

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

292 889

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2000 - 1359**

(22) Přihlášeno: **15.10.1998**

(30) Právo přednosti:
15.10.1997 DE 1997/19745409

(40) Zveřejněno: **16.05.2001**

(Věstník č. 5/2001)

(47) Uděleno: **03.11.2003**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **17.12.2003**
(Věstník č. 12/2003)

(86) PCT číslo: **PCT/EP98/06530**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 99/019158**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁷:
B 60 C 17/04

(73) Majitel patentu:

CONTINENTAL AKTIENGESELLSCHAFT, Hannover,
DE;

(72) Původce vynálezu:

Glinz Michael, Neustadt, DE;
Hellweg Hans Bernd, Hannover, DE;

(74) Zástupce:

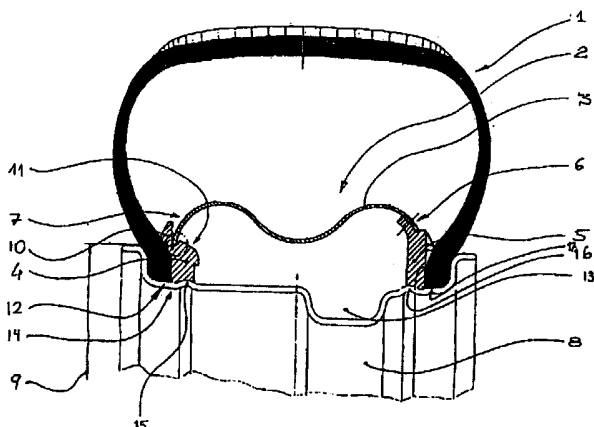
Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1, 11000;

(54) Název vynálezu:

Kolo vozidla s pneumatikou

(57) Anotace:

Kolo je opatřeno uvnitř pneumatiky opěrným tělesem (2), sestávajícím jednak ze dvou na ráfku (8) kola upravených prstencových podpěrných elementů (4, 5) a jednak z miskového prstencového tělesa (3), které je oběma svými axiálně vnějšími stěnovými oblastmi (6, 7) ve spojení s prstencovými podpěrnými elementy (4, 5). První prstencový podpěrný element (4) tvoří samostatnou součást opěrného tělesa (2), která je s první axiální vnější stěnovou oblastí (7) miskového prstencového tělesa (3) rozebíratelně spojitelná, přičemž druhý prstencový podpěrný element (5) je pružně deformovatelný a/nebo výkyvný v axiální směru.



CZ 292889 B6

Kolo vozidla s pneumatikou

Oblast techniky

5

Vynález se týká kola vozidla s pneumatikou, opatřeného pro nouzový běh pneumatiky při jejím poškození uvnitř pneumatiky opěrným tělesem, sestávajícím jednak ze dvou na ráfku kola upravených prstencových podpěrných elementů a jednak z miskového prstencového tělesa, které je oběma svými axiálně vnějšími stěnovými oblastmi ve spojení s prstencovými podpěrnými

10

elementy.

Dosavadní stav techniky

15

Kolo, které je opatřeno opěrným tělesem nouzového běhu, je známé z DE-OS 3 507 046, přičemž zde znázorněné opěrné těleso nouzového běhu sestává z vnějšího kovového výztužného prstence a z polštářového prstence, který je uspořádán mezi výztužným prstencem a ráfkem. U takového kola je nutné, aby opěrné těleso nouzového běhu a kolo byly upraveny na ráfku v obtížné montáži, přičemž zejména těleso nouzového běhu a výztužný prstenec musí být pečlivě

20

upevněny v prohloubeném lůžku ráfku. V přiměřené době a bez velkých nákladů uskutečnitelná montáž není u tohoto systému možná.

25

US PS 3 610 308 znázorňuje pneumatiku schopnou nouzového běhu, u které jsou patky pláště upraveny ve směru k vnitřní straně pláště a jsou vytvořeny jako těleso nouzového běhu, na které může dosednout spodní strana pojízdné plochy pneumatiky. Takové vytvoření tělesa nouzového běhu však vytváří vzhledem k relativně úzké dosedací ploše, která je k dispozici v nouzovém běhu pro dosednutí pojízdné plochy, značné zatížení a předčasné opotřebení pryžových částí, které se třou, případně klouzají po sobě navzájem. Mimoto mohou být jako opěrná tělesa nouzového běhu vytvořené patky pláště posunuty do zahluobeného lůžku ráfku a tak vytvořit

30

posuv pro okrojení běhounu pláště.

35

Nevýhodou takového okrojení běhounu, případně stažení běhounu v nouzovém běhu, lze poněkud zmenšit prostřednictvím řešení, které je zveřejněno v DE-AS 1 022 483, u kterého jsou pod běhounem na ploše přivrácené k dutině pneumatiky uspořádány výstupky, které vytvářejí při působení příčných sil funkční spojení mezi běhounem a nouzovými prstenci vytvořenými na

40

Podstata vynálezu

45

Úkolem vynálezu proto je vytvořit kolo vozidla s pneumatikou opatřené pro nouzový běh pneumatiky při jejím poškození uvnitř pneumatiky opěrným tělesem, které bude možné snadno a bez velkých nákladů namontovat i do obvyklých prohloubení ráfků, které bude při nouzovém běhu udržovat spolehlivou jízdu a dostatečné pružné odvalování, které bude bez nadměrného zvětšení hmotnosti přenášet boční vodící síly, a které bude spolehlivě působit proti stažení běhounu, přičemž současně flexibilně umožní – i dodatečnou – kombinaci s již existujícími typy ráfků a pneumatik, takže není zapotřebí zvláštní výroby a logistiky.

50

Uvedený úkol splňuje kolo vozidla s pneumatikou, opatřené pro nouzový běh pneumatiky při jejím poškození uvnitř pneumatiky opěrným tělesem, sestávajícím jednak ze dvou na ráfku kola upravených prstencových podpěrných elementů a jednak z miskového prstencového tělesa, které je oběma svými axiálně vnějšími stěnovými oblastmi ve spojení s prstencovými podpěrnými

55

elementy, podle vynálezu, jehož podstatou je, že první prstencový podpěrný element tvoří

samostatnou součást opěrného tělesa, která je s první axiální vnější stěnovou oblastí miskového prstencového tělesa rozebíratelně spojitelná, přičemž druhý prstencový podpěrný element je pružně deformovatelný anebo výkyvný v axiálním směru.

- 5 Přitom je nejméně jedno opěrné těleso nouzového běhu vytvářející, z miskových prstencových těles a dvou prstencových podpěrných elementů sestávající, nejméně ze tří částí skládaná konstrukční součást, zkompleťována teprve při montáži pneumatiky na ráfek opěrného tělesa nouzového běhu.
- 10 Vytvoření součástí vytvářejících opěrné těleso nouzového běhu způsobem, který umožňuje zkompleťování teprve při montáži, umožňuje kromě až dosud nedostatečně variabilního uspořádání opěrného tělesa nouzového běhu také opěrné těleso nouzového běhu s přizpůsobitelným stupněm předběžné nebo dílčí výroby pro každý tvar ráfku nebo pneumatiky, přičemž je možné brát optimálně zřetel na odpovídající geometrické podmínky. Nejméně jedna z axiálních
- 15 vnějších stěnových oblastí miskového prstencového tělesa je přitom s výhodou s příslušným podpěrným elementem spojena uvolnitelně a nejméně druhý, ke druhé z axiálních vnějších stěnových oblastí miskového prstencového tělesa příslušný prstencový podpěrný element je vytvořen v axiálním směru pružně deformovatelný a/nebo výkyvný.
- 20 Uvolnitelné spojení umožňuje zvláště jednoduchou montáž pneumatiky na ráfek, při které se miskové prstencové těleso, případně ve spojení s již dalšími částmi, nejprve volně umístí uvnitř dutiny pláště a obvyklým způsobem se nejprve natáhne patka pláště a případně první opěrný element působící jako část opěrného tělesa nouzového běhu přes prohloubení na jedno rameno ráfku. Potom lze uzavřít uvolnitelné spojení mezi miskovým prstencovým tělesem upraveným
- 25 v dutině pneumatiky a mezi prvním podpěrným elementem po odpovídajícím umístění prstencového tělesa.

- Prostřednictvím vytvoření druhého prstencového podpěrného elementu v axiálním směru pružně deformovatelně a/nebo výkyvně se při montáži pro natažení druhé patky pláště druhé opěrné
- 30 těleso pružně vytvaruje ve směru ke středu pneumatiky, takže druhá patka pláště může zaklouznout do prohloubení. Následně je patka pláště nadzdvížena na ramena ráfku, přičemž druhý podpěrný element pružně sleduje patku pláště a propuží se vedle ní a v dosednutí na ni do původní polohy, takže může zachycovat radiální zatížení.

- 35 Pružnost druhého podpěrného elementu je přitom vytvořena tak, aby byla k dispozici dostatečná vratná síla pro překonání ráfkového průhybu, který na vnitřní straně fixuje v jejich poloze jak podpěrný element, tak i nad ním dosedající patku pláště.

- 40 Stejným způsobem je možné na podkladě odpovídajícího výkonu jízdy provést potřebnou výměnu pneumatiky tím, že se uvolní miskové prstencové těleso, které je v dutině pneumatiky, od svého spojení s příslušným podpěrným elementem, načež je možné bez dalších problémů odtáhnout a vyměnit pneumatiku od ráfku, přičemž ostatní elementy, nejméně však miskové prstencové těleso, lze dále používat s nově nataženou pneumatikou.

- 45 S výhodou je podepření nejméně prvního podpěrného elementu na ráfku a/nebo příslušné uvolnitelné spojení vytvořeno jako zaskakovací spoj.

- 50 Tím se usnadní další zjednodušení montáže a současně se umožní při odpovídajícím vytvoření zaskakovacích nebo západkových mechanismů jednoduché a přesné polohování prstencového tělesa. Při výměně pneumatiky lze takový zaskakovací spoj velmi lehce uvolnit a znovu přesně polohovat.

Podle dalšího výhodného vytvoření je uvolnitelné spojení mezi jednou axiální vnější stěnovou oblastí miskového prstencového tělesa a mezi příslušným prvním prstencovým podpěrným

elementem a jeho podepření na ráfku vytvořeno jako po montáži kola v axiálním a radiálním směru působící pevné ložisko pro miskové prstencové těleso.

5 Jako pevné ložisko vytvořený podpěrný element přitom má pro uložení radiálních vnějších stěnových oblastí miskového prstencového tělesa prstencový nákrůžek, který axiálně a radiálně upevňuje miskové prstencové těleso. Prostřednictvím takového prstencového nákrůžku lze jednoduše realizovat jak upevnění prstencového tělesa na podpěrném elementu, tak také uvolnitelné spojení, přičemž v obou případech se zajistí spolehlivé uložení a držení a montáž opěrného tělesa nouzového běhu, které může být vysoce zatíženo.

10 Prostřednictvím takového provedení se také vytvoří spolehlivé upevnění miskového prstencového tělesa, případně celého opěrného tělesa nouzového běhu již v průběhu montáže, což znamená jednoznačné usnadnění pro natažení druhé patky pláště. Jinak je tak však také možné již před natažením druhé patky pláště zkontrolovat v průběhu montáže správné usazení a polohu
15 miskového prstencového tělesa a tak zajistit bez vysokých montážních nákladů mimořádně bezpečnou funkci nouzového běhu.

V souladu s takovou konstrukcí je potom další axiální vnější stěnová oblast miskového prstencového tělesa tvarově a/nebo silově pevně spojena s příslušným druhým prstencovým podpěrným elementem, přičemž podepření druhého prstencového podpěrného elementu na ráfku
20 je v axiálním směru vytvořeno jako volné ložisko.

V souladu s prvním spojením mezi vnějšími stěnovými oblastmi a prvním opěrným tělesem vytvořeným jako zaskakovací spoj lze uskutečnit dílčí předběžnou montáž mezi miskovým prstencovým tělesem a druhým podpěrným elementem, čímž se dále usnadní montáž a natažení pneumatiky na ráfek. Mimoto se vytvoří prostřednictvím uspořádání volného ložiska ve spojení s pevným ložiskem upraveným na opačné straně při montáži požadovaná tolerance vzhledem k výrobním a montážním nepřesnostem při současném vysoce přesném polohování miskového prstencového tělesa, které je podmíněno pevným ložiskem.

30 Ve spolupůsobení až dosud uvedených znaků se dále vytváří velká výhoda vytvoření podle vynálezu, která spočívá v tom, že je možné přizpůsobit podpěrný element upravený v dutině pneumatiky z hlediska jeho průřezu jak na požadavky montáže, tak také na provozní chování v nouzovém běhu. To zpravidla vede k tomu, že podpěrné elementy pro vnější stěnové oblasti
35 miskového prstencového tělesa jsou vytvořeny asymetricky tak, že nejprve montovaný první prstencový podpěrný element má například již axiální doraz pro miskové prstencové těleso a opěrnou nebo dosedací plochu pro zadržování v průběhu montáže.

Výhoda uvedených vytvoření spočívá dále v tom, že takovým opěrným tělesem nouzového běhu opatřené kolo vozidla podle vynálezu není odkázáno na zvláštní tvar ráfku nebo konstrukci ráfku
40 a lze je použít pro každý ráfek, například každý prohloubený ráfek osobního motorového vozidla a může být použito také pro konvenční typy pneumatik bez systémů nebo opěrných těles nouzového běhu.

45 Takové přizpůsobení průřezu se dosáhne také prostřednictvím různé velikosti při shodném tvaru průřezu podpěrných elementů.

Mimoto umožňuje vytvoření kola vozidla podle vynálezu využít obvyklé typy pneumatik pro úpravu vlastností nouzového běhu jen prostřednictvím zdokonalení a kombinace s dále
50 přizpůsobenými konstrukčními součástmi.

Dále je možné prostřednictvím vytvoření kola vozidla podle vynálezu uskutečnit konstrukci s vlastnostmi nouzového běhu, případně opěrného tělesa nouzového běhu v libovolném okamžiku v průběhu nebo po vytvoření pneumatik, zatímco až dosud muselo být rozhodnuto již při

plánování výroby kdy a v jakých množstvích se budou vyrábět typy pneumatik s vlastnostmi nouzového běhu.

5 S výhodou je nejméně jeden z podpěrných elementů vytvořen jako s patkami pláště spojená a uvnitř dutého prostoru pláště v podstatě dovnitř upravená pružná pryžová součást pláště.

10 Podle zvoleného materiálu pro podpěrné elementy lze uskutečnit jejich spojení s patkami pláště v různých okamžicích, například prostřednictvím vulkanizování přímo po vulkanizaci hotového pláště nebo prostřednictvím vulkanizace za studena nebo slepením ve zvláštním dokončovacím provozu nebo také přímo u dodavatele pláště, případně při provozu, když se plášť natahuje na ráfek.

15 Další výhodné vytvoření spočívá v tom, že nejméně jeden z podpěrných elementů sestává z elastické vytvrditelné kapalné pěny a před natažením pneumatiky na ráfek kola je upevněn na patkách pláště. Prostřednictvím nastříkání pěny do formy polohovatelné ve vztahu k patce pláště se vytváří velmi dobré přizpůsobení podpěrných elementů na povrchovou plochu patek pláště a po vytvrzení pěny velmi dobré spojení.

20 S výhodou má druhý prstencový podpěrný element pod tvarově a/nebo silově pevným spojením s vnějšími stěnovými oblastmi miskového prstencového tělesa napříč k obvodovému směru od strany pneumatiky ke středu pneumatiky přes částečnou šířku podpěrného elementu po obvodu upravený zářez.

25 Tím se dosáhne toho, že se v průřezu podpěrného elementu vytvoří z hlediska poddajnosti v ohybu poddajná úzká oblast, která umožňuje zvláště jednoduché deformování, případně překlopení podpěrného elementu v podobě kloubu a tím i dále zjednodušuje montáž.

30 Zatímco se podstatně usnadní vychýlení proti axiálně působícím silám, není zachycování radiálních sil omezeno, takže po zpětném pro pružení do podpěrné polohy je prstencový podpěrný element zcela nasazení schopen. Při odpovídajícím vytvoření je zde také snadno proveditelné natažení druhé patky pláště na rameno ráfku po předcházejícím odložení prohloubení ráfku jakoby tomu bylo bez podpěrného elementu a bez prstencového tělesa.

35 Jak již bylo uvedeno, vytváří se rozdělením funkce do volného ložiska a do pevného ložiska a prostřednictvím ostatních již uvedených znaků ta výhoda, že průřez zejména jako volné ložisko vytvořené spojovací oblasti může být libovolný a z hlediska jeho tvaru může být přizpůsobeno co nejlépe kompromisu mezi snadnou montáží a dokonalými vlastnostmi výrobku v provozu.

40 S výhodou k tomu účelu překračuje minimální vnitřní průměr běhounu pneumatiky v napruženém stavu maximální vnější průměr miskového prstencového tělesa o nejméně 35 mm. Pojmeme vnitřní průměr běhounu pneumatiky v napruženém stavu se zde rozumí průměr, který se vypočítá ze statického poloměru zmenšeného o celkovou tloušťku běhounu pneumatiky, který se zdvojnásobí, přičemž statický poloměr je poloměr, který spadá jako svislice od osy kola na vnější stranu dotykové plochy pneumatiky, pokud vozidlo stojí.

45 Kromě zmenšení hmotnosti podpěrného elementu se také uskuteční lepší vystředění a návaznost pohybujících se hmot na ráfky, čímž se v provozním stavu vytváří vysoká tolerance proti vlivům nevyváženosti. Hmotnost kola se také jen nepatrně zvýší. Mimoto se dosáhne rovnoměrným, blízko k ráfku uspořádáním miskového prstencového tělesa výtečný průběh chování při
50 nouzovém běhu a dále také možnost upravit takový systém nouzového běhu pro téměř každý poměr výšky a šířky pneumatiky.

55 S výhodou je miskové prstencové těleso na svém obvodu přerušeno šterbinou. Tím se vytváří možnost dalšího zmenšení podpěrných elementů, jakož i uspořádání všech konstrukčních částí nouzového běhu v blízkosti ráfku. Prostřednictvím šterbin může být miskové prstencové těleso,

případně jeho vnější stěnové oblasti vyrobeny v takových průměrech, které nepřekračují průměry okraje ráfku, případně ráfku buď vůbec, nebo jen nepodstatně. Při montáži se prostřednictvím tohoto vytvoření zajišťuje možnost přivést šroubovitým vypružením drážkovaného kroužku tento
 5 zaujme miskové prstencové těleso potom opět svůj původní tvar s menšími průměry.

Další výhodné vytvoření spočívá v tom, že ve šterbinové oblasti miskového prstencového tělesa je uspořádán nejméně v průběhu montáže působící a průměr miskového prstencového tělesa zvětšující rozměrný element, který vytváří mírně zvětšený montážní průměr, takže lze bez
 10 problémů provést vložení do dutiny pneumatiky. Pokud je potom prstencové těleso v dutině pneumatiky, lze například prostřednictvím zatlačení rozpěrné pružiny k vnitřní straně prstencového tělesa šterbinu zapadnutím uzavřít, čímž se prstencové těleso přivede nazpět do svého zmenšeného provozního průměru. Při výměně pneumatiky lze potom rozepřením pláštěvého tělesa prostřednictvím nástroje přemístit rozpěrnou pružinu do její přídružné polohy, načež lze
 15 miskové prstencové těleso odebrat a případně je uložit uvnitř nové pneumatiky.

Zejména při využití souvislosti s drážkovým prstencem vzniká další výhodné vytvoření tím, že nejméně jedna z axiálních vnějších stěnových oblastí miskového prstencového tělesa má na své koncové oblasti spínací profil, přičemž příslušný podpěrný element je vytvořen vzhledem k němu
 20 komplementárně a má vzhledem ke spínacímu profilu odpovídající negativní tvar.

Podpěrný element potom může být v obvodovém směru snadno nasunut na axiální vnější stěnovou oblast odstříknutého prstencového tělesa, čímž se vytvoří bezpečné a podle pružnosti podpěrného elementu v radikálním směru téměř neuvolnitelné spojení.
 25

Dále vznikne při takovém vytvoření s dostatečně velkou pružností podpěrného elementu a s přizpůsobením svérného profilu další možnost pro vytvoření zaskakovacího nebo západkového spojení.
 30

Podle dalšího výhodného vytvoření je mezi prstencovými podpěrnými elementy uspořádán jeden nebo více po obvodu ráfku rozdělených a podpěrné elementy axiálně rozpírajících pružných elementů. Zejména při vytvoření miskového prstencového tělesa jako drážkového prstence se spínacím profilem a komplementárně vytvořených podpěrných elementů lze tak vyrovnávat
 35 v axiálním směru zhruba zmenšené předpětí podpěrných elementů a tím chybějící dosednutí na patkách pláště.

Dále je zřejmé kolo vozidla s podpěrným tělesem nouzového běhu pro pneumatiku upevněnou na ráfku kola, která má v podstatě jeden běhoun, dvě boční stěny, jednu kostru, zpevňovací
 40 elementy a dvěma jádra patek opatřené patky pláště, u které je opěrné těleso nouzového běhu vytvořeno jako miskové prstencové těleso uvnitř pneumatiky, které má nouzovou pojízdnou plochu podpírající plášť v případě havárie a které je svými oběma axiálními vnějšími stěnovými oblastmi podepřeno prostřednictvím prstencových podpěrných elementů na ráfku kola, u kterého má miskového prstencového tělesa na své ploše nouzového běhu pružné pryžové podpěry. Takové vytvoření ve značné míře zvětšuje komfort v případě nouzového běhu.
 45

Průřez prstencových podpěrných elementů může být pochopitelně z důvodů snížení hmotnosti uspořádán po obvodu také variabilně. Možné jsou zde tvary, u kterých se uskutečňuje podepření na ráfku jen v oblastech v odstupu o hodnotě vždy 60° po obvodu, takže dosednutí podpěrných elementů na ramena ráfku se uskutečňuje jen prostřednictvím v některých oblastech
 50 uspořádaných podpěrných patek a mezilehlé oblasti jsou přemostěny prostřednictvím zmenšených průřezů. Stejně tak může být jen šířka podpěrných elementů redukována v některých oblastech po obvodu.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

- 5 Na obr. 1 je schematicky znázorněno kolo vozidla podle vynálezu s opěrným tělesem nouzového běhu v příčném řezu.

Na obr. 2 je znázorněna mezilehlá operace v montáži kola vozidla s opěrným tělesem nouzového běhu, které je znázorněno na obr. 1.

- 10 Na obr. 3 je znázorněno další kolo vozidla podle vynálezu s podpěrným tělesem nouzového běhu v příčném řezu.

- 15 Na obr. 4 je znázorněno kolo vozidla podle vynálezu s podpěrným elementem a se zářezem, který je upraven přes dílčí šířku podpěrného elementu.

Příklady provedení vynálezu

- 20 Na obr. 1 je znázorněno kolo 1 vozidla, které je opatřeno opěrným tělesem 2 nouzového běhu, které v podstatě sestává z miskového prstencového tělesa 3 uvnitř pneumatiky a z podpěrných elementů 4 a 5 pro obě axiální vnější stěnové oblasti 6 a 7 miskového prstencového tělesa 3. jsou zde také patrný v obvodu běžně dostupné prohloubené ráfky 8 s průměrem 9 okraje ráfku.

- 25 Jedna axiální vnější stěnová oblast 7 miskového prstencového tělesa 3 je přitom spojena s příslušným prvním prstencovým podpěrným elementem 4, a to uvolnitelně prostřednictvím zaskakovacího spoje 10.

- 30 Zaskakovací funkce může být v principu realizována v prstencovém podpěrném elementu 4 nebo v miskovém prstencovém tělese 3 nebo v obou, jak je znázorněno. Přitom má miskové prstencové těleso 3 určitou pružnost také ve svých vnějších stěnových oblastech 6, 7, podpěrný element 4 sestává také z pružného, to je pryžového pružného materiálu, a může při zasouvání opěrného tělesa 2 nouzového běhu do zaskakovací drážky na montážním boku 11 být pružně vychýlen.

- 35 U zde znázorněného příkladu provedení obsahuje montáž v pracovním sledu nejprve natažení patky 12 pláště skrz prohloubení 13 do její polohy na ramenu 14 ráfku 8, načež je podpěrný element 4 jako prstenec uveden také skrz prohloubení 13 a nakonec do své polohy podepřené ráfkovým průhybem 15. v průběhu montáže je miskové prstencové těleso 3, jehož druhý konec je s axiální vnější stěnovou oblastí 6 již tvarově a/nebo silově pevně spojen se druhým prstencovým podpěrným elementem 5, vložen do dutiny ráfku 8.

- 40 Následující operace potom spočívá v tom, že je miskové prstencové těleso 3 zatlačeno do zaskakovacího spoje 10 a tam je axiálně a radikálně zcela upevněno v podobě pevného ložiska.

- 45 Spojení druhé axiální vnější stěnové oblasti 6 s druhým prstencovým podpěrným elementem 5 se může přitom uskutečnit prostřednictvím navulkanizování nebo také prostřednictvím spojovacích elementů.

- 50 Podpěrný element 5 je vytvořen tak, že navzdory základnímu upevnění prostřednictvím ráfkového průhybu 16 je k dispozici funkce volného ložiska a dostatečná pružnost, čímž se umožní zaklapnutí, případně pružné ohnutí ve směru k vnitřní straně bez jakýchkoliv problémů, takže druhá patka 17 pláště může klouzat do prohloubení 13 a tak se umožní bezproblémová montáž pneumatiky. Na obr. 2 je k tomu účelu znázorněna odpovídající mezilehlá operace

v montáži, při které je již podpěrný element 5 sklopen a patka 17 pláště vstoupila do prohloubení 13.

5 Jakmile je patka 17 pláště upevněna na druhém ramenu 14 ráfku 8, odpruží podpěrný element 5 do své původní polohy a tím také nazpět do provozní polohy. Pokud by pružnost nebyla dostatečná pro zpětné odpružení, může být mezi prstencovými podpěrnými elementy 4, 5 uspořádán jeden nebo více po obvodu ráfku 8 rozdělených a podpěrné elementy 4, 5 axiálně rozpínajících pružných pružinových elementů, které vyrovnávají chybějící dosednutí na patkách 12 pláště.

10 Prostřednictvím takového vytvoření je opěrné těleso 2 nouzového běhu upevněno uvnitř dutiny pneumatiky jako systém pevného ložiska a volného ložiska, může zachycovat všechny síly vznikající v nouzovém běhu a lze je bez problémů při výměně pneumatik opět vyměnit, a to tak, že se provedou již popsané operace v opačném sledu.

15 U tohoto provedení je také zřetelně patrné, že vnitřní průměr axiálních vnějších stěnových oblastí 7 zhruba odpovídá průměru 9 okraje ráfku 8.

20 Na obr. 3 je znázorněno v příčném řezu další kolo 18 vozidla podle vynálezu s opěrným tělesem 19 opatřeným šterbinou, u kterého mají axiální vnější stěnové oblasti 20 a 21 miskového prstencového tělesa 22 na svých koncových oblastech spínací profily 23, 24, přičemž příslušné podpěrné elementy 25 a 26 jsou vytvořeny komplementárně a mají vzhledem ke spínacímu profilu 23, 24 odpovídající negativní tvar.

25 Na obr. 4 je znázorněno kolo 27 vozidla s podpěrným elementem 28 a s po obvodu upraveným zářezem 30, který je uspořádán přes částečnou šířku 29 podpěrného elementu 28 a který umožňuje zvláště jednoduché deformování, případně sklopení podpěrného elementu 28 v podobě kloubu a tím také dále zjednodušenou montáž.

30

PATENTOVÉ NÁROKY

35

1. Kolo vozidla s pneumatikou, opatřené pro nouzový běh pneumatiky při jejím poškození uvnitř pneumatiky opěrným tělesem (2), sestávajícím jednak ze dvou na ráfku (8) kola upravených prstencových podpěrných elementů (4, 5) a jednak z miskového prstencového tělesa (3), které je oběma svými axiálně vnějšími stěnovými oblastmi (6, 7) ve spojení s prstencovými
40 podpěrnými elementy (4, 5), **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že první prstencový podpěrný element (4) tvoří samostatnou součást opěrného tělesa (2), která je s první axiální vnější stěnovou oblastí (7) miskového prstencového tělesa (3) rozebíratelně spojitelná, přičemž druhý prstencový podpěrný element (5) je pružně deformovatelný a/nebo výkyvný v axiálním směru.

45

2. Kolo podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že rozebíratelné spojení prvního prstencového podpěrného elementu (4) s první axiální vnější stěnovou oblastí (7) miskového prstencového tělesa (3) je tvořeno zaskakovacím spojem (10) s pevnou vazbou v axiálním a radiálním směru.

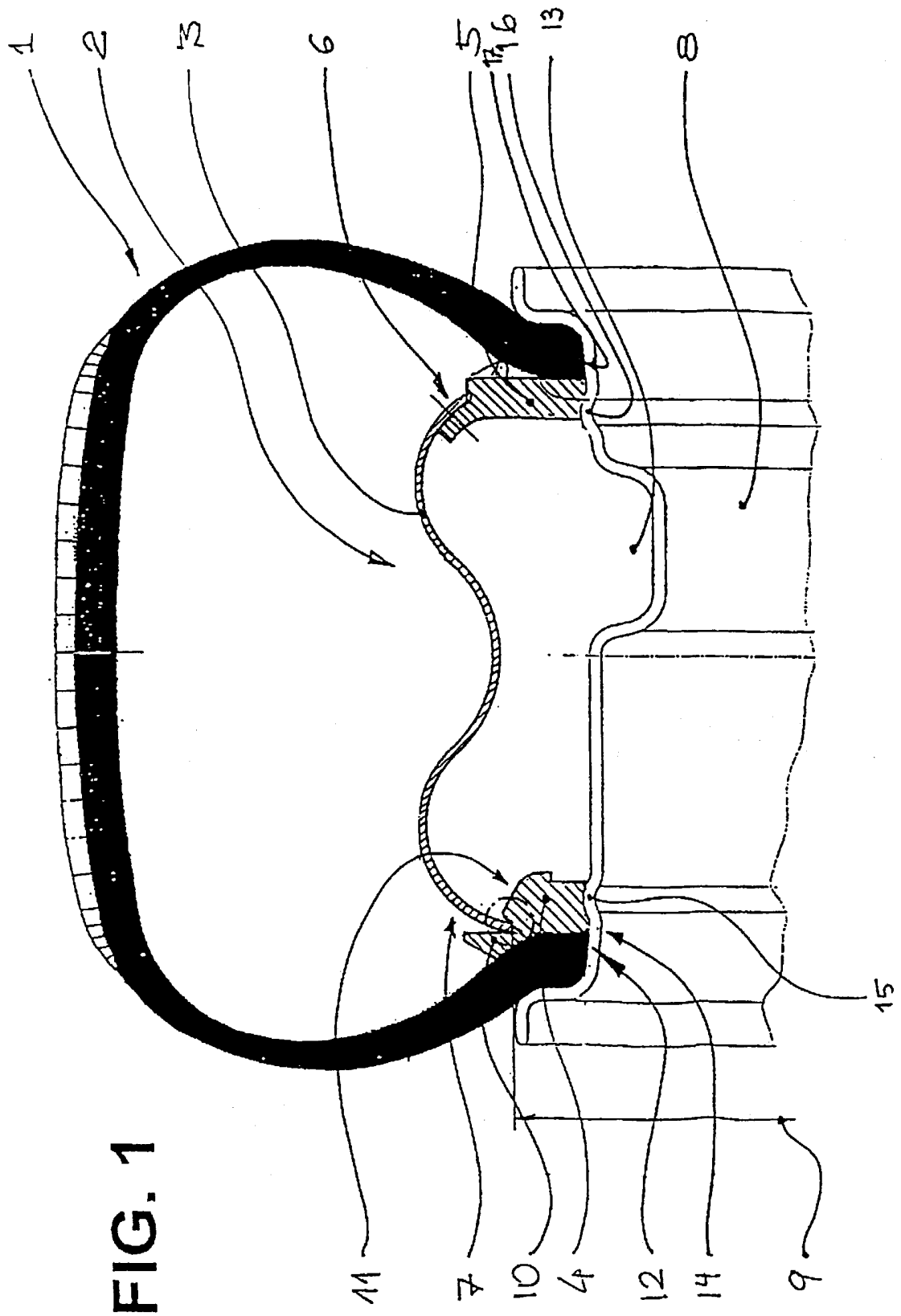
50

3. Kolo podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že alespoň jeden prstencový podpěrný element (4,5) je na ráfku (8) kola uložen prostřednictvím tvarového spoje s pevnou vazbou v axiálním a radiálním směru.

4. Kolo podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že alespoň jeden prstencový podpěrný element (4,5) je vytvořen z pružného pryžového materiálu a je pevně spojen přilehlou patkou (12) pneumatiky.
- 5 5. Kolo podle nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že alespoň jeden prstencový podpěrný element (4,5) je vytvořen z pěny elastické po jejím vytvrzení.
6. Kolo podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že druhý prstencový podpěrný element (5) je s druhou axiální vnější stěnovou oblastí (6) miskového prstencového tělesa (3) spojen
- 10 tvarovým a/nebo silovým spojem.
7. Kolo podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že druhý prstencový podpěrný element (5) je pod pevným tvarovým a/nebo silovým spojem opatřen radiálním obvodovým zářezem (30), jehož šířka je menší než tloušťka druhého prstencového podpěrného elementu (5).
- 15 8. Kolo podle alespoň jednoho z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že miskové prstencové těleso (3) je na svém obvodu přerušeno štěrbinou.
9. Kolo podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že na konci alespoň jedné axiální vnější stěnové oblasti (6,7) miskového prstencového tělesa (3), je vytvořen spínací profil (23,24), přičemž k axiální vnější stěnové oblasti (6,7) příslušný prstencový podpěrný element (4,5) je opatřen na svém radiálně vnějším obvodu vybráním, tvarově odpovídajícím tvaru spínacího profilu (23,24).
- 20 10. Kolo podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že miskové prstencové těleso (3) má k jednomu svému obvodovému konci připojen jeden konec rozpěrného elementu, jehož druhý konec je, pro zvětšení průměru miskového prstencového tělesa (3) při montáži a demontáži opěrného tělesa (2), spojitelný s druhým obvodovým koncem miskového prstencového tělesa (3).
- 25 11. Kolo podle alespoň jednoho z nároků 1 až 10, **vyznačující se tím**, že mezi prstencovými podpěrnými elementy (4,5) jsou uspořádány alespoň dva rozpěrné pružné elementy upravené rovnoměrně po obvodu ráfku.
- 30

35

4 výkresy



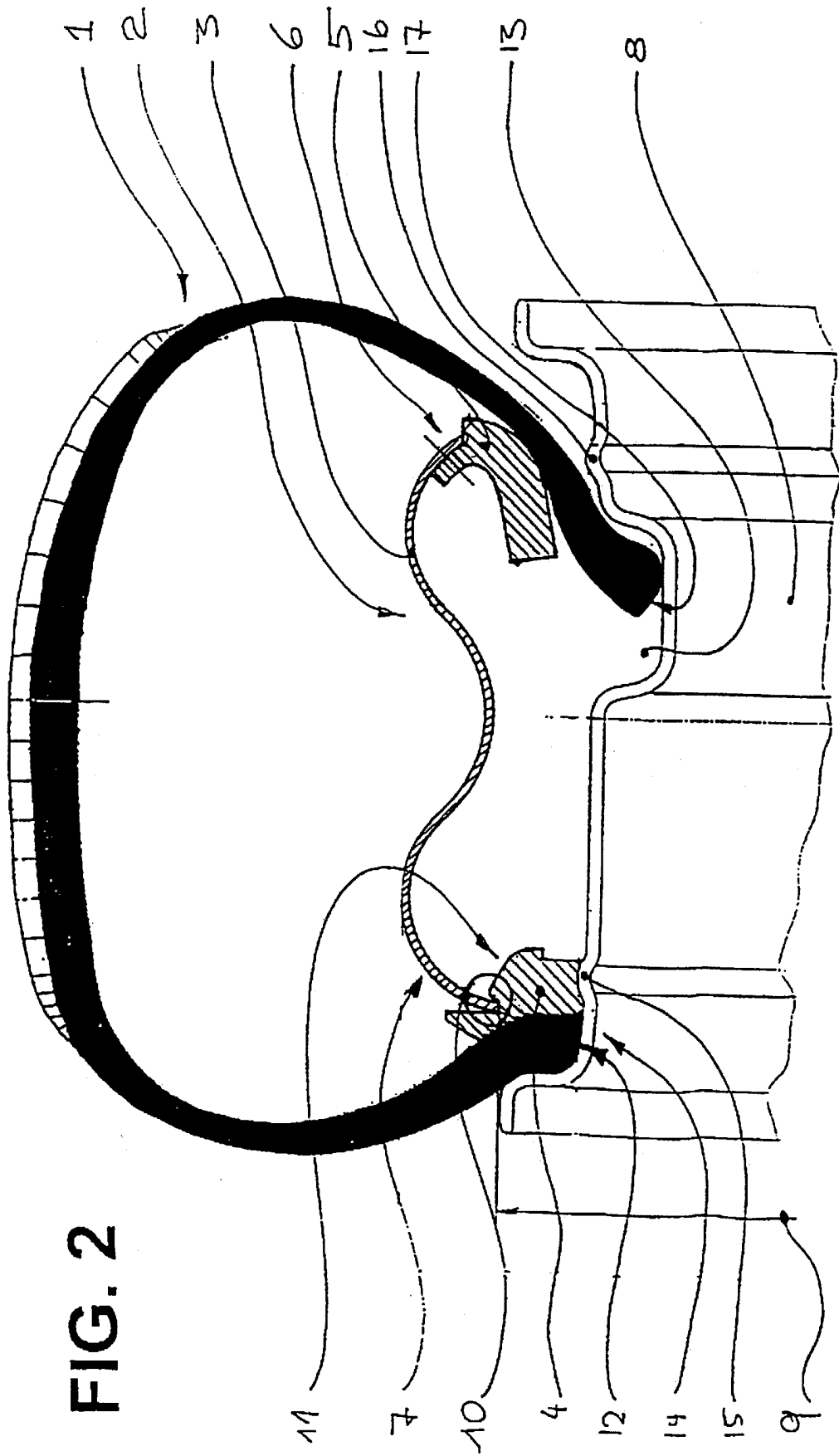


FIG. 2

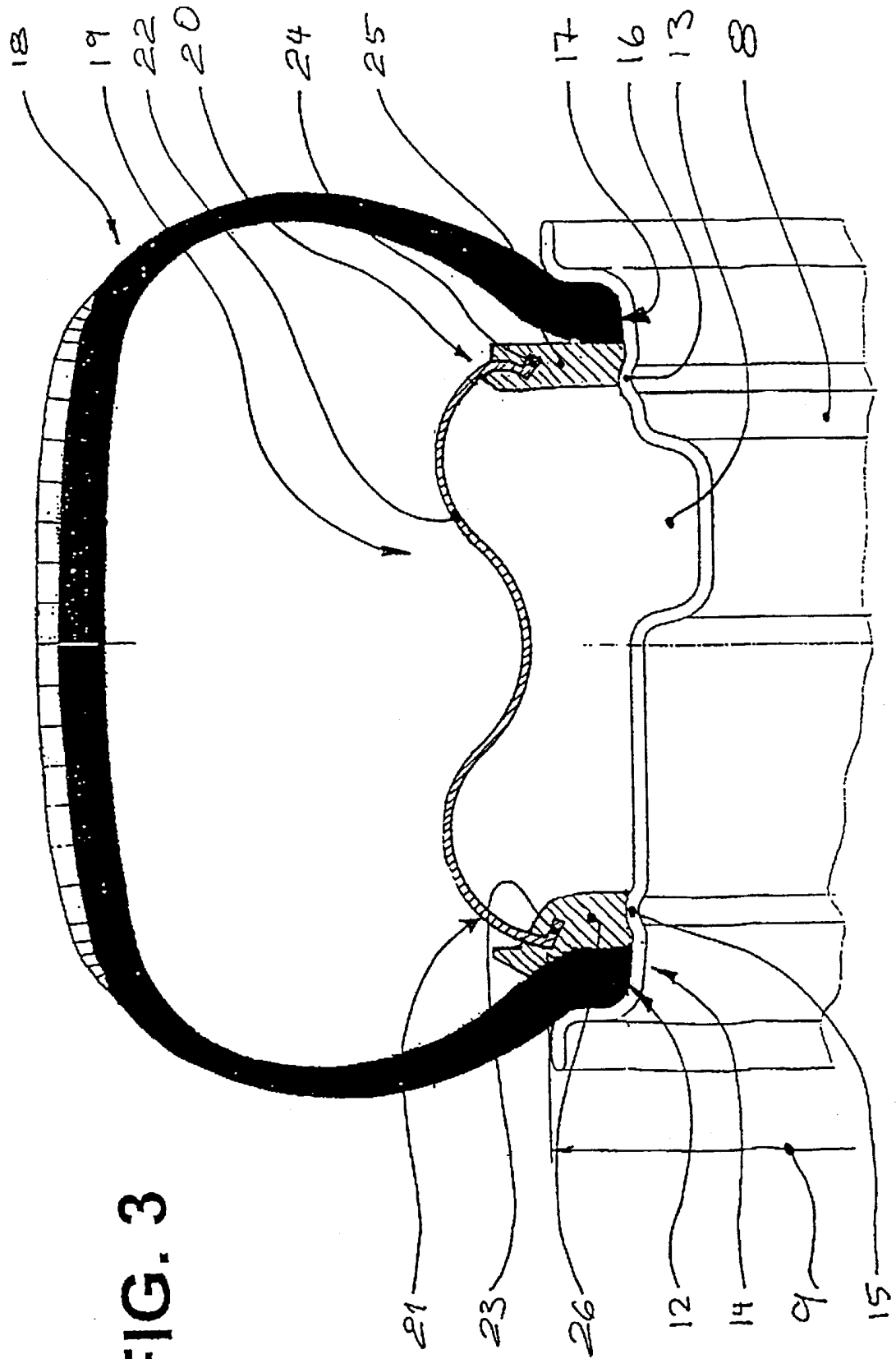


FIG. 3

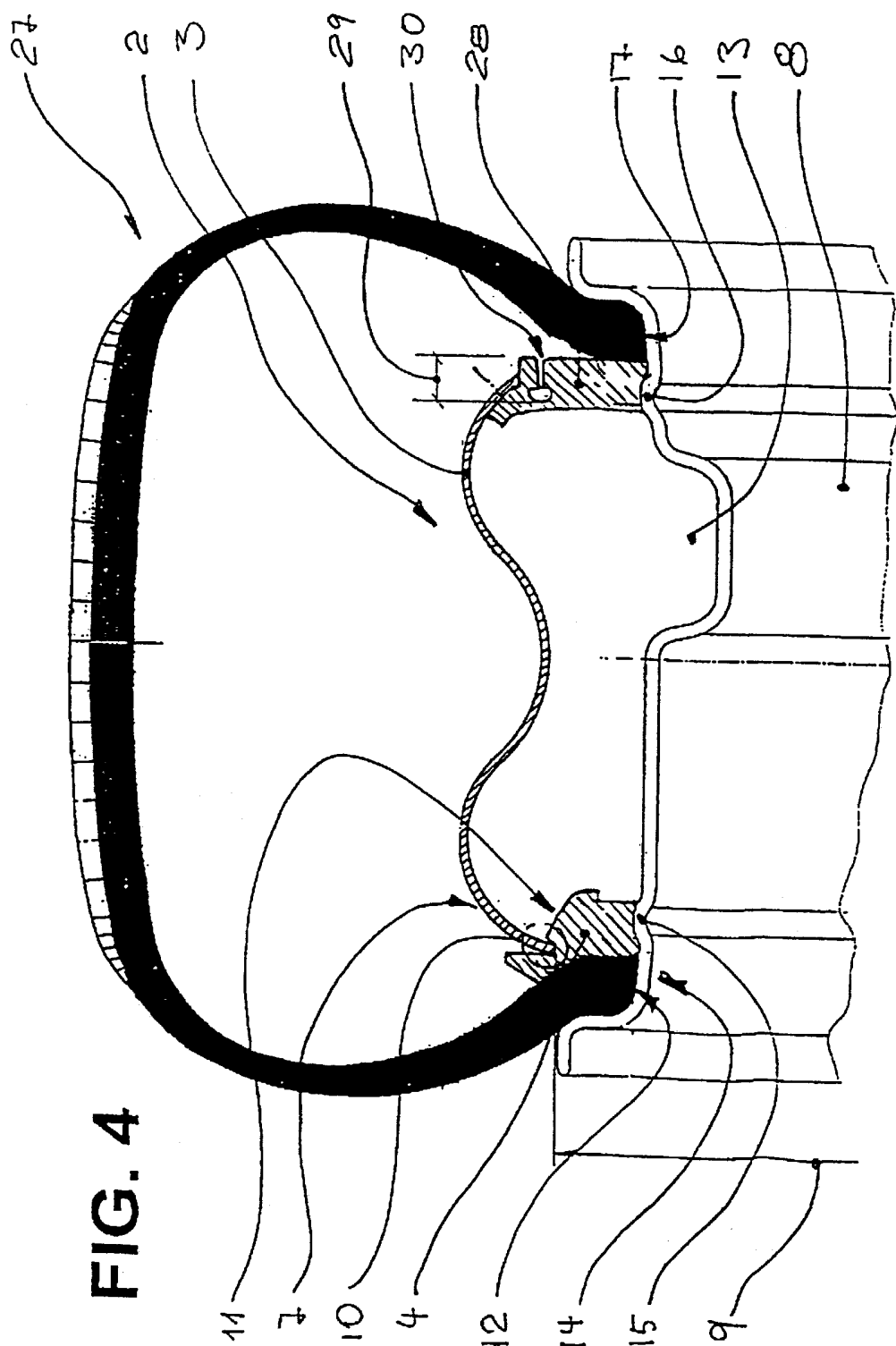


FIG. 4

Konec dokumentu