



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00723

(22) Data de depozit: 07/10/2015

(41) Data publicării cererii:
28/04/2017 BOPI nr. 4/2017

(71) Solicitant:
• CHIRVASE ALEXANDRU-IOAN,
ALEEA ȘTRANDULUI NR. 21, BL. K, SC. 3,
ET. 2, AP. 51, TECUCI, GL, RO

(72) Inventatori:
• CHIRVASE ALEXANDRU-IOAN,
ALEEA ȘTRANDULUI NR. 21, BL. K, SC. 3,
ET. 2, AP. 51, TECUCI, GL, RO

(54) SISTEM DE ASISTENȚĂ A PESCARILOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de asistență a pescarilor, destinat a fi utilizat în pescuitul la undiță și la lansetă. Sistemul conform invenției este format dintr-un dispozitiv hardware, alcătuit dintr-un microprocesor (MCU) care comunică, prin intermediul unei linii (L) de transmisie, cu niște senzori (P, T, U, A) analogici, pentru măsurarea presiunii, temperaturii, umidității și accelerației, și transmite datele preluate de la aceștia, prin intermediul unei antene (B), către un telefon inteligent, în care, pe baza unei aplicații instalate în acesta, sunt analizate condițiile de identificare a intervalelor de timp ideale pentru pescuit, și condițiile de identificare a situațiilor în care peștele este capturat, prin compararea datelor primite cu niveluri de prag prestabilite.

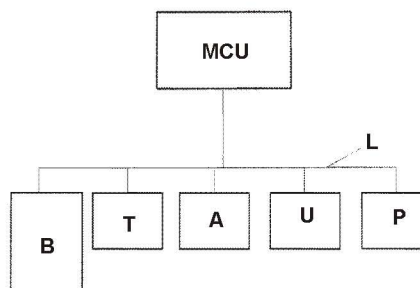


Fig. 1

Revendicări: 1

Figuri: 3



Descriere: Invenția se referă la un sistem de asistență a pescarilor, utilizabil atât în cadrul pescuitului la undiță cât și la lansetă.

În domeniul avertizării capturării peștilor la lansetă, este cunoscut sistemul în care mișcarea bruscă a firului lansetei învâрте un ansamblu de roți de mici dimensiuni sau apasă asupra unui mecanism sensibil la presiune sau vibrații, fapt ce declanșează un semnal sonor și vizual. Acest tip de sistem este alcătuit dintr-o greutate agățată de firul lansetei într-o zonă delimitată de două dintre inelele lansetei și care asigură tensiunea în fir, și un suport prin care trece firul lansetei și care susține lanseta. Suportul conține mecanismul de avertizare și ansamblul sensibil la mișcare.

Se cunoaște un sistem de avertizare în care tensionarea firului învâрте o componentă mecanică a unui dispozitiv atașat de lansetă, fapt ce declanșează o alarmă sonoră.

Se cunoaște sistemul de avertizare în care tensionarea firului lansetei învâрте un ansamblu de roți. Acest fapt produce un semnal care este preluat de dispozitivul ce conține ansamblul și transmis către un receptor sau către smartphone prin bluetooth.

Dintre dezavantajele sistemelor de avertizare cunoscute, pot fi amintite:

- Posibilitatea de îngheț a componentelor mecanice (butoane, roți, potențiometre, etc.);
- Dimensiunile mari ale dispozitivelor;
- Zgomotul puternic al alarmei;
- Costul de producție ridicat;
- Conectarea unui număr limitat de dispozitive la aceeași stație de recepție sau smartphone;
- Monitorizarea unei alarme cu o singură stație de recepție sau cu un singur telefon smartphone;
- Faptul că nu funcționează pentru pescuitul la undiță;

Se cunosc sistemele digitale și analogice de monitorizare a parametrilor atmosferici utilizabile în cadrul pescuitului.

Dintre dezavantajele sistemelor cunoscute de monitorizare a parametrilor atmosferici utilizabile în cadrul pescuitului, pot fi amintite:

- Costul de producție ridicat;
- Dimensiunile relativ mari ale dispozitivelor;
- Imposibilitatea conectării acestora la telefoanele smartphone;

- Posibilitatea de îngheț a componentelor mecanice (butoane, potențiometre, etc.);
Sistemul de asistență a pescarilor, conform invenției, înlătură dezavantajele prezentate mai sus, prin aceea că este format dintr-un dispozitiv hardware , alcătuit dintr-un microprocesor **MCU**, care comunică prin intermediul unei linii de transmisie **L** cu senzorii analogici pentru măsurarea presiunii **P**, temperaturii **T**, umidității **U** și accelerației **A** și transmite datele preluate de la aceștia prin intermediul antenei bluetooth **B** către telefonul smartphone, și o aplicație pentru telefoanele smartphone care preia datele primite de la senzorii analogici și care, cu ajutorul datelor provenite de la senzorii analogici pentru măsurarea presiunii **P**, temperaturii **T** și umidității **U** ,prin compararea acestora cu nivele de prag prestabilite, analizează condițiile de identificare a intervalelor de timp ideale pentru pescuit, iar cu ajutorul datelor provenite de la senzorul analogic pentru măsurarea accelerației **A**, pe baza metodei de comparare cu un nivel de prag prestabilit, analizează condițiile de identificare a situațiilor în care peștele este capturat.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- Asigură posibilitatea conectării unui număr mare de dispozitive hardware la același smartphone
- Asigură posibilitatea conectării unui număr mare de telefoane smartphone la același dispozitiv hardware
- Costurile de producție a dispozitivului hardware sunt mici
- Dispozitivului hardware are dimensiuni mici
- Consumul energetic este foarte redus
- Este funcțională indiferent de condițiile meteo (vânt, ploaie, îngheț, etc.)
- Asigură transmiterea datelor pe distanțe mari
- Permite amplasarea lansetelor/undițelor la distanță mare una față de cealaltă
- Aplicația pentru telefoanele smartphone poate rula și în fundal (simultan cu alte aplicații)
- Permite persoanelor cu deficiențe ale văzului sau auzului să poată pescui
- Este funcțională atât pentru lansetă cât și pentru undiță
- Permite ca pescuitul la undiță să se desfășoare normal, indiferent de valurile de la suprafața apei
- Nu depinde de tipul undiței sau lansetei
- Este silențioasă

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare și utilizare a invenției , în legătură cu fig. 1...3 care reprezintă :

- Fig. 1, schema bloc, de realizare a unui dispozitiv hardware
- Fig. 2, schema bloc, de realizare a unui dispozitiv hardware pentru lansetă
- Fig. 3, schema bloc, de realizare a unui dispozitiv hardware pentru undiță

Dispozitivul hardware ,prezentat în fig. 1, este compus dintr-un microprocesor **MCU**, care comunică, prin intermediul liniei de transmisie **L**, cu senzorii analogici pentru măsurarea presiunii **P** , umidității **U**, accelerației **A** și temperaturii **T** și cu antena bluetooth **B**.

Dispozitivul hardware utilizat în cadrul pescuitului la lansetă, prezentat în fig. 2, este compus dintr-un microprocesor **MCU1**, care comunică, prin intermediul liniei de transmisie **L1**, cu senzorii de presiune **P1** , umiditate **U1**, accelerație **A1** și temperatură **T1** și cu antena bluetooth **B1**.

Modul de utilizare și funcționare a dispozitivului hardware utilizat în cadrul pescuitului la lansetă este următorul: dispozitivul hardware este atașat unui cârlig mobil agățat de firul de lansetă, într-o zonă delimitată de două dintre cercurile prin care trece firul lansetei ; dispozitivul va fi agățat după aruncarea momelii în apă și reglarea tensiunii firului. Dispozitivul hardware va trage firul dintre cele două cercuri în jos pentru a menține o tensiune constantă.

După ce dispozitivul hardware a fost atașat de firul lansetei, utilizatorul aproprie smartphone-ul de dispozitiv și apasă butonul de “Adăugare” prezent în aplicație. În acest mod, smartphone-ul va căuta toate dispozitivele din jur ce conțin un transmițător bluetooth și va încerca să se conecteze la cel mai apropiat.

Smartphone-ul va acționa ca dispozitiv stăpân iar dispozitivul hardware ca sclav. Smartphone-ul cunoaște acum adresa antenei bluetooth a dispozitivului hardware, găsită prin procesul de căutare, și se va conecta la aceasta din urmă.

Dispozitivul hardware va fi de acum în stare activă, acest lucru însemnând că va transmite constant , cu ajutorul antenei bluetooth, datele primite de la senzori.

Dispozitivul hardware utilizat în cadrul pescuitului la undiță, prezentat în fig. 3, este compus dintr-un microprocesor **MCU2**, care comunică, prin intermediul liniei de transmisie **L2**, cu senzorii de presiune **P2** , umiditate **U2**, accelerație **A2** și temperatură **T2** și cu antena bluetooth **B2**, cu mențiunea că microprocesorul **MCU2**, antena bluetooth **B2**, senzorul de presiune **P2** și cel de umiditate **U2** trebuie să fie situați în interiorul plutei undiței **PT2** (la

suprafața apei), iar senzorul pentru accelerație **A2** și cel de temperatură **T2** trebuie să se afle într-un compartiment separat **C2**.

Modul de utilizare și funcționare a dispozitivului hardware utilizat în cadrul pescuitului la undiță este următorul: dispozitivul hardware este atașat firului de undiță astfel încât, după aruncarea momelii în apă, compartimentul **C2**, în care se află accelerometrul **A2** și senzorul pentru temperatură **T2** să se afle la o adâncime la care valurile de la suprafața apei să nu afecteze funcționarea normală a dispozitivului. Un fir izolat, paralel cu cel al undiței, reprezentând linia de transmisie **L2**, va conecta accelerometrul **A2** și senzorul pentru temperatură **T2** la ansamblul alcătuit din senzorii de umiditate **U2** și presiune **P2**, antena bluetooth **B2** și microprocesorul **MCU2**, situat în pluta undiței **PT2**.

După ce dispozitivul hardware a fost atașat firului de undiță, utilizatorul aproprie smartphone-ul de dispozitiv și apasă butonul de "Adăugare" prezent în aplicație. În acest mod, smartphone-ul va căuta toate dispozitivele din jur ce conțin un transmițător bluetooth și va încerca să se conecteze la cel mai apropiat.

Smartphone-ul va acționa ca dispozitiv stăpân iar dispozitivul hardware ca sclav. Smartphone-ul cunoaște acum adresa antenei bluetooth a dispozitivului hardware, găsită prin procesul de căutare, și se va conecta la aceasta din urmă.

Dispozitivul hardware va aștepta câteva secunde în stare pasivă, până când utilizatorul aruncă momeala în apă, și nu va trimite date, iar apoi va trece în stare activă, acest lucru însemnând că va transmite constant, cu ajutorul antenei bluetooth, datele primite de la senzori.

Când un dispozitiv hardware pentru undiță sau pentru lansetă este apropiat de telefonul smartphone și se apasă butonul de "Adăugare", prezent în aplicație, telefonul smartphone se conectează la dispozitivul hardware. În primele secunde de când dispozitivul hardware începe să transmită date, aplicația face o medie a datelor primite de la accelerometru pentru a se acomoda condițiilor meteorologice din acel moment (vânt, ploaie, etc.) și pentru a obține o valoare de referință X. Toate datele provenite de la accelerometru, înregistrate mai apoi, vor fi trecute prin funcții de prelucrare numerică a semnalelor și vor fi comparate cu valoarea X, obținută anterior. În cazul în care o valoare nouă, primită de la accelerometru, depășește valoarea de prag X, telefonul smartphone va acționa în consecință și va avertiza utilizatorul printr-un semnal audio sau luminos sau prin vibrație.

În momentul în care un dispozitiv hardware pentru undiță sau pentru lansetă este adăugat în aplicație, aplicația preia datele provenite de la senzorii de umiditate, temperatură și presiune, face o medie a acestora cu cele provenite de la același tip de senzori ai dispozitivelor hardware conectate anterior și afișează valorile obținute. În plus, prin compararea acestor valori medii cu anumite valori de prag prestabilite, aplicația stabilește șansele capturării unui pește și informează utilizatorul cu privire la acest aspect. În cazul conectării a cel puțin un dispozitiv hardware pentru lansetă și a cel puțin un dispozitiv hardware pentru undiță, vor exista două valori medii ale temperaturii: o medie a temperaturii atmosferice și o medie a temperaturii apei.

Revendicare: Sistem de asistență a pescarilor, **caracterizat prin aceea că** reprezintă un ansamblu format dintr-un dispozitiv hardware , alcătuit dintr-un microprocesor **MCU**, care comunică prin intermediul unei linii de transmisie **L** cu senzorii analogici pentru măsurarea presiunii **P**, temperaturii **T**, umidității **U** și accelerației **A** și transmite datele preluate de la aceștia prin intermediul antenei bluetooth **B** către telefonul smartphone, și o aplicație pentru telefoanele smartphone care preia datele primite de la senzorii analogici și care, cu ajutorul datelor provenite de la senzorii analogici pentru măsurarea presiunii **P**, temperaturii **T** și umidității **U** ,prin compararea acestora cu nivele de prag prestabilite, analizează condițiile de identificare a intervalelor de timp ideale pentru pescuit, iar cu ajutorul datelor provenite de la senzorul analogic pentru măsurarea accelerației **A**, pe baza metodei de comparare cu un nivel de prag prestabilit, analizează condițiile de identificare a situațiilor în care peștele este capturat.

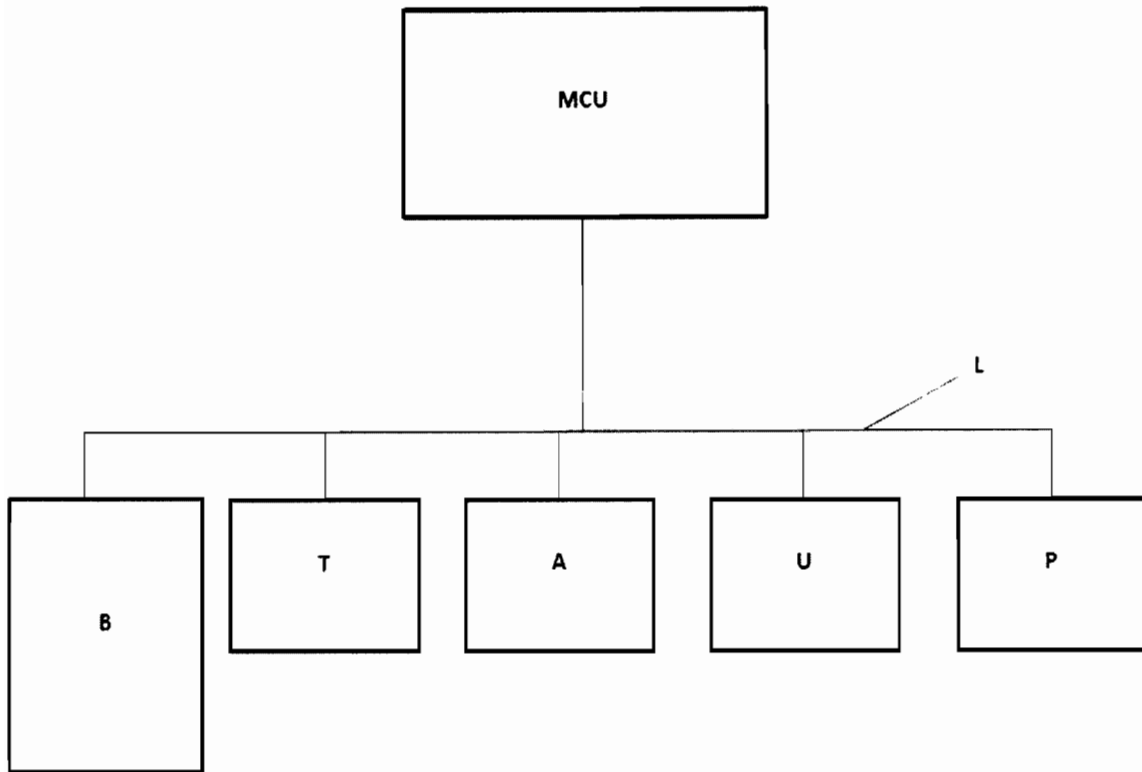


Fig. 1

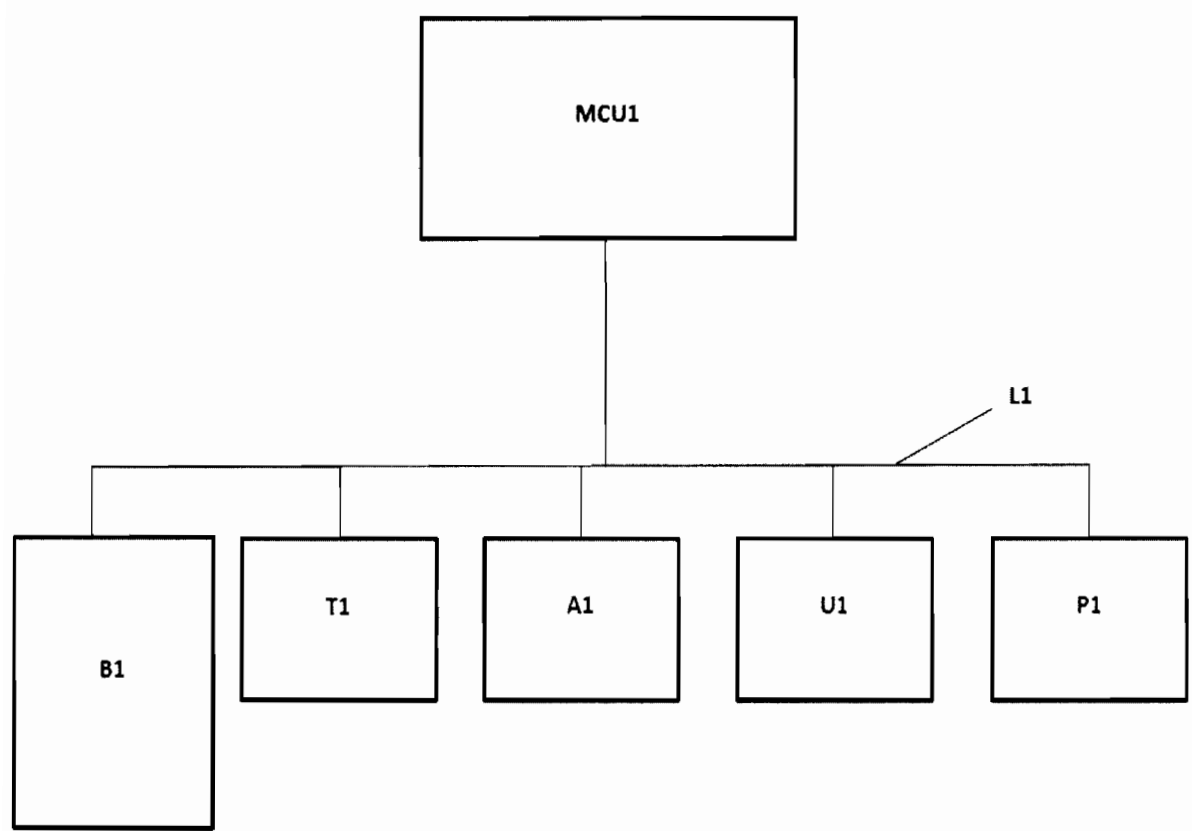


Fig. 2

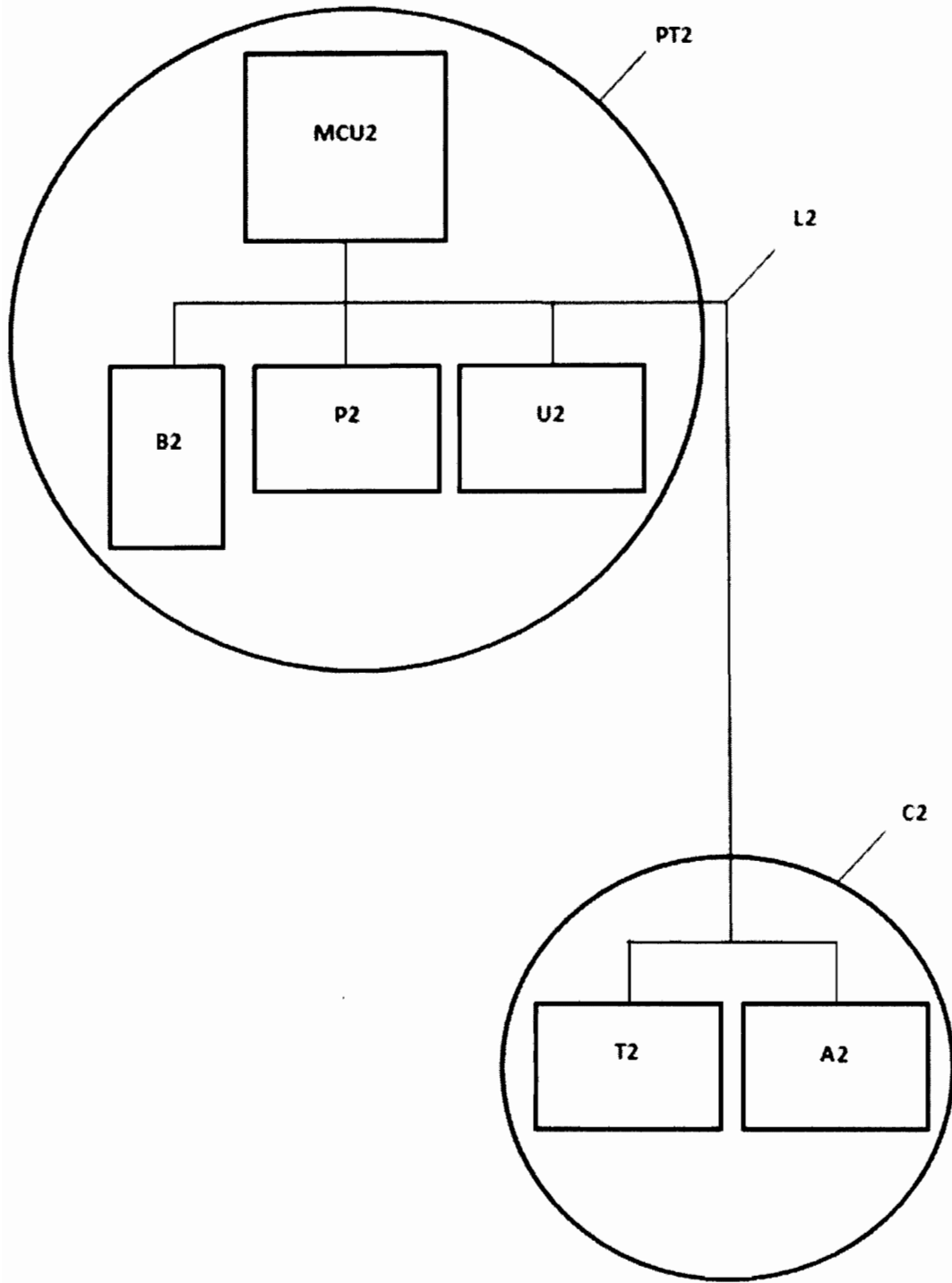


Fig. 3