



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2020 00499**

(22) Data de depozit: **10/08/2020**

(41) Data publicării cererii:
28/02/2022 BOPI nr. **2/2022**

(71) Solicitant:
• **GRAFOR DESIGN S.R.L.**,
*STR.REPUBLICII, NR.85, AP.2, ORADEA,
BH, RO*

(72) Inventatori:
• **POPA GHEORGHE**, *STR.MORII, NR.65,
ORADEA, BH, RO*

(74) Mandatar:
INTELECT S.R.L., *BD.DACIA NR.48,
BL.D10, AP.3, ORADEA, BH*

(54) **SISTEM INFORMATIC MODULAR PENTRU SELECTAREA
CONȚINUTULUI VIZUAL PUBLICAT AUTOMAT ONLINE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem informatic modular capabil să efectueze selectarea de conținut vizual destinat publicării online, în mod automat, în condițiile administrării cu maximă eficiență a drepturilor asupra conținutului digital. Sistemul conform invenției este compus din patru module, după cum urmează: un modul (1) pentru alegerea imaginilor și crearea unui flux de imagini destinate a fi folosite pe site-uri web și dezvoltarea unei interfețe programabile (API) pentru facilitarea integrării acestor fluxuri în site-uri web, oferind un model de autentificare pentru utilizatori și funcții de căutare a imaginilor, un modul (2) care efectuează un serviciu de stream video către dispozitive de redare a conținutului video pe ecran prin intermediul unui API externă față de componenta backend a aplicației principale, de tip API public, un modul (3) care implementează un sistem de drepturi de autor digitale, bazat pe tehnologia blockchain pentru imagini și un modul (4) care implementează un sistem de drepturi de autor digitale bazat pe tehnologia blockchain pentru clipuri video., sistemele de drepturi de autor bazate pe tehnologia blockchain garantând că tranzacțiile sunt sigure, în sensul că proprietarii sunt cei de drept, transferul de la un proprietar la altul este efectuat în mod securizat și informațiile despre tranzacții nu pot fi alterate.

Revendicări: 2
Figuri: 1

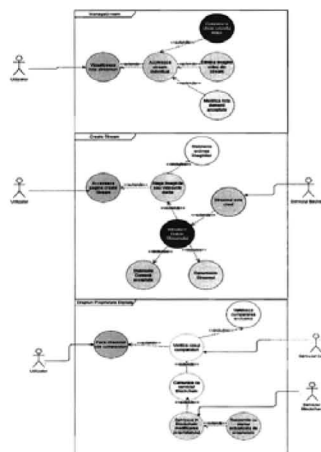
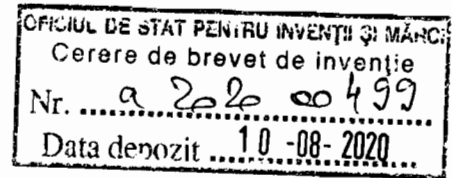


Fig. 1

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).





SISTEM INFORMATIC MODULAR PENTRU SELECTAREA CONȚINUTULUI VIZUAL PUBLICAT AUTOMAT ONLINE

Invenția se referă la un sistem informatic modular capabil să efectueze selectarea conținutului vizual destinat publicării online, în mod automat, oferind posibilitatea alegerii imaginilor/clipurilor video și a creării unui flux de imagini/clipuri video, în condițiile administrării cu maximă eficiență a drepturilor asupra conținutului în format digital (*digital rights management*) astfel încât toate aceste tipuri de conținut vizual în format digital vor putea fi publicate și, respectiv, "consumate" online, prin intermediul unor site-uri web pentru reclamă, advertising, promovare turistică, promovare artistică, promovare fotografii / imagini / clipuri video, cu impact ridicat și optimizând costurile aferente, soluția fiind aplicabilă pe scară largă în domeniul tehnologiei informațiilor.

Sunt cunoscute soluții care oferă posibilitatea alegerii imaginilor și creării unui flux de imagini, prin selectarea manuală a fișierelor, situație care face să fie dificilă integrarea acestor fluxuri în site-uri web prin SDK-uri pentru PHP, Javascript, Ruby.

Dezavantajele soluțiilor cunoscute se referă la dificultatea de a implementa, prin soluții de tip "interfață programabilă" (API), modele eficiente de autentificare pentru utilizatori pe parcursul folosirii unor funcții de căutare a imaginilor (get, search, download, căutare după cuvinte cheie etc.).

Invenția are ca obiect automatizarea activității de cumpărare/închiriere de fotografii/clipuri video pentru publicarea acestora online, la dispoziția unor consumatori, optimizând resursele implicate și, în același timp, oferind siguranța respectării drepturilor asupra conținutului digital.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția se referă la realizarea unui sistem informatic modular care poate fi integrat, la rândul său, în alte platforme modulare prin API-urile puse la dispoziție, capabil să optimizeze activitatea de cumpărare/închiriere de fotografii / clipuri video pentru consumatori, oferind siguranța respectării drepturilor asupra conținutului digital.

Sistem informatic modular pentru selectarea conținutului vizual publicat automat online conform invenției, înlătură dezavantajele soluțiilor cunoscute prin aceea că, este compus din patru module, după cum urmează: modul (1) servicii flux poze care definește un tip de serviciu de streaming poze prin alegerea imaginilor și crearea unui flux de imagini spre a fi folosite în site-uri web și dezvoltarea unui API pentru facilitarea integrării acestor fluxuri în site-uri web prin SDK-uri pentru PHP, Javascript, Ruby - oferind un model de autentificare pentru utilizatori, funcții de căutare imagini, get, search, download, search după cuvinte cheie; modul (2) servicii flux video care definește un tip de serviciu de stream video către dispozitive de tip digital signage prin intermediul unui API extern față de backend-ul aplicației principale, de tip API public, care va putea fi consumat de către utilizatorii aplicației prin intermediul modulului de flux video care permite utilizarea tool-urilor externe pentru integrarea API-ului în aplicații; modul (3) sistem de drepturi de autor digitale bazat pe tehnologia blockchain pentru imagini; modul (4) sistem de drepturi de autor digitale bazat pe tehnologia blockchain pentru clipuri video; se optimizează astfel activitatea de închiriere/cumpărare a pozelor/clipurilor video, costul fiind determinat de perioada cât există și este folosit stream-ul care conține acele imagini/clipuri video; invenția oferă posibilitatea ca unele imagini/clipuri să facă parte din mai multe stream-uri în același timp, iar sistemul de drepturi de autor bazat pe tehnologie blockchain, garantează că tranzacțiile sunt sigure, în sensul că: proprietarii sunt cei de drept, transferul de la un proprietar la celalalt este efectuat în mod securizat, informațiile despre tranzacții nu se pot altera; pentru a ușura modul de folosire și a oferi acces larg către servicii se vor dezvolta SDK-uri pentru PHP, Javascript și Ruby.

Sistem informatic modular pentru selectarea conținutului vizual publicat automat online în conformitate cu invenția, prezintă următoarele **avantaje**:

- poate fi folosit cu integrare în alte platforme modulare prin API-urile puse la dispoziție;
- reduce costurile generate de cumpărarea / închirarea de fotografii/clipuri video pentru consumatori;
- pe cale de consecință, vor crește veniturile proprietarilor de drept ai conținutului digital;
- sporește siguranța și încrederea între proprietarii conținutului și utilizatorii finali ai acestuia;
- duce la eficientizarea promovării pe bază de imagini /clipuri de durată și cu un efect cât mai ridicat.

Prezentăm în continuare un exemplu de realizare considerat avantajos, pentru sistem informatic modular pentru selectarea conținutului vizual publicat automat online, conform invenției în legătură și cu Fig.1. care ilustrează interconectarea modulelor diferite ale sistemului.

Exemplul 1. Sistem informatic modular pentru selectarea conținutului vizual publicat automat online este compus din patru module, după cum urmează: modul (1) servicii flux poze; modul (2) servicii flux video; modul (3) sistem de drepturi de autor digitale bazat pe tehnologia blockchain pentru imagini; modul (4) sistem de drepturi de autor digitale bazat pe tehnologia blockchain pentru clipuri video.

Modulul (1) Servicii Flux Poze oferă posibilitatea alegerii imaginilor și creării unui flux de imagini spre a fi folosite în site-uri web pentru reclamă, advertising, etc. și dezvoltarea unui API pentru facilitarea integrării acestor fluxuri în site-uri web prin SDK-uri pentru PHP, Javascript, Ruby - oferind un model de autentificare pentru utilizatori, funcții de căutare imagini, get, search, download, search după cuvinte cheie. Acest modul definește un tip de serviciu

de streaming poze prin definirea unor parametrii către site-uri în scopul promovării direct pe baza conținutului vizual, astfel: creare serviciu; modificare parametri poze; creare/modificare parametrii stream/serviciu; Management (istoric / evenimente / site-uri destinate). Modulul de Stream poze va fi realizat prin intermediul unui API extern fata de backend-ul aplicației principale. Acest API, denumit generic StreamAPI va fi un API public, care poate fi consumat de către utilizatorii aplicației prin intermediul modulului de flux poze. API-ul pune la dispoziție toate metodele pentru cerințele menționate mai sus, plus metode utilitare pentru informații legate de filtre. API-ul va fi implementat și documentat în concordanță cu specificația OpenAPI 3. Dezvoltatorii care doresc să integreze serviciul vor fi familiari cu standardul internațional. De asemenea implementarea respectând specificația permite utilizarea tool-urilor externe pentru integrarea API-ului în aplicații.

Creare serviciu: utilizatorii aplicației vor avea posibilitatea de a-și crea stream-uri (din engleză, "flux"-uri) utilizând pozele pe care aceștia le-au cumpărat sau închiriat. În pagina "Contul meu", utilizatorii navighează la meniul de stream foto, unde își pot selecta cum doresc poze care respectă condițiile anterioare, creează stream-ul, și desemnează un domeniu web, unde stream-ul va putea fi utilizat.

Modificare parametri poze: când utilizatorul folosește stream-ul, consumându-l prin intermediul propriei sale aplicații, interfațează cu pozele până la nivelul bazei de date. Statisticile pozei, precum vizualizările, sunt modificate și prin vizualizarea pozei în domeniul unde este consumat stream-ul.

Creare/Modificare parametrii stream/serviciu: va fi realizat un API denumit generic Stream, care va include următoarele funcții: preluare toate pozele din stream; căutare poze; preluare colecții poze; preluare informații fotograf; preluare statistici fotografie. Când integrează stream-ul în aplicația proprie, utilizatorul va avea acces la mai multe moduri de a consuma un API-ul Stream. Acestea sunt atât simple, generale, denumite generic in acest document, cât și moduri mai avansate, oferindu-i utilizatorului posibilitatea de a prelua pozele cu filtre avansate, pe anumite colecții, sau să obțină informații despre fotograf sau

despre statisticile pozei, parametrii posibili de filtrare a pozelor primite includ: filtrare text, filtrare după categorii, filtrare după colecții, filtrare după regiune geografică, filtrare după nivelul fotografului. Filtrele pot fi folosite separat sau combinate în căutarea avansată. Totodată există posibilitatea de a primi pozele paginat, în cazul în care se dorește o integrare mai eficientă a unui stream cu volum mare de poze.

Management (istoric / evenimente / site-uri destinate): utilizatorul va avea posibilitatea de a modifica parametrii unui stream creat. Acesta va avea asociat cu stream-ul un abonament la stream-ul respectiv, și un domeniu pe care stream-ul poate fi consumat. Va exista, așadar, opțiunea de a prelungi abonamentul, în situația în care stream-ul conține poze închiriate, prelungind astfel și închirierea pozelor asociate. Posibilitatea de a schimba domeniul pe care poate fi consumat stream-ul de asemenea se va realiza din interfața în meniul "stream-urile mele". Se vor pune la dispoziție librării și SDK-uri implementate de către furnizor în cazul în care nu se dorește integrarea manuală de către dezvoltator. Librăriile puse la dispoziție vor fi cel puțin în limbajele JavaScript, PHP și Ruby, dar dezvoltatorii care doresc să integreze API-ul pot utiliza orice limbaj de programare, cât timp acesta are funcționalitatea de a trimite request-uri HTTP. Autentificarea se va face prin intermediul unui token unic, primit la crearea stream-ului. Acest token se atașează la request-urile trimise către API, unde este verificat pentru validitate și consistență. Serviciul StreamAPI pune la dispoziția utilizatorilor care îl consumă următoarele metode:

- Categorii: Preluare toate pozele în stream;
- Colecții: Preluare toate colecțiile / Preluare Colecții după id / Preluare imagine din colecție;
- Statistici: Preluare toate statisticile pentru imagine;
- Imagini: Preluare toate imaginile din stream / Preluare imagini după id / Preluare imagini din stream random / Preluare statistici imagine;
- Rating Levels: Preluare toate rangurile pentru rating-uri;
- Căutare: Căutare imagine în stream / Căutare colecții;
- Utilizatori: Preluare user după id.

Modul (2) Servicii Flux Video definește un tip de serviciu de stream video către dispozitive de tip digital signage prin definirea fluxului video, astfel: Creare serviciu; Modificare parametrii dispozitive; Creare/Modificare parametri stream/serviciu; Management (istoric/evenimente/site-uri destinatare); SDK-uri pentru PHP, Javascript, Ruby. Modulul de Stream video este facilitat prin intermediul unui API extern față de backend-ul aplicației principale. Acest API, denumit StreamAPI este un API public, care va putea fi consumat de către utilizatorii aplicației prin intermediul modulului de flux video. API-ul pune la dispoziție toate metodele menționate pentru cerințele menționate mai sus, plus metode utilitare pentru informații legate de filtre. API-ul este implementat și documentat în concordanță cu specificația OpenAPI 3. Așa că dezvoltatorii care doresc să integreze serviciul vor fi familiari cu standardul internațional. De asemenea implementarea respectând specificația permite utilizarea tool-urilor externe pentru integrarea API-ului în aplicații.

Creare serviciu: utilizatorii vor avea posibilitatea de a-și crea stream-uri (din engleză "flux"-uri) utilizând video-urile pe care aceștia le-au cumpărat sau închiriat. În pagina de "Contul meu", utilizatorii navighează la meniul de stream video, unde își pot selecta cum doresc video-urile care respecta condițiile anterioare, creează stream-ul și desemnează un domeniu web, unde stream-ul va putea fi utilizat. Aceste date sunt apoi transmise către backend unde sunt captate de către backend, se va crea stream-ul în baza de date, se va genera cheia secreta care va fii utilizata pentru a accesa stream-ul.

Modificare parametrii dispozitive: când utilizatorul folosește stream-ul, consumându-l prin intermediul propriei sale aplicații, interfațează cu videourile pana la nivelul bazei de date. Statisticile video-ului, precum vizualizările, sunt modificate și prin vizualizarea video-ului în domeniul unde este consumat stream-ul.

Creare/Modificare parametri stream/serviciu: când integrează stream-ul în aplicația proprie, utilizatorul are acces la mai multe moduri de a consuma API-ul Stream. Acestea sunt atât simple, generale (preia toate video-urile din stream),

cât și moduri mai avansate, oferindu-i utilizatorului posibilitatea de a prelua clipuri video cu filtre avansate, pe anumite colecții, sau să obțină informații despre fotograf sau despre statisticile clipului video, parametrii posibili de filtrare a video-urilor primite includ: filtrare text, filtrare după categorii, filtrare după colecții, filtrare după regiune geografică, filtrare după nivelul fotograf. Filtrele pot fi folosite separat sau combinate în căutarea avansată. Totodată există posibilitatea de a primi videourile paginat, în cazul în care se dorește o integrare mai eficientă a unui stream cu volum mare de videouri.

Management (istoric / evenimente / site-uri destinate): utilizatorul va avea posibilitatea de a modifica parametri unui stream creat. Acesta va avea asociat cu stream-ul un abonament la stream-ul respectiv, și un domeniu pe care stream-ul poate fi consumat. Există așadar opțiunea de a prelungi abonamentul, în situația în care stream-ul conține videouri închiriate, prelungind astfel și închirierea video-urilor asociate. Posibilitatea de a schimba domeniul pe care poate fi consumat stream-ul de asemenea se va realiza din interfața în meniul "stream-urile mele".

SDK-uri pentru PHP, Javascript, Ruby cel puțin: acest modul va oferi posibilitatea alegerii video-uri și creării unui flux de video. Aceste vor putea fi folosite în site-uri web pentru reclama, advertising, etc. Dezvoltarea unui API ce va oferi posibilitatea integrării acestor fluxuri în site-uri web prin SDK-uri pentru PHP, Javascript, Ruby. API-ul va oferi un model de autentificare pentru utilizatori, funcții de căutare video, get, search, download, search după cuvinte cheie. Se vor pune la dispoziție librării și SDK-uri implementate de către noi în cazul în care nu se dorește integrarea manuală de către dezvoltator. Librăriile puse la dispoziție vor fi cel puțin în limbajele JavaScript, PHP și Ruby, dar dezvoltatorii care doresc să integreze API-ul pot utiliza orice limbaj de programare, cât timp acesta are funcționalitatea de a trimite Request-uri HTTP. Autentificarea se va face prin intermediul unui token unic, primit la crearea stream-ului. Acest token se atașează la request-urile trimise către API, unde este verificat pentru validitate și consistență. Serviciul StreamAPI va pune la dispoziție utilizatorilor care vor să îl consume următoarele metode:

- Categori: Preluare toate clipurile video în stream;
- Colecții: Preluare toate colecțiile / Preluare Colecții după id / Preluare clipuri video din colecție;
- Statistici: Preluare toate statisticile pentru clip video
- Imagini: Preluare toate clipurile video din stream / Preluare clipuri video după id / Preluare clipuri video din stream random / Preluare statistici clipuri video;
- Rating Levels: Preluare toate rangurile pentru rating-uri;
- Căutare: Căutare clipuri video în stream / Căutare colecții;
- Utilizatori: Preluare user după id.

Modul (3) Sistem de Drepturi de Autor Digitale Bazat pe Tehnologia Blockchain pentru Imagini va rula pe server, și va oferi funcționalitățile următoare: Căutare imagini în baza de date; Afișare autor; Transferul drepturilor de autor de la un proprietar la altul în cazul cumpărării imaginii; Transferul drepturilor de autor de la un proprietar la altul în cazul cumpărării imaginii pe o durata de timp, pentru cazul în care se utilizează fluxuri de poze și video. Ca variantă de realizare, sistemul de proprietate digitală bazat pe blockchain va fi implementat prin intermediul serviciului "Amazon QLDB" oferit de către Amazon pe platforma Aws(Amazon Web Services) și prin intermediul unui serviciu extern Backend-ului principal care va comunica cu baza de date de la Amazon pentru a face operațiuni automatizate în aceasta.

Căutare imagini în baza de date: utilizatorii aplicației vor putea accesa în site pagina de "Imagini" unde pot vedea imaginile încărcate de alți utilizatori, pot filtra imaginile după geolocație, categorii și nivelul fotografului. De asemenea, aceștia vor avea posibilitatea căutării imaginilor după titlu, cuvinte cheie sau descriere prin intermediul funcționalității de căutare care va fi prezentă în meniul principal și va fi disponibilă indiferent de pagina pe care se afla utilizatorul.

Afișare autor: utilizatorii pot naviga pe pagina unei imagini, unde pot afla date adiționale despre aceasta, precum autorul, locația, categoria, descrierea, cuvintele cheie, cat și date despre "exif"-ul imaginii.

Transferul drepturilor de autor de la un proprietar la altul în cazul cumpărării imaginii: opțiunea de cumpărare exclusivă va fi posibilă în contextul în care imaginea nu a fost cumpărată niciodată. Utilizatorul are varianta de a cumpăra exclusiv imaginea, acesta devenind proprietarul de drept al ei, statutul de proprietar fiind transmis de la fotograf la cumpărător. Aceasta operație se va realiza prin intermediul QLDB, serviciu în care se păstrează datele permanent și se vor salva transferurile de proprietate prin tehnologie Blockchain. Pe pagina de profil a fotografului original, în meniul de "Fotografii vândute", se vor putea vizualiza pozele vândute exclusiv de fotograf, respectiv proprietarul curent al imaginilor. Aceste date sunt preluate de la serviciul QLDB.

Transferul drepturilor de autor de la un proprietar la altul în cazul cumpărării imaginii pe o durată de timp, pentru cazul în care se utilizează fluxuri de poze și video: asemănător cu transferul permanent, utilizatorii vor avea opțiunea de a închiria exclusiv pe o perioadă de timp o imagine, devenind proprietar pe acea perioadă.

Modul (4) Sistem de Drepturi de Autor Digitale Bazat pe Tehnologia Blockchain pentru Clipuri Video presupune implementarea unui sistem de drepturi de autor digitale printr-un API care va rula pe server, și va oferi funcționalitățile următoare: Căutare video-uri în baza de date; Afișare autor; Transferul drepturilor de autor de la un proprietar la altul în cazul cumpărării video; Transferul drepturilor de autor de la un proprietar la altul în cazul cumpărării video pe o durată de timp, pentru cazul în care se utilizează fluxuri de poze și video. Ca variantă de realizare, sistemul de proprietate digitala bazat pe blockchain va fi implementat prin intermediul serviciului "Amazon QLDB" oferit de către Amazon pe platforma Aws(Amazon Web Services) și prin intermediul unui serviciu extern Backend-ului principal care va comunica cu baza de date de la Amazon pentru a face operațiuni automatizate în aceasta.

Căutare video-uri în baza de date: utilizatorii aplicației vor putea accesa în site pagina de "Video" unde vor putea vedea video-uri încărcate de alți utilizatori, vor putea filtra după geolocație, categorii și nivelul fotografului. De asemenea,

aceștia vor avea posibilitatea căutării clipurilor video după titlu, cuvinte cheie sau descriere prin intermediul funcționalității de căutare care va fi prezentă în meniul principal și va fi disponibilă indiferent de pagina pe care se afla utilizatorul.

Afișare autor: utilizatorii vor putea naviga pe pagina unui video, unde vor afla date adiționale despre acesta, precum autorul, locația, categoria, descrierea, cuvintele cheie.

Transferul drepturilor de autor de la un proprietar la altul în cazul cumpărării video-ului: opțiunea de cumpărare exclusivă va fi posibilă în contextul în care video-ul nu a fost cumpărat niciodată. Utilizatorul are varianta de a cumpăra exclusiv clipul video, acesta devenind proprietarul de drept al clipului video, statutul de proprietar fiind transmis de la fotograf la cumpărător. Această operație se realizează prin intermediul QLDB, serviciu în care se păstrează datele permanent și se vor salva transferurile de proprietate prin tehnologie Blockchain. Pe pagina de profil a fotografului original, în meniul de "Clipuri video vândute", se vor putea vizualiza clipurile video vândute exclusiv de fotograf, respectiv proprietarul curent al lor. Aceste date sunt preluate de la serviciul QLDB.

Transferul drepturilor de autor de la un proprietar la altul în cazul cumpărării imaginii pe o durată de timp, pentru cazul în care se utilizează fluxuri de poze și video: asemănător cu transferul permanent, utilizatorii vor avea opțiunea de a închiria exclusiv pe o perioadă de timp un clip video, devenind proprietar pe acea perioadă.

Referințe / standarde implementate: OpenAPI 3.

REVEDICĂRI

1. Sistem informatic modular pentru selectarea conținutului vizual publicat automat online conform invenției, caracterizat prin aceea că, este compus din patru module, după cum urmează: modul (1) servicii flux poze care definește un tip de serviciu de streaming poze prin alegerea imaginilor și crearea unui flux de imagini spre a fi folosite în site-uri web și dezvoltarea unui API pentru facilitarea integrării acestor fluxuri în site-uri web prin SDK-uri pentru PHP, Javascript, Ruby - oferind un model de autentificare pentru utilizatori, funcții de căutare imagini, get, search, download, search după cuvinte cheie; modul (2) servicii flux video care definește un tip de serviciu de stream video către dispozitive de tip digital signage prin intermediul unui API extern față de backend-ul aplicației principale, de tip API public, care va putea fi consumat de către utilizatorii aplicației prin intermediul modulului de flux video care permite utilizarea tool-urilor externe pentru integrarea API-ului în aplicații; modul (3) sistem de drepturi de autor digitale bazat pe tehnologia blockchain pentru imagini; modul (4) sistem de drepturi de autor digitale bazat pe tehnologia blockchain pentru clipuri video; sistemul de drepturi de autor bazat pe tehnologie blockchain, garantează că tranzacțiile sunt sigure, în sensul că: proprietarii sunt cei de drept, transferul de la un proprietar la celalalt este efectuat în mod securizat, informațiile despre tranzacții nu se pot altera.

2. Sistem informatic modular pentru selectarea conținutului vizual publicat automat online conform Revendicării 1, caracterizat prin aceea că, optimizează activitatea de închiriere/cumpărare a pozelor/clipurilor video, costul fiind determinat de perioada cât există și este folosit stream-ul care conține acele imagini/clipuri video, oferind posibilitatea ca unele imagini/clipuri să facă parte din mai multe stream-uri în același timp.

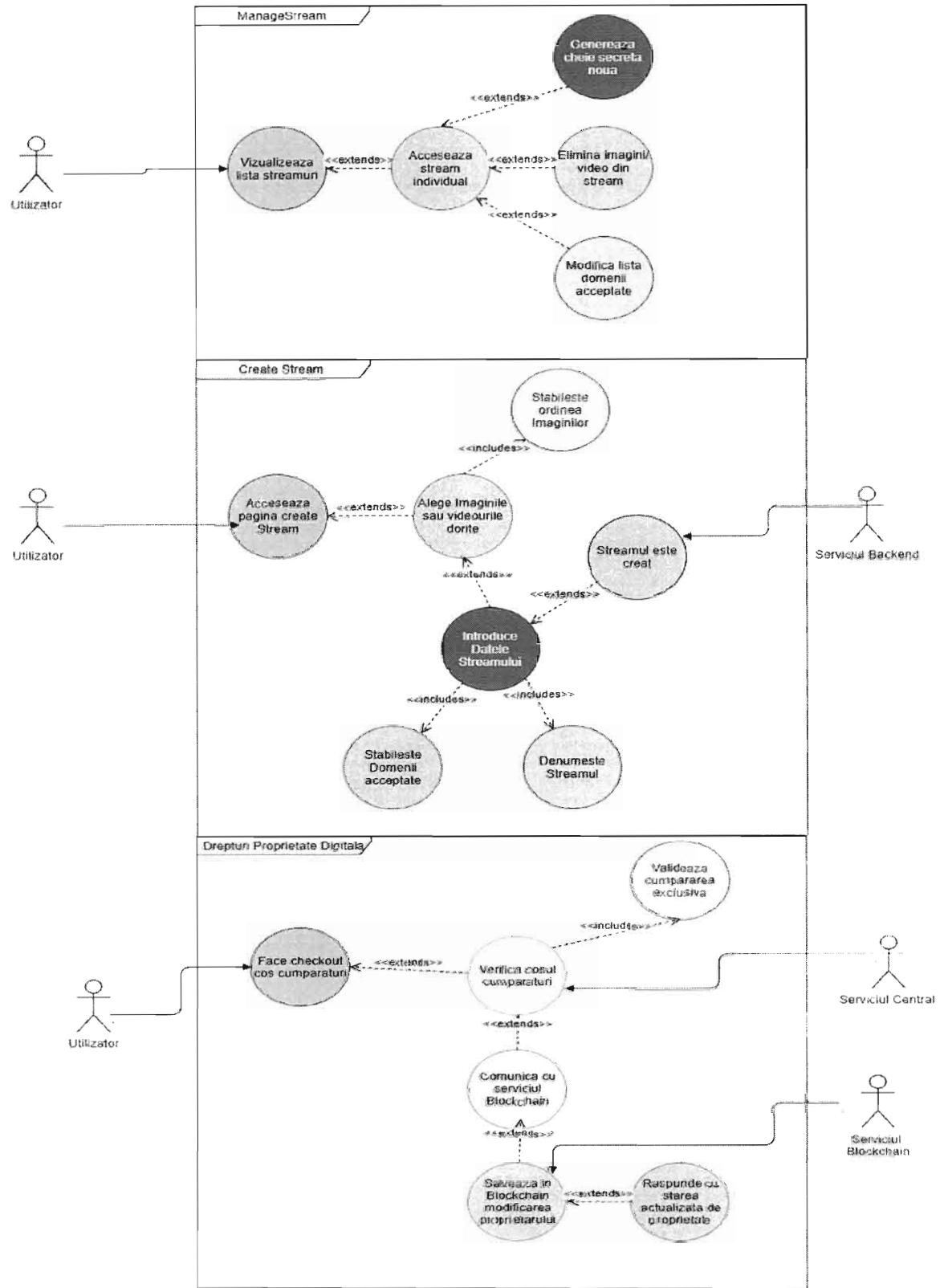


Fig. 1