

(10) **LT 6052 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **6052** (51) Int. Cl. (2014.01): **B60B 39/00**
- (21) Paraiškos numeris: **2013 126**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2013 11 12**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2014 05 26**
- (45) Patento paskelbimo data: **2014 07 25**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —
- (30) Prioritetas: —
- (72) Išradėjas:  
**Vytautas VAINYS, LT**  
**Ramutis PRIŠMANTAS, LT**
- (73) Patento savininkas:  
**Vytautas VAINYS, Linkmenų g. 5-49, Vilnius, LT**  
**Ramutis PRIŠMANTAS, Kalvarijų g. 284-20, Vilnius, LT**
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:  
—

(54) Pavadinimas:  
**Transporto priemonės pravažumą padidinantis rato antdėklas**

(57) Referatas:

Transporto priemonės pravažumą padidinantis rato antdėklas, turintis guoblėtą paviršių, sudarantį sąlygas didesnei rato trinčiai su važiuojamuoju paviršiumi esant sudėtingoms važiavimo sąlygoms, pvz., užklampus sniege, esant slidžiai, klampiai kelio dangai, įvažiavus į provėžas ir pan. Rato antdėklą sudaro pagrindas (1), kurio viršuje yra iškilimai - dantukai (2), su jų galuose įmontuotais metaliniais antgaliais (3). Rato antdėklas tvirtinamas prie transporto priemonės varančiojo rato per dantukuose esančias kiaurymes (4) perveriant plastikinį užtraukiamą dirželį (gali būti naudojamos ir kitos priemonės, pvz., guminės ar įvairių audinių medžiaginės juostelės ir pan.), juo apjuosiant transporto priemonės ratą ir dirželį užtraukiant (5). Tvirtinimo dirželis rato antdėkle gali būti neatskiriama įrenginio dalis.

**LT 6052 B**

### Technikos sritis

Šis išradimas yra susijęs su transporto priemonėmis, o tiksliau - skirtas laikinam transporto priemonių pravažumui padidinti (padidinant varančiųjų transporto priemonės ratų sukibimą su važiuojamuoju paviršiumi) esant sudėtingoms važiavimo sąlygoms, pvz., užklampus sniege, esant slidžiai, klampiai ar biriai kelio dangai, įvažiavus į provėžas ir pan.

### Technikos lygis

Šiuo metu yra žinoma nemažai būdų ir įrenginių transporto priemonių pravažumui padidinti patekus į sudėtingas važiavimo sąlygas (pvz., užklampus sniege, įvažiavus į kitų transporto priemonių suformuotas ledo provėžas, važiuojant biraus grunto paviršiumi ir pan.). Tačiau dažniausiai naudojami šie įrenginiai: ant transporto priemonių ratų yra tvirtinamos įvairios modifikacijos metalinės ar plastikinės grandinės, taip pat - audekliniai nuo slydimo apsaugantys įtaisai transporto priemonių ratams (vadinamosios žieminės ratų kojinės).

Yra žinomas amerikiečių patentas US20130228257(A1) apimantis išradimą, kai transporto priemonės pravažumui padidinti naudojamos ant transporto priemonės rato tvirtinamos grandinės. Šio įrenginio pagrindiniai trūkumai yra tai, kad gan sudėtingas įrenginio tvirtinimo (uždėjimo) mechanizmas, todėl atskirais atvejais šiuo įrenginiu pasinaudoti gali būti praktiškai neįmanoma (pvz., kai šiuo įrenginiu bando pasinaudoti neįgudęs asmuo arba jį tenka dėti jau užklampus sniege ir esant storam sniego sluoksniui tarp transporto priemonės padangos ir sparno arkos), naudojant metalines grandines yra nemaža tikimybė ženkliai pažeisti ratlankį (ypač lengvo lydinio), transporto priemonės važiuoklę, kėbulą ar netgi pačią kelio dangą. Be to, ant ratų dedamos grandinės yra nepakankamai efektyvios, kai transporto priemonei reikia judėti vietoje, kurioje yra storas birios ar klampios medžiagos (sniego, smėlio, dumblo ir pan.) sluoksnis.

Yra žinomi patentai Nr. SI1165329(T1) ir PT1621370(E), kuriais patentuotos tam tikros modifikacijos žieminės ratų kojinės. Šių išradimų pagrindinis trūkumas yra tai, kad jos yra pakankamai silpnos: greitai susidėvi pasiekus sausą kelio dangą, smėlį ar esant druskai, taip pat, kaip ir grandinės, žieminės ratų kojinės yra nelabai efektyvios važiuojant storu sniego sluoksniu ir praktiškai tinkamos naudoti tik žiemos sezono metu. Be to, kaip ir grandinės, žieminės ratų kojines pakankamai sudėtinga

uždėti transporto priemonei jau esant užklampus.

Taip pat pažymėtina, kad tiek ratų grandinių, tiek ir audeklinių nuo slydimo apsaugančių įtaisų (žieminių ratų kojinių) pakankamai didelė pardavimo kaina.

Artimiausias konstrukciniu sprendimu išradimas aprašytas paraiškoje Nr.

W02013/110959A1. Šiame išradime taip pat naudojamas tvirtinimo būdas apjuosiant visą ratą, o ne tik jo viršutinę dalį, tačiau tvirtinimui naudojamas medžiaginis dirželis, o ne plastikinis ir tvirtinama dirželį įtempiant ir užspaudžiant metaline sagtimi, o ne užtraukiant. Taip pat viena iš šio įtaiso sudėtinių dalių yra metalinės grandinės, kurios turi tuos pačius trūkumus, kaip ir pirmiau išvardinti išradimai (nors atskiru atveju ir panaudojama guma (uždedant ją ant grandinių), tačiau tokiu būdu yra sumažinamas sukibimas su paviršiumi ir prarandama dalis įtaiso efektyvumo).

Išradimo esmė

Šiuo išradimu siekiama sukurti lengvai panaudojamą transporto priemonės rato antdėklą, kuris maksimaliai efektyviai padėtų transporto priemonei judėti sudėtingo pravažumo vietose: per sniegą, ledą, purvą, smėlį, išvažiuoti iš suformuotų sniego, ledo ar purvo provėžų ir pan. Išradimą sudaro iš plastiko (gali būti panaudota guma ar kita pakankamai tvirta ir elastinga medžiaga) pagamintas transporto priemonės rato antdėklas, susidedantis iš pagrindo, kurio viršuje yra iškilimai - dantukai (gali būti stačiakampiai, trikampiai, trapecijos ar kt. geometrinės formos), kurių galuose įmontuoti metaliniai antgaliai (gali būti taip pat įvairių geometrinių formų). Rato antdėklo iškilimuose - dantukuose, esančios, specialiai suformuotos kiaurymės padaro labai paprastą šio išradimo tvirtinimo mechanizmą - tiesiog pakanka per šias kiaurymes perverti plastikinį užtraukiamą dirželį, juo apjuosti transporto priemonės ratą ir, įkišus vieną dirželio galą į kitą, dirželį užtraukti. Pažymėtina, kad nei vienas iš pirmiau nurodytų išradimo analogų, tokių mechanizmų neturi.

Atskiru atveju gali būti naudojamas transporto priemonės pravažumą padidinantis rato antdėklas, kuriame tvirtinimo mechanizmas yra įmontuotas iš anksto, todėl tvirtinimui nereikia naudoti atskiros dirželio. Didesniam efektyvumui pasiekti, gali būti naudojamas sublokuotas (dvigubas) transporto priemonės pravažumą padidinantis rato antdėklas, taip pat gali būti įvairiai išdėstomi rato

antdėklo iškilimai - dantukai. Be to, rato antdėklo dantukai gali būti ne tik išliejami rato antdėkle iš anksto, bet ir įmontuojami atskirai, pvz., juos įsukant, įspaudžiant ar pan., į specialiai iš anksto rato antdėklo pagrinde suformuotas dantukų tvirtinimui vietas.

Kaip minėta, šio išradimo panaudojimas labai paprastas: transporto priemonės rato antdėklas uždedamas ant transporto priemonės varančiojo rato padangos (dantukais į viršų), tvirtinamosios dalies galai perveriami per ratlankio ertmę ir užtraukiami, taip rato antdėklą tampriai prispaudžiant prie rato padangos. Tokiu būdu, važiuojant transporto priemone, pvz., provėžomis, sniegu, ledu ar purvu, yra padidinamos transporto priemonės pravažumo galimybės, nes rato antdėklo dantukai ir jų galuose esantys metaliniai antgaliai ženkliai sumažina transporto priemonės ratų praslydimo galimybę, t. y., padidina trinties koeficientą, o tuo pačiu - ir rato sukibimą su važiavimo paviršiumi. Be to, tarp rato antdėklo dantukų esantys tarpeliai sukantis transporto priemonės ratui leidžia išstumti transporto priemonei judėti trukdančią medžiagą, pvz., sniegą ar smėlį, todėl šis išradimas yra labiau efektyvus nei grandinės ar žieminės ratų kojinės judant storu sniegu ar smėlio sluoksniu.

Transporto priemonės pravažumą padidinantis rato antdėklas nuo šiuo metu naudojamų transporto priemonių pravažumą padidinančių įrenginių, skiriasi ir tuo, kad jo tvirtinimo mechanizmas yra labai nesudėtingas, todėl gali būti paprastai ir greitai panaudojamas. Tai pasiekama dėl to, kad rato antdėklo tvirtinimui prie transporto priemonės rato yra panaudotas užtraukiamo plastikinio dirželio principas (arba pats plastikinis dirželis). Kadangi rato antdėklo tvirtinimo mechanizmas yra pakankamai siauras ir plonas, jį ant transporto priemonės rato galima pakankamai nesudėtingai uždėti transporto priemonei jau esant užklimpus arba tarp rato padangos ir transporto priemonės arkos esant labai nedideliame tarpui. Pasinaudojus šiuo įtaisais jį galima tiesiog mechaniškai pašalinti - nukirpti, nupjauti ar pan., (tuo atveju, kai naudojamas vienkartinio naudojimo dirželis) arba atlaisvinti tvirtinimo mechanizmą, paspaudus dirželio fiksuojamąją dalį (liežuvelį) (tuo atveju, kai naudojamas daugkartinio naudojimo transporto priemonės pravažumą padidinantis rato antdėklas).

Kadangi transporto priemonės pravažumą padidinančio rato antdėklo tvirtinamoji dalis ne metalinė, minimizuota tikimybė naudojant šį išradimą pažeisti transporto priemonės ratlankį. Be to, šis išradimas greitai nesusidėvi pasiekus sausą

kelio dangą, smėlį, esant druskai ar pan.

Taip pat pažymėtina, kad šio išradimo kaina būtų mažesnė nei pirmiau minėtų transporto priemonių pravažumą padidinančių priemonių, nes jo gamybos savikaina, tikėtina, būtų mažesnė nei grandinių ar žieminių ratų kojinių.

#### Brėžinių paveikslų aprašymas

Fig. 1 iš šono (profilio) pavaizduotas transporto priemonės rato antdėklas, susidedantis iš antdėklo pagrindo, ant kurio išlieti (gali būti įsukami ar kitaip įmontuojami) iškilimai - stačiakampiai (tačiau gali būti ir kitos įvairios geometrinės formos) dantukai, su viršuje įmontuotais metaliniais antgaliais. Brūkšninėmis linijomis dantukuose pažymėtos kiaurymės, per kurias perverama tvirtinimo priemonė, tvirtinimo prie rato metu prispaudžianti rato antdėklo pagrindą prie padangos. Čia 1 - rato antdėklo pagrindas, 2 - rato antdėklo iškilimas - dantukas, 3 - metalinis antgalis, 4 - dantuko viduje suformuota kiaurymė tvirtinimo priemonei perverti.

Fig. 2 iš viršaus pavaizduota Fig. 1.

Fig. 3 iš šono (profilio) pavaizduotas transporto priemonės rato antdėklas su iš anksto įmontuotu tvirtinimo mechanizmu, susidedantis iš antdėklo pagrindo, kurio plokštumoje išlieti (gali būti įsukami ar kitaip įmontuojami) iškilimai - stačiakampiai (tačiau gali būti ir kitos geometrinės formos) dantukai, su viršuje įmontuotais metaliniais antgaliais, ir sujungtos su antdėklo pagrindu tvirtinimo priemonės. Čia 5 - iš anksto įmontuota tvirtinimo priemonė, įtemp iama ir užtraukiama tvirtinimo prie rato metu taip pri spaudžiant rato antdėklo pagrindą prie padangos, 6 - tvirtinimo priemonės užtraukimo fiksatorius.

Fig. 4 iš viršaus pavaizduota Fig. 3.

Fig. 5 iš viršaus pavaizduota sublokuota (dviguba) Fig. 1. Čia 7 - rato antdėklo sublokavimo (sudvigubinimo) principo vaizdavimas.

Fig. 6 iš viršaus pavaizduotas sublokuotas (dvigubas) transporto priemonės rato antdėklas su iš anksto įmontuotu tvirtinimo mechanizmu. Čia 8 - iš anksto įmontuota tvirtinimo priemonė, įtemp iama ir užtraukiama tvirtinimo prie rato metu taip pri spaudžiant rato antdėklo pagrindą prie padangos.

Fig. 7 piešinyje pavaizduotas ant transporto priemonės rato pritvirtintas rato antdėklas (bet kuris iš nurodytų Fig. 1-6). Čia 9 - vaizduoja rato antdėklo tvirtinimą

prie transporto priemonės rato.

Brėžiniai ir išradimo aprašymas skirti tik iliustruoti išradimo idėją. Išradimo detalės gali varijuoti išradimo apibrėžties rėmuose. Tuo būdu rato antdėklo galutinė forma gali atrodyti kitaip, nei pavaizduota brėžiniuose (pvz. metalinis antgalis neprivalo būti dantuko viršutinės dalies viduryje ir pan.)

#### Išradimo realizavimo aprašymas

Transporto priemonės pravažumą padidinančio rato antdėklo gamybai naudojamas plastikas, tačiau, kaip minėta pirmiau, jo gamybai gali būti panaudota ir kita pakankamai tvirta ir elastinga medžiaga, pvz., guma. Išradimą sudaro antdėklo pagrindas (1) (rato antdėklo pagrindo išmatavimai nėra esminis dalykas, svarbu, kad pagrindo ilgis neviršytų rato padangos pločio), rato antdėklo pagrindo viršuje išlieti (tačiau, kaip minėta pirmiau, gali būti ir atskirai mechaniškai tvirtinami) iškilimai - dantukai (2), kurie yra išdėstyti tam tikru atstumu vienas nuo kito. Dantukai gali būti įvairių geometrinių formų: stačiakampiai, trikampiai, trapecijos ar kt. Taip pat jie gali būti sujungti vienas su kitu, be to, gali skirtis dantukų dydis. Dantukai gali būti išdėstyti per visą rato antdėklo pagrindo ilgį arba užimti tik tam tikrą jo dalį. Dantukų galuose yra įmontuoti metaliniai antgaliai (3) (gali būti taip pat įvairių geometrinių formų), kurie padidina sukibimą su transporto priemonės judėjimo paviršiumi ir sumažina rato praslydimo galimybę. Dantukuose yra suformuotos kiaurymės (4). Šių kiaurymių paskirtis - sudaryti galimybę perverti per jas transporto priemonės pravažumą padidinančio rato antdėklo tvirtinimui prie rato skirtą priemonę. Rekomenduotina šį įrenginį tvirtinti plastikiniu užtraukiamu dirželiu, juo apjuosiant transporto priemonės ratą ir, įkišus vieną dirželio galą į kitą, dirželį užtraukiant (9). Tačiau šiam įrenginiui tvirtinti gali būti naudojamos ir kitos priemonės, pvz., guminės ar įvairių audinių medžiaginės juostelės ir pan. Taip pat yra galimybė transporto priemonės pravažumą padidinančio rato antdėklo tvirtinimą padaryti ne iš viršaus (per dantukuose esančias kiaurymes perveriant dirželį ir tokiu būdu pri spaudžiant antdėklą prie transporto priemonės rato padangos), bet iš apačios - padarant rato antdėklo apačioje kilpeles, per kurias yra perveriamas tvirtinimo priemonė (pvz., užtraukiamas dirželis) ir kurios dėka rato antdėklas yra pritraukiamas prie transporto priemonės padangos.

Kitas išradimo variantas - transporto priemonės pravažumą padidinantis rato antdėklas su įmontuotu tvirtinimo mechanizmu (5 ir 8). Šiuo atveju rato antdėklo dalis,

kurioje yra iškilimai - dantukai, išlieka nepakitusi (išskyrus tą faktą, kad dantukuose nebėra kiaurymių). Tuo tarpu tvirtinimo mechanizmui panaudotas užtraukiamo plastikinio dirželio principas. Toks rato antdėklas gali būti tiek vienkartinio (kai jį po panaudojimo galima nuimti tik mechaniškai pažeidus patį antdėklą), tiek ir daugkartinio (dirželio fiksatorius sumontuojamas taip, kad jį, po rato antdėklo panaudojimo, būtų galima atlaisvinti) naudojimo.

## IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Transporto priemonės pravažumą padidinantis rato antdėklas, turintis gruoblėtą paviršių, sudaranti sąlygas didesnei rato trinčiai su važiuojamuoju paviršiumi, besiskiriantis tuo, kad susideda iš antdėklo pagrindo (1), kurio viršuje yra išlieti iškilimai stačiakampiai dantukai (2), su juose esančiais metaliniais antgaliais (3) ir kiaurymėmis (4), skirtomis rato antdėklo tvirtinimo priemonei perverti.

2. Įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad ant antdėklo pagrindo (1) išlieti iškilimai - dantukai (2), yra kitokios geometrinės formos arba iškilimai yra skirtingų geometrinių formų ir (arba) skirtingų dydžių.

3. Įrenginys pagal bet kurį iš ankstesnių punktų, besiskiriantis tuo, kad antdėklo pagrindo iškilimai - dantukai (2), antdėklo pagrinde yra mechaniškai įmontuojami atskirai į tam tikslui iš anksto rato antdėklo pagrinde suformuotas dantukų tvirtinimui vietas.

4. Įrenginys pagal bet kurį iš ankstesnių punktų, besiskiriantis tuo, kad rato antdėklo tvirtinimo prie transporto priemonės rato priemonė (tvirtinimo dirželis) yra neatskiriama įrenginio dalis (5 ir 8).

5. Įrenginys pagal 1-3 punktus, besiskiriantis tuo, kad tarpusavyje yra sujungti du ar daugiau rato antdėklų, sudarančių vientisą įrenginį.

6. Įrenginys pagal 4 ir 5 punktus, besiskiriantis tuo, kad rato antdėklo tvirtinimo prie transporto priemonės rato priemonė (tvirtinimo dirželis) yra neatskiriama įrenginio dalis (8).

7. Įrenginys pagal 5 ir 6 punktus, besiskiriantis tuo, kad antdėklo pagrindo iškilimai - dantukai (2), vieno rato antdėklo pagrinde išdėstyti ne lygiagrečiai kito rato antdėklo pagrindo dantukų atžvilgiu.

8. Įrenginys pagal 1-3 ir 5 punktus, besiskiriantis tuo, kad rato antdėklo tvirtinimo priemonei perverti yra naudojamos antdėklo pagrindo apačioje tam tikslui suformuotos kilputės.

9. Įrenginys pagal bet kurį iš ankstesnių punktų, besiskiriantis tuo, kad rato antdėklas pagamintas iš gumos ar bet kurios kitos pakankamai tvirtos ir elastingos medžiagos. 10. Įrenginys pagal bet kurį iš ankstesnių punktų, besiskiriantis tuo, kad greta esantys antdėklo pagrindo iškilimai - dantukai (2), sujungti tarpusavyje.

11. Įrenginys pagal bet kurį iš ankstesnių punktų, besi skiriantis tuo, kad antdėklo pagrindo iškilimai - dantukai (2), išdėstyti tik per dalį antdėklo pagrindo (1) ilgio.

12. Įrenginys pagal bet kurį iš ankstesnių punktų, besiskiriantis tuo, kad rato antdėklo pagrindo apačia yra su tam tikrais nelygumais (gruoblėta), kurių dėka užtikrinamas rato antdėklo pagrindo tvirtesnis sukibimas su rato padanga (rato antdėklo pagrindas tampa mažiau paslankus).

13. Įrenginys pagal bet kurį iš ankstesnių punktų, besiskiriantis tuo, kad antdėklo pagrindo iškilimų - dantukų (2), viršuje nėra metalinių antgalių (3).

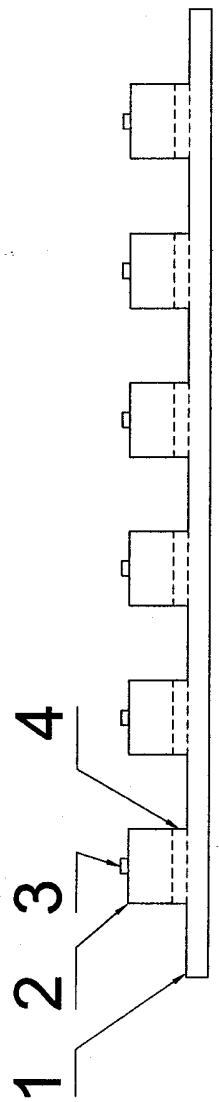


Fig.1

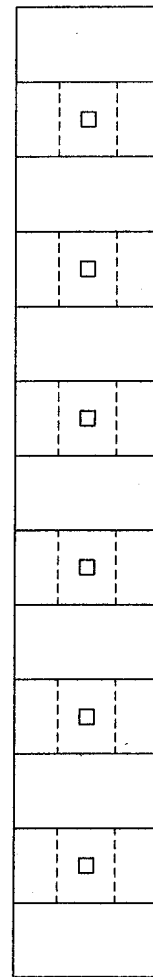


Fig.2

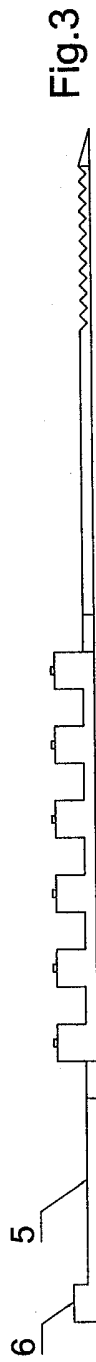


Fig.3

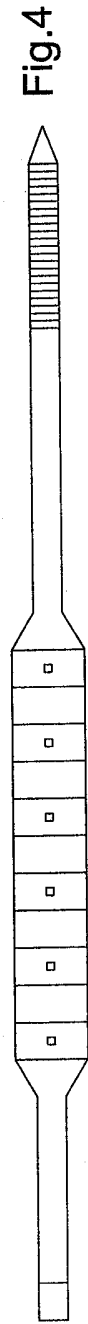


Fig.4

Fig.5

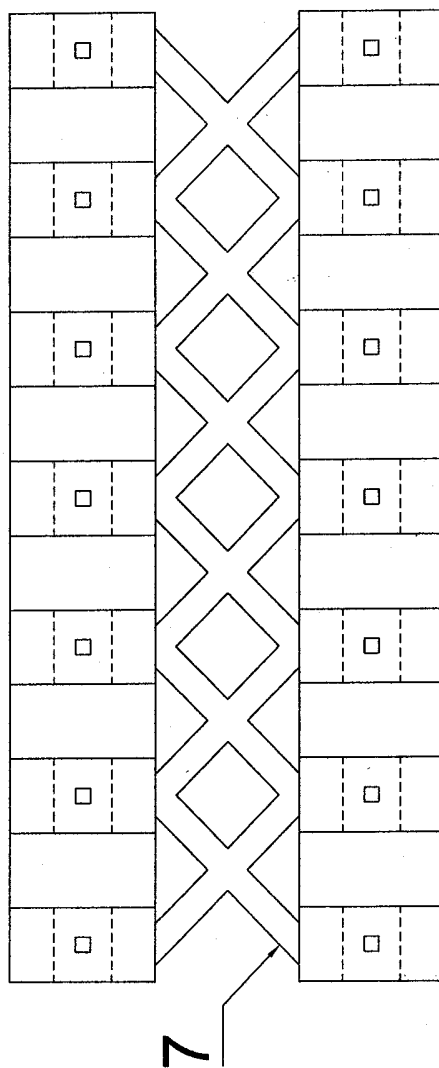
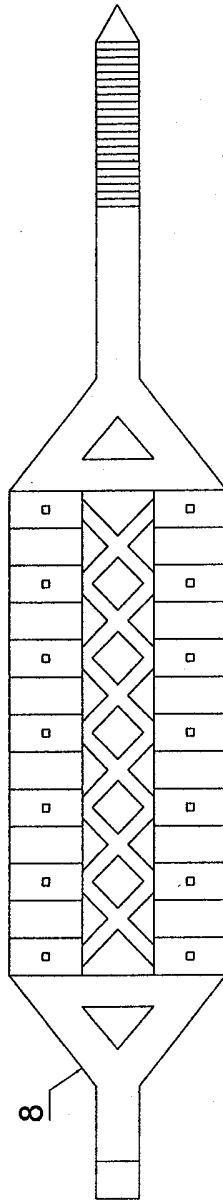


Fig.6



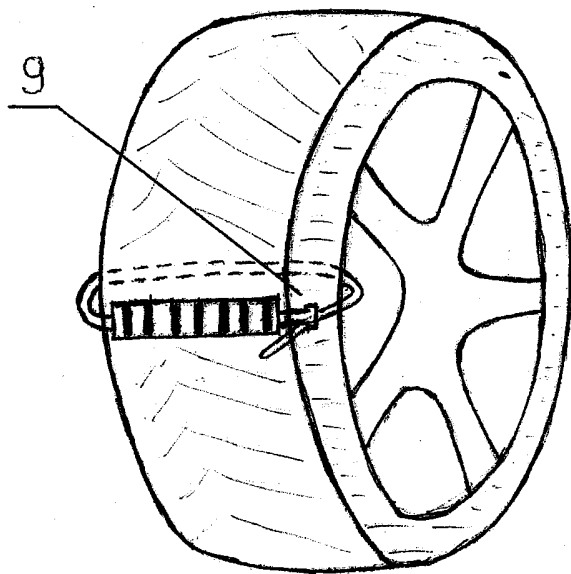


Fig. 7