



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2018 01042**

(22) Data de depozit: **04/12/2018**

(41) Data publicării cererii:  
**30/06/2020** BOPI nr. **6/2020**

(71) Solicitant:  
• **UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE  
ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ DIN  
CLUJ-NAPOCA, CALEA MĂNĂȘTUR  
NR.3-5, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO**

(72) Inventatori:  
• **BORȘA ANDREI,  
CALEA DOROBANȚILOR NR.99-101, BL.9B,  
AP.1, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;**

• **JIMBOREAN MIRELA, STR.MEHEDINȚI  
NR.7, AP.8, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;**  
• **CHIȘ MARIA SIMONA, STR.DEZROBIRII,  
NR.72, SĂRMAȘU, MS, RO;**  
• **CAZAN IONUȚ, STR.PLOPILOR NR.68,  
SC.A, AP.45, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;**  
• **CUIBUS LUCIAN, STR.PADIN NR.18,  
AP.32, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO**

Data publicării raportului de documentare:  
**30/06/2020**

(54) **SISTEM DIGITAL DE TRASABILITATE ÎN INDUSTRIA  
LACTATELOR**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu digital de trasabilitate în timp și spațiu în industria lactatelor. Procedeu conform invenției constă în utilizarea unui cod bidimensional QR (Quick Response) actualizat în permanență cu date specifice fiecărui actor din lanțul agro-alimentar. Invenția se mai referă și la o platformă de tip

client-server având rolul de a asigura gestiunea și transparența aprovizionării cu materii prime și auxiliare, fabricării alimentelor, schimbului și consumului acestora, în industria lactatelor.

Revendicări: 2



30

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2018 01042
Data depozit .... 04.12.2018.

## DESCRIEREA INVENȚIEI

Invenția se numește "sistemul digital de trasabilitate în industria lactatelor". Acest procedeu a fost materializat într-o platforma cu rol scopul de a crește securitatea și siguranța în lanțul alimentară și de a stabili un model pentru trasabilitate în spațiu și timp, acceptat pentru aprovizionarea cu materie primă și auxiliara, fabricarea alimentelor, schimbul și consumul acestora în industria lactatelor.

Trasabilitatea, a fost definită ca fiind "aptitudinea de a găsi istoricul, utilizarea sau localizarea unei entități cu ajutorul identificărilor înregistrate". Entitatea poate reprezenta o activitate, un proces, un produs, un organism sau o persoană. În specificul prezentei cereri, entitatea este reprezentată de un produs alimentară.

Trasabilitatea, este un element cheie al transparenței și integrată în sistemul de calitate. Asociată unui flux de informații, este un proces fizic, care constă în urmărirea produsului alimentară în spațiu și timp cu ajutorul documentelor. Trasabilitatea este un concept simplu din punct de vedere intelectual, dar este complex din punctul de vedere al implementării practice. Este un proces ce utilizat de personal cu studii superioare specializat, necesitând o cantitate mare de date să fie introduse manual, fie în mediu scriptic, fie electronic, absorbind resurse crescute coroborate cu numărul și volumul de materii prime, auxiliare și produse finite.

În prezent trasabilitatea la nivel general internațional, se realizează cu ajutorul codului de bare unic EAN13, ce conține în cele 13 cifre informații privind

țara, regiunea, producătorul. În ceea ce privește trasabilitatea pe întreg lanțul alimentar la nivel specific în spațiu și timp, s-au dezvoltat diverse concepte, care nu s-au materializat însă, decât prin softuri care centralizează date, și raportează statistic datele utilizând factorul timp. Pentru consumatorul de rând, nu s-a realizat nici un concept sau materializat nici o aplicație care să îi furnizeze informații majore despre ceea ce consumă, în primul rând datorită limitărilor celor 13 cifre, în al doilea rând datorită numărului mare de variabile și posibili parametrii. Inventia are rolul de a remedia aceste neajunsuri.

În ultimul deceniu s-a utilizat tot mai des codul bidimensional QR. Codul QR (cunoscut ca și Quick Response Code) este o matrice de coduri de bare, creat și folosit pentru prima dată în industria auto. A fost inventat în 1994 de Denso, o companie (filială) a grupului Toyota, pentru a urmări componentele vehiculelor în procesul de fabricație. Codul QR constă din mici module (de obicei negre) așezate într-un patrat pe un fond alb. Capacitatea maximă este astfel: doar date numerice - Max. 7089 caractere, alfanumerice - Max. 4296 caractere, binar/byte - Max. 2953 caractere, etc. depășind cu mult posibilitățile codului utilizat în prezent de 13 cifre. Se prezintă astfel:



Utilizarea Codurilor QR se face liber, fără licență, acestea fiind clar definite și publicate ca standard ISO. Codurile QR au o arie largă de întrebuințare în aplicații pentru: marketing (reclame, stocarea informațiilor despre companii), bilete de transport, restaurante, imobiliare, cărți de vizită, sau multe alte exemple.

Partea inovatoare este tocmai sistemul de utilizare a acestui cod QR scanabil cu orice smartphone ce poate acumula și conține foarte multe informații, principiul de utilizare fiind următorul:

Fiecărui actor din lanțul alimentară i se va atribui un cod QR specific, stocat într-o platformă cu o bază de date online. Platforma permite combinarea codurilor sau adăugarea la codul inițial de noi cifre/grafice ce vor putea fi inscripționate pe eticheta producătorului. Acestea vor putea conține lotul și data de producție, furnizorii de materii prime și auxiliare, iar pentru fiecare intermediar partener apărut până la consumatorul final, acest cod își va tot extinde caracteristicile, ce vor conține atât locul cât și data de preluare și de punere în vânzare a produsului. Se pot adăuga până la 500 de intermediari.

Schema logică a aplicației, din punct de vedere al trasabilității și funcționalității



P -cod Identificator Unic la Nivel European (EUID). Comerțului specific fiecărei firme.

Exemplu: ROONRCJ12/1875/2013

PP este un cod de produs format din cod materii prime (MP) + cod materii auxiliare (MA) + cod P + cod lotificare (L) specific fiecărui producător ce conține și denumirea produsului finit și data fabricației

Exemplu de cod complex pentru fabricație:  
 ROONRCJ12/13523/2010\_lapteconsum\_22032017\_03\_\_\_ROONRCJ16/135  
 23/2010\_sareiodata\_02022017\_02\_\_\_



\_\_\_\_ROONRCJ12/1875/2013\_laurtnatur\_23032

017\_01 unde:

MP - cod Reg. com + cod produs + cod data fabricatiei  
+cod șarjă

Exemplu: ROONRCJ12/13523/2010\_lapteconsum\_23032017\_03

MA- cod Reg. com + cod produs + cod data fabricatiei  
+cod lotizare specific fiecarui producator

Exemplu: ROONRCJ16/13523/2010\_sareiodata\_02022017\_02

L cod lotizare specific fiecarui producator ce contine si  
lenumirea produsului finit si data fabricatiei

Exemplu: ROONRCJ12/1875/2013\_laurtnatur\_23032017\_01

In cazul comerciantului sau intermediarului (Cxn),  
la citirea informatiei din codul Qr se va identifica  
ultimul cuvant care este produsul final, se va atasa la cod  
datele de identificare datele specific ale acesteia (de  
exemplu ROONRCJ13/1325/2015), o data ce va reprezenta data  
de intrare in gestiune. La a doua scanare se va genera un  
alt cod si a iesi din gestiune depozit si livrat sau pus la  
raft.

Produsul va ajunge astfel la utilizator (U) cu o  
etichetă complexa care va indica prin scanare nu numai o  
indicare a originii produsului ci și a datei la care a fost  
produs precum și întregul lantalimentar care a urmat.

## Proceduri de funcționare

Platforma ce materializeaza sistemul este o aplicație de tip client-server, ce functioneaza astfel:

- Pe serverul platformei se realizează stocarea datelor despre producători, produse, modificări de stare ale acestora și acțiuni ale utilizatorilor. Totodată, pe server are loc și generarea codurilor QR necesare procesului de trasabilitate, dar și procesarea datelor neprelucrate
- Pe clientul web se realizează interfața de administrare a producătorilor, produselor, utilizatorilor, generarea de rapoarte, crearea, modificarea sau ștergerea datelor, dar și vizualizarea unor statistici referitoare la utilizarea aplicației și la acțiunile utilizatorilor
- Pe clientul mobil, pentru consumatorul final, se vor afișa date referitoare la produse, producători, detalii precum termene de valabilitate, procesatori intermediari, ingredient, sau alte detalii asemănătoare
- Pe clientul mobil, pentru angajați, se prezintă acțiuni utile pentru inventariere, modificări de stare, procese intermediare sau diverse raportări

Software-ul se va dezvolta, pe parte de server folosind tehnologii web, precum baze de date relaționale și nerelaționale, framework-uri Javascript, Java. Pentru interfața web se vor folosi tehnologii precum HTML5, CSS, Javascript, iar pentru aplicația mobile se pot folosii tehnologii specific sistemelor de operare Android și iOS.

Proceduri de utilizare a inventiei materializata digital in platforma:

### 1. Interfața web:



- a. Se efectuează logarea utilizatorului
  - b. Se prezintă un meniu cu opțiuni precum: adăugarea produselor, afișarea produselor existente, raportare
  - c. În cazul adăugării unui produs nou:
    - i. Se deschide interfața specific adăugării produsului
    - ii. Se completează datele necesare produsului
    - iii. Se generează codul QR specific produsului
    - iv. Se salvează în baza de date
  - d. În cazul modificării unui produs existent:
    - i. Se deschide fereastra specific produsului selectat
    - ii. Se modifică datele necesare
    - iii. Se salvează modificările
  - e. În cazul generării rapoartelor:
    - i. Se deschide fereastra specific raportării
    - ii. Se selectează raportul dorit
    - iii. Se generează raportul
    - iv. Se salvează raportul în baza de date
2. Interfața mobilă pentru consumatori:
- a. Se scanează codul QR al produsului
  - b. Se prezintă consumatorului fereastra cu detaliile disponibile pentru produsul respectiv
  - c. Consumatorul poate trimite feedback
3. Interfața mobilă pentru angajați
- a. Se efectuează logarea utilizatorului
  - b. Se scanează codul QR al produsului
  - c. Se deschide fereastra cu acțiunile disponibile produsului dorit
  - d. Se selectează acțiunea dorită
  - e. Se salvează în baza de date
  - f. Se reiau pașii anteriori pentru produsele dorite
  - g. Se selectează acțiunea "rapoarte"
  - h. Se selectează raportul dorit

- i. Se generează raportul
- j. Se salvează raportul în baza de date

Partenerii vor fi introdusi in baza de date si vor avea acces la sistem in cloud prin intermediul unei interfete si prin utilizarea unui server stabil cu o banda mare de acces legat de platforma. Funcționalitatea aplicație prezinta o interfata si o functionalitate adaptata fiecarui tip de consumator.

#### Utilitate de aplicare la nivel industrial

Inventia poate a fi atat un instrument de marketing pentru producatorii locali de alimente (oferindu-le un mod eficient de a se diferenția), cat si un instrument util de informare pentru consumatori, astfel incat acestia pot afla mai multe despre ceea ce cumpara.

#### Rolul funcțional efectiv al inventiei

- să furnizeze informații utilizatorilor de produs;
- să de trasabilitate digitală a produselor alimentare din lapte), de la producător la consumator, reducând costurile, volumul documentelor și protejând mediul
- să contribuie la siguranța produsului alimentar, permițând, după caz, retragerea loturilor neconforme și rechemarea produsului



## REVENDICĂRI

### Procedeu - revendicarea 1

Procedeu digital de trasabilitate în timp și spațiu a materiilor prime și auxiliare din industria lactatelor, caracterizat prin aceea că utilizează un cod bidimensional QR (Quick Response) în permanență actualizat cu date specifice fiecărui actor din lanțul agro-alimentar. Ca mijloace tehnice se folosește infrastructura IT, precum rețele de internet și intranet, servere, terminale mobile (smartphone, tableta, etc.), cititoare de coduri de bare, imprimante, platformă web. Toate aceste dispozitive, utilizate pentru identificarea materiilor prime, mai apoi utilizate la în timpul producției, dar și pe parcursul distribuției și comercializării produselor lactate, asigură transparența în ceea ce privește proveniența produselor, prospețimea lor, distanța parcursă de la producător la utilizatorul final, dar totodată și numărul de procesatori și distribuitori intermediari.

Etapele desfășurării procedurii sunt următoarele:

- Pe server se realizează stocarea datelor despre producători, produse, modificări de stare ale acestora și acțiuni ale utilizatorilor. Totodată, pe server are loc și generarea codurilor QR necesare procesului de trasabilitate, dar și procesarea datelor neprelucrate
- Pe clientul web se realizează interfața de administrare a producătorilor, produselor, utilizatorilor, generarea de rapoarte, crearea, modificarea sau ștergerea datelor, dar și vizualizarea unor statistici referitoare la utilizarea aplicației și la acțiunile utilizatorilor
- Pe clientul mobil, pentru consumatorul final, se vor afișa date referitoare la produse, producători, detalii precum

termene de valabilitate, procesatori intermediari, ingredient, sau alte detalii asemănătoare

- Pe clientul mobil, pentru angajați, se prezintă acțiuni utile pentru inventariere, modificări de stare, procese intermediare sau diverse raportări

#### Produs - revendicarea 2

Platforma web pentru trasabilitate în timp și spațiu a materiilor prime și auxiliare din industria lactatelor, caracterizat prin aceea că utilizează un cod bidimensional QR (Quick Response) în permanență actualizat cu date specifice fiecărui actor din lanțul agro-alimentar, asigurând transparența în ceea ce privește proveniența produselor, prospețimea lor, distanța parcursă de la producător la utilizatorul final, dar totodată și numărul de procesatori și distribuitori intermediari. Această platformă reprezintă soluția tehnică pentru problema trasabilității produselor alimentare din industria lactatelor. Totodată, reprezintă și o nouă modalitate de utilizare a unui produs deja existent, a codurilor QR.



Cont IBAN: RO05 TREZ 7032 0F33 5000 XXXX  
Trezoreria Sector 3, București  
Cod fiscal: 4266081

Serviciul Examinare de Fond: Electricitate-Fizica

## RAPORT DE DOCUMENTARE

CBI nr. a 2018 01042	Data de depozit: 04/12/2018	Data de prioritate
Titlul invenției	SISTEM DIGITAL DE TRASABILITATE ÎN INDUSTRIA LACTATELOR	
Solicitant	UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CALEA MĂNĂȘTUR NR.3-5, CLUJ-NAPOCA, RO	
Clasificarea cererii (Int.Cl.)	G06Q 30/02 (2006.01); G06K 19/06 (2006.01);	
Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	G06K; G06Q; G06F	
Colecții de documente de brevet cercetate	RO, US, WO, EP, DE, FR, GB, SI, CH, JP, KR etc	
Baze de date electronice cercetate	Common Software, RoPatentSearch, EPODOC, esp@cenet	
Literatură non-brevet cercetată		

### Documente considerate a fi relevante

Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
X, E	RO 133458 A2, UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CJ [RO], cu data de depozit 08.12.2017, publicat la 28.06.2019: - pag. 3, 5, 6; - rev. 1, 2.	1, 2
X	US 2014/0091136 A1, JONAS YBARRA, TX [US], 03.04.2014: - par. [0024]-[0026]; - rev. 1-3, 9-20; - fig. 3-5.	1, 2

Strada Ion Ghica nr. 5, Sector 3, Cod 030044, București, România  
Telefon centrală: +40-21-306.08.00/01/02/.../28/29  
Fax: +40-21-312.38.19  
E-mail: office@osim.ro  
www.osim.ro



Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
X	CN 106022796 A, YUNNAN YITIAN GREEN ENERGY TECH GROUP CO LTD., [CN], 12.10.2016: - rezumat.	1, 2
X	CN 108319998 A, JIANGSU RONGYU PHARMACEUTICAL CO LTD și NANJING ZHENGXINGYUAN TECH CO LTD., [CN], 24.07.2018: - rezumat.	1, 2
X	CN 108492113 A, QINGDAO YOUYOU LELIAN INFORMATION CO LTD., [CN], 04.09.2018: - rezumat.	1, 2
Unitatea invenției (art.18)		
Observații:		

Data redactării: 05.02.2020

Examinator,  
ing. MĂNĂILĂ OCTAVIAN



Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
<p><b>A</b> - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;</p> <p><b>D</b> - Document menționat deja în descrierea cererii de brevet de invenție pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p><b>E</b> - Document de brevet de invenție având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant;</p> <p><b>L</b> - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul);</p> <p><b>O</b> - Document care se referă la o dezvoltare orală, utilizare, expunere, etc;</p>	<p><b>P</b> - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;</p> <p><b>T</b> - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai bună înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția;</p> <p><b>X</b> - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur;</p> <p><b>Y</b> - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate;</p> <p><b>&amp;</b> - document care face parte din aceeași familie de brevete de invenție.</p>