



(19) Országkód

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

222 828 B1

(21) A bejelentés ügyszáma: P 01 04818
(22) A bejelentés napja: 1999. 06. 28.
(30) Elsőbbségi adatok:
98/09387 1998. 07. 20. FR
(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/EP 99/04463
(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 00/05083

(51) Int. Cl.⁷

B 60 B 21/10
B 60 B 21/02

(40) A közzététel napja: 2002. 04. 29.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 2003. 11. 28.

(72) Feltalálók:

Emberger, Thomas, Kipfenberg (DE)
Pauc, Gilbert, Cebazat (FR)

(73) Szabadalmasok:

Michelin Recherche et Technique S.A.,
Granges-Paccot (CH)
Société de Technologie MICHELIN,
Clermont-Ferrand (FR)

(74) Képviselő:

Kalmár Henriette, DANUBIA Szabadalmi és
Végjegy Iroda Kft., Budapest

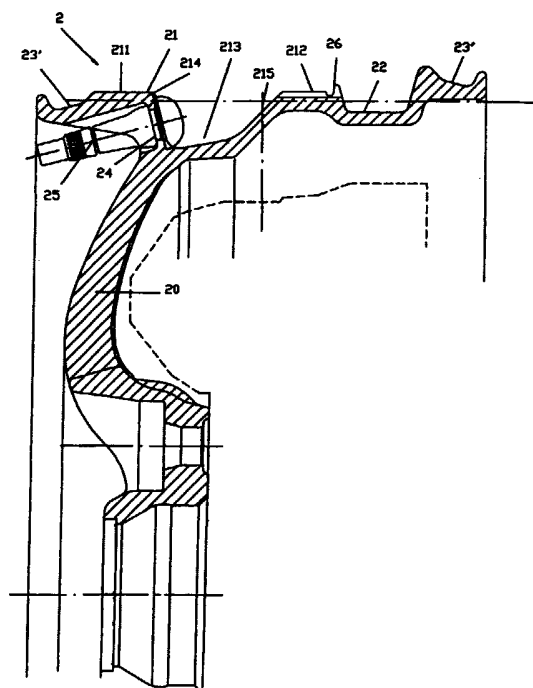
(54)

Kerék

KIVONAT

A találmány tárgya kerék (2), amely kerékabroncsból áll, és ezen első kerékabroncsülés (23') és második kerékabroncsülés (23'') van, legalább az első kerékabroncsülésnek (23') olyan alkotója van, amelynek tengelyirányban külső vége egy olyan körön van, amelynek átmérője kisebb, mint annak a körnek az átmérője, amelyen az alkotó tengelyirányban belső vége fekszik, az említett első kerékabroncsülés (23') tengelyirányban kifelé egy kis magasságú kiugrással, tengelyirányban befelé pedig egy felfekvési felülettel (21) meg van hosszabbítva, amely a futófelület alátámasztó gyűrűjének és egy keréktárcsának a felvevására szolgál, amely az első kerékabroncsülés (23') oldalánál a kerékabroncs sugárirányban belső falával van egyesítve.

A találmány lényege, hogy a kerékabroncs felfekvési felületét (21) egy első támasztószakasz (211) és egy második támasztószakasz (212) képezi, amelyeket egy kerületi vájat (213) választ el egymástól, amely sugárirányban kifelé nyitott.



3a. ábra

HU 222 828 B1

A találmány tárgya kerék, amely kerékabroncsból áll, és ezen első kerékabroncsülés és második kerékabroncsülés van, legalább az első kerékabroncsülésnek olyan alkotója van, amelynek tengelyirányban külső vége egy olyan körön van, amelynek átmérője kisebb, mint annak a körnek az átmérője, amelyen az alkotó tengelyirányban belső vége fekszik, az említett első kerékabroncsülés tengelyirányban kifelé egy kis magasságú kiugrással, tengelyirányban befelé pedig egy felfekvési felülettel meg van hosszabbítva, amely a futófelület alátámasztó gyűrűjének és egy keréktárcsának a fellevesítésére szolgál, amely az első kerékabroncsülés oldalánál a kerékabroncs sugárirányban belső falával van egyesítve.

Ez a kerékegyüttes hasznos lehet olyan gördülési körülmények között, amikor a kerékabroncs felfúvási nyomása abnormálisan lecsökken a normál üzemi nyomáshoz képest, amely nyomás adott esetben még nullára is csökkenhet.

A leeresztett állapotban vagy kis nyomáson való gördülésnél tapasztalt fő nehézségek abban a veszélyben mutatkoznak, hogy a gumiabroncs köpenyperemei, különösen a gumiabroncs külső oldalán elhelyezkedő köpenyperem, amely a jármű külső oldalára van szerelve, egy kanyarban való gördüléskor leesik.

Az EP 0 807 539 számú szabadalmi bejelentés egy kereket ismertet, amely ezt a problémát kívánja kiküszöbölni. Ennek a keréknek meridiánmetszetben nézve egy abroncsa van, egy első és második abroncsulással, és legalább az első abroncsulásnak az alkotója olyan, hogy tengelyirányban külső vége egy olyan körön van, amelynek átmérője nagyobb annak a körnek az átmérőjénél, amelyen az alkotó tengelyirányban belső vége fekszik. Az első abroncsulás tengelyirányban kifelé egy kis magasságú kiugrással, és tengelyirányban befelé egy felfekvési felülettel van meghosszabbítva, amely a futószalag alátámasztó gyűrűjének fogadására alkalmas, és egy keréktárcsával, amely az első abroncsulás oldalán az abroncs sugárirányban belső falával van egyesítve. Egy ilyen keréknél az abroncs felfekvési felülete, amely az alátámasztó gyűrűt tudja fogadni, kidomborodó elemekkel van ellátva, amelyeket mélyedések vagy üregek választanak el egymástól.

Ezek a mélyedések vagy üregek, amelyek az alátámasztó gyűrű támasztó felfekvési felületében vannak kialakítva, a kerék súlyát kívánják korlátozni. Ez a korlátozás azonban nem kielégítőnek is mutatkozhat, különösen abban az esetben, ha a forma szükségessé teszi, hogy a tárcsa külső profilját közvetlenül a külső abroncsuláshoz csatlakoztassák, úgynevezett „teljes felületű” kerék. Ennek a keréknek még az a további hiányossága, hogy előállítás bonyolult, különösen ha egy ilyen kereket fémlémezből kell előállítani.

A találmány feladata ezeknek a hiányosságoknak a kiküszöbölése. Ezt a találmány értelmében azáltal valósítjuk meg, hogy a kerékabroncs felfekvési felületét egy első támasztószakasz és egy második támasztószakasz képezi, amelyeket egy kerületi vájat választ el egymástól, amely sugárirányban kifelé nyitott.

Előnyösen a kerületi vájat külső oldalai egy furattal vannak ellátva, amely a tárcsán kívül helyezkedik el, és egy felfúvószelep befogadására szolgál.

Célszerűen a kerületi vájat a gumiabroncsok nyomásának felügyeletére szolgáló szerkezet befogadására szolgál.

Előnyösen a vájathoz viszonyítva a második kerékabroncsulás oldalán elhelyezkedő második támasztószakasz sugárirányban kívül egy kiugrással van ellátva, amely az alátámasztó gyűrű tengelyirányú elmozdulásának beállítására szolgál.

Célszerűen a vájathoz viszonyítva a második kerékabroncsulás oldalán elhelyezkedő második támasztószakasz sugárirányban belül egy kiugrással van ellátva, amely az alátámasztó gyűrű tengelyirányú elmozdulásának beállítására szolgál.

Előnyösen a vájathoz viszonyítva a második kerékabroncs oldalán elhelyezkedő második támasztószakasz az első támasztószakasznál lényegesen nagyobb átmérője van, és a kerületi vájatot és a második támasztószakaszt összekötő oldal az alátámasztó gyűrű hordozására és tengelyirányú rögzítésére szolgál.

Célszerűen a felfekvési felület sugárirányban kívül, legalább részben, egy hengeres fémgűrű alakú tartóval van fedve, amely a futófelületet alátámasztó alátámasztó gyűrűk fogadására szolgál.

Előnyösen a tartóban kerületirányban elhelyezett furatok vannak.

Célszerűen a tartó mereven hozzá van kötve a kerékabroncshoz hegesztéssel, forrasztással vagy ragasztással.

Előnyösen a tartó eltávolíthatóan van a kerékabroncshoz erősítve.

Célszerűen a tartó a futófelület alátámasztó gyűrűjével egy darabból áll.

Előnyösen a kerékabroncs fémlémezből van kialakítva.

Célszerűen a kerékabroncs és a tárcsa fémlémezből van kialakítva, és a tárcsa és a kerékabroncs közötti összeszerelés a kerületi vájat alá való beillesztéssel van kialakítva.

A találmányt részletesebben a rajzok alapján ismertetjük, amelyek a találmány szerinti kerék példakénti kiviteli alakját tüntetik fel.

Az 1. ábra egy tömör kerék vázlatos meridiánnézete.

A 2. ábra az 1. ábra szerinti kerékabroncs felülnézete.

A 3a. ábra egy tömör kerék vázlatos meridiánnézete.

A 3b. ábra a 3a. ábra szerinti kerék egy változata.

A 4. ábra egy termoplasztikus anyagból lévő támasztógyűrű meridiánmetszetének nézete.

Az 5. ábra egy gumiból lévő alátámasztó gyűrű meridiánmetszetének nézete.

A 6. ábrán a 2. ábrához hasonló nézetben egy monoblokk-kerék más változata látható.

A 7. ábrán a 2. ábrához hasonló nézetben egy fémlémezből lévő kerék látható.

A 8. ábrán a 7. ábrával azonos kerék látható, amely egy nyomásellenőrző szerkezettel van ellátva.

Az 1. ábrán vázlatos meridiánnézetben egy tömör 1 kerék látható, mint amilyet az EP 0 807 539 számú szabadalmi leírás ismertet. Ennek az 1 keréknek 10 kerékabroncsa van két 13' és 13'' kerékabroncsulással, amelyeknek azonos átmérője van, és amelyeknek alkotói kifelé döntöttek. A két 13', 13'' kerékabroncsulés kifelé 15' és 15'' kiugrásokkal meg van hosszabbítva. A külső 13' kerékabroncsulés tengelyirányban befelé egy 11 felfekvési felülettel meg van hosszabbítva, amely másik végén egy alátámasztó gyűrű 16 beállítóüt-közőjével van ellátva, amely erre a 11 felfekvési felületre lesz szerelve. A belső 13'' kerékabroncsulés tengelyirányban befelé egy 14 peremmel meg van hosszabbítva, amely a 16 beállítóüt-közővel egy 12 szerelő-vájat határol. Amint a 2. ábrán látható, a 11 felfekvési felület háromszög alakú 111 üregekkel van ellátva. Ezeket a 111 üregeket tengelyirányban a 11 felfekvési felület keresztirányú 113 bordái és kerületirányban a kerületi 112 bordák határolják.

A 2 kerék, amint a 3a. ábrán látható, nagy részében az 1. ábrán látható 1 kerék jellemzőivel rendelkezik. Annyiban tér el az előzőektől, hogy a 23' és 23'' kerékabroncsulések átmérői különbözödek, az első, a 2 kerék külső oldalánál elhelyezkedő 23' kerékabroncsulés átmérője kisebb, mint a második 23'' kerékabroncsulésé. Ez lehetővé teszi, hogy a 22 szerelővájat mélységét csökkentjük.

A találmány értelmében a 2 kerék 21 felfekvési felületét egy első 211 és egy második 212 támasztószakasz képezi, amelyeket egy kerületi 213 vájat választ el egymástól, amely sugárirányban kifelé nyitott. Ez a kerületi 213 vájat lehetővé teszi, hogy a 2 kerék súlyát jelentősen csökkentjük az 1 kerékhez képest, és nagyban megkönnyíti annak előállítását.

A 212 felfekvési felületen sugárirányban kifelé egy 26 kiugrás van, amely egy támasz számára tengelyirányú üt-közöt képez. A 26' kiugrás sugárirányban befelé is kialakítható, amint az a 3b. ábrán látható. Ebben az esetben a támasz belső felületén egy borda van, amelynek alakja olyan, hogy belül reteszelődni tud, amikor azt a 2 kerékre szereljük. Egy ilyen támasz előnyösen gumiból készül, amint az 5. ábrán látható.

A 2 keréken egy 24 furat is van egy szelep számára, amely a kerületi 213 vájat külső 214 oldalában van elhelyezve. Ez a 24 furat a 20 tárcsán kívül helyezkedik el.

A két 211 és 212 támasztószakasz arra való, hogy egy-egy alátámasztó gyűrűt hordjanak, mint ahogyan az a 4. ábrán látható. A 3 alátámasztó gyűrűnek egy gyűrű alakú 31 teteje van, amely a gumiabroncs futófelületével kerül érintkezésbe, ha a gumiabroncs felfűvási nyomása jelentősen csökken. A 31 tetőből kiindulva sugárirányban befelé két 32, 33 láb nyúlik ki. Ezek a lábak végeiknél fogva a két 211, 212 támasztószakaszra tudnak támaszkodni, amikor a 3 alátámasztó gyűrű a 2 kerékre van szerelve. Két 34, 35 csap támaszkodik neki a 211, 212 támasztószakaszok belső 214 és 215 oldalának és megakadályozza, hogy a 32 és 33 lábak a kerületi

213 vájatból tengelyirányban kifelé kicsússzanak. Ezek a 32 és 33 lábak szabályosan vannak elosztva a 3 alátámasztó gyűrű kerülete mentén. A 3 alátámasztó gyűrű készülhet megerősített termoplasztikus anyagból. A 3 alátámasztó gyűrű alakja lehetővé teszi annak oválisá válását a gumiabroncsba való szerelése folyamán, mielőtt a gumiabroncsból és alátámasztó gyűrűből álló egyiséget a 3 kerék köré szerelnénk. Alkalmazhatunk azonban lényegében gumiból készült alátámasztó gyűrűket is, mint amilyeneket az EP 0 796 747 számú szabadalmi leírás ismertet, és mint amilyen az 5. ábrán látható. Egy ilyen 4 alátámasztó gyűrűnek 41 alapja van, amely általában gyűrű alakú és egy 411 paplannal van megerősítve, amely hosszanti irányban fut, valamint 42 teteje, amely lényegében gyűrű alakú, és amelynek sugárirányban külső falában hosszanti 421 hornyok vannak. A 41 alap és a 42 tető között egy gyűrű alakú összekötő 43 test van, amelynek egy első masszív 431 része, valamint egy második 432 része van, amelyben üregek vannak és ezek tengelyirányban húzódnak, lényegében a 43 test felénél nagyobb részéig, és a támaszkodó oldalba torkollnak. Ezek az üregek szabályosan vannak elosztva a 43 test kerületén, és sugárirányú falakat képeznek.

Ilyen alátámasztó gyűrűknél a két támasztószakasznak a felülete nem kielégítő lehet, és ez korlátozza az alátámasztott gördülés hatékonyságát.

Ebben az esetben a 6. ábrán egy olyan tömör 5 kerék látható, amelynél az 53 felfekvési felület két 531 és 532 támasztószakaszra van osztva, amelyeket egy kerületi 533 vájat választ el egymástól. A két 531 és 532 támasztószakasz egy alátámasztó gyűrű 55 tartójának megtámasztására szolgál, amely alátámasztó gyűrű hasonló az 5. ábra szerintihez. Az 55 támasz gyűrű alakú és egy fémhuzalból áll, amelyen egy 551 kiugrás van sugárirányban kívül, tengelyirányban a belső végénél elhelyezve, amely arra való, hogy az alátámasztó gyűrű tengelyirányú elmozdulását megállítsa.

Az 55 tartó mereven van az 53 felfekvési felülethez erősítve hegesztéssel, forrasztással vagy ragasztással. Hozzáerősíthető eltávolíthatóan is, vagy az alátámasztó gyűrű részét is képezheti.

A kerék ilyen találmány szerinti kialakítása lehetővé teszi, hogy a kerületi 533 vájat tengelyirányú szélességét jelentősen csökkentjük, és ily módon az egész kerék teljes súlyát jelentősen csökkentjük. Ez rendkívül fontos, különösen, ha olyan kerekeket készítünk, mint amilyen a 6. ábrán látható, amelynél az 52 tárcsa egyesítve van az 51 kerékabronccsal közvetlenül a külső 54' kerékabroncsulés alatt.

A 7. ábrán egy 6 kerék látható, amely hasonló a 3. ábra szerinti tömör 2 kerékhez, de amelyet a 61 kerékabroncs és egy 62 tárcsa egyesítéséből kaptunk, amelyek acéllemezből készülnek. Az egyesítést úgy valósítottuk meg, hogy a lemezt visszahajtottuk a kerületi 613 vájat alá. Úgy, mint előzőleg, egy 65 szelep megy át a 613 vájat külső falán, a 64 furaton keresztül, és a 62 tárcsa külsejébe torkollik. A 6 kerék elkészíthető alumíniumlemezből is.

A fő különbség a kerék megvalósításán kívül még az, hogy a 612 támasztószakasz átmérője nagyobb,

mint a 611 támasztószakaszé. Ennek következtében egy olyan alátámasztó gyűrű, mint amilyen az 5. ábrán látható, és amely megfelelően meg van szilárdítva, hogy hatékonyan működjön támaszként a két 611 és 612 támasztószakaszban, a 613 vájat belső 614 fala és a 612 támasztószakasz ellenében reteszelve van. A 4 támasz 41 alapja előnyösen olyan külső geometriával van kialakítva, hogy neki tudjon támaszkodni a 614 oldalnak és a 612 támasztószakasznak.

A kerek kerületi vájatai előnyösen a gumibroncsok nyomásellenőrző műszerének befogadására is felhasználhatók. Ez a nyomásellenőrző műszer a 65 szelepphez rögzíthető, mint ahogyan az a 8. ábrán látható.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Kerék (2, 5, 6), amely kerékabroncsból (51, 61) áll, és ezen első kerékabroncsülés (23', 54') és második kerékabroncsülés (23'') van, legalább az első kerékabroncsülésnek (23', 54') olyan alkotója van, amelynek tengelyirányban külső vége egy olyan körön van, amelynek átmérője kisebb, mint annak a körnek az átmérője, amelyen az alkotó tengelyirányban belső vége fekszik, az említett első kerékabroncsülés (23', 54') tengelyirányban kifelé egy kis magasságú kiugrással (15'), tengelyirányban befelé pedig egy felfekvési felülettel (21, 53) meg van hosszabbítva, amely a futófelület alátámasztó gyűrűjének (3, 4) és egy keréktárcsának (52, 62) a felvevésére szolgál, amely az első kerékabroncsülés (23', 54') oldalánál a kerékabroncs sugárirányban belső falával van egyeztetve, *azzal jellemezve*, hogy a kerékabroncs felfekvési felületét (21, 53) egy első támasztószakasz (211, 531, 611) és egy második támasztószakasz (212, 532, 612) képezi, amelyeket egy kerületi vájat (213, 533, 613) választ el egymástól, amely sugárirányban kifelé nyitott.

2. Az 1. igénypont szerinti kerék, *azzal jellemezve*, hogy a kerületi vájat (213, 613) külső oldalai (214, 615) egy furattal (24, 64) vannak ellátva, amely a tárcsán (20, 52) kívül helyezkedik el, és egy felfűvőselep (25, 65) befogadására szolgál.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti kerék, *azzal jellemezve*, hogy a kerületi vájat (213, 533, 613) a gumibroncsok (8) nyomásának felügyeletére szolgáló szerkezet befogadására szolgál.

4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti kerék, *azzal jellemezve*, hogy a vájathoz (213) viszonyítva a

második kerékabroncsülés (23'') oldalán elhelyezkedő második támasztószakasz (212) sugárirányban kívül egy kiugrással (26) van ellátva, amely az alátámasztó gyűrű (3, 4) tengelyirányú elmozdulásának beállítására szolgál.

5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti kerék, *azzal jellemezve*, hogy a vájathoz (213) viszonyítva a második kerékabroncsülés (23'') oldalán elhelyezkedő második támasztószakasz (212') sugárirányban belül egy kiugrással (26') van ellátva, amely az alátámasztó gyűrű (3, 4) tengelyirányú elmozdulásának beállítására szolgál.

6. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti kerék, *azzal jellemezve*, hogy a vájathoz (613) viszonyítva a második kerékabroncsülés (23'') oldalán elhelyezkedő második támasztószakasz (612) az első támasztószakasz (611) lényegesen nagyobb átmérője van, és a kerületi vájatot (613) és a második támasztószakaszt (612) összekötő oldal (614) az alátámasztó gyűrű hordozására és tengelyirányú rögzítésére szolgál.

7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti kerék, *azzal jellemezve*, hogy a felfekvési felület (53) sugárirányban kívül, legalább részben, egy hengeres fémgyűrű alakú tartóval (55) van fedve, amely a futófelületet alátámasztó alátámasztó gyűrűk (3, 4) fogadására szolgál.

8. A 7. igénypont szerinti kerék, *azzal jellemezve*, hogy a tartóban (55) kerületirányban elhelyezett furatok vannak.

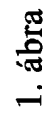
9. A 7. vagy 8. igénypont szerinti kerék, *azzal jellemezve*, hogy a tartó (55) mereven hozzá van kötve a kerékabroncshoz hegesztéssel, forrasztással vagy ragasztással.

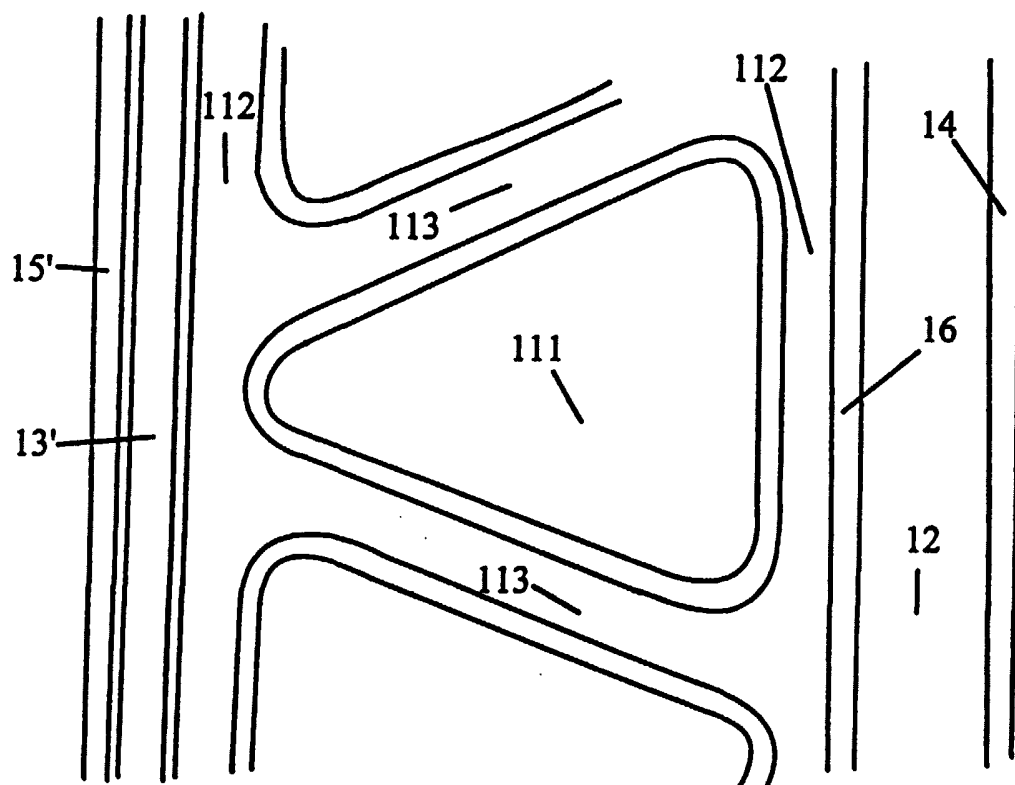
10. A 7. vagy 8. igénypont szerinti kerék, *azzal jellemezve*, hogy a tartó eltávolíthatóan van a kerékabroncshoz erősítve.

11. A 7. igénypont szerinti kerék, *azzal jellemezve*, hogy a tartó (55) a futófelület alátámasztó gyűrűjével egy darabból áll.

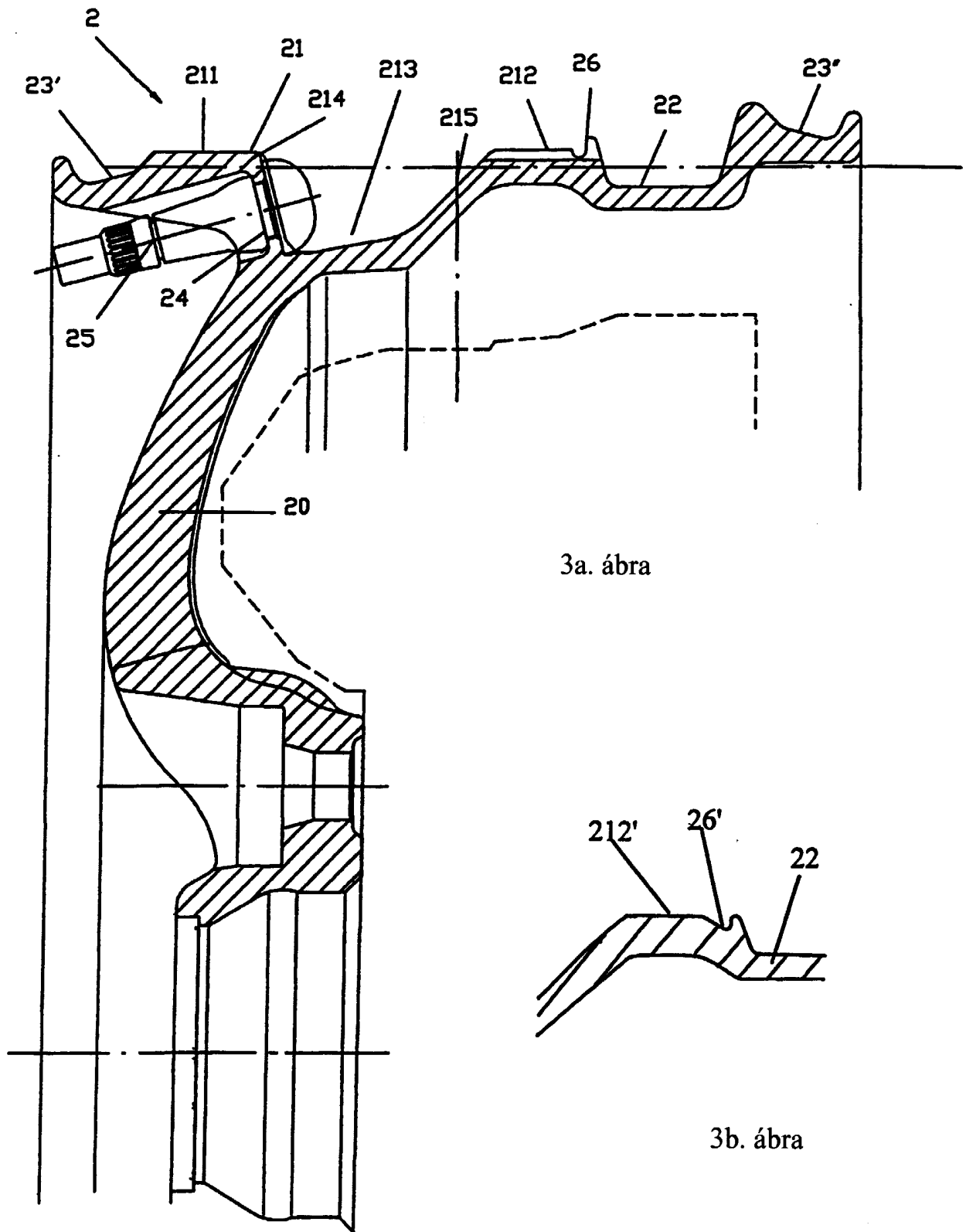
12. Az 1–11. igénypontok bármelyike szerinti kerék, *azzal jellemezve*, hogy a kerékabroncs (61) fémlemezéből van kialakítva.

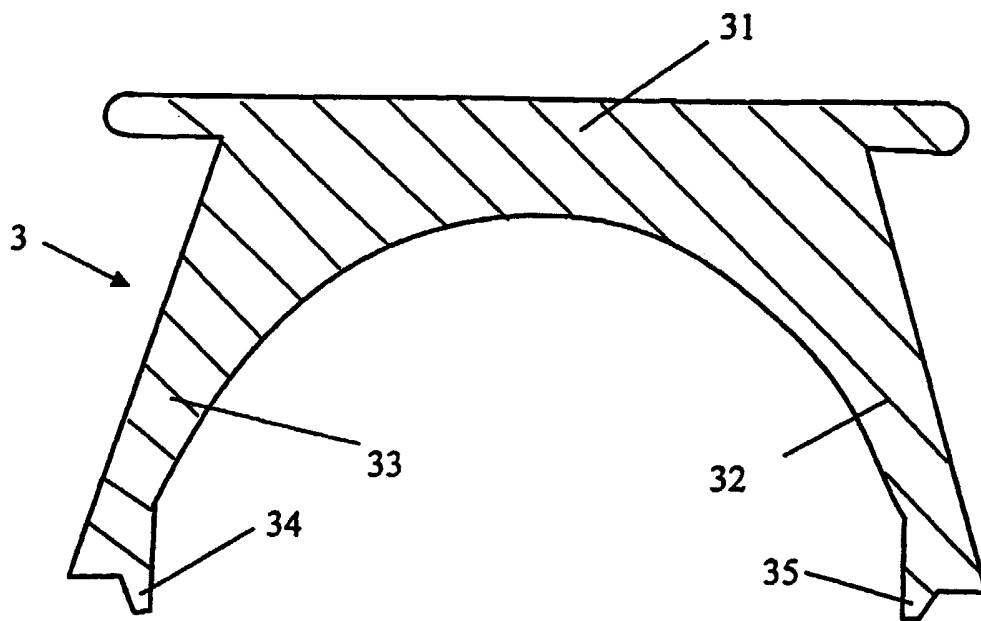
13. A 12. igénypont szerinti kerék, *azzal jellemezve*, hogy a kerékabroncs (61) és a tárcsa (62) fémlemezéből van kialakítva, és a tárcsa (62) és a kerékabroncs (61) közötti összeszerelés a kerületi vájat (613) alá való beillesztéssel van kialakítva.



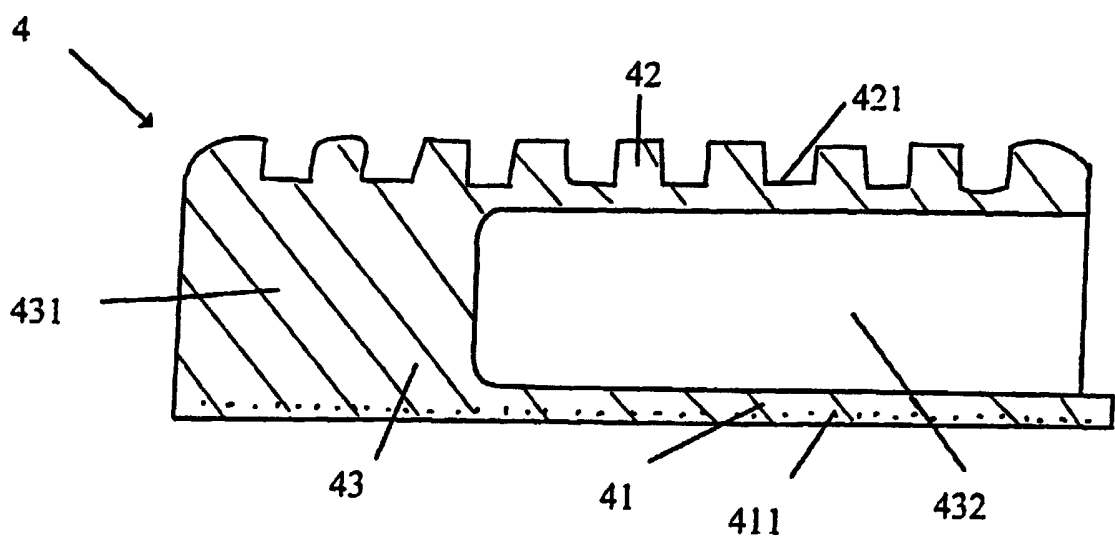


2. ábra

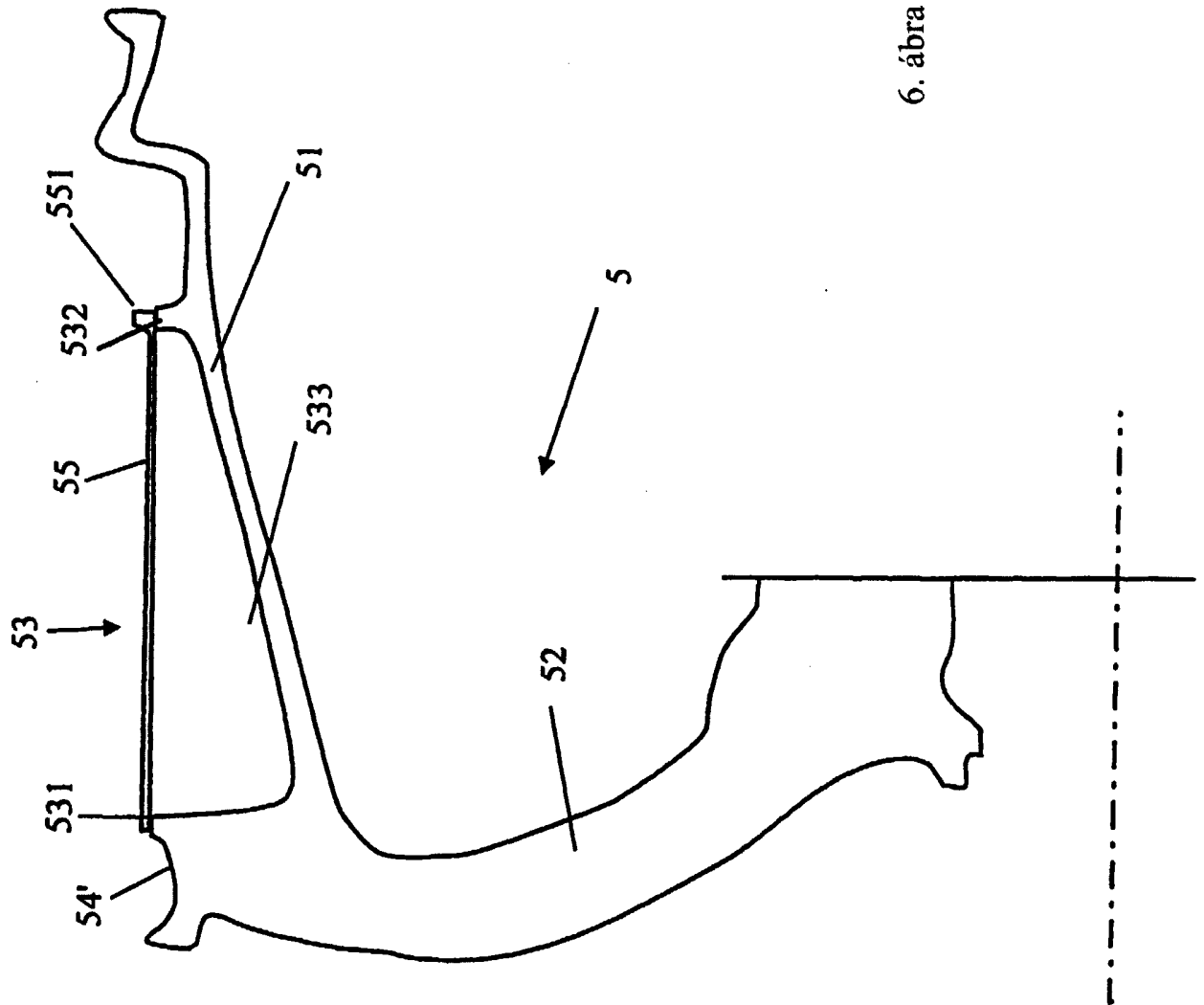




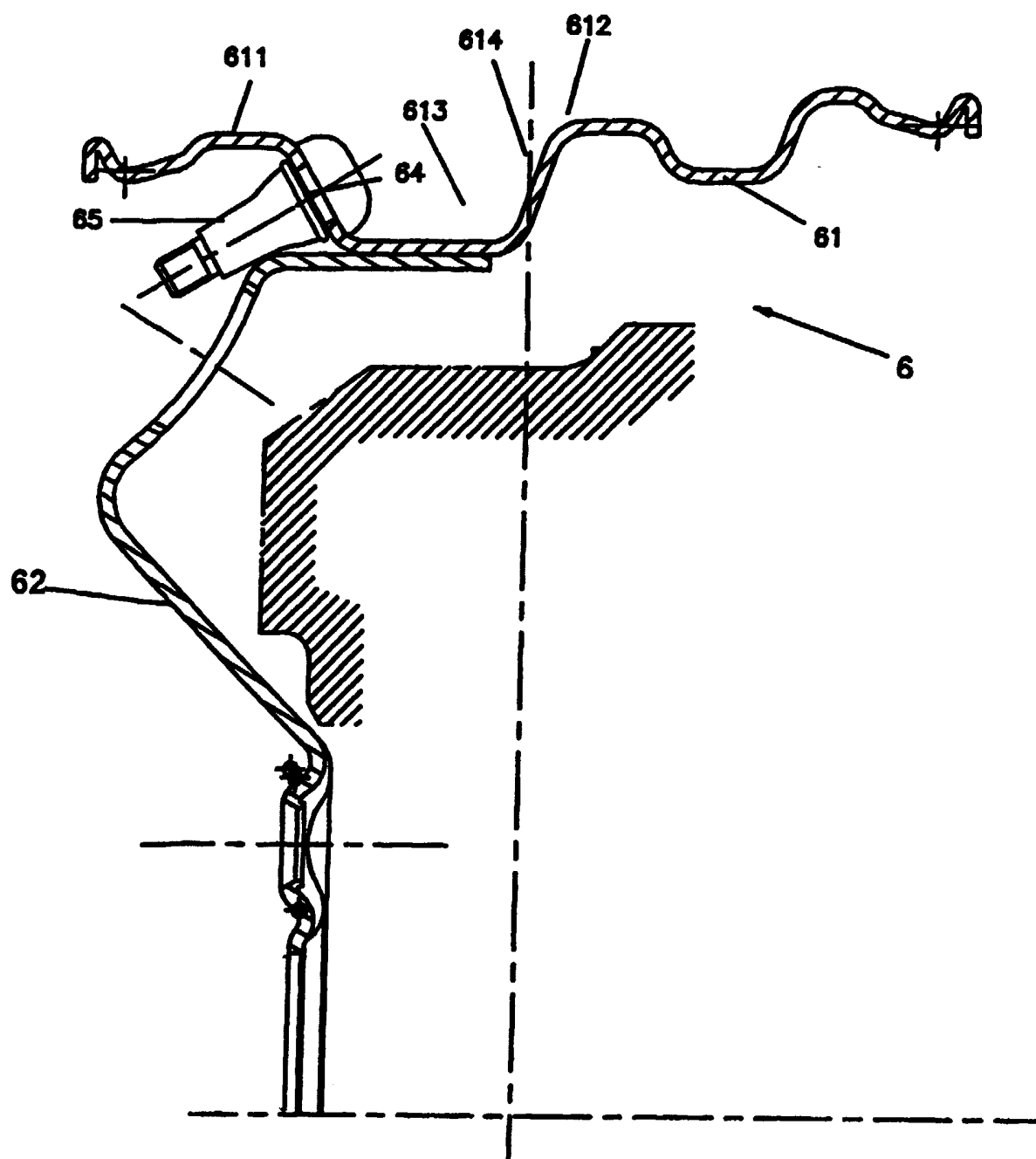
4. ábra



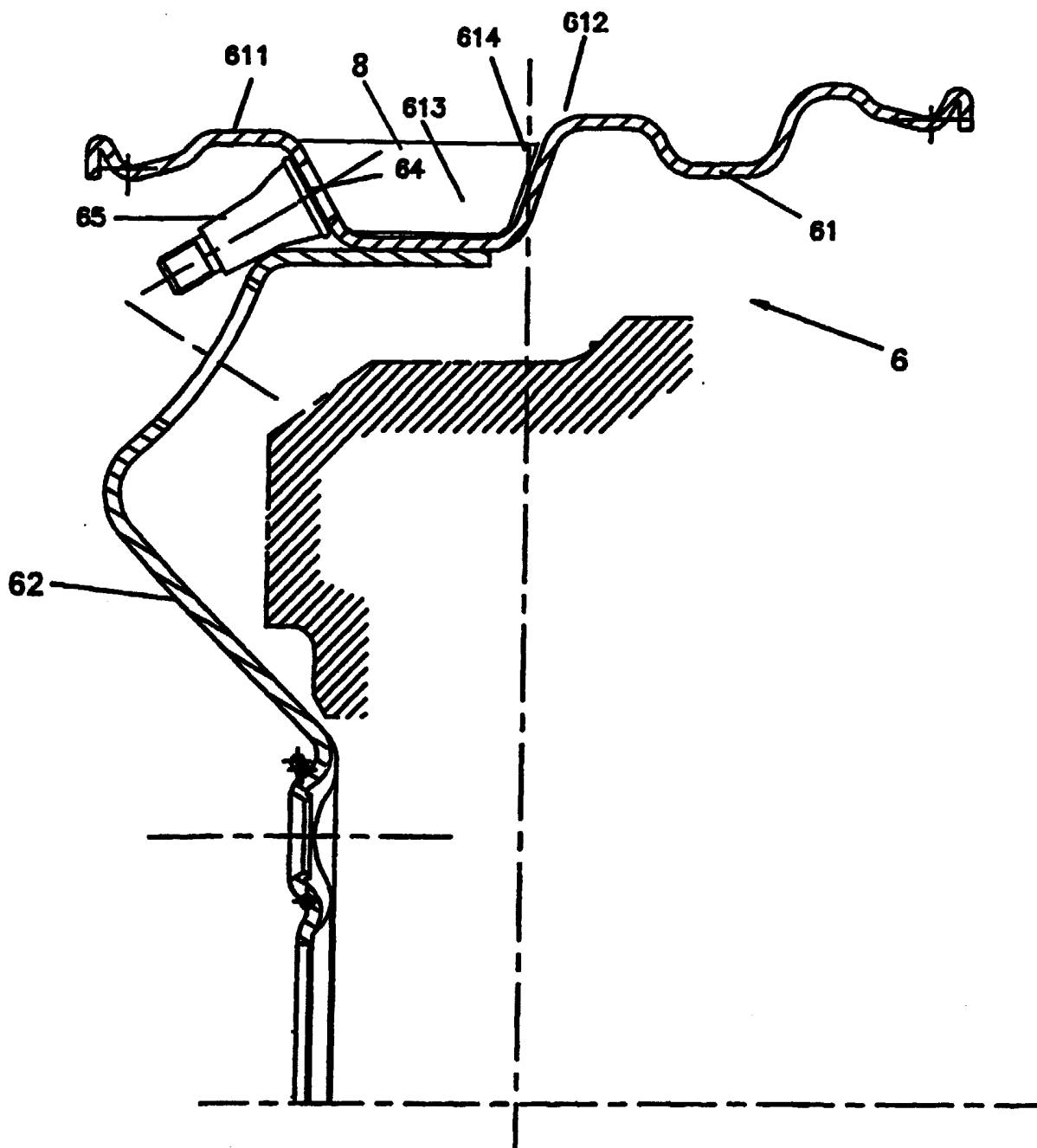
5. ábra



6. ábra



7. ábra



8. ábra