



(11) **LT 6957 B**

(51) Int. Cl. (2022.01): **G06F 21/00**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **2021 578**
(22) Paraiškos padavimo data: **2021-12-31**
(41) Paraiškos paskelbimo data: **2022-10-25**
(45) Patento paskelbimo data: **2022-11-10**

(73) Patento savininkas:
Lietuvos ir Vokietijos uždaroji akcinė bendrovė „LIREMA“, Verkių g. 34, 08221 Vilnius, LT

(72) Išradėjas:
**Vytautas SAMSONOVAS, LT
Andrius BISTRICKIS, LT
Simonas DIMAVIČIUS, LT
Vytautas ŠLEKYS, LT
Mindaugas SOCEVIČIUS, LT**

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Gediminas PRANEVIČIUS, 54, Advokatų profesinė bendrija IP FORMA, Užupio g. 30, LT-01203 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:
Skaitmeninio dokumento pasirašymo, apjungiant rankinį parašą ir elektroninio spaudos technologiją, būdas

(57) Referatas:

Išradimas yra susijęs su elektroniniu skaitmeninių dokumentų pasirašymu kvalifikuotu elektroniniu parašu. Išradimo esmė - apjungiant ranka pasirašyto parašo atvaizdą ir elektroninio spaudos technologiją, pasirašyti skaitmeninius dokumentus, užtikrinant jų vientisumą ir turinio autentiškumą. Būdas apima šiuos etapus: inicijuoja programą, skirtą pasirašyti skaitmeninį dokumentą ranka, kur programa atidaro vartotojo sąsajos langą elektroniniame įrenginyje, turinčiame jutiklinį ekraną, leidžiantį peržiūrėti pasirašomo dokumento turinį ir jį pasirašyti; vartotojui pasirašius ir šį faktą patvirtinus mygtuko paspaudimu, atlieka ranka pasirašyto parašo, įvesto vartotojo įvesties priemonėmis elektroniniame įrenginyje, fiksavimą ir susiejimą su elektroninio spaudos sertifikatais, kad būtų užtikrinta duomenų kilmė ir vientisumas; pasirašytame dokumente uždeda žymą, kurioje atvaizduojamas vartotojo rankinio parašo atvaizdas ir susijusi elektroninio spaudos informacija.

LT 6957 B

IŠRADIMO SRITIS

Išradimas yra susijęs su elektroninių, ranka pasirašytų kvalifikuotų parašų sukūrimu ir naudojimu. Išradimo esmė - apjungti paprastojo elektroninio, ranka pasirašyto, parašo atvaizdą ir kvalifikuoto arba pažangaus elektroninio spaudo technologiją, leidžiančią pasirašyti skaitmeninius dokumentus ranka, užtikrinant jų vientisumą ir turinio autentiškumą.

TECHNIKOS LYGIS

Ranka pasirašyti parašai buvo naudojami šimtmečius, pasirašant popierinius dokumentus, sudarant verslo arba asmeninius sandorius. Tačiau kompiuterinių sistemų ir elektroninių dokumentų plėtra paskatino elektroninių parašų bei spaudų naudojimą. Elektroniniai parašai bei spaudai atlieka ne tik pasirašymo, bet ir dokumento turinio užrakinimo funkciją. Pažangiausias, saugumo prasme, yra kvalifikuotas elektroninis parašas arba kvalifikuotas elektroninis spaudas, sukurtas, naudojant kvalifikuotą elektroninio parašo arba spaudo kūrimo įtaisą, ir patvirtintas kvalifikuotu elektroninio parašo arba spaudo sertifikatu, kurio duomenys, dokumento pasirašymo metu, įrašomi į kiekvieną pasirašomą dokumentą. Taip užtikrinamas pasirašyto dokumento vientisumas, turinio autentiškumas ir kt.

Standartiškai, naudojant kvalifikuotą elektroninį parašą arba elektroninį spaudą, pasirašantysis vietoje įprasto parašo ranka, pasirašymo metu įveda tik jam žinomą elektroninio parašo ar spaudo slaptažodį ir taip atliekamas dokumento pasirašymas. T.y. iš anksto parengtoje techninėje priemonėje suvedus slaptažodį, į dokumentą įrašomas elektroninio parašo arba elektroninio spaudo sertifikatas. Pasirašyti dokumentus galima su pasirinkta elektroninio parašo arba spaudo priemone - asmens tapatybės kortele, mobiliuoju parašu, kriptografinė USB laikmena ir kt. Be to, pasirašymo įrenginiuose turi būti įdiegtos papildomos programinės funkcijos, kad elektroninis parašas arba elektroninis spaudas veiktų. Tokią pasirašymo techniką naudoti plačiai paprastam vartotojui yra santykinai komplikauta. Todėl buvo nuspręsta ieškoti būdų, kurie leistų paprastam vartotojui nekomplikuotai, greitai ir saugiai pasirašyti skaitmeninį dokumentą ranka, neturint minėtos IT infrastruktūros.

Jungtinės Karalystės patento paraiška Nr. GB2397153 skirta šiai problematikai. Joje aprašyta sistema, leidžianti pasiekti skaitmeninius sertifikatus ir

juos įjungti, naudojant ranka pasirašytą parašą. Parašas ranka įvedamas per elektroninį įrenginį, kuris užfiksuoja parašą, tada apdoroja jį, kad nustatytų jo galiojimą, palyginant su saugomu elektroniniu ranka pasirašytu parašu, atrakina ir leidžia naudoti skaitmeninį sertifikatą. Jei operacija leidžiama, skaitmeniniai sertifikatai pasirašys dokumentą, o elektroninis parašas gali būti rodomas pasirašytame dokumente, jei to pageidauja programa ar vartotojas.

TRUMPAS IŠRADIMO ESMĖS APRAŠYMAS

Šis išradimas skirtas alternatyviam skaitmeninių dokumentų pasirašymo ranka sprendimui ir iš esmės leidžia vartotojams pasirašyti skaitmeninius dokumentus paprastuoju elektroniniu parašu ranka, parašą logiškai susiejant su skaitmeninių sertifikatų technologija, taip užtikrinant pasirašyto elektroninio dokumento vientisumą ir turinio autentiškumą. Išradimas naudoja paprastąjį, ranka pasirašytą elektroninį parašą, ir kvalifikuoto arba pažangaus elektroninio spaudo sertifikatus. Ranka pasirašytas parašas gali būti užfiksuotas bet koku išoriniu įrenginiu - delninuku, išmaniuoju telefonu, planšete, nešiojamu kompiuteriu ir pan., turinčiu jutiklinį ekraną ir galinčiu užfiksuoti ranka pasirašytą parašą.

Skirtingai nuo žinomo technikos lygio, pagal šį išradimą, asmens pasirašymo proceso metu ranka pasirašytas parašas atvaizduojamas pasirašomo dokumento elektroninio spaudo žymoje, kurioje susiejamas asmens rankinio parašo atvaizdas ir susijusi kvalifikuoto arba pažangaus elektroninio spaudo informacija. Ranka pasirašytas parašas išsaugomas kaip paveikslėlio tipo failas arba kaip matematinis vaizdas. Matematinis vaizdas taip pat gali apimti greičio, koordinacių, laiko ir atstumo matavimus, kad būtų galimybė ranka pasirašytų parašų ekspertiniam identifikavimui.

IŠSAMUS IŠRADIMO APRAŠYMAS

Tokie elektroniniai įrenginiai kaip delninukai, planšetės, išmanieji telefonai, nešiojami kompiuteriai, turintys jutiklinius ekranus, gali būti panaudoti ranka pasirašyto parašo priėmimui. Jutiklinis ekranas tarnauja kaip įvesties ir rodymo modulis, skirtas vartotojo prisilietimui pajusti ir įvesties duomenims gauti. Jutiklinis ekranas gali aptikti vartotojo piršto arba elektroninio rašiklio prisilietimą. Vartotojo įvestis, pavyzdžiui, ranka pasirašytas parašas, konvertuojamas į vaizdą ir išsaugomas.

Vartotojo pasirašymo proceso metu ranka pasirašytas parašas atvaizduojamas pasirašomo dokumento žymoje, kurioje susiejamas asmens rankinio parašo atvaizdas ir susijusi kvalifikuoto arba pažangaus elektroninio spaudo informacija. Ranka pasirašytas parašas išsaugomas kaip paveikslėlio tipo failas arba kaip matematinis vaizdas. Matematinis vaizdas taip pat gali apimti greičio, laiko, koordinatų ir atstumo matavimus, kad būtų galimybė ranka pasirašytų parašų ekspertiniam identifikavimui.

Elektroninio įrenginio parašo įvesties programinis apdorojimo būdas apima ranka pasirašyto parašo, įvesto vartotojo įvesties priemonėmis elektroniniame įrenginyje, registravimą ir ranka pasirašyto parašo duomenų fiksavimą, kad būtų galima identifikuoti ranka pasirašytą parašą.

Skaitmeninio dokumento pasirašymas, apjungiant paprastąjį elektroninį, ranka pasirašytą parašą, ir kvalifikuotą arba pažangų elektroninį spaudą, atliekamas tokiu būdu:

1) vartotojas pradeda elektroninį skaitmeninio dokumento, atvaizduoto jutiklinį ekraną turinčiame įrenginyje - delninue, planšetėje, išmaniajame telefone, nešiojamame kompiuteryje ir pan., pasirašymą ranka. Pažymėtina, kad dokumento pasirašymas gali būti inicijuojamas pasirašymą palaikančios programinės įrangos pagalba tiek minėtame įrenginyje, kuriame bus pasirašoma, tiek ir su pasirašymo įrenginiu susietame kitame IT įrenginyje, pvz., stacionariame ar nešiojamame kompiuteryje. Programa atidaro vartotojo sąsajos langą, leidžiantį pasirašomo dokumento turinio peržiūrą, ir vartotojas pasirašo ranka jame arba susietame įrenginyje;

2) vartotojui pasirašius ir šį faktą patvirtinus mygtuko paspaudimu, atliekamas vienmomentis ranka pasirašyto parašo registravimas bei duomenų fiksavimas ir dokumento turinio užrakinimas kvalifikuoto arba pažangaus elektroninio spaudo technologija (sertifikatais), kuomet elektroninės formos duomenys (asmens ranka pasirašytas parašas), prijungiami prie kitų elektroninės formos duomenų (elektroninio spaudo sertifikatų) arba su jais logiškai susiejami, kad būtų užtikrinta pastarųjų kilmė ir vientisumas;

3) pasirašytame dokumente atvaizduojama žyma, kurioje susiejamas vartotojo rankinio parašo atvaizdas ir susijusi elektroninio spaudo informacija. Žyma

yra vizualiai matoma, jos atvaizdavimo vieta gali būti nustatoma pagal poreikį. Aprašytu metodu dokumentą gali pasirašyti vienas arba daugiau vartotojų; priklausomai nuo pasirašančiųjų vartotojų skaičiaus, pateikiamas atitinkamas kiekis žymų.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Skaitmeninio dokumento pasirašymo ranka, užrakinant dokumentą kvalifikuotu arba pažangiu elektroniniu spaudu, būdas, apimantis rankinio parašo atvaizdo ir elektroninio spaudo technologijos apjungimą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad būdas apima šiuos etapus:

- inicijuoja programą, skirtą pasirašyti skaitmeninį dokumentą ranka, kur programa atidaro sąsajos langą vartotojo elektroniniame įrenginyje, turinčiame jutiklinį ekraną, leidžiantį peržiūrėti pasirašomo dokumento turinį ir jį pasirašyti;
- vartotojui pasirašius ir šį faktą patvirtinus mygtuko paspaudimu, atlieka ranka pasirašyto parašo, įvesto vartotojo įvesties priemonėmis elektroniniame įrenginyje, fiksavimą ir prijungimą prie kitų elektroninės formos duomenų - elektroninio spaudo sertifikatų, su jais logiškai susiejant, kad būtų užtikrinta duomenų kilmė ir vientisumas;
- pasirašytame dokumente uždeda žymą, kurioje atvaizduoja vartotojo rankinio parašo atvaizdą ir susijusią elektroninio spaudo informaciją.

2. Būdas pagal 1 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad ranka pasirašytas parašas atvaizduojamas kvalifikuoto arba pažangaus elektroninio spaudo žymoje kaip paveikslėlio tipo failas arba kaip matematinis vaizdas, pasirinktinai apimantis greičio, laiko, koordinačių ir atstumo matavimus, naudojamus ranka pasirašytų parašų ekspertiniam identifikavimui.

3. Būdas pagal bet kurį ankstesnį punktą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad įgalina vartotoją pasirašyti skaitmeninį dokumentą ranka, nenaudojant elektroninio parašo arba spaudo priemonės - asmens tapatybės kortelės, mobiliojo parašo, kriptografinės USB laikmenos ir kt., o naudojant programą ir jutiklinį ekraną turintį įrenginį, **b e s a l y g i š k a i** užtikrinant pasirašomo dokumento vientisumą ir turinio autentiškumą.