magnetického utesnenia, a to ako vzhľadom k zlepšenému utesneniu, tak aj k menšiemu nutnému tlačnému pôsobeniu na dosiahnutie uzatvorenia.

Existuje však technický problém, týkajúci sa prispôsobeniu tohoto typu tesnenia k rôznym rozsahom tvarov, ktoré môžu záberové oblasti medzi pevnou a otvárateľnou časťou mať, najmä v zakrivených oblastiach, a to špeciálne vtedy, keď je polomer zakrivenia malý. V oblastiach s výrazným zakrivením existujú značné problémy, týkajúce sa deformácie a stlačenia magnetického tesnenia, ktoré majú za následok stratu tesnosti, tvorenie záhybov a neplynulých miest alebo dokonca po určitom čase porušenie tesnenia.

Nedávna európska prihláška vynálezu č. 0519545 rovnakého prihlasovateľa ako predloženého vynálezu sa dotýka tesnenia, ktoré môže tento technický problém vyriešiť. Podľa tejto prihlášky sa vytvorí magnetické tesnenie na vykonanie tesnenia medzi pevnou časťou a otvárateľnou časťou v oblasti zakriveného pretiahnutia, napríklad najmä medzi karosériou a dvermi automobilu, a to typu pozostávajúceho z profilovaného pásu na pripevnenie k uvedeným častiam a rúrkovej úložnej časti pre uloženie magnetickej tyče, v ktorom sú uvedený profilovaný upevňovací pás a rúrková komora pre magnetickú tyč pripojené k sebe pretiahnuteľnou deformovateľnou rúrkovou komorou, ktorej protiahlé voľné steny sú v podstate zakrivené a zakrivené v rovnakom smere.

Úlohou vynálezu je vytvoriť magnetické tesnenie ideálne vhodné na pripevnenie k zakriveným oblastiam s dokonca aj veľmi malým polomerom zakrivenia, bez toho aby napätie z tejto deformácie akokoľvek znižovalo účinok tesnenia. Úlohou

vynálezu taktiež je vytvoriť tesnenie so súvislou ohybnou magnetickou tyčou, ktorá bude schopná tvarovania pomocou zvarovania natupo v jedinom mieste, bez toho aby bolo potrebné vykonávať ďalšie zvary.

Podstata vynálezu

Túto úlohu splňuje magnetické tesnenie vhodné na vytvorenie tesnenia medzi pevnou časťou a otvárateľnou časťou v oblastiach zakriveného predĺženia týchto častí, najmä medzi karosériou a dvermi vozidla, pozostávajúce z upevňovacieho elementu na upevnenie k uvedeným častiam a úložnej časti, v ktorej je uložená magnetická tyč s v podstate obdĺžnikovým prierezom, pričom upevňovací element a úložná časť pre magnetickú tyč sú spolu spojené pretiahnuteľnou deformovateľnou rúrkovou komorou, podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že magnetická tyč je zmagnetizovaná pozdĺž aspoň jednej z dvoch krátkych protiahlych strán jej v podstate obdĺžnikového prierezu, pričom zmagnetizovaná strana, ktorá je vo svojej funkčnej polohe privrátená k časti, s ktorou má byť vykonaný dotyk, je upravená na utesnenie.

Magnetické tesnenie podľa vynálezu teda používa magnetickú tyč, ktorá je schopná tvarovania pomocou zvarovania natupo v jedinom mieste, a pri ktorej teda nie je potrebné vykonávať ďalšie zvary. To znamená, že magnetické tesnenie podľa vynálezu nemá žiadne slabé miesta, ako napríklad zvarované rohy v známych vyhotoveniach, a zaisťuje dobré utesnenie proti vnikaniu nežiadúcich médií a častíc, a je odolné proti opotrebeniu, zlomeniu atď.

Ďalšou výhodou magnetického tesnenia podľa vynálezu je, že sa môže ľahko ohýbať pozdĺž svojej jednej osi a meniť svoju

rovinu pozdĺž tejto osi, čím je zaistená dobrá tepelná izolácia (a v prípade motorových vozidiel aj zvuková izolácia), môže sa ľahko pripojovať k častiam, ktoré majú byť utesnené, má najnižšiu možnú hmotnosť a je schopné "uzatvorenia", a preto aj vyvinutia magnetickej sily aj na úzkych plochách, ktoré na motorových vozidlách môžu mať šírku 3 až 5 mm.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález bude ďalej bližšie objasnený na príkladoch vyhotovenia, podľa priložených výkresov, ktoré však nepredstavujú žiadne obmedzenia, na ktorých

obr. 1 znázorňuje priečny rez magnetickým tesnením podľa vynálezu,

obr. 2 v perspektívnom pohľade v reze ďalšie vyhotovenie magnetického tesnenia podľa vynálezu,

obr. 3, 4, 5 a 6 schematicky magnetizáciu magnetickej tyče pre magnetické tesnenie podľa vynálezu,

obr. 7 magnetické tesnenie z obr. 1 namontované na motorovom vozidle,

obr. 8 a 9 vždy priečny rez dvoma ďalšími vyhotoveniami magnetického tesnenia podľa vynálezu.

Príklady vyhotovenia vynálezu

Na obr. 1, 2 a 7 je znázornené magnetické tesnenie podľa vynálezu, určené na použitie vo vozidle, napríklad na

vytvorenie tesnenia medzi karosériou a otvárateľnými časťami, ako sú dvere, kapoty a veká. Ako je znázornené na obr. 7, pozdĺž rámu 1 karosérie motorového vozidla, na ktorý dosadajú dvere 3, je upevnený prichytením upevňovací element 4 s kovovým jadrom 5, ktorý má v priereze tvar písmena C. Upevňovací element 4 je tvorený v podstate krúžkom, pripevneným pozdĺž celého pretiahnutia rámu 1, ku ktorému je pritlačovaný a pripevnený tlakom vyvíjaným kovovým jadrom 5, pričom priľnavosťou je dosiahnuté pôsobenie mäkkých pílovitých výstupkov 6, ktoré pôsobia na povrch predĺženie rámu 1 karosérie vozidla. Pozdĺž sklonenej a zakrivenej oblasti rámu 1 sleduje upevňovací element 4 jej tvar, pretože môže byť deformovaný a môže zaujať anuloidový tvar.

Na protiľahlej strane k upevňovaciemu elementu 4 vystupuje v smere k dverám 3 rúrková úložná časť 8 na uloženie magnetickej tyče 11 zo zmagnetizovaného materiálu, ako je napríklad plastoferit, ktorá môže pôsobiť ako magnetický pól proti pólu tvorenému dverami 3 v prípade, že pozostávajú z feromagnetického materiálu, alebo proti feromagnetickému doske 9 čiže magnetickému protipólu, ktorá je umiestnená na dverách 3 v polohe proti magnetickej tyči 11, keď sú dvere 3 vyrobené z nemagnetického materiálu.

Magnetická tyč 11 má obdĺžnikový prierez s protiľahlými dlhými stranami 18, 18' a krátkymi stranami 19, 19'.

Podľa vynálezu, ako bude objasnené ďalej, sa vykoná magnetický dotyk protipólov na krátkej strane 19 obdĺžnikového prierezu magnetickej tyče 11, na ktorej je teda magnetický tok koncentrovaný, ako je znázornené na obr. 4.

Obdĺžnikový prierez rúrkovej úložnej časti 8 pre

magnetickú tyč 11 má svoje dlhé strany v podstate kolmé k povrchovej ploche dverí 3, ku ktorej magnetická tyč 11 na vytvorenie tesnenia prilahne.

Ako je znázornené na obr. 1 a 7, upevňovací element 4 a rúrková úložná časť 8 obsahujúca magnetickú tyč 11 sú k sebe pripojené vloženou rúrkovou komorou 10, ktorá je pružne predĺžiteľná a deformovateľná tak, že pôsobí ako mech na umožnenie prispôsobenia magnetického pólu magnetickej tyče 11 k protipólu, tvorenému magnetickou doskou 9, v každej oblasti tesnenia. Vyhotovenie rúrkovej komory 10, videné v priečnom reze, je nasledujúce: dve protilahlé steny 12 a 13 predstavujú zakrivené rovnobežné predĺženie. Vonkajšia stena 12 je na strane k rámu 1 karosérie vozidla, a je preto stenou, ktorá je vonkajšia z hľadiska upevneného magnetického tesnenia.

Vnútoraná stena 13 je vnútoraná z hľadiska upevneného magnetického tesnenia. Obe steny 12, 13 sú preto jednak zakrivené smerom k vonkajšej strane tvaru magnetického tesnenia v zakrivenej záberovej oblasti. Vnútoraná stena 13 je najviac zakrivená v svojej strednej časti, pričom svojimi bočnými časťami 14 a 15 tvaru priameho predĺženia je pripojená jednak k upevňovaciemu elementu 4 a jednak k magnetickej tyči 11. Z priamej bočnej časti 14 vystupuje rebro 16, ktoré pôsobí ako distančný element medzi oboma bočnými časťami 14 a 15.

Z vonkajšej steny 12 vystupuje taktiež rebro 17 v smere k rámu 1 karosérie vozidla. Mechovitá rúrková komora 10 vytvára ako tepelnú, tak aj zvukovú izoláciu (podľa toho, čo je potrebné), a pôsobí ako predĺžiteľný spojovací element medzi upevňovacím elementom 4 a časťou, proti ktorej má byť utesnenie vykonané. Z tohoto hľadiska, aby magnetická tyč 11 tvoriaca tesnenia mohla vykonávať príslušné pohyby, je rúrková

komora 10 vyhotovená s tvarom prierezu, znázorneným napríklad na obr. 1, v ktorom je vnútorná stena 13 pripojená ku krátkej strane 19' magnetickej tyče 11 jednou z bočných častí 15 a zvislou stenou 26' k rúrkovej úložnej časti 8.

Vonkajšia stena 12 rúrkovej komory 10 je pripojená ku krátkej strane 19 magnetickej tyče 11 cez protiľahlú zvislú stenu 26 rúrkovej úložnej časti 8.

Rúrková komora 10 má preto v podstate v priereze tvar písmena C aj vtedy, keď musí mať nepravidelný tvar podľa špecifických požiadavkov na tesnenie, ktoré sa menia prípad od prípadu.

Napríklad magnetické tesnenie podľa obr. 2 má vnútornú stenu 13 rúrkovej komory 10 pripojenú priamo k príslušnej krátkej strane 19' (namiesto cez bočnú časť 15 a zvislú stenu 26' ako na obr. 1). V tomto prípade má rúrková komora 10 v priečnom reze tvar pravidelného písmena C.

Vynález sa taktiež dotýka spôsobu výroby magnetickej tyče 11, vyhotovenej napríklad z plastoferitu, ktorá pôsobí ako magnet v magnetickom tesnení podľa vynálezu, a spôsobu jej magnetizácie. Na zmagetizovanie magnetickej tyče 11 z magnetického materiálu, ako je plastoferit, pozdĺž krátkych strán 19 a 19' jej obdĺžnikového prierezu sa nechá magnetická tyč prejsť magnetickým polom vytvoreným párom opačných pólov, a to severného pólu N a južného pólu S v polohe znázornenej na obr. 3. Týmto spôsobom sú krátke strany 19 a 19' magnetickej tyče 11 usporiadané v smere rovnobežnom s osou 22 magnetu s pólmi N a S. Účinkom tohoto typu magnetizovania vzniknú na magnetickej tyči 11 siločiar 23, koncentrované na jej krátkych stranách 19, 19', pozri obr. 4.

Na obr. 5 a 6 sú znázornené modifikácie spôsobu magnetovania, pri ktorých sa pozdĺž dlhých strán 18, 18' magnetickej tyče 11 umiestnia páry tieniacich dosiek 20, 20' alebo 21, 21'. Na obr. 5 je znázornený pár tieniacich dosiek 20, 20', usporiadaných pozdĺž dlhých strán 18, 18', a pri tomto magnetizovaní vzniknú siločiar 24, majúce znázornený tvar. Na obr. 6 sú pozdĺž dlhých strán 18, 18' usporiadané dlhšie tieniace dosky 21, 21', ktoré ich presahujú, čím vzniknú magnetické siločiar 25, majúce znázornený tvar.

V oboch prípadoch, pretože polarizácia je koncentrovaná v oblastiach siločiar 24, 25 a nie je už čiastočne rozptýlená pozdĺž dlhých strán 18, 18' obdĺžnikového prierezu magnetickej tyče 11, takže magnetická príťažlivá sila je väčšia, ako vo vyhotovení znázornenom na obr. 4.

Na obr. 1 je znázornené použitie magnetickej tyče 11 opatrenej tieniacimi doskami 20, 20' podľa spôsobu magnetizácie z obr. 5. Tieto tieniace dosky 20, 20' sú pridržiované vo svojej polohe magnetickou príťažlivou silou magnetickej tyče 11, pričom jej hrany sú vhodne skosené, takže neexistuje nebezpečie poškodenia stien rúrkovej úložnej časti 8.

Naviac môžu byť tieto tieniace dosky 20, 20' opatrené štrbinami na vytvorenie miest uľahčujúcich ohyb, ktorému sú tieniace dosky 20, 20' podrobené pri montáži magnetického tesnenia nielen iba v jednej rovine na konkávnej alebo konvexnej ploche.

Podľa iného vyhotovenia je možné namiesto tesniacich dosiek 20 až 21' použiť zmes obsahujúcu feromagnetický materiál, ktorá je vytlačovaná spoločne s magnetickou tyčou

11 na jej dlhých stranách 18, 18'. Týmto spôsobom sa vytláča magnetická tyč 11, tvoriaca stredovú časť medzi feritovou zmesou prilipnutou na jej bočných stranách 18, 18', ktorá obsahuje feromagnetický materiál (ako piliny magnetickej oceli), a ktorej funkcia je ekvivalentná funkcii tieniacich dosiek 20 až 21'.

Podľa vynálezu vytvára magnetická tyč 11 magnetickú priťažlivú silu na svojej krátkej strane 19. Táto magnetická priťažlivá sila na krátkej strane 19 jej obdĺžnikového prierezu znamená, že magnetické tesnenie môže byť ohýbané pozdĺž svojej osi bez akýchkoľvek problémov aj v prípade veľmi malého polomeru zakrivenia. Tento znak podstatne uľahčuje použitie magnetickej tyče 11 v závernej polohe na úzkej strane svojho prierezu. Hrúbka magnetickej tyče 11 na tejto krátkej strane 19 môže byť 2 až 4 mm, takže uzatvorenie je možno vykonať aj proti úzkym plochám.

Uvedené zmagetovanie sa podstatne líši od zmagetovania známych magnetických tesnení.

Známe izotropické magnetické tyče (to je magnetické tyče, ktoré majú neusporiadane rozptýlené feritové častice v polymérovej matrici), sú zmagetizované 2 až 3 pólmi pozdĺž dlhých strán svojho obdĺžnikového prierezu.

Spôsob magnetizovania plastoferitovej magnetickej tyče 11 podľa vynálezu na vytvorenie magnetickej priťažlivej sily koncentrovanej na krátkej strane 19 pozostáva v zásade z axiálnej magnetizácie rovnobežnej s dotykovými plochami vyhotovené magnetizovaním opačnými pólmi N, S, ako je znázornené na obr. 3, namiesto vykonávania magnetizácie pomocou pólov umiestnených vedľa seba na jednej strane

magnetickej tyče 11.

Pre rovnaké zmesi a rovnaký spôsob magnetizácie sa magnetická príťažlivá sila zvýši ak sa použijú anizotropické magnetické tyče 11, ktorých častice sú orientované rovnobežne so siločiarami, ktorými sa vykonáva magnetizovanie. Táto orientácia môže byť dosiahnutá buď spracovaním zmesi alebo v magnetickom poli pri vytlačovaní.

Napríklad, pri praktickom použití vynálezu môžu byť uvažované nasledujúce hodnoty:

Veľkosti príťažlivej sily magnetickej tyče 11, ktorá má v priereze 9,8 mm x 2,9 mm, môžu byť nasledovné (príťažlivá sila je meraná na kratšej strane s šírkou 2,9 mm s magnetickou medzerou 0,45 mm):

- izotropická magnetická tyč 11 s axiálnou magnetizáciou rovnobežnou s dotykovou plochou má príťažlivú silu 2-10 g/cm,
- izotropická magnetická tyč 11 s axiálnou magnetizáciou rovnobežnou s dotykovou plochou (s tieniacimi doskami) má príťažlivú silu 5-20 g/cm,
- anizotropická magnetická tyč 11 s axiálnou magnetizáciou rovnobežnou s dotykovou plochou má príťažlivú silu 15-30 g/cm,
- anizotropická magnetická tyč 11 s axiálnou magnetizáciou rovnobežnou s dotykovou plochou (s tieniacimi doskami) má príťažlivú silu 30-60 g/cm.

Na získanie veľkej príťažlivej sily iným spôsobom môžu byť použité kompozitové ferity so vzácnymi zeminami alebo inými vhodnými komponentami, čím však značne narastajú náklady.

Príťažlivá sila magnetickej tyče 11 musí dostatočne

splňovať príslušné požiadavky, pričom sa berie do úvahy magnetická medzera termoplastického kaučuku a skutočnosť, že v prípade motorového vozidla môže byť na uľahčenie otvárania dverí upravené vhodné zariadenie.

V prípade pevného polomeru zakrivenia sa počíta s maximálne prípustnou hrúbkou magnetickej tyče 11. Na základe požadovanej príťažlivej sily sa stanoví výška magnetickej tyče 11 a taktiež to, či majú alebo nemajú byť použité tieniace dosky 20 až 21'. Na nízku príťažlivú silu môže byť postačujúce, aby bola magnetická tyč 11 v medznom prípade s prierezom tvaru štvorca alebo s prierezom, v ktorom je dlhšia strana iba trochu väčšia ako kratšia strana. Je zrejmé, že na účely použitia magnetického tesnenia podľa vynálezu, môže výraz "obdĺžnikový prierez" taktiež zahrňovať medzný prípad, ktorým je štvorcový prierez.

Na štvorcových dverách, ktorých jedna strana meria jeden meter, a pri ktorých sa použije magnetická tyč 11 s príťažlivou silou s veľkosťou 50 g/cm, pričom táto príťažlivá sila pôsobí vo vzdialenosti 0,8 m od závesu, je príťažlivá sila F_0 12,5 kg:

$$F = 50 \times 100 = 5000 \text{ g/strana} = 5 \text{ kg/strana}$$

$$M = 5 (1 + 0,5 + 0,5) = 10 \text{ kg}$$

$$F_0 = 10/0,8 = 12,5 \text{ kg}$$

Aj keď tým vznikne zabezpečenie proti nežiadúcemu otvoreniu dverí 3 pri jazde, nesmú nastať problémy pri ich otváraní v pokoji. Vzhľadom k tomu môže byť nutné upraviť špeciálny mechanizmus na uľahčenie otvárania dverí 3.

Vo všetkých prípadoch je dosiahnuté optimálneho predĺženia magnetického tesnenia podľa vynálezu v smere kolmom

k dotykovej ploche s príslušným protipólom. Toto predĺženie umožňuje správnu funkciu magnetického tesnenia vo všetkých miestach, zachytenia akýchkoľvek nerovností v dotykovej ploche a zaistenie utesnenia pozdĺž celej vonkajšej línie medzi pevnou časťou a otvárateľnou časťou.

Na použitie magnetického tesnenia na ľadničky, mrazničky a podobné dvere alebo dverné obloženie, a pre okná, rámy okien, kabíny atď., môže mať toto magnetické tesnenie v priereze tvar, ktorý je znázornený na obr. 8 a 9. Na obr. 8 a 9 je v priereze znázornené vždy vytlačované tesnenie z mäkkého pružného materiálu, ako je mäkké PVC, termoplastický kaučuk alebo tradičné vulkanizované elastoméry, v ktorom je umiestnená magnetická tyč 11 podľa vynálezu. Magnetická tyč 11 má v priereze krátke strany 19, 19' a dlhé strany 18, 18'. Stranami, na ktorých sú koncentrované magnetické siločiar, sú podľa vynálezu krátke strany 19 a 19', z ktorých jedna krátka čiara 19 je určená pre záber s pevnou časťou.

V tomto prípade je upevňovacím elementom spodná časť 27 vo vyhotovení, znázornenom na obr. 8, alebo zahrotená spodná časť 28, ako je znázornené na obr. 9, určená na vloženie do vybrania v obložení dverí ľadničky alebo do dverí alebo do rámu okna. Na obr. 8 je znázornený príklad spoločne vytlačovaného tesnenia, v ktorom spojovacia spodná časť 27 môže byť buď mäkká alebo tuhá, pričom mäkký materiál sa použije na ostatné časti celého tesnenia. Kombinácia tuhého a mäkkého materiálu môže byť vo forme známych vulkanizovaných elastomérov s dvoma tvrdosťami, tuhého a mäkkého PVC, alebo spoločne vytlačovaného termoplastického kaučuku a tuhého materiálu, pretože týmto spoločným vytlačovaním sa dosiahne výborného prilipnutia tuhého a mäkkého materiálu k sebe

(napríklad termoplastický olefinový kaučuk a polypropylén, ABS a termoplastický styrenový alebo polyesterový kaučuk).

V oboch prípadoch, znázornených na obr. 8 a 9, má pretiahnuteľná rúrková komora 10 charakteristickú konštrukciu opísanú v predchádzajúcich príkladoch vyhotovenia. Činnosť magnetického tesnenia podľa vynálezu v týchto vyhotoveniach je v podstate rovnaká, ako už bolo opísané. Pretiahnuteľná rúrková komora 10 má vo vyhotovení podľa obr. 8 a 9 dolnú časť s väčšou hrúbkou pripojenú v mieste závesu k hornej časti s menšou hrúbkou na dosiahnutie účinku bočnej stability, ako je opísané v európskom patente 155 016 rovnakého prihlasovateľa ako predložený vynález. V príkladoch vyhotovenia podľa obr. 8 a 9 má magnetické tesnenie taktiež upravené rebro 29, ktoré dosadá na dverné obloženie v prípade použitia magnetického tesnenia na ľadničke.

Vo vyhotovení podľa obr. 8 a 9 môžu byť taktiež použité tesniace dosky 20 až 21' ako v predchádzajúcich príkladoch vyhotovenia na koncentrovanie magnetickej sily na krátkych stranách 19, 19' magnetickej tyče 11 a na zabránenie jej čiastočného rozptýlu pozdĺž dlhých strán 18, 18' magnetickej tyče 11.

Magnetické tesnenie podľa vynálezu môže byť analogicky použité na dvere a okenné rámy, verandy alebo rôzne uzávery budov, keď sa vyžaduje prispôsobenie sa rôznym zakriveniam okrajov uzáveru, napríklad dverí alebo okien, ktoré nie sú presne obdĺžnikové a majú kruhovú hornú časť. V týchto prípadoch mechovitá rúrková komora 10, prebiehajúca rovnobežne so zakrivenou stenou, vytvára potrebné zakrivenie vytlačenej časti. Tento koncept je použiteľný napríklad v magnetických tesneniach, opísaných v talianskych úžitkových vzoroch

č. 202 759 a č. 207 429 rovnakého prihlasovateľa.

Naviac v opísaných použitíach ľahkosť sledovania zakrivenia poskytuje značnú voľnosť návrhárom pri navrhovaní hotového objektu, ktorá by inak boli závislé na zvaroch pod uhlom 90° alebo aj pod inými uhlami.

Všeobecne je z vyššie uvedeného zrejmé, že magnetické tesnenie podľa vynálezu poskytuje ideálnym spôsobom výhody v tom, že je ohybné pozdĺž akéhokoľvek vonkajšieho tvaru, kde má byť tesnenie upravené, a to dokonca aj v zakrivení s malým polomerom, pričom pri ňom nedochádza k deformáciám, ktoré by ovplyvnili kvalitu tesnenia. Plynulosť systému tvoreného magnetickým tesnením bez akéhokoľvek prerušenia v rohoch nutnými zvarmi je taktiež dôležitá, pričom výsledkom toho je vznik podstatne vylepšeného tesnenia proti chladu a vnikaniu vzduchu.

Magnetické tesnenie podľa vynálezu môže mať početné modifikácie vo vzťahu k vyššie uvedeným skutočnostiam. Podstatné však je, že sa sleduje základný koncept vytvorenia magnetickej tyče 11 pozdĺž oblasti utesnenia, v ktorej tá strana magnetickej tyče 11, ktorá vykonáva utesnenie, je krátkou stranou 19, 19' v podstate obdĺžnikového prierezu magnetickej tyče 11.

Na výrobu magnetického tesnenia podľa vynálezu sa použijú normálne spôsoby výroby takých tesnení. Predĺžiteľná rúrková komora 10 spolu s rúrkovou úložnou časťou 8 na uloženie magnetickej tyče 11 môže byť spoločne vytlačovaná s upevňovacím elementom 4, použitým pre motorové vozidlá. Alternatívne môže byť upevňovací element 4 vytvorený oddelene a môže byť pripojený k predĺžiteľnej rúrkovej komore 10 pri vytlačovaní.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Magnetické tesnenie vhodné na vytvorenie tesnenia medzi pevnou časťou a otvárateľnou časťou v oblastiach zakriveného predĺženia týchto častí, najmä medzi karosériou a dverami vozidla, pozostávajúce z upevňovacieho elementu na upevnenie k uvedeným častiam a úložnej časti, v ktorej je uložená magnetická tyč s v podstate obdĺžnikovým prierezom, pričom upevňovací element a úložná časť pre magnetickú tyč sú spolu spojené pretiahnuteľnou deformovateľnou rúrkovou komorou, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že magnetická tyč (11) je zmagnetizovaná pozdĺž aspoň jednej zo dvoch krátkych protiľahlých strán (19, 19') svojho v podstate obdĺžnikového prierezu, pričom zmagnetizovaná strana (19), ktorá je vo svojej funkčnej polohe privrátená k časti (3), s ktorou má byť vykonaný dotyk, je upravená na utesnenie.

2. Magnetické tesnenie podľa nároku 1, v y z n a č u - j ú c e s a t ý m, že pretiahnuteľná rúrková komora (10) má zakrivené protiľahlé voľné steny (12, 13) zakrivené v rovnakom smere, na vytvorenie prierezu v podstate tvaru C.

3. Magnetické tesnenie podľa nároku 1, v y z n a č u - j ú c e s a t ý m, že vnútorná stena (13) z uvedených voľných stien (12, 13) pretiahnuteľnej rúrkovej komory (10), ktorá vo svojej funkčnej polohe smeruje dovnútra zakrivenia záberovej oblasti medzi pevnou časťou a pohyblivou časťou, je podstatne zakrivená vo svojej strednej časti, pričom jej bočné časti (14, 15) tvoria priame predĺženia.

4. Magnetické tesnenie podľa nároku 2, v y z n a č u - j ú c e s a t ý m, že rúrková úložná časť (8) na uloženie

magnetickej tyče (11) je vytvorená v priereze tvaru C pretiahnuteľnej rúrkovej komory (10).

5. Magnetické tesnenie podľa nároku 2, v y z n a č u - j ú c e s a t ý m, že rúrková úložná časť (8) na uloženie magnetickej tyče (11) je uložená zvonku prierezu tvaru C pretiahnuteľnej rúrkovej komory (10).

6. Magnetické tesnenie podľa nároku 3, v y z n a č u - j ú c e s a t ý m, že rúrková úložná časť (8) na uloženie magnetickej tyče (11) je vytvorená pozdĺž jednej z bočných častí priameho predĺženia tej steny pretiahnuteľnej rúrkovej komory (10), ktorá smeruje do zakrivenia:

7. Magnetické tesnenie podľa nároku 3, v y z n a č u - j ú c e s a t ý m, že z aspoň jednej priamej časti smerom k druhej vystupuje distančný element (16).

8. Magnetické tesnenie podľa nároku 1, v y z n a č u - j ú c e s a t ý m, že aspoň tá stena pretiahnuteľnej rúrkovej komory (10), ktorá je privrátená k pevnej časti, napríklad ku karosérii vozidla, je opatrená distančným elementom (17).

9. Magnetické tesnenie podľa nároku 1, v y z n a č u - j ú c e s a t ý m, že upevňovací element (4), rúrková úložná časť (8) pre magnetickú tyč (11) a pretiahnuteľná rúrková komora (10) sú oddelenými časťami, a sú spolu spojené vhodnými prostriedkami, ako lepidlom.

10. Magnetické tesnenie podľa nároku 1, v y z n a č u - j ú c e s a t ý m, že upevňovací element (4), rúrková úložná časť (8) pre magnetickú tyč (11) a pretiahnuteľná

rúrková komora (10) sú tvárnené ako jeden kus alebo spoločne vytlačené.

11. Magnetické tesnenie podľa nároku 1, v y z n a č u - j ú c e s a t ý m, že pozdĺž jednej alebo oboch dlhých strán (18, 18') v podstate obdĺžnikového prierezu magnetickej tyče (11) je alebo sú upravené tieniace vrstvy (20, 20').

12. Magnetické tesnenie podľa nároku 11, v y z n a č u - j ú c e s a t ý m, že tieniacou vrstvou je kovová doska.

13. Magnetické tesnenie podľa nároku 11, v y z n a č u - j ú c e s a t ý m, že tieniacou vrstvou je vrstva feromagnetického materiálu spoločne vytlačená s magneticou tyčou (11).

14. Magnetické tesnenie podľa nároku 1, v y z n a č u - j ú c e s a t ý m, že magnetická tyč (11), v podstate obdĺžnikového prierezu sa dĺžka jedného páru protilahlých strán blíži dĺžke druhého páru strán, dokiaľ nie je prierez takmer štvorcový.

15. Spôsob výroby magnetickej tyče vhodnej na použitie v magnetickom tesnení podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že tyč z vhodného materiálu schopného zmagnetovania sa vedie magnetickým polom vytvoreným párom opačných magnetických pólov (N, S).

16. Spôsob podľa nároku 15, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že protilahlé krátke strany (19, 19') magnetickej tyče (11) sú usporiadané v smere rovnobežnom s osou (22) magnetu, tvoreného opačnými magnetickými pólmi (N, S).

17. Spôsob podľa nároku 15, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že tieniaca vrstva (20, 20') pre magnetickú silu sa naniesie na dlhé strany (18, 18') v podstate obdĺžnikového prierezu magnetickej tyče (11) pred tým, ako sa podrobí zmagnetizovaniu.

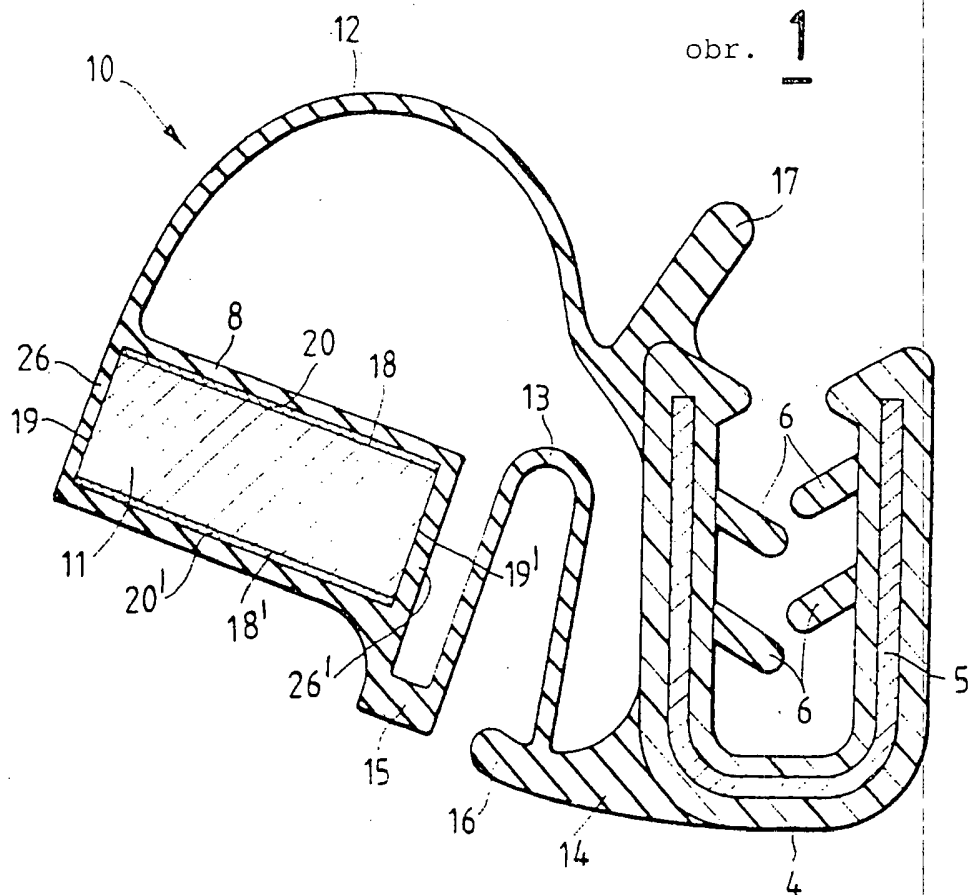
18. Spôsob podľa nároku 17, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že tieniacou vrstvou je kovová doska.

19. Spôsob podľa nároku 17, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že tieniacou vrstvou je feromagnetický materiál spoločne vytlačený s magnetickou tyčou (11).

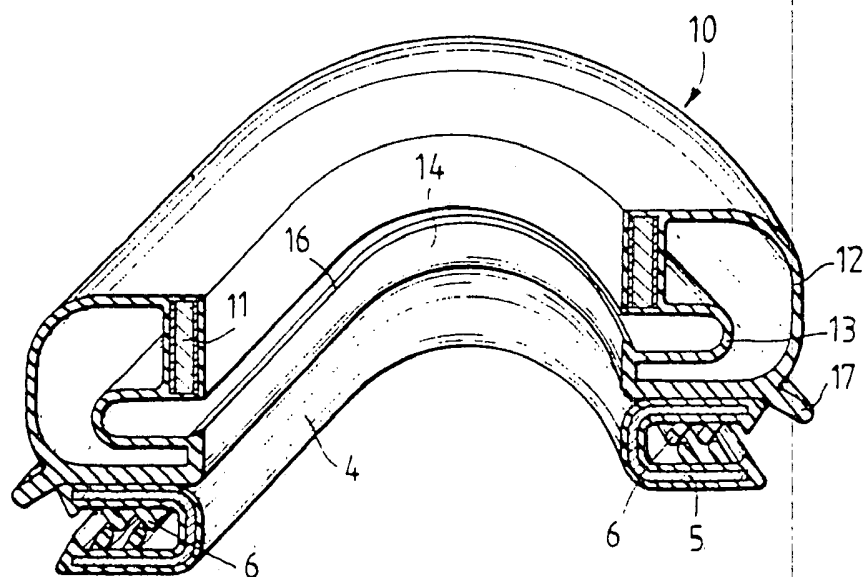
Zoznam vzťahových značiek

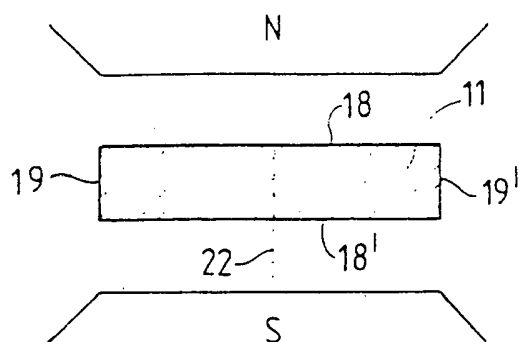
rám 1
dvere 3
upevňovací element 4
kovové jadro 5
výstupok 6
rúrková úložná časť 8
feromagnetická doska 9
rúrková komora 10
magnetická tyč 11
vonkajšia stena 12
vnútorná stena 13
bočná časť 14
bočná časť 15
rebro 16
rebro 17
dlhá strana 18, 18'
krátka strana 19, 19'
tieniaca doska 20, 20'
tieniaca doska 21, 21'
os 22
siločiara 23, 24, 25
zvislá stena 26, 26'
spodná časť 27
zahrotená spodná časť 28
rebro 29
severný pól N
južný pól S

obr. 1

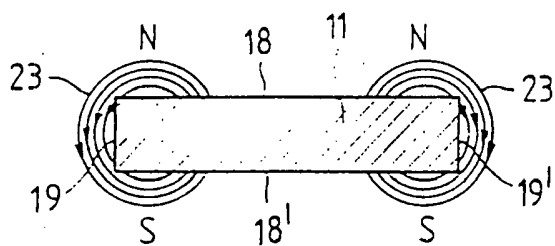


obr. 2

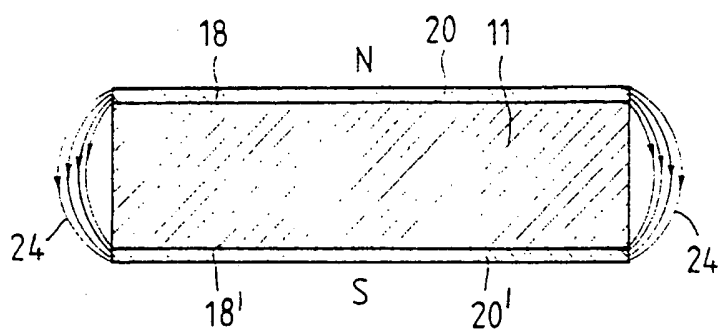




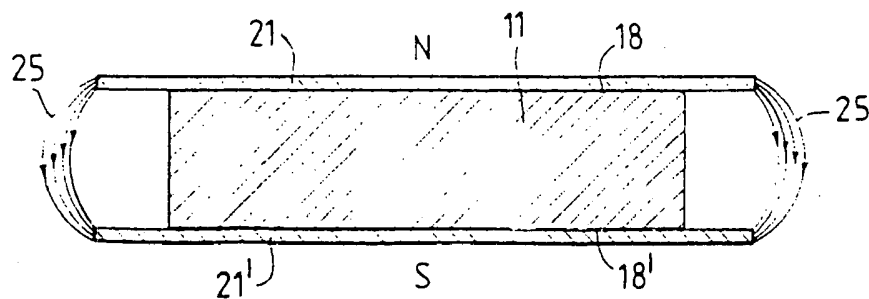
obr. 3



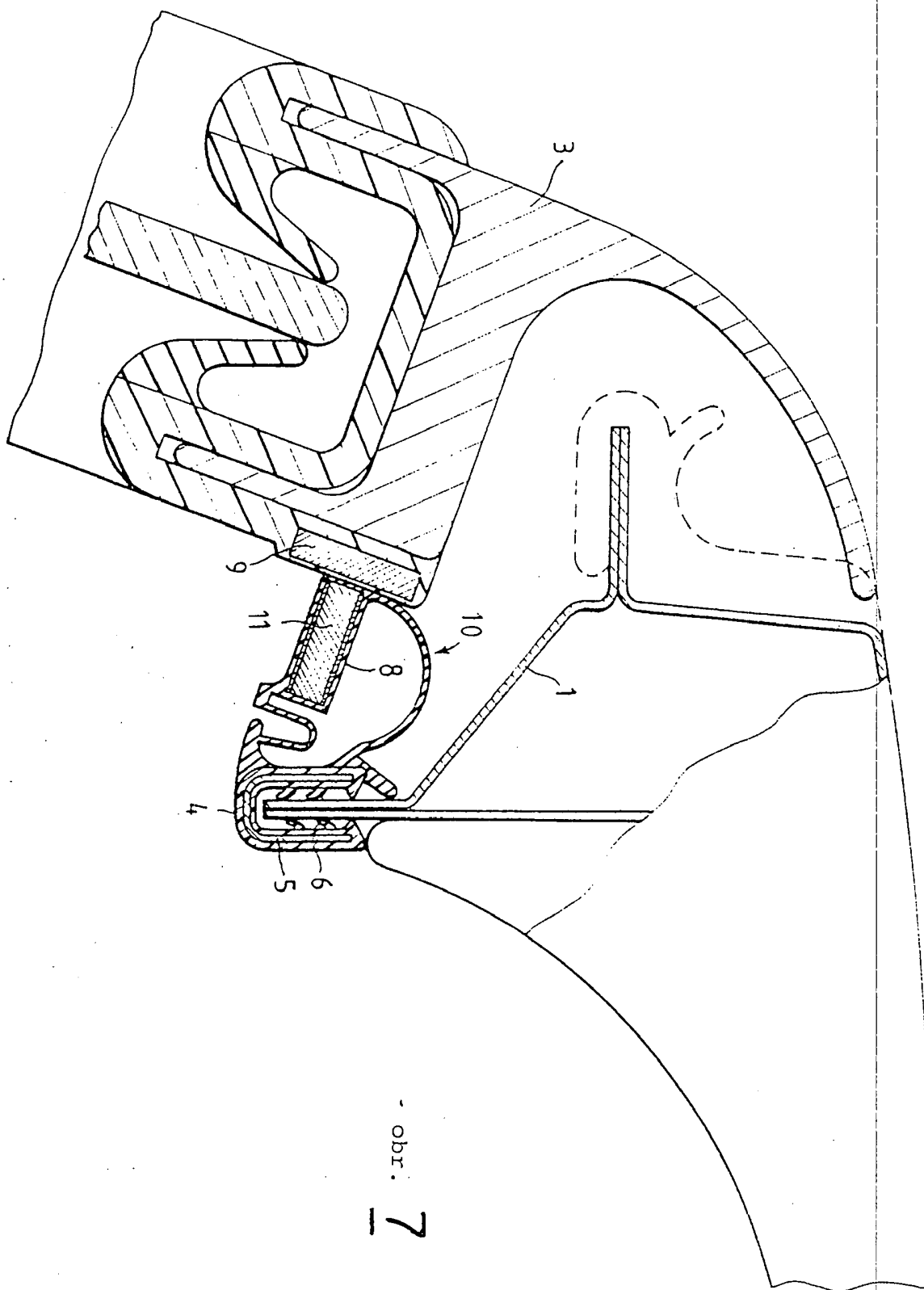
obr. 4



obr. 5

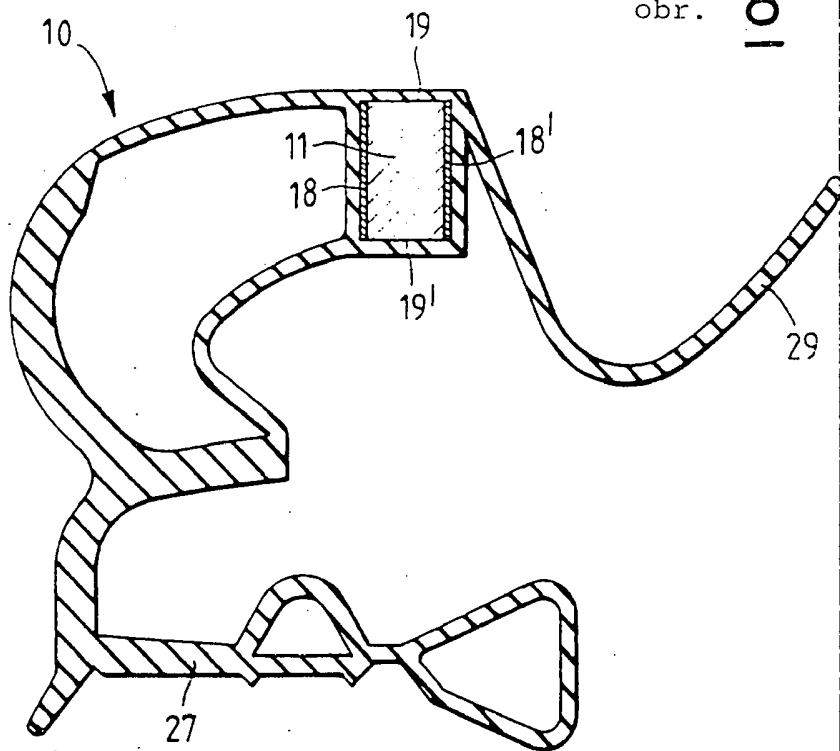


obr. 6



- obr. 7

obr. 8



obr. 9

