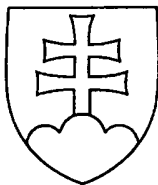


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19)

SK



ÚRAD  
PRIEMYSELNÉHO  
VLASTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

## ZVEREJNENÁ PATENTOVÁ PRIHLÁŠKA

- (22) Dátum podania prihlášky: **4. 10. 2011**  
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **PV 2010-734**  
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **7. 10. 2010**  
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **CZ**  
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **2. 4. 2014**  
Vestník ÚPV SR č.: **04/2014**  
(62) Číslo pôvodnej prihlášky  
v prípade vylúčenej prihlášky:  
(67) Číslo pôvodnej prihlášky úžitkového vzoru  
v prípade odbočenia:  
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky  
podľa PCT: **PCT/CZ2011/000096**  
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky  
podľa PCT: **WO 2012/045289**  
(96) Číslo európskej patentovej prihlášky:

(11), (21) Číslo dokumentu:

# 5009-2013

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. (2014.01):

**E01C 1/00**

(71) Prihlasovateľ: **Novotný Peter, Pardubice, CZ**

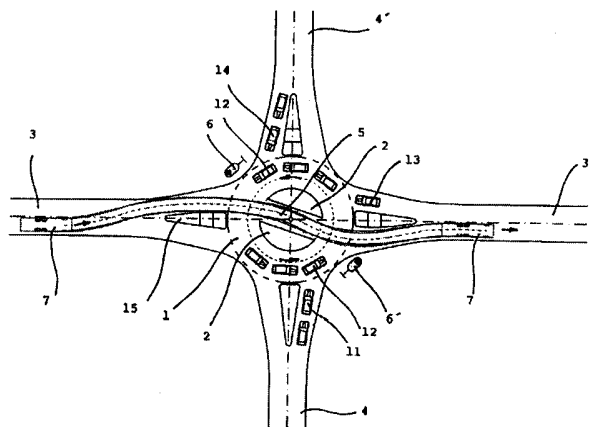
(72) Pôvodca: **Novotný Peter, Pardubice, CZ;**

(74) Zástupca: **Hojčuš Peter, Ing., Patentová a známková kancelária, Bratislava, SK;**

(54) Názov **Okružná križovatka na zabezpečenie plynulého a bezpečného prejazdu vozidiel s právom prednosti jazdy a/alebo vozidiel s nadmerným nákladom a spôsob prejazdu tejto okružnej križovatky**

(57) Anotácia:

Okružná križovatka zahŕňa kruhový objazd (1) so stredovým ostrovom (2) a vozovky (3, 3', 4, 4') napojené na kruhový objazd (1). V stredovom ostrove (2) je vytvorený prejazd (5), tvorený aspoň jedným jazdným pruhom smerujúcim šikmo cez stredový ostrov (2) od výjazdu z kruhového objazdu (1) na prvú vozovku (3) k výjazdu z kruhového objazdu (1) na vozovku (3') v poradí aspoň tretiu nasledujúcu od výjazdu na kruhový objazd (1) po prvej vozovke (3). Pred výjazdmi na prvú vozovku (3) a na tretiu vozovku (3') môžu byť osadené výstražné svetlá (6, 6') s diaľkovým ovládaním. Vozidlo (7) s právom prednosti v jazde a/alebo vozidlo (8) s nadmerným nákladom prechádza cez prejazd (5) stredového ostrova (2), pričom najprv vojde na prvej vozovke (3) do protismeru a na kruhový objazd (1) vojde výjazdom na prvú vozovku (3). Doprava na kruhovom objazde (1) je pritom zastavená.



## **Okružná križovatka na zabezpečenie plynulého a bezpečného prejazdu vozidiel s právom prednosti v jazde a/alebo vozidiel s nadmerným nákladom, a spôsob prejazdu tejto okružnej križovatky**

### Oblasť techniky

Vynález sa týka okružnej križovatky s tzv. kruhovým objazdom, ktorej riešenie má zabezpečiť plynulý prejazd vozidiel s právom prednosti v jazde alebo vozidiel s nadmernými nákladmi. Vynález sa ďalej týka aj plynulého a bezpečného spôsobu prejazdu tejto okružnej križovatky vozidlom s právom prednosti v jazde alebo vozidlom s nadmerným nákladom.

### Doterajší stav techniky

Okružné križovatky, ktorých základom sú kruhové objazdy, majú stále väčší význam v moderných projektových riešeniach dopravných systémov a komunikácií. Ich prednosť spočíva okrem iného v zlepšení plynulosti dopravy, a tiež vo zvýšení bezpečnosti v dôsledku spomalenia, kde vodič cez zvýšený stredový ostrov nevidí do križovatky, a musí spomaliť, aby dal prednosť vozidlám prichádzajúcim zľava po okružnej križovatke z bočného smeru alebo z protismeru.

V najbežnejšom uskutočnení má okružná križovatka tvar kruhu tvoriaceho kruhový objazd, na ktorý sa napájajú štyri približne pravouhlo orientované dvojpruhové vozovky, ktorých pomyslené osi sa pretínajú približne v strede stredového ostrova.

Protismerné jazdné pruhy na vozovkách sú pred nájazdom na kruhový objazd spravidla od seba oddelené klinovitými deliacimi ostrovčekmi.

Nevýhoda takto bežne konštruovanej okružnej križovatky spočíva v tom, že pri križovatkách menších priemerov je obtiažny prejazd dlhých vozidiel s nadmernými nákladmi, prípadne je tento prejazd celkom nemožný. Ak má byť zachovaná dopravná priepustnosť komunikácie aj pre tieto vozidlá, musí sa navrhovať okružná križovatka s veľkým priemerom, čo značne zvyšuje investičné náklady. Ďalšia nevýhoda spočíva v tom, že vozidlá s právom prednosti v jazde, tzn. vozidlá hasičskej záchranej služby (HZS), rýchlej zdravotníckej pomoci (RZP)

a polície (P), sú pri prejazde okružnou križovatkou spomalené rovnako ako ostatné vozidlá, čo môže napr. u vozidiel RZP priamo ohroziť život či zdravie pacienta.

Pokiaľ tieto vozidlá s právom prednosti v jazde prechádzajú križovatkou so zapnutým výstražným svetelným a zvukovým znamením, vodiči ostatných vozidiel často zastavia na nevhodnom mieste, napr. vo výjazde z križovatky a zablokujú vozidlám s právom prednosti prejazd. Pri vozidlách RZP je prejazd okružnou križovatkou problematický aj z toho dôvodu, že napr. pri prejazde v priamom smere musí vozidlo prejsť tromi pomerne ostrými zákrutami (pravou, ľavou a pravou), čo spôsobuje náklony vozidla a tzv. bočné zrýchlenie, pri ktorom dochádza ku komplikáciám vedúcim až k prerušeniu či znemožneniu ošetrovania pacienta počas jazdy.

Na uľahčenie a zabezpečenie lepšieho prejazdu vozidiel s právom prednosti v jazde a nadmerných nákladov cez okružnú križovatkou v priamom smere sú známe okružné križovatky, ktoré síce majú tvar kruhu, ale vozovky tvoriace hlavnú cestu sú napojené na kruhový objazd mimo jeho stred, takže ich spojnice tvoria v podstate priamu tetivu v okrajovej časti kružnice tvoriacej kruhový objazd. Toto konštrukčné riešenie okružnej križovatky síce umožňuje zrýchlený prejazd vozidiel s právom prednosti v jazde i nadmerných nákladov, ale okružná križovatka stráca touto úpravou základný bezpečnostný prvok, pretože vodiči prechádzajúci v priamom smere vidia do protismeru po hlavnej ceste, prechádzajú kruhový objazd v podstate priamo, a majú preto tendenciu ho prechádzať príliš vysokou rýchlosťou, pri ktorej nemusí spozorovať vodiča prichádzajúceho na kruhový objazd pred nimi z bočnej vozovky zľava, takže sa zvyšuje bezpečnostné riziko okružnej križovatky. Okrem toho vodiči v ostatných smeroch musia obchádzať kruhový objazd po veľmi dlhom oblúku.

Iné riešenie okružnej križovatky spočíva v tom, že vozovky sú síce napojené na kruhový objazd v pravidelnom krížovom usporiadaní, takže ich pomyslené osi sa pretínajú približne v strede kruhu, ale zvýšený stredový ostrov má iba polkruhový pôdorys. Zostávajúci polkruh v stredovej časti tvorí rovná vozovka, cez ktorú môžu v prípade potreby prejsť križovatkou priamym smerom ako vozidlá s právom prednosti v jazde, tak aj nadmerné náklady. Táto konštrukcia má v podstate rovnaké bezpečnostné riziká a nevýhody ako vyššie uvedené riešenie okružnej križovatky s nesymetricky usporiadanými príjazdovými vozovkami.

Úlohou vynálezu je vytvorenie takej okružnej križovatky, ktorá by odstraňovala hore uvedené nedostatky, a ktorá by zároveň zvýšila bezpečnosť všetkých účastníkov cestnej

premávky pri zrýchlenom prejazde vozidiel s právom prednosti v jazde alebo nadmerných nákladov.

### Podstata vynálezu

Okružná križovatka na zabezpečenie plynulého a bezpečného prejazdu vozidiel s právom prednosti v jazde alebo vozidiel s nadmerným nákladom zahŕňa známym spôsobom vytvorený kruhový objazd so stredovým ostrovom, kde na kruhový objazd sú napojené aspoň tri dvojpruhové vozovky. Podstata vynálezu spočíva v tom, že v stredovom ostrove je vytvorený prejazd stredového ostrova tvorený aspoň jedným jazdným pruhom smerujúcim šikmo cez stredový ostrov od výjazdu z kruhového objazdu na prvú vozovku k výjazdu z kruhového objazdu na v poradí aspoň tretiu vozovku nasledujúcu od výjazdu na kruhový objazd po prvej vozovke. Základná myšlienka vytvorenia okružnej križovatky podľa vynálezu teda spočíva v tom, že vozidlá s právom prednosti v jazde alebo vozidlá s nadmerným nákladom prejdú kruhový objazd prejazdom cez stredový ostrov, ktorý je ale situovaný tak, aby zakrýval výhľad do oblasti za okružnú križovatku, a aby neznižoval bezpečnostné parametre jestvujúcej križovatky. Toho sa dosahuje šikmým umiestnením prejazdu a nájazdom vozidla na kruhový objazd z protismeru, to znamená z výjazdu z kruhového objazdu na prvú vozovku, po ktorej vozidlo prichádza.

Vo výhodnom uskutočnení okružnej križovatky podľa vynálezu ide o klasickú okružnú križovatku, kde na kruhový objazd sú napojené v tvare kríža štyri vozovky, ktorých osi sa pretínajú približne v strede kruhového objazdu. Pri tejto križovatke prejazd stredového ostrova smeruje od výjazdu z kruhového objazdu na prvú vozovku k výjazdu z kruhového objazdu na tretiu vozovku, pričom os prejazdu je rôznobežná s osou aspoň prvej vozovky, a časti stredového ostrova sú usporiadané po oboch stranách prejazdu na zakrytie výhľadu z výjazdu na kruhový objazd z prvej vozovky na výjazd na kruhový objazd z tretej vozovky.

Okružná križovatka podľa vynálezu je vhodná aj pre kruhové objazdy s tromi piatimi či viac vozovkami, ale pri klasickej križovatke so štyrmi vozovkami v tvare kríža sa jej prednosti prejavajú najviac. Zmenšením priemeru okružnej križovatky na minimum pri zachovaní dopravnej priepustnosti je dosiahnutá značná úspora investičných prostriedkov.

Prejazd vozidiel s právom prednosti v jazde i vozidiel s nadmerným nákladom cez okružnú križovatku je možné riadiť rôznymi spôsobmi. V ďalšom výhodnom uskutočnení vynálezu okružná križovatka podľa vynálezu obsahuje aspoň dve výstražné svetlá, umiestnené vo

smere jazdy po kruhovom objazde pred výjazdmi z kruhového objazdu, ku ktorým sú smerované konce prejazdu stredového ostrova, pričom výstražné svetlá sú opatrené prostriedkami na diaľkové ovládanie z vozidiel s právom prednosti v jazde. Na inštaláciu na okružnej križovatke je možné použiť jednoduché výstražné svetlá s dvomi stavmi – blikajúce oranžové svetlo a svietiace červené svetlo. Vozidlo s právom prednosti v jazde, napr. vozidlo RZP, môže pomocou diaľkového ovládača zapnúť výstražné svetlá na svietiacu červenú pred príchodom ku kruhovému objazdu a po opustení okružnej križovatky opäť prepnúť červené svetlo na blikajúce oranžové svetlo.

Predmetom vynálezu je rovnako spôsob plynulého a bezpečného prejazdu hore opísanej okružnej križovatky vozidlom s právom prednosti v jazde, ktorého podstata spočíva v tom, že vozidlo s právom prednosti v jazde, prichádzajúce po prvej vozovke, pred nájazdom na kruhový objazd uvedie do činnosti svetelné a/alebo zvukové výstražné zariadenie na vozidle, prejde na prvej vozovke do protismeru, vojde na kruhový objazd výjazdom na prvú vozovku, prejde cez prejazd stredového ostrova a opustí kruhový objazd výjazdom na aspoň tretiu vozovku v poradí od vjazdu na kruhový objazd z prvej vozovky, potom vypne svetelné alebo zvukové výstražné zariadenie na vozidle.

Tento spôsob je výhodný najmä pri menej frekventovaných okružných križovatkách, na ktorých nie sú inštalované výstražné svetlá, alebo tam, kde výstražné svetlá nie sú inštalované z iných dôvodov. Určitá nevýhoda spočíva v tom, že niektorí vodiči môžu výstražné znamenie na vozidle prehliadnuť, reagovať spomalene či nevhodne a pod.

V ešte výhodnejšom uskutočnení spôsobu plynulého a bezpečného prejazdu okružnej križovatky vozidlami s právom prednosti v jazde sú preto využité výstražné svetlá inštalované v križovatke. Vozidlo s právom prednosti v jazde, prichádzajúce po prvej vozovke, pred nájazdom na kruhový objazd diaľkovým ovládaním uvedie do činnosti výstražné svetlá, prejde na prvej vozovke do protismeru, vojde na kruhový objazd výjazdom na prvú vozovku, prejde cez prejazd stredového ostrova a opustí kruhový objazd výjazdom na aspoň tretiu vozovku v poradí od vjazdu na kruhový objazd, potom vypne diaľkovým ovládaním výstražné svetlá. Pri tomto spôsobe riadenia prejazdu je na okružnej križovatke zachovaná maximálna možná miera bezpečnosti ako pre posádky vozidiel s právom prednosti v jazde, tak aj pre ostatných účastníkov cestnej premávky. Prevádzka na okružnej križovatke sa zastavuje len na nevyhnutne nutnú dobu potrebnú na prejazd vozidla, a pokyn k zastaveniu

dostávajú vodiči vozidiel prechádzajúcich po kruhovom objazde v dostatočnom časovom predstihu a neprehliadnuteľným spôsobom.

Ďalším predmetom vynálezu je spôsob plynulého a bezpečného prejazdu hore opísanej okružnej križovatky vozidlom s nadmerným nákladom, ktorého podstata spočíva v tom, že pomocou prostriedkov na riadenie dopravy sa zastaví doprava pred aspoň jedným výjazdom z kruhového objazdu, ku ktorému je smerovaný koniec prejazdu stredového ostrova, a vozidlo s nadmerným nákladom, prichádzajúce po prvej vozovke, pred nájazdom na kruhový objazd prejde do protismeru, vojde na kruhový objazd výjazdom na prvú vozovku, prejde cez prejazd stredového ostrova a opustí kruhový objazd výjazdom na aspoň tretiu vozovku v poradí od vjazdu vozidla na kruhový objazd, potom sa pomocou prostriedkov na riadenia dopravy uvoľní doprava na kruhovom objazde. Prejazd vozidiel s nadmerným nákladom prebieha obdobne ako pri vozidlách s právom prednosti v jazde, ale so zohľadnením iného štatútu, ktorý majú tieto vozidlá v cestnej premávke podľa príslušných dopravných predpisov.

Prostriedky na riadenie dopravy môžu byť tvorené akýmikoľvek známymi prostriedkami. Pri vozidlách s nadmernými nákladmi, ktoré sú veľmi často sprevádzané sprievodnými vozidlami, je výhodné, keď prostriedky na riadenie dopravy tvorí aspoň jedno sprievodné vozidlo, ktoré zastaví dopravu pred aspoň jedným výjazdom z kruhového objazdu, ku ktorému je smerovaný koniec prejazdu stredového ostrova, následne vozidlo s nadmerným nákladom vojde na kruhový objazd týmto výjazdom, prejde prejazdom stredového ostrova, opustí kruhový objazd a následne aj sprievodné vozidlo opustí kruhový objazd.

V jednom výhodnom uskutočnení spôsobu prejazdu vozidla s nadmerným nákladom, kedy je toto vozidlo sprevádzané dvomi sprievodnými vozidlami sa postupuje tak, že predné sprievodné vozidlo vojde na kruhový objazd vjazdom z prvej vozovky, prejde kruhový objazd a zastaví dopravu pred výjazdom z kruhového objazdu na prvú vozovku. Potom vozidlo s nadmerným nákladom prichádzajúce po prvej vozovke prejde pred kruhovým objazdom do protismeru, vojde na kruhový objazd výjazdom na prvú vozovku a vojde na prejazd stredového ostrova, kde zastaví. Potom zadné sprievodné vozidlo prejde kruhový objazd a opustí kruhový objazd výjazdom na tretiu vozovku. Vozidlo s nadmerným nákladom vyjde z prejazdu a opustí kruhový objazd výjazdom na tretiu vozovku, kde sa zaradí za zadné sprievodné vozidlo. Nakoniec vyjde z kruhového objazdu predné sprievodné vozidlo a zaradí sa za vozidlo s nadmerným nákladom.

V inom výhodnom uskutočnení spôsobu plynulého a bezpečného prejazdu okružnej križovatky vozidlom s nadmerným nákladom, ktoré je sprevádzané dvomi sprievodnými vozidlami, sa potupuje tak, že predné sprievodné vozidlo pred kruhovým objazdom prejde na prvej vozovke do protismeru, so zapnutým svetelným výstražným zariadením vojde ako prvé na kruhový objazd výjazdom na prvú vozovku, to znamená v protismere, a zastaví dopravu pred výjazdom z kruhového objazdu na prvú vozovku. Ďalší postup je rovnaký ako pri spôsobe opísaného v predchádzajúcom výhodnom uskutočnení vynálezu, to znamená že vozidlo s nadmerným nákladom vojde výjazdom na prvú vozovku na prejazd stredového ostrova, zadné sprievodné vozidlo prejde okružnou križovatkou, za neho sa zaradí vozidlo s nadmerným nákladom, a nakoniec vyjde predné sprievodné vozidlo.

Výhody okružnej križovatky a spôsobu jej prejazdu podľa predloženého vynálezu spočívajú najmä v tom, že nie je znížená bezpečnosť ani plynulosť prejazdu križovatky pre ostatné vozidlá, najmä preto, že ich vodiči vnímajú stredový ostrov ako kompaktnú hmotu, cez ktorú nevidia za križovatkou, a šikmo umiestnený prejazd stredového ostrova v bežnej prevádzke v podstate nevidia. Pre vozidlo s právom prednosti v jazde, najmä pre vozidlá RZP, je prejazd okružnou križovatkou nielen podstatne rýchlejší, ale aj podstatne komfortnejší, bez negatívnych dôsledkov bočného zrýchlenia vyvolaného prejazdom ostrých zákrut. Je zachovaná symetria dopravného riešenia, to znamená že zo všetkých smerov jazdia vozidlá na kruhovom objazde po približne rovnakom oblúku. Pre vozidlá s nadmerným nákladom predstavuje okružná križovatka značnú úsporu času a pohonných hmôt pri prípadnom obchádzaní neprejazdnej križovatky inou trasou. Pre investora okružná križovatka prináša úsporu značných investičných prostriedkov, pretože je možné stavať okružné križovatky malých priemerov aj tam, kde by sa inak pri požiadavke prejazdu vozidiel s nadmerným nákladom museli stavať okružné križovatky väčších priemerov.

#### Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález bude bližšie objasnený pomocou výkresov, na ktorých znázorňujú obr. 1 schematický pôdorys okružnej križovatky s výstražnými svetlami, so znázornením prejazdu vozidla s právom prednosti v jazde, obr. 2 schematický pôdorys okružnej križovatky so znázornením prejazdu vozidla s nadmerným nákladom, s dvomi sprievodnými vozidlami, v počiatočnej fáze prejazdu, obr. 3 schematický pôdorys okružnej križovatky so znázornením prejazdu vozidla s nadmerným nákladom, s dvomi sprievodnými vozidlami, v konečnej fáze prejazdu.

### Príklady uskutočnenia vynálezu

Rozumie sa, že ďalej popísané a zobrazené konkrétne príklady uskutočnenia vynálezu sú predstavované pre ilustráciu, nie ako obmedzenie príkladov uskutočnení vynálezu na uvedené prípady. Odborníci znajú stavu techniky nájdú alebo budú schopní zistiť pri použití rutinného experimentovania väčší či menší počet ekvivalentov ku špecifickým uskutočneniam vynálezu, ktoré sú tu špeciálne opísané. I tieto ekvivalenty budú zahrnuté v rozsahu nasledujúcich patentových nárokov.

Na obr. 1 je schematicky znázornená okružná križovatka s kruhovým objazdom 1, na ktorý sú napojené štyri vozovky 3, 3', 4, 4' približne v tvare kríža. Osi vozoviek 3, 3', 4, 4' sa pretínajú približne v strede kruhového objazdu 1, kde je zvýšený stredový ostrov 2. Vozovky 3, 3', 4, 4' sú dvojpruhové, a v oblasti priliehajúcej ku kruhovému objazdu 1 sa rozširujú a jazdné pruhy pre vjazd na kruhový objazd 1 a pre výjazd z kruhového objazdu 1 sú od seba navzájom oddelené klinovitými deliacimi pásmi 15. Na účely tohto popisu je používané číslovanie vozoviek ústiach do okružnej križovatky v poradí v akom nasledujú za sebou pri nájazde na kruhový objazd 1 a prejazde kruhovým objazdom: prvá vozovka 3, druhá vozovka 4, tretia vozovka 3', štvrtá vozovka 4'. Tretia vozovka 3' v pokračovaní prvej vozovky 3 tvorí hlavnú cestu, po ktorej sa predpokladá zvýšený výskyt prejazdov vozidiel 7 s právom prednosti v jazde alebo vozidiel 8 s nadmerným nákladom.

Okružná križovatka je vytvorená tak, že cez stred stredového ostrova 2 je vedený prejazd 5 stredového ostrova 2, ktorý je tvorený jedným jazdným pruhom. Tento jazdný pruh je vedený šikmo cez stredový ostrov 2 tak, že jeho os je rôznobežná s osou prvej vozovky 3 aj druhej vozovky 3', pričom jeden koniec prejazdu 5 je smerovaný proti výjazdu z kruhového objazdu 1 na prvú vozovku 3, a druhý koniec prejazdu 5 je smerovaný proti výjazdu z kruhového objazdu 1 na tretiu vozovku 3'. Prejazd 5 je vytvorený v rovine s vozovkami 3, 3', 4, 4', aj keď je vedený cez zvýšený stredový ostrov 2. To spôsobuje, že zostávajúce časti stredového ostrova 2, ktoré sú oproti prejazdu 5 zvýšené a osádzané zeleňou, zakrývajú výhľad z vjazdu na kruhový objazd 1 z prvej vozovky 3 na vjazd na kruhový objazd 1 z tretej vozovky 3' a vodiči tak musia pri prejazde spomaliť rovnako ako na bežnej okružnej križovatke.

Vo vyššie opísanom príklade uskutočnenia okružnej križovatky môže prejazd vozidla 7 s právom prednosti v jazde prebiehať tak, že vozidlo 7 s právom prednosti v jazde, napr. vozidlo RZP, prichádza ku kruhovému objazdu 1 po prvej vozovke 3. Pred nájazdom na kruhový objazd 1 uvedie posádka vozidla 7 do činnosti svetelné a/alebo zvukové výstražné

zariadenie, ktoré je súčasťou vozidla 7. Vodiči vozidiel 12 prechádzajúcich po kruhovom objazde 1 zastavia, ako aj vodiči vozidiel 11, 13, a 14 prichádzajúcich ku kruhovému objazdu 1 po druhej vozovke 4, tretej vozovke 3' a štvrtej vozovke 4'. Vozidlo 7 prejde na prvej vozovke 3 do protismeru, minie zľava klinovitý deliaci ostrovček 15, a vojde na kruhový objazd 1 nie vjazdom z prvej vozovky 3, ale výjazdom na prvú vozovku 3. Následne prejde cez prejazd 5 stredového ostrova 2 a opustí kruhový objazd 1 výjazdom na tretiu vozovku 3', pričom vypne výstražné zariadenie. Vodiči ostatných vozidiel 11, 12, 13, 14 môžu pokračovať v jazde.

V inom príklade uskutočnení, ktorý je rovnako zobrazený na obr. 1, je okružná križovatka vybavená dvojicou výstražných svetiel 6, 6'. Prvé výstražné svetlo 6 je osadené na kruhovom objazde 1 pred výjazdom z kruhového objazdu 1 na prvú vozovku 3. Druhé výstražné svetlo 6' je osadené na kruhovom objazde 1 pred výjazdom z kruhového objazdu 1 na tretiu vozovku 3'. Obe výstražné svetlá 6, 6' sú opatrené synchronizovanými obvodmi na ich diaľkové ovládanie z vozidiel 7 s právom prednosti v jazde, kde pomocou diaľkového ovládača je možné zmeniť stav „blikajúce oranžové svetlo“ na výstražný signál „Stoj“ signalizovaný svietiacim červeným svetlom.

V tomto príklade uskutočnenia prebieha prejazd vozidla 7 s právom prednosti v jazde okružnou križovatkou tak, že vozidlo 7 s právom prednosti v jazde, napr. vozidlo HZS, ktoré prichádza k okružnej križovatke po prvej vozovke 3, najprv uvedie do činnosti diaľkovým ovládačom obe výstražné svetlá 6, 6'. Vozidlá 12 na kruhovom objazde 1 sa pred výjazdmi zastavia, a v dôsledku toho sa zastavia aj vozidlá 11, 13 a 14 na prízjazdoch z ostatných vozoviek 4, 3', 4'. Následne vozidlo 7 prejde na prvej vozovke 3 do protismeru okolo klinovitého stredového ostrovčeka 15, vojde na kruhový objazd 1 výjazdom na prvú vozovku 3, prejde cez prejazd 5 stredového ostrova 2 a opustí kruhový objazd 1 výjazdom na tretiu vozovku 3'. Diaľkovým ovládačom prepne výstražné svetlá 6, 6' do režimu „blikajúce oranžové svetlo“ a vozidlá 11, 12, 13 a 14 pokračujú v jazde.

Na obr. 2 a obr. 3 je znázornená rovnaká okružná križovatka ako na obr. 1, ale v režime prejazdu vozidla 8 s nadmerným nákladom. Pri vozidle 8 s nadmerným nákladom môže prejazd okružnou križovatkou prebiehať napr. tak, že policajt, závozník alebo iné osoby zastavia pomocou zastavovacích terčov alebo iných prostriedkov vrátane výstražných svetiel dopravu pred výjazdom z kruhového objazdu 1 na prvú vozovku 3, prípadne aj pred výjazdom z kruhového objazdu 1 na tretiu vozovku 3'. Vozidlá na kruhovom objazde 1 aj vozidlá na

príjazdoch sa zastavia. Vozidlo **8** s nadmerným nákladom prejde okružnú križovatku rovnako ako vozidlo **7** s právom prednosti v jazde podľa predchádzajúcich príkladov uskutočnenia, potom sa uvoľní doprava na kruhovom objazde **1** do normálneho režimu.

V inom prípade uskutočnenia spôsobu prejazdu okružnou križovatkou je vozidlo **8** s nadmerným nákladom sprevádzané jedným predným sprievodným vozidlom **9**. Sprievodné vozidlo **9** najprv vojde bežným spôsobom na kruhový objazd **1**, obíde ho a zastaví dopravu na výjazde na prvú vozovku **3**, po ktorej prichádza vozidlo **8** s nadmerným nákladom. To prejde do protismeru a vojde na prejazd **5** stredového ostrova **2**, kde zastaví. Predné sprievodné vozidlo **9** popojde k výjazdu na tretiu vozovku **3**, kde opäť zastaví dopravu. Vozidlo **8** s nadmerným nákladom vyjde z prejazdu **5** a opustí kruhový objazd **1** výjazdom na tretiu vozovku **3'**. Predné sprievodné vozidlo **9** jej vzápätí predíde a pokračuje v jazde.

V inom prípade uskutočnenia spôsobu prejazdu okružnej križovatky podľa obr. 2 a obr. 3 môže byť vozidlo **8** s nadmerným nákladom sprevádzané predným sprievodným vozidlom **9** a zadným sprievodným vozidlom **10**. Tu môžu nastať dve alternatívy prejazdu.

Predné sprievodné vozidlo **9** vojde ako prvé na kruhový objazd **1** výjazdom z prvej vozovky **3**, obíde kruhový objazd **1** a zastaví dopravu pred výjazdom z kruhového objazdu **1** na prvú vozovku **3**, následne vozidlo **8** s nadmerným nákladom prichádzajúce po prvej vozovke **3** prejde cez kruhový objazd **1** do protismeru, vojde na kruhový objazd **1** výjazdom na prvú vozovku **3** a vojde na prejazd **5** stredového ostrova **2**, kde zastaví, potom zadné sprievodné vozidlo **10** prejde kruhový objazd **1** a opustí kruhový objazd **1** výjazdom na tretiu vozovku **3'**, predné sprievodné vozidlo **9** obíde časť kruhového objazdu **1** a zastaví dopravu pred výjazdom z kruhového objazdu **1** na tretiu vozovku **3'**, potom vozidlo **8** s nadmerným nákladom vyjde z prejazdu **5** a opustí kruhový objazd **1** výjazdom na tretiu vozovku **3'**, kde sa zaradí za zadné sprievodné vozidlo **10**, a nakoniec vyjde z kruhového objazdu **1** predné sprievodné vozidlo **9** a zaradí sa za vozidlo **8** s nadmerným nákladom.

Druhá alternatíva prejazdu okružnej križovatky znázornenej na obr. 2 a obr. 3 je taká, že predné sprievodné vozidlo **9** pred kruhovým objazdom **1** prejde na prvej vozovke **3** do protismeru, so zapnutým svetelným výstražným zariadením vojde ako prvé na kruhový objazd **1** priamo v protismere výjazdom na prvú vozovku **3** a zastaví dopravu pred výjazdom z kruhového objazdu **1** na prvú vozovku. Ďalší priebeh prejazdu je rovnaký ako pri prvej alternatíve. Vozidlo **8** s nadmerným nákladom prejde na prvej vozovke **3** tiež do protismeru, vojde na kruhový objazd **1** tiež výjazdom na prvú vozovku **3** a vojde na prejazd **5** stredového

ostrova, kde spomalí alebo zastaví. Druhé sprievodné vozidlo **10** prejde bežným spôsobom kruhový objazd **1** a vyjde výjazdom na tretiu vozovku **3'**, kam ho nasleduje aj vozidlo **8** s nadmerným nákladom a nakoniec aj predné vozidlo **9**, ktoré uvoľní dopravu na kruhovom objazde.

### **Priemyselná využiteľnosť**

Riešenie podľa vynálezu je možné využiť pri výstavbe nových okružných križovatiek, aj pri rekonštrukciách existujúcich okružných križovatiek na zabezpečenie plynulého a bezpečného prejazdu vozidiel s právom prednosti v jazde alebo vozidiel s nadmerným nákladom.

## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Okružná križovatka na zabezpečenie plynulého a bezpečného prejazdu vozidiel (7) s právom prednosti v jazde a/alebo vozidiel (8) s nadmerným nákladom, zahŕňajúca kruhový objazd (1) so zvýšeným stredovým ostrovom (2), kde na kruhový objazd (1) sú napojené aspoň tri dvojpruhové vozovky (3,3',4,4'), **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že v stredovom ostrove (2) je vytvorený prejazd (5) stredového ostrova (2) tvorený aspoň jedným jazdným pruhom smerujúcim šikmo cez stredový ostrov (2) od výjazdu z kruhového objazdu (1) na prvú vozovku (3) k výjazdu z kruhového objazdu (1) na v poradí aspoň tretiu vozovku (3') nasledujúcu od vjazdu na kruhový objazd (1) po prvej vozovke (3).

2. Okružná križovatka podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že na kruhový objazd (1) sú napojené v tvare kríža štyri vozovky (3,3',4,4'), ktorých osi sa pretínajú približne v strede kruhového objazdu (1), a prejazd (5) stredového ostrova (2) smeruje od výjazdu z kruhového objazdu (1) na prvú vozovku (3) k výjazdu z kruhového objazdu (1) na tretiu vozovku (3'), pričom os prejazdu (5) je rôznobežná s osou aspoň prvej vozovky (3), a časti stredového ostrova (2) sú usporiadané po oboch stranách prejazdu (5) na zakrytie výhľadu z vjazdu na kruhový objazd (1) z prvej vozovky (3) na vjazd na kruhový objazd (1) z tretej vozovky (3').

3. Okružná križovatka podľa nároku 1 alebo 2, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že obsahuje aspoň dve výstražné svetlá (6, 6'), umiestnené vo smere jazdy po kruhovom objazde (1) pred výjazdmi z kruhového objazdu (1), ku ktorým sú smerované konce prejazdu (5) stredového ostrova (2), pričom výstražné svetlá (6, 6') sú opatrené prostriedkami na diaľkové ovládanie z vozidiel (7) s právom prednosti v jazde.

4. Spôsob plynulého a bezpečného prejazdu okružnej križovatky opísanej v nároku 1 alebo 2 vozidlami (7) s právom prednosti v jazde, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že vozidlo (7) s právom prednosti v jazde, prichádzajúce po prvej vozovke (3), pred nájazdom na kruhový objazd (1) uvedie do činnosti svetelné a/alebo zvukové výstražné zariadenie na vozidle (7),

prejde na prvej vozovke (3) do protismeru, vojde na kruhový objazd (1) výjazdom na prvú vozovku (3), prejde cez prejazd (5) stredového ostrova (2) a opustí kruhový objazd (1) výjazdom na aspoň tretiu vozovku (3') v poradí od vjazdu na kruhový objazd (1) z prvej vozovky (3), potom vypne svetelné a/alebo zvukové výstražné zariadenie na vozidle (7).

5. Spôsob plynulého a bezpečného prejazdu okružnej križovatky opísanej v nároku 3 vozidlami (7) s právom prednosti v jazde, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že vozidlo (7) s právom prednosti v jazde, prichádzajúce po prvej vozovke (3), pred vjazdom na kruhový objazd (1) diaľkovým ovládaním uvedie do činnosti výstražné svetlá (6, 6'), prejde na prvej vozovke (3) do protismeru, vojde na kruhový objazd (1) výjazdom na prvú vozovku (3), prejde cez prejazd (5) stredového ostrova (2) a opustí kruhový objazd (1) výjazdom na aspoň tretiu vozovku (3') v poradí od vjazdu na kruhový objazd (1), potom vypne diaľkovým ovládaním výstražné svetlá (6, 6').

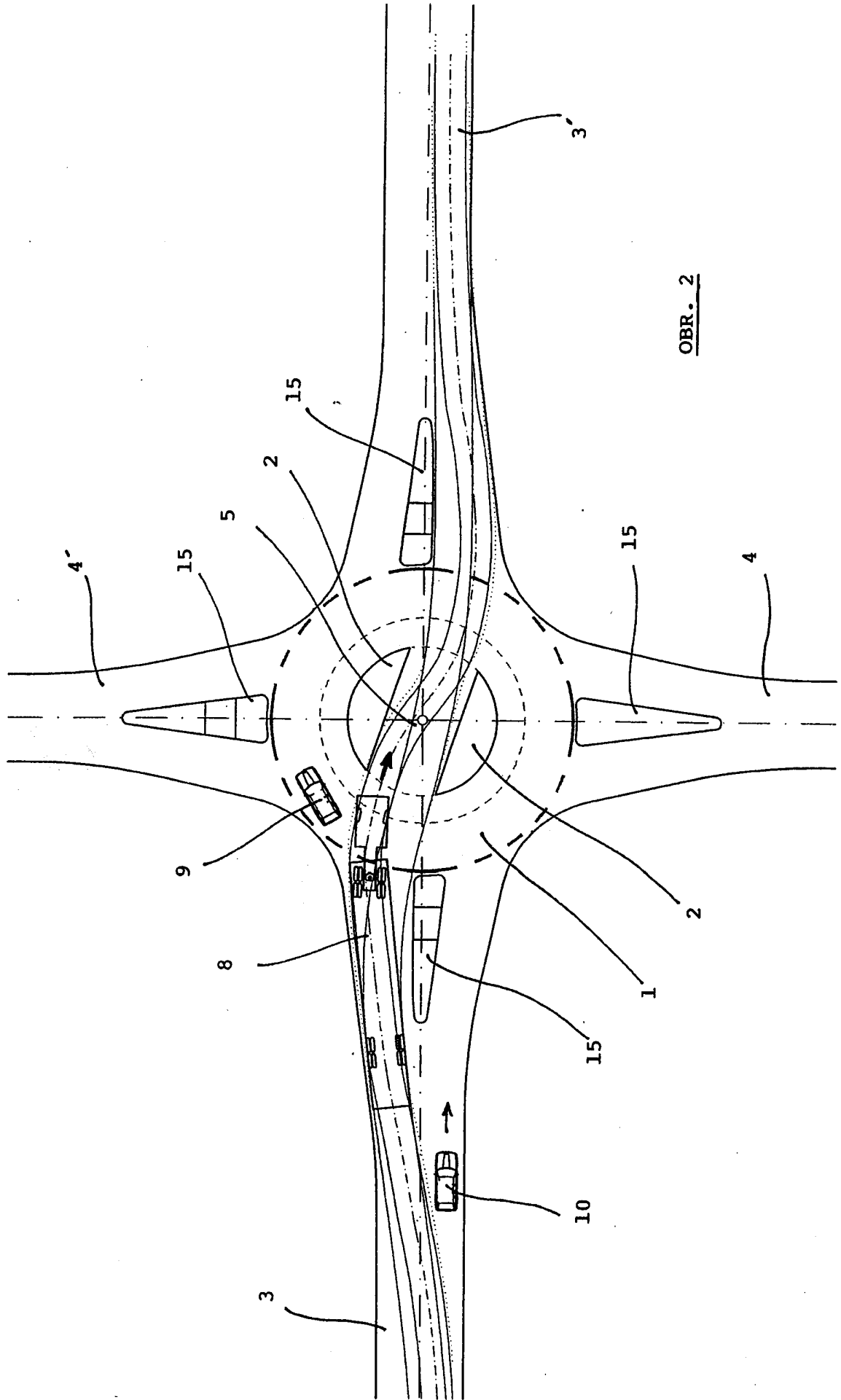
6. Spôsob plynulého a bezpečného prejazdu okružnej križovatky opísanej v aspoň jednom z nárokov 1 až 3 vozidlom (8) s nadmerným nákladom, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že pomocou prostriedkov na riadenie dopravy sa zastaví doprava pred výjazdom z kruhového objazdu (1), ku ktorému je smerovaný koniec prejazdu (5) stredového ostrova (2), a vozidlo (8) s nadmerným nákladom prichádzajúce po prvej vozovke (3), pred nájazdom na kruhový objazd (1) prejde do protismeru, vojde na kruhový objazd (1) výjazdom na prvú vozovku (3), prejde cez prejazd (5) stredového ostrova (2) a opustí kruhový objazd (1) výjazdom na aspoň tretiu vozovku (3') v poradí od vjazdu vozidla (8) na kruhový objazd (1), potom sa pomocou prostriedkov na riadenia dopravy uvoľní doprava na kruhovom objazde (1).

7. Spôsob plynulého a bezpečného prejazdu okružnej križovatky podľa nároku 6, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že prostriedky na riadenie dopravy tvorí aspoň jedno sprievodné vozidlo (9,10), ktoré zastaví dopravu pred aspoň jedným výjazdom z kruhového objazdu (1), ku ktorému je smerovaný koniec prejazdu (5) stredového ostrova (2), pričom vozidlo (8) s nadmerným nákladom vojde na kruhový objazd (1) týmto výjazdom, prejde prejazdom (5) stredového ostrova (2), opustí kruhový objazd (1), a sprievodné vozidlo (9,10) opustí kruhový objazd (1).

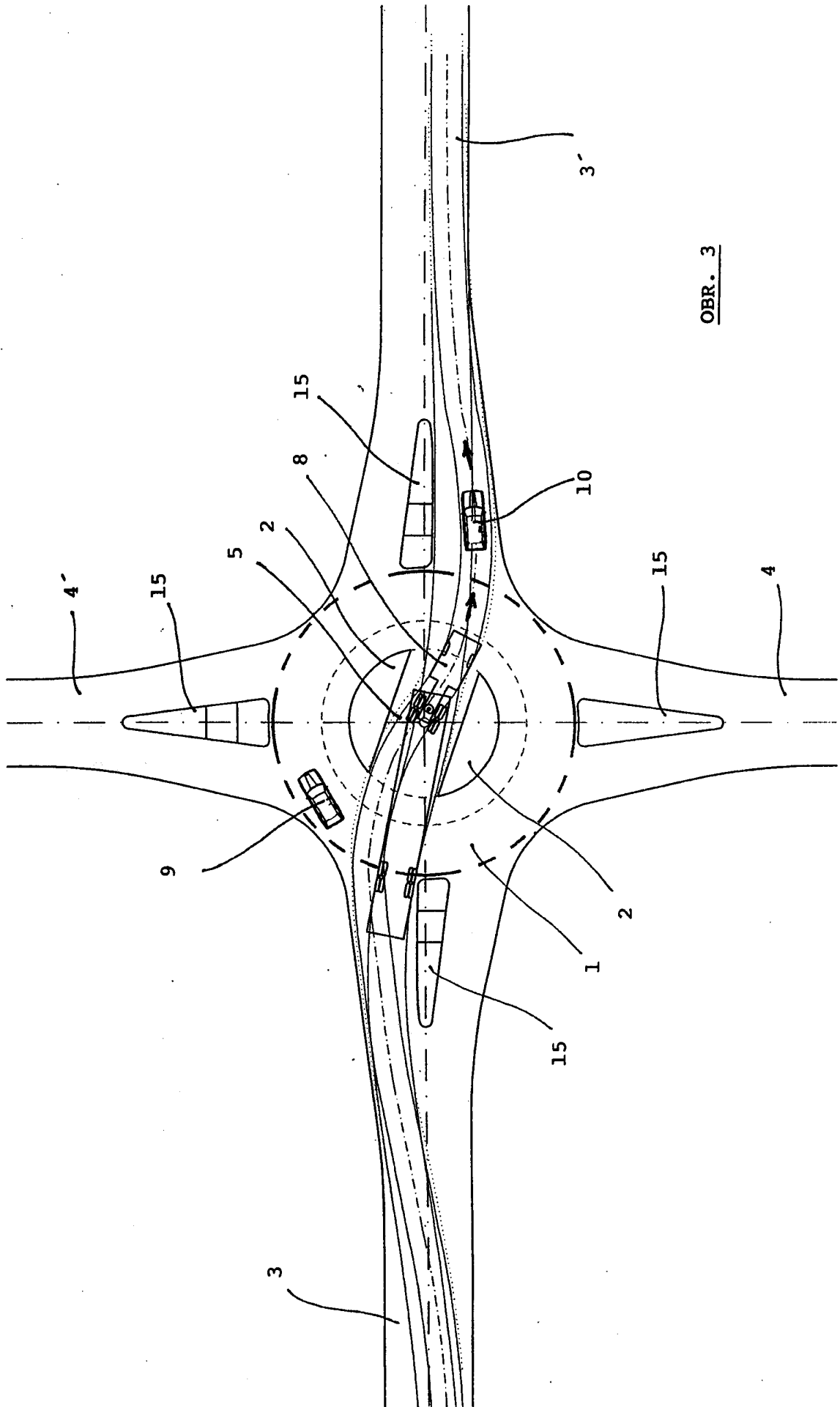
8. Spôsob plynulého a bezpečného prejazdu okružnej križovatky podľa nároku 7, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m**, že vozidlo (8) s nadmerným nákladom je sprevádzané predným sprievodným vozidlom (9) a zadným sprievodným vozidlom (10), pričom predné sprievodné vozidlo (9) vojde ako prvé na kruhový objazd (1) vjazdom z prvej vozovky (3), obíde kruhový objazd (1) a zastaví dopravu pred výjazdom z kruhového objazdu (1) na prvú vozovku (3), následne vozidlo (8) s nadmerným nákladom prichádzajúce po prvej vozovke (3) prejde pred kruhovým objazdom (1) do protismeru, vojde na kruhový objazd (1) výjazdom na prvú vozovku (3) a vojde na prejazd (5) stredového ostrova (2), kde zastaví, potom zadné sprievodné vozidlo (10) prejde kruhový objazd (1) a opustí kruhový objazd (1) výjazdom na tretiu vozovku (3'), potom vozidlo (8) s nadmerným nákladom vyjde z prejazdu (5) a opustí kruhový objazd (1) výjazdom na tretiu vozovku (3'), kde sa zaradí za zadné sprievodné vozidlo (10), a nakoniec vyjde z kruhového objazdu (1) predné sprievodné vozidlo (9) a zaradí sa za vozidlo (8) s nadmerným nákladom.

9. Spôsob plynulého a bezpečného prejazdu okružnej križovatky podľa nároku 7, **v y z n a ě u j ú c i s a t ý m** že vozidlo (8) s nadmerným nákladom prichádzajúce po prvej vozovke (3) je sprevádzané predným sprievodným vozidlom (9) a zadným sprievodným vozidlom (10), pričom predné sprievodné vozidlo (9) pred kruhovým objazdom (1) prejde na prvej vozovke (3) do protismeru, so zapnutým svetelným výstražným zariadením vojde ako prvé na kruhový objazd (1) výjazdom na prvú vozovku (3), a zastaví dopravu pred výjazdom z kruhového objazdu (1) na prvú vozovku (3), potom aj vozidlo (8) s nadmerným nákladom prejde pred kruhovým objazdom (1) na prvej vozovke (3) do protismeru, vojde na kruhový objazd (1) výjazdom na prvú vozovku (3), a vojde na prejazd (5) stredového ostrova, tu zastaví alebo spomalí, pričom druhé sprievodné vozidlo (10) vojde na kruhový objazd (1) vjazdom z prvej vozovky (3) a opustí ho výjazdom na tretiu vozovku (3'), potom vozidlo (8) s nadmerným nákladom vojde z prejazdu (5) a opustí kruhový objazd (1) výjazdom na tretiu vozovku (3'), kde sa zaradí za zadné sprievodné vozidlo (10), a nakoniec opustí kruhový objazd (3) predné sprievodné vozidlo (9) a zaradí sa za vozidlo (8) s nadmerným nákladom.





OBR. 2



OBR. 3