



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2019 00172**

(22) Data de depozit: **19/03/2019**

(41) Data publicării cererii:  
**30/09/2020** BOPI nr. **9/2020**

(71) Solicitant:  
• **REBREANU MIHAI, STR.PROF.I. RUS,  
NR.85, FLOREȘTI, CJ, RO**

(72) Inventatori:  
• **REBREANU MIHAI, STR.PROF.I. RUS,  
NR.85, FLOREȘTI, CJ, RO**

(54) **DISPOZITIV AUTOMAT DE LIMITARE A VITEZEI TRAFICULUI  
RUTIER**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv automat de limitare a vitezei traficului rutier. Dispozitivul, conform invenției, este format dintr-un corp (1) central fix suprateran, care se montează pe mijlocul benzii de circulație, care înglobează două elemente (2) mobile care se pot deplasa axial și astfel se obține extinderea controlată a lății dispozitivului, aceste două elemente (2) mobile fiind acționate individual de către un motor (3) liniar, prin intermediul unei flanșe (6) de fixare care asigură cuplarea dintre o tijă (5) a motorului (3) și elementul (2) mobil, care execută o mișcare liniară asigurată de glisarea pe suprafața unor șine (4) de ghidaj .

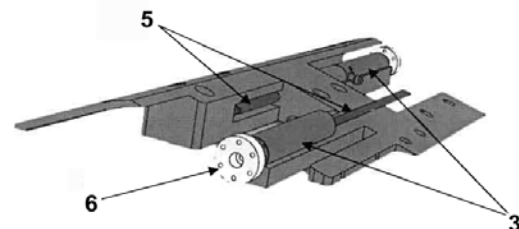


Fig. 3

Revendicări: 2  
Figuri: 4

*Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).*





Invenția se referă la un dispozitiv automat de limitare a vitezei fluxului de trafic rutier care funcționează prin modificarea geometriei dispozitivului, cu ajutorul a două elemente mobile din cadrul ansamblului.

Necesitatea dispozitivelor de reducere și limitare a vitezei traficului rutier apare datorită nevoi de a regla traficul rutier în funcție de condițiile particulare în care se desfășoară acesta (sectoare de drum periculos, limitări de viteză în zone rezidențiale, limitări de viteză la trecerile de pietoni, limitări de viteză în zona școlilor, limitări de viteză pe sectoarele de drum principal cu una sau mai multe benzi pe sens în care exista o predispoziție pentru depășirea vitezei legale admise).

Sunt cunoscute dispozitive de reducere și limitare a vitezei traficului rutier la nivel mondial pentru utilitatea lor în zonele de amenajări rutiere unde viteza de circulație trebuie să fie respectată cu strictețe. Aceste tipuri de dispozitive se folosesc cu preponderență în apropierea intersecțiilor pentru a obliga participanții la trafic să reducă viteza în mod obligatoriu. Dispozitivele de limitare/reducere a vitezei de deplasare a autovehiculelor se pot clasifica după modul lor de acționare prin: modele fixe, modele cu mecanism pasiv și modele cu acționare controlată electronic a mecanismului.

Modelele fixe se împart la rândul lor, din punct de vedere al materialelor de construcție, în modele cu structura din plastic și modele turnate din beton. Aceste două tipuri sunt foarte răspândite ca utilizare în întreaga lume, datorită avantajului de a fi foarte ușor de produs, achiziționat și implementat. Dezavantajul pe care inevitabil îl implica este că acestea împlinesc doar un scop, anume acela de a obliga conducătorii autovehiculelor să reducă viteza de deplasare indiferent de situație, fiind un sistem mult prea inflexibil pentru cerințele unui trafic urban dinamic ca și densitate de autovehicule în funcție de momentul orar la care se desfășoară.



Dispozitiv de reducere a vitezei din plastic



Dispozitiv de reducere a vitezei din beton

Pe piață mai există și dispozitive de limitare a vitezei autovehiculelor ce funcționează pe baza unui mecanism pasiv. În principal, aceste tipuri de limitatoare de viteză au avantajul de a conferi un anumit grad de flexibilitate utilizatorilor respectivelor tronsoane de drum pe care acestea sunt montate. Avantajele și dezavantajele rămân direct proporționale cu a celorlalte modele amintite mai sus, adăugând ca și avantaj flexibilitatea setării sistemului de a permite trecerea neconstrânsă până la o anumită viteză, dar nu are posibilitatea de a permite unităților de intervenție să treacă liber.

A treia variantă de dispozitive de limitare a vitezei autovehiculelor sunt cele cu acționare controlată electronic a mecanismului, dispozitive prevăzute cu regulatoare de viteză inteligente, cu mecanism acționat electromecanic sau hidraulic. Avantajul major evident de care acest dispozitiv dispune se referă la controlul său de la distanță prin intermediul unei transmisii securizate prin internet. Acest lucru conferă imediat posibilitatea de a putea intervenii asupra funcționării sale (prin reducerea înălțimii acestui dispozitiv la nivelul caili de rulare) în cazul în care prin respectiva zona este prevăzută trecerea unui convoi al poliției, a unei unități mobile de salvare sau mijloacelor de transport în comun. Dezavantajele acestor sisteme sunt, în primul rând, complexitatea mai mare a mecanismului necesar realizării mișcării și, în al doilea rând, complicațiile ce apar datorită necesității de intervenție asupra infrastructurii rutiere (căii de rulare) prin realizarea unui locaș specific de montare cu afectarea directă a calitatea suprafeței de rulare pe zona respectivă.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în posibilitatea de reglare a dimensiunilor de gabarit (lungime) a unui dispozitivului de reducere a vitezei participanților la trafic în funcție de limitările maxime impuse în zona ce o deservește, corelată cu densitatea fluxului de vehicule în condiții de aglomerație rutieră.

Dispozitivul automat de limitare a vitezei fluxului de trafic rutier alcătuit dintr-un corp central fix (suprateran), elemente mobile, motoare de acționare, tije de acționare

BREVET DE INVENȚII ȘI MĂRC.	
Cerere de brevet de invenție	
Nr.	a 2019 00172
Data depozit	19-03-2019

flanșă, șine de ghidaj, este caracterizat prin aceea că permite modificarea de gabarit a dispozitivului (lungimea) prin comanda manuală sau automat în funcție de restricțiile de viteză necesare sectorului de drum pe care este amplasat.

Conform unui aspect al invenției dispozitivul automat de limitare a vitezei fluxului de trafic rutier este caracterizat prin aceea că există posibilitatea de incorporare în construcția acestuia a unui sistem de monitorizare (optic sau capacitiv) a vitezei autovehiculelor ce poate comanda extinderea sau retragerea automată a elementelor mobile în funcție de viteză fluxului de trafic (corelată cu restricțiile de viteză din sectorul respectiv).

Dispozitivul automat de limitare a vitezei fluxului de trafic rutier, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus ale celorlalte tipuri constructive de dispozitive prin aceea că este conceput dintr-un corp principal care este poziționat pe partea centrală a benzii de circulație astfel încât să nu reprezinte un impediment în buna desfășurare a traficului pentru participanții la trafic ce se deplasează în limite de viteză legale. Dispozitivul conține două elemente mobile care, în stare de repaus, stau înglobate sub corpul fix, iar când comanda este recepționată de către sistemul de control, acestea sunt extinse în afară pentru a obliga conducătorul auto să încetinească până sub limita de viteză aferentă. Sistemul de monitorizare înglobat în dispozitiv poate monitoriza precis traficul, fiind capabil de a comunica informații în timp real și autorităților locale interesate pentru a avea un mai bun control asupra siguranței traficului.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- Facilitatea implementării în cadrul oricărei infrastructuri rutiere;
- Facilitatea asamblării și dezasamblării și ușurința la reamplasare în altă zonă de interes;
- Menținerea suprafeței de asfalt în stare bună;
- Diminuarea emisiilor poluante și a zgomotului apărut în urma decelerării/accelerării comparativ cu un dispozitiv de reducere a vitezei tradițional, în condițiile unor viteze reduse ale traficului;
- Facilitatea trecerii neconstrânse a unităților de servicii de intervenție pe zona de acțiune a dispozitivului prin trimiterea comenzii informaționale respective spre serverul de comandă a unității;
- Promovarea unui stil de condus mai fluent;
- Uniformizarea și controlul vitezelor din cadrul unui flux de trafic;
- Reducerea timpilor de așteptare în coloană;
- Monitorizarea fluxului de trafic;
- Înregistrarea datelor despre fluxul de trafic;

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...4, ce reprezintă:

- fig. 1, schema de ansamblu a dispozitivului cu elementele mobile retrase;
- fig. 2, schema de ansamblu a dispozitivului cu elementele mobile extinse;
- fig. 3, vedere secționată asupra dispozitivului din care se pot observa motoarele de acționare împreună cu tijele de acționare și flanșă;
- fig. 4, schema bloc de ansamblu a sistemului mecanic și electronic;

Dispozitivul este compus dintr-un corp central principal conceput să fie amplasat transversal pe mijlocul benzii de circulație. Cele două elemente mobile ale dispozitivului sunt inițial retrase, în interiorul corpului central. Odată ce o limită impusă de viteză este depășită, sistemul automat de control al elementelor mobile reglat pentru menținerea unei viteze a traficului prestabilite ordonă acționarea elementelor mobile spre a fi extinse prin intermediul motoarelor de acționare. Deplasare liniară a elementelor mobile se realizează prin intermediul șinelor de ghidaj. Astfel se realizează crearea unui obstacol artificial pe toată lățimea benzii carosabile care reduce viteza traficului rutier.

Din punct de vedere constructiv, dispozitivul automat de limitare a vitezei fluxului de trafic rutier, conform invenției, este constituit dintr-un corp central 1 (construit din plastic rezistent sau metal) în care se afla montate două elemente mobile 2 opuse ca și deplasare. Acționarea și deplasarea elementelor mobile 2 se realizează prin intermediul a două motoare de acționare 3, deplasarea acestor elemente fiind realizată pe lungimea a două șine de ghidaj 4. Montarea elementelor mobile 2 la motoarele de acționare 3 se realizează prin intermediul a două tije de acționare 5 prevăzute cu o flanșă de fixare 6.

**Revendicări**

1. Dispozitiv automat de limitare a vitezei fluxului de trafic rutier, format dintr-un corp (1) central fix suprateran, care se montează pe mijlocul benzii de circulație, ce înglobează două elemente mobile (2) ce se pot deplasa axial și astfel se obține extinderea controlată a lățimii dispozitivului. Aceste două elemente mobile (2) sunt acționate individual de către un motor liniar (3), prin intermediul unei flanșe de fixare (6) ce asigură cuplarea dintre tija motorului (5) și elementul mobil (2), care execută o mișcare liniară asigurată de glisarea pe suprafața șinelor de ghidaj (4).

2. Dispozitiv automat de limitare a vitezei fluxului de trafic rutier, format dintr-un corp (1) central fix suprateran, care se montează pe mijlocul benzii de circulație, ce înglobează două elemente mobile (2) ce se pot deplasa axial și astfel se obține extinderea controlată a lățimii dispozitivului. Aceste două elemente mobile (2) sunt acționate individual de către un motor liniar (3), prin intermediul unei flanșe de fixare (6) ce asigură cuplarea dintre tija motorului (5) și elementul mobil (2), care execută o mișcare liniară asigurată de glisarea pe suprafața șinelor de ghidaj (4). Comanda de acționare asupra motoarelor este recepționată de la sistemul de monitorizare a vitezei fluxului rutier, cu mențiunea ca autoritățile locale pot prelua controlul manual asupra funcționării sistemului.

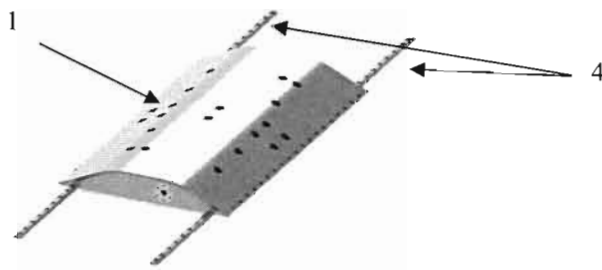


Fig. 1. Dispozitiv in stare de repaus

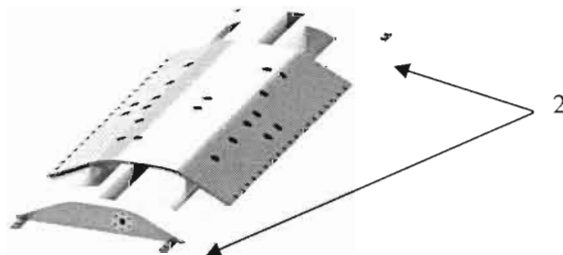


Fig. 2. Dispozitiv in stare extinsa

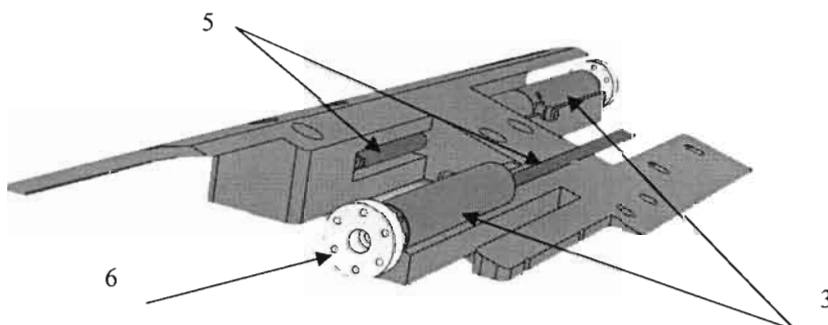


Fig. 3. Vedere secționată asupra componentelor interne

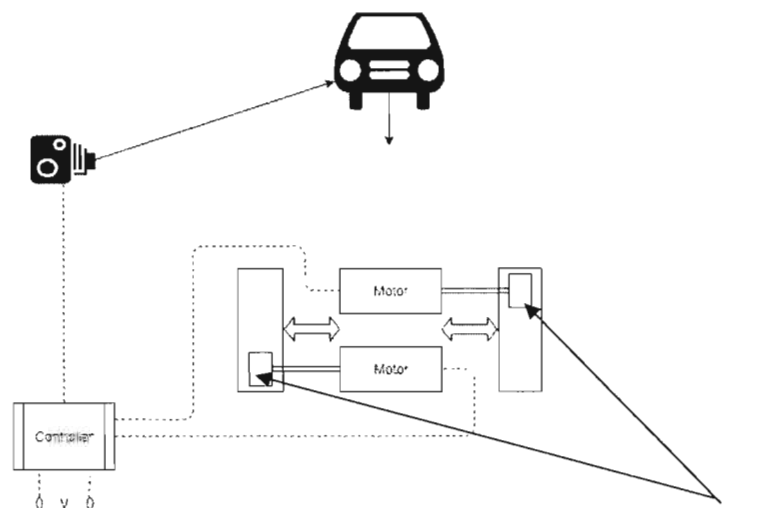


Fig. 4. Schema bloc a sistemului mecanic și electronic

*Handwritten signature*