



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2018 00913**

(22) Data de depozit: **20/11/2018**

(41) Data publicării cererii:
29/05/2020 BOPI nr. **5/2020**

(71) Solicitant:
• **INCOME TECHNOLOGY S.R.L.**,
*STR.BLÂNDEȘTI, NR.24C, SECTOR 4,
BUCUREȘTI, B, RO;*
• **UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN
BUCUREȘTI, SPLAIUL INDEPENDENȚEI
NR.313, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO**

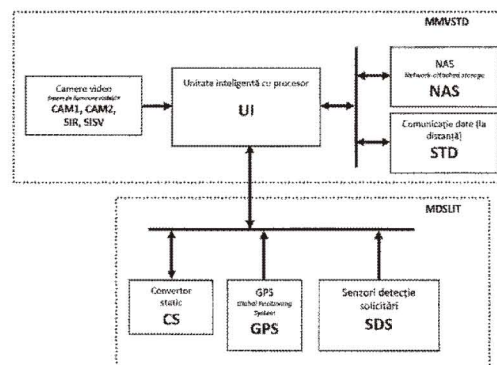
(72) Inventatori:
• **PLEȘCA VASILE, ALEEA BUHUȘI, NR.3,
SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **DEACONU IOAN DRAGOȘ, STR.BORȘA,
NR.38, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **CHIRILĂ AUREL IONUȚ,
STR.VALEA LUNGĂ, NR.3, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO**

(54) **SISTEM INTELIGENT DE ASISTENȚĂ PENTRU INSPECȚIILE
TEHNICE PERIODICE ALE VEHICULELOR**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem inteligent de asistență pentru inspecțiile periodice ale vehiculelor. Sistemul conform invenției este conceput în baza unei arhitecturi cu două module interconectate: un prim modul (MMVSTD), destinat monitorizării video, stocării la nivel local și transmisiei la distanță a datelor, și un al doilea modul (MDSLIT), destinat detecției solicitării părții mecanice a sistemului de direcție și localizare a zonei de efectuare a inspecției tehnice, în care primul modul (MMVSTD) este compus din două camere video (CAM1, CAM2) de înaltă rezoluție, un sistem (SIR) de iluminare în infraroșu și un sistem (SISV) de iluminare în spectrul vizibil, destinate monitorizării testelor realizate pe partea mecanică a sistemului de direcție al unui vehicul, o unitate (UI) inteligentă care are la bază un procesor de semnale, un sistem (NAS) de stocare locală a informațiilor și un sistem (STD) de transmisie la distanță a acestor informații către un server central, iar al doilea modul (MDSLIT) utilizează un convertor static (CS) care furnizează mai multe valori de tensiune pentru alimentarea componentelor modulului, senzori pentru detectarea solicitărilor la care este supusă partea mecanică a sistemului de direcție al vehiculului și un modul GPS.

Revendicări: 5
Figuri: 1



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MARC
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2018 913
Data depozit 20-11-2018

18

Sistem inteligent de asistență pentru inspecțiile tehnice periodice ale vehiculelor

Prezenta invenție se referă la un sistem inteligent de asistență pentru inspecțiile tehnice periodice ale vehiculelor utilizat în domeniul industriei constructoare de vehicule și în cadrul departamentelor specializate ale organismelor din administrația publică, oferind asistență operatorului care efectuează inspecția precum și posibilitatea verificării deciziei acestuia pe baza datelor stocate sau transmise către RAR sau organismelor din administrația publică.

Sistemele avansate de efectuare a inspecțiilor tehnice periodice a vehiculelor cunoscute până în prezent prezintă dezavantajul că utilizează echipamente care permit analiza jocurilor care apar în sistemul de direcție și în punțile vehiculelor doar în baza unor operații realizate de operatori umani, rezultatele cu privire la conformitatea sau neconformitatea sistemului de direcție fiind exprimate exclusiv de către aceștia, fără să existe o modalitate de validare a corectitudinii deciziei luate.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în timp real verificarea stării tehnice a părții mecanice a sistemului de direcție a vehiculelor în vederea îmbunătățirii, în unele cazuri chiar a substituirii, deciziei operatorilor umani a sistemului de direcție al vehiculului inspectat.

Sistem inteligent de asistență pentru inspecțiile tehnice periodice ale vehiculelor, conform invenției, înlătură dezavantajul de mai sus prin aceea că este constituit dintr-un prim modul destinat monitorizării video, stocării la nivel local și transmisiei la distanță a datelor și un al doilea modul detecție solicitări ale părții mecanice a sistemului de direcție și localizare zonă efectuare inspecție tehnică.

Sistemul inteligent de asistență, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- oferă informații în timp real operatorilor care realizează inspecția, cât și inspectorilor Registrului Auto Român (RAR) și organismelor

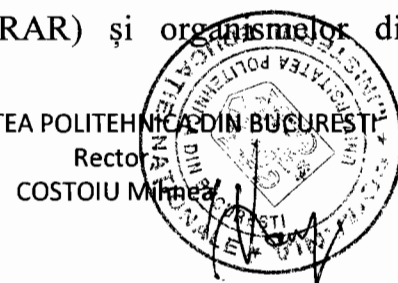
INCOGNITIVE TECHNOLOGY S.R.L.
Director General/Administrator,
COSTOIU Mihaela



[Handwritten signature]

1/6

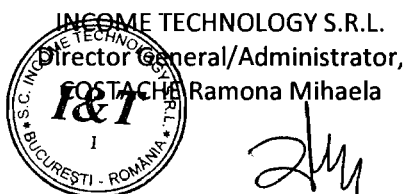
UNIVERSITATEA POLITEHNICĂ DIN BUCUREȘTI
Rector
COSTOIU Mihaela



- administrația publică, cu privire la starea tehnică a părții mecanice a sistemului de direcție al vehiculului inspectat, locația în care se realizează inspecția și solicitările reale la care a fost supusă partea mecanică a sistemului de direcție în timpul inspecției tehnice a vehiculului;
- prin utilizarea unui astfel de sistem se evită daunele generate de defecțiunile nedetectate ale părților mecanice ale sistemului de direcție al vehiculelor, inclusiv evitarea unui comportament necorespunzător generat de acestea, cum ar fi, de exemplu, deteriorarea bușelor din cadrul suspensiilor, în cazul vehiculelor convenționale, sau consumul ridicat de energie, în cazul vehiculelor electrice și hibride;
 - reducerea numărului de accidente produse din cauza defecțiunilor tehnice apărute în cadrul vehiculelor;
 - datorită performanțelor superioare pe care le oferă, sistemul contribuie la îmbunătățirea sau, în unele cazuri, chiar la substituirea, deciziei operatorilor umani care realizează inspecția tehnică în ceea ce privește starea tehnică a părții mecanice a sistemului de direcție al vehiculului inspectat.
 - prin centralizarea datelor provenite de la un astfel de sistem se creează posibilitatea cunoașterii în orice moment a stării tehnice a vehiculelor aflate în cadrul unei localități, fiind astfel un atribut suplimentar ce poate contribui la interconectarea entităților dintr-un “oraș inteligent”.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figura 1 care reprezintă schema bloc a sistemului inteligent de asistență pentru inspecțiile tehnice periodice ale vehiculelor, conform invenției.

Sistem inteligent de asistență pentru inspecțiile tehnice periodice ale vehiculelor, conform invenției, și în legătură cu figura 1, este conceput în baza unei arhitecturi formate din două module interconectate: primul modul este destinat



2/6

UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREȘTI
Rector,
COSTOIU Mihaela



monitorizării video, stocării la nivel local și transmisiei la distanță a datelor **MMVSTD** iar al doilea modul este destinat detecției solicitării părții mecanice a sistemului de direcție și localizare zonă efectuare inspecție tehnică **MDSLIT**.

Sistemul funcționează în baza unui algoritm de comandă implementa la nivelul modului **MMVSTD**.

Primul modul, **MMVSTD**, conform figurii 1, este compus din două camere video de înaltă rezoluție **CAM1 CAM2**, un sistem de iluminare în infraroșu **SIR** și un sistem de iluminare în spectrul vizibil **SISV** pentru monitorizarea testelor realizate pentru partea mecanică a sistemului de direcție în timpul inspecției tehnice a vehiculului. Tot în cadrul modului **MMVSTD** există o unitate inteligentă **UI** care are la bază un procesor de semnal, un sistem Network-attached storage – sistem de stocare locală **NAS** utilizat la stocarea locală a informațiilor (imaginilor filmate) și un sistem de transmisie la distanță **STD** a acestor informații către un server central (accesibil și de către **RAR**). Pentru acest modul vor fi dezvoltate de către echipa de implementare a proiectului pachete software necesare funcționării sale. Se urmărește obținerea unui flux continuu de date transmise astfel încât, în cazul observării unui comportament necorespunzător în timpul inspecției tehnice a părții mecanice a sistemului de direcție al vehiculului, acestuia să-i poată fi retras dreptul de a mai circula până la remedierea neconformităților.

Al doilea modul al sistemului este modulul detecție solicitări ale părții mecanice a sistemului de direcție și localizare zonă efectuare inspecție tehnică, **MDSLIT**. Acesta utilizează un convertor static **CS**, care furnizează mai multe valori de tensiune pentru alimentarea componentelor modului, senzori pentru detectarea solicitărilor **SDS** la care este supusă partea mecanică a sistemului de direcție al vehiculului în timpul inspecției tehnice și un modul GPS **GSP**. **MDSLIT** transmite informațiile obținute de către **MMVSTD** pentru ca acestea să fie asociate cu imaginile video, stocate și transmise la distanță.

INCORPORATE TECHNOLOGY S.R.L.
Director General/Administrator,
E.O. C. Rămona Mihaela



3/6

UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCURESTI
Rector,
COSTOIU Mihnea



15

Revendicări

1. Sistem inteligent de asistență pentru inspecțiile tehnice periodice ale vehiculelor, **caracterizat prin aceea că** este constituit dintr-un prim modul destinat monitorizării video, stocării la nivel local și transmisiei la distanță a datelor (**MMVSTD**) și un al doilea modul detecție solicitări ale părții mecanice a sistemului de direcție și localizare zonă efectuare inspecție tehnică (**MDSLIT**).

2. Sistem, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** primul modul (**MMVSTD**) este compus din două camere video de înaltă rezoluție (**CAM1 CAM2**), un sistem de iluminare în infraroșu (**SIR**) și un sistem de iluminare în spectrul vizibil (**SISV**) pentru monitorizarea testelor realizate pentru partea mecanică a sistemului de direcție în timpul inspecției tehnice a vehiculului.

3. Sistem, conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că** primul modul mai conține o unitate inteligentă (**UI**) care are la bază un procesor de semnal, un sistem de stocare locală (**NAS**) utilizat la stocarea locală a informațiilor (imaginilor filmate) și un sistem de transmisie la distanță (**STD**) a acestor informații către un server central, accesibil și de către RAR.

4. Sistem, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** cel de-al doilea modul este alcătuit dintr-un convertor static (**CS**), care furnizează mai multe valori de tensiune pentru alimentarea componentelor modului, niște senzori pentru detectarea solicitărilor (**SDS**) la care este supusă partea mecanică a sistemului de direcție al vehiculului în timpul inspecției tehnice și un modul GPS (**GSP**).

5. Sistem, conform revendicării 4, **caracterizat prin aceea că** cel de-al doilea modul al sistemului (**MDSLIT**) transmite informațiile obținute de către primul modul al sistemului (**MMVSTD**) pentru ca acestea să fie asociate cu imaginile video, stocate și transmise la distanță.



4/6

UNIVERSITATEA POLITEHNICĂ DIN BUCUREȘTI
Rector,
COSTOIU Mihaela



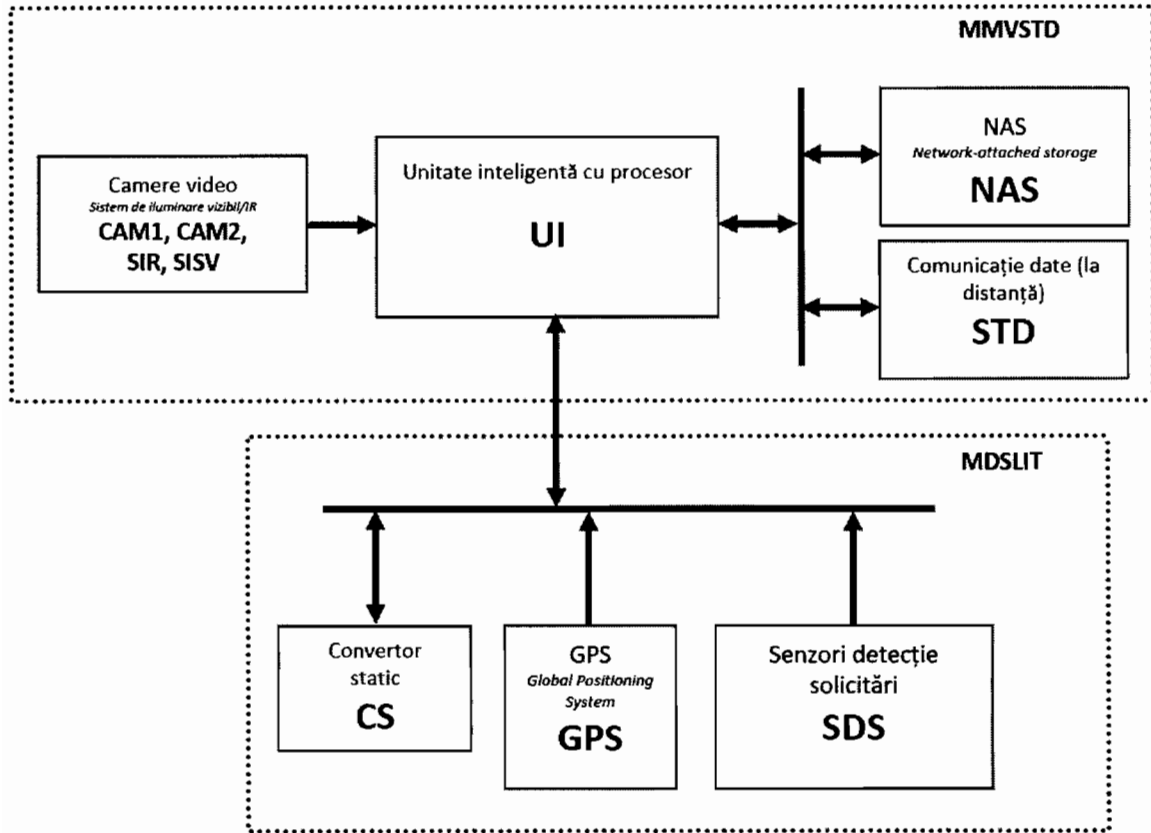


Figura 1

