



EESTI VABARIIK

PATENDIAMET

(11) **EE-EP 2 335 120 B1**(51) Int. Cl.
G03G 15/00 (2006.01)(12) **EESTIS KEHTIVA EUROOPA PATENDI
PATENDIKIRJELDUSE TÕLGE**

(10) Registreeringu number: E010427	(73) Patendiomanik: Hewlett-Packard Development Company, L.P. 20555 State Highway 249, Houston, Texas 77070, US
(11) Patendikirjelduse tõlke number: EE-EP 2 335 120 B1	(72) Leiutise autorid: HELTERLINE, Brian, L. 1000 NE Circle Blvd., Corvallis Oregon 97330, US WARD, Jefferson, P. 18110 SE 34th St., Vancouver Washington 98683, US PANSHIN, Stephen, D. 1000 NE Circle Blvd., Corvallis Oregon 97330, US BAUMAN, Joseph, H. 18110 SE 34th St., Vancouver Washington 98683, US
(96) Euroopa patenditaotluse esitamise kuupäev: 15.10.2008	
(96) Euroopa patendi- taotluse number: 08877467.4	
(97) Euroopa patendi väljaand- misest teatamise kuupäev: 25.02.2015	
(97) Euroopa patendi number: EP 2 335 120	
Patendikirjelduse tõlke esitamise kuupäev: 20.03.2015	
Patendikirjelduse tõlke avalikustamise kuupäev: 15.05.2015	
(54) Jaotusskeem	(74) Patendivolinik: Tõnu Nelsas AAA Patendibüroo OÜ Tartu mnt 16, 10117 Tallinn, EE

TEHNIKA TASE

[0001] Osad kujutismaterjali toitekassetid hõlmavad mälu andmete salvestamise jaoks. Olemasolevad skeemid mälusse salvestatud andmete atribuutide tuvastamiseks hõivavad
5 väärtuslikku mäluruumi.

JOONISTE LÜHIKIRJELDUS**[0002]**

Joonisel FIG 1 on skemaatiliselt kujutatud printimissüsteem vastavalt ühele näitlikule
10 teostusele.

Joonisel FIG 2 on skemaatiliselt kujutatud joonisel FIG 1 kujutatud printimissüsteemi kasseti jaotusskeem vastavalt ühele näitlikule teostusele.

Joonisel FIG 3 on skemaatiliselt kujutatud joonisel FIG 2 kujutatud jaotusskeemi jaotuse ID osa üks näide vastavalt ühele näitlikule teostusele.

15 Joonisel FIG 4 on kujutatud joonisel FIG 1 kujutatud printimissüsteemi kasutamise meetodi skeemi vastavalt ühele näitlikule teostusele.

NÄITLIKE TEOSTUSTE ÜSIKASJALIK KIRJELDUS

20 [0003] Joonisel FIG 1 on skemaatiliselt kujutatud printimissüsteem 20 vastavalt ühele näitlikule teostusele. Printimissüsteem 20 hõlmab printerit 22 ja ühte või mitut kujutismaterjali toitekasseti 24 (millest ühte on joonisel kujutatud). Vastavalt siin edaspidi kirjeldatule identifitseerib kujutismaterjali toitekasset 24 selle mälusse salvestatud andmete atribuudid ruumisäästvama viisil, pakkudes andmete salvestamiseks
25 rohkem mäluruumi.

[0004] Printer 22 hõlmab printimis-, markeerimis- või pildindamiseaset, mis on konfigureeritud markeerima, printima või muul viisil ladestama või moodustama kujutismaterjali mustreid või kujutisi alusmaterjalile või printimismeediumitele. Vastavalt
30 joonisel FIG 1 skemaatiliselt kujutatule sisaldab printer 22 raami, kere või korpust 28, toiteliidest 30 ja kontrolleri 32. Korpus 28 toetab printeri 20 ülejäänud elemente. Lisaks võtab korpus 28 eemaldatavalt vastu kujutismaterjali toitekasseti 24 või toetab eemaldatavalt kujutismaterjali toitekasseti 24. Näiteks ühes teostuses võib korpus 28

toetada liikuvalt kelku (ei ole joonisel näidatud), mis on konfigureeritud skaneerima kujutismaterjali toitekassetti 24 üle alusmaterjali või printimismeediumi. Ühes teises teostuses, milles kujutismaterjali toitekassett 24 ulatub üle printimiseks kasutatava alusmaterjali või printimismeediumi kogulaiuse, nagu näiteks lehekülje laiuse printimissüsteemiga, toetab korpus 28 eemaldatavalt üle ühe või mitme alusmaterjali ulatuvaid kujutismaterjali toitekassette 24. Ühes teostuses võib korpus 28 lisaks toetada meediumi transporti (ei ole joonisel näidatud), mis on konfigureeritud transportima või liigutama substraati või meediumit (nagu näiteks veeb või meediumi lehed) kujutismaterjali toitekassettide 24 suhtes.

10

[0005] Liides 30 sisaldab mehhanismi, mille abil suhtleb printer 22 kujutismaterjali toitekassetiga 24. Ühes teostuses võib liides 30 sisaldada traadiga ühendust, kasutades ühte või mitut elektrijuhet, elektritraati, elektrilist kontaktplokki, pistikut jms. Kuigi joonisel on näidatud, et printer 22 ja toiteüksus 24 asuvad töötamise ajal üksteisest eemal, võib liides 30 olla ühenduses liidesega 40. Ühes teises teostuses võib liides 30 lihtsustada traadita sidet printeri 20 ja kasseti 24 vahel.

[0006] Kontroller 32 sisaldab ühte või mitut protsessorit, mis on konfigureeritud genereerima signaale, mis suunavad printimise või markeerimise teostamist kujutismaterjali toitekasseti 24 printimiselementide, nagu näiteks printimispea poolt või selle teostamist kujutismaterjali toitekassetist 24 pärit kujutismaterjali kasutades. Lisaks on kontroller 32 konfigureeritud lugema kujutismaterjali toitekassetile 24 salvestatud andmeid ja andmeid kassetile 24 kirjutama.

[0007] Käesoleva patenditaotluse kohaselt tähendab mõiste „protsessor” mis tahes praeguseks väljaarendatud protsessorit, mis täidab mälus sisalduvate käskude jadasid. Käskude jadade täitmine põhjustab seda, et protsessor teostab selliseid etappe, nagu näiteks kontrollisignaali genereerimine. Need käsud võivad olla laetud muutmälusse (*random access memory*, RAM) protsessori poolt täitmiseks püsimälust (*read only memory*, ROM), massmäluseadmesse või mõnda muusse püsimäluseadmesse. Teistes teostustes võib kirjeldatud funktsioonide rakendamiseks kasutada tarkvara käskude asemel või nendega kombineeritult juhtmega plokki. Näiteks võib kontroller 32 olla teostatud ühe või mitme rakendus-spetsiifilise mikroskeemi (*application-specific*

30

integrated circuit, ASIC) osana. Välja arvatud juhul, kui on konkreetselt teisiti märgitud, ei ole kontrolleri piiratud riistvara ploki ja tarkvara ühegi konkreetse kombinatsiooni ega protsessori poolt täidetavate käskude ühegi konkreetse allikaga. Kuigi kontrolleri 32 on illustreerivalt kujutatud printeri 22 osana, võidakse teistes teostustes pakkuda kontrolleri 5 32 eraldi elektroonilises seadmes, näiteks eraldi arvutis.

[0008] Kujutismaterjali toitekassett 24 hõlmab seadet, mis on ette nähtud varustama alusmaterjalile või printimismeediumile printimiseks või markeerimiseks mõeldud kujutismaterjaliga. Illustreerivalt kujutatud näites hõlmab kujutismaterjali toitekassett 24 10 kere 34, kujutismaterjali toiteüksust 36, kujutist moodustavat seadet 38, liidest 40 ja mälu 42. Kere 34 hõlmab raami või korpust, mis ümbritseb vähemalt osaliselt või toetab kujutismaterjali toitekasseti 24 ülejäänud komponente. Kere 34 ümbritseb kujutismaterjali toiteüksust 36 või moodustab selle. Kerel 34 võib olla mitu erinevat kuju või konfiguratsiooni.

15

[0009] Kujutismaterjali toiteüksus 36 hõlmab kere 34 moodustunud mahtu, õõnsust või kambrit ja sisaldab kujutismaterjali. Ühes teostuses sisaldab kujutismaterjali toiteüksus 36 vedelat kujutismaterjali. Vedelate kujutismaterjalide näidete hulka kuuluvad mittepiiravalt kromaatilised tindid, mittekromaatilised tindid, kromaatilised toonerid, 20 mittekromaatilised toonerid, kinnistid, kõrgreljeefsed materjalid, mis sisaldavad soluute, mida võib printida või markeerida mehaaniliste, keemiliste või elektriliste struktuuride, nagu näiteks transistoride, keemiliste või elektriliste äratundmisseadmete, mikroseedmete, nanoseadmete jms moodustamiseks. Ühes teostuses võib kujutismaterjali toiteüksus 36 sisaldada kuiva kujutismaterjali, nagu näiteks kuivtoonerit. Ühes teostuses võib 25 kujutismaterjali toiteüksus 36 hõlmata sellist kambrit, mis on põhiliselt kaetud või suletud, kus toiteüksusest 36 kujutismaterjali ammendumise korral kassett 24 eemaldatakse ja sellest vabanetakse või see täidetakse uue kujutismaterjaliga. Ühes teises teostuses võib kujutismaterjali toiteüksus 36 olla alternatiivselt configureeritud selliselt, et seda täidetakse perioodiliselt või pidevalt eraldi kujutismaterjali toiteüksusest, olles 30 samal ajal ühendatud printeriga 22.

[0010] Kujutist moodustav seade 38 hõlmab ühte või mitut seadet, mis on configureeritud printima, markeerima, ladestama või muul viisil kandma toiteüksusest 36

pärit kujutismaterjali alusmaterjalile või printimismeediumile. Ühes teostuses võib kujutist moodustav seade 38 hõlmata ühte või mitut printimispead, millel on vedelikuga täidetavad düüsid, mille kaudu pihustatakse kujutismaterjali. Selliste vedelikku pihustavate printimispeade hulka kuuluvad *Drop-on-Demand* (nn tilk nõudmisel) jugaprinteri printimispead, nagu näiteks termaalsed jugaprinteri printimispead ja piesoelektrilised jugaprinteri printimispead. Ühes teises teostuses võib kujutist moodustav seade 38 hõlmata ühte või mitut trumlit või rullikut, mis on konfigureeritud kandma elektrostaatiliselt moodustatud kujutismaterjali mustrit või kujutist alusmaterjalile või printimismeediumile. Ühes sellises teostuses võib kujutismaterjal olla kuivtooneri kujul või vedela tooneri kujul.

[0011] Illustreerivalt kujutatud näites on kujutist moodustav seade 38 teostatud kasseti 24 osana, et seda oleks võimalik kanda ja transportida kasseti 24 osana. Teistes teostustes võidakse kujutist moodustavat seadet 38 pakkuda alternatiivselt kasseti 24 asemel printeri 22 osana. Ühes sellises alternatiivses teostuses edastab kujutismaterjali toitekassett 24 kujutismaterjali toiteüksusest 36 printeri 22 kujutist moodustavasse seadmesse 38.

[0012] Liides 40 hõlmab mehhanismi, mille abil suhtleb printer 22 kujutismaterjali toitekassetiga 24. Ühes teostuses võib liides 40 hõlmata traadiga ühendust, kasutades ühte või mitut elektrijuhet, elektritraati, elektrilist kontaktplokki, pistikut jms. Ühes teises teostuses võib liides 40 lihtsustada traadita sidet printeri 20 ja kasseti 24 vahel. Osades teostustes võib kujutismaterjali toitekassett 24 hõlmata ise protsessorit või kontrolleri, mis on lisaks ühenduses printeri 22 protsessori või kontrolleri, või eraldi protsessorit või kontrolleri, mis on seotud või ühenduses printeriga 22.

[0013] Mälu 42 (skemaatiliselt kujutatud) hõlmab ühte või mitut püsिमäluseadet, mida toetab kere 34, mis on füüsiliselt kinnitatud kere 34 külge, mis on füüsiliselt ümbritsetud kerega 34 või sisaldub selles, või see on kerega 34 ühendatud, et seda oleks võimalik kanda koos kerega 34. Teisiti öeldes jääb mälu 42 kasseti 24 osaks ka siis, kui kassett 24 eraldatakse printerist 22. Mälu 42 hõlmab elektroonilist või arvutis loetavat mälu. Mälu 42 näidete hulka kuuluvad mittepiiravalt magnetmälu, optiline mälu, integraalskeem või mälukaart jms.

[0014] Vastavalt joonisel FIG 1 kujutatule hõlmab mälu 42 jaotusi 50 ja jaotusskeemi 52. Jaotused 50 hõlmavad mälu 42 osasid, piirkondi või plokkke. Iga jaotus 50 hõlmab ühte või mitut erinevat andmekildu või andmevälja (DF) 56. Illustreerivalt kujutatud näites hõlmab iga jaotus 50 erinevate andmeväljade 56 erinevat rühmitamist. Andmeväljad 56 rühmitatakse nende erinevatesse määratletud jaotustesse 50 andmeväljade 56 atribuutide alusel. Illustreerivalt kujutatud näites on iga andmeväli 56 rühmitatud ühte jaotustest 50 selle alusel, kuidas on konkreetsele andmeväljale 56 võimalik juurde pääseda (pääsurežiim), ning selle alusel, kas andmeväli 56 on krüpteeritud või mitte või kuidas seda on tehtud (krüpteerimise atribuut).

10

[0015] Näiteks ühes teostuses on kõik andmeväljad 56, millel on samasugune pääsurežiim, rühmitatud koos ühte või mitmesse jaotusesse, mis on määratletud või määratud selle konkreetse pääsurežiimi jaoks. Erinevate pääsurežiimide näidete hulka kuuluvad kirjutuskaitsega (*read-only*), lugemis- ja kirjutamispääsuga (*read/write*) või lugemis- või kirjutamispääsuga (*read/write-or*) režiim. Kirjutuskaitsega pääsurežiim võimaldab üksnes konkreetses jaotuses sisalduvate andmeväljade 56 lugemist. Lugemis- ja kirjutamispääsuga režiim võimaldab nii konkreetses jaotuses sisalduvatelt andmeväljadelt 56 andmete lugemist kui ka sinna andmete kirjutamist. Lugemis- või kirjutamispääsuga režiim võimaldab andmevälju ühesuunaliselt muuta. Näiteks teostab lugemis- või kirjutamispääsuga režiim sisestamise korral OR-loogikafunktsiooni (VÕI loogikafunktsioon). Näiteks sisend 1 ei muuda olemasolevat biti väärtust 1. Sisend 0 ei muuda olemasolevat biti väärtust 1. Sisend 1 muudab olemasolevat biti väärtust 0. Ühes teostuses võivad kõik andmeväljad 56, millesse andmed on juba kirjutatud ja mida ei ole võimalik muuta, vaid üksnes lugeda, olla rühmitatud ühte jaotusesse. Ühes sellises teostuses võivad kõik andmeväljad 56, millesse võib andmeid kirjutada või mida võib lugeda, olla koos rühmitatud teise jaotusesse.

[0016] Kõik andmeväljad 56, millel on samasugune krüpteerimise atribuut, rühmitatakse koos ühte või mitmesse jaotusesse, mis on määratud selle krüpteerimise atribuudi jaoks. Näiteks ühes teostuses võib krüpteerimise atribuut olla lihtsalt (1) krüpteeritud või (2) krüpteerimata (lihttekst). Osades teostustes võivad krüpteeritud andmeväljad 56 olla lisaks eraldi rühmitatud nende krüpteerimise režiimi või meetodi alusel.

30

[0017] Andmeväljade 56 rühmitamist nende pääsurežiimi ja krüpteerimise atribuudi alusel tehakse kollektiivselt samal rühmitamise tasemel. Teisiti öeldes rühmitatakse kõik andmeväljad, millel on samasugune pääsurežiim ja samasugune krüpteerimise atribuut, koos ühte või mitmesse konkreetselt määratletud jaotusesse. Ükski üksik jaotus ei sisalda
5 rohkem kui ühe pääsurežiimi või rohkem kui ühe krüpteerimise atribuudi andmevälju.

[0018] Näiteks ühes teostuses võivad jaotused 50 hõlmata andmeväljade kuut erinevat rühmitamist. Esimene jaotus 50 võib olla kirjutuskaitstud pääsuga ja hõlmata üksnes krüpteeritud andmevälju. Teine jaotus 50 võib olla kirjutuskaitstud pääsuga ja hõlmata
10 üksnes krüpteerimata andmevälju. Kolmas jaotus 50 võib olla lugemis- ja kirjutamispääsuga ja hõlmata krüpteeritud andmevälju. Neljas jaotus 50 võib olla lugemis- ja kirjutamispääsuga ja hõlmata krüpteerimata andmevälju. Viies jaotus 50 võib olla lugemis- või kirjutamispääsuga ja hõlmata krüpteeritud andmevälju. Kuues jaotus 50 võib olla lugemis- või kirjutamispääsuga ja hõlmata krüpteerimata andmevälju.

15

[0019] Ühes teostuses võib konkreetse jaotuse 50 igal baidil olla üks andmeväli 56, kus nimetatud baidi ülearused bitid on lihtsalt täidetud. Teistes teostustes võivad andmeväljad 56 olla pakitud otsast lõpuni ühte või mitmesse andmebaiti, kus üksnes ühe või mitme andmebaidi kogumi kasutamata andmebitid on täidetud või kasutamata. Ühes teises
20 teostuses võivad andmeväljad 56 olla rühmitatud muudel viisidel nendega seotud jaotustes 50.

[0020] Jaotusskeem/-tabel 52 hõlmab mäluosa 42 jaotust, liigendamist, indekseerimist või muul viisil informatsiooni või andmete pakkumist mälus 42 sisalduvate jaotuste 50
25 atribuutide ning iga mälus 42 sisalduva jaotuse 50 aadressi või asukoha kohta. Ühes teostuses pakutakse jaotusskeemi 52 mälu 42 eelnevalt kindlaks määratud või seadistatud muutmatus osas, samas kui jaotused 50 sisalduvad mälu 42 kasutaja jaoks juurdepääsetavas osas. Jaotusskeem 52 on configureeritud selliselt, et seda loeb kõigepealt kontroller 32 ja alles seejärel antakse juurdepääs jaotustele 50.

30

[0021] Joonisel FIG 2 on illustreeritud skemaatiliselt üksikasjalikult jaotusskeemi 52. Vastavalt joonisel FIG 2 näidatule hõlmab jaotusskeem 52 iga jaotuse 50 kohta jaotuse aadressiosa 60 ja jaotatud ID osa 62. Jaotuse aadressiosad 60 sisaldavad jaotusskeemi 52

neid osi, mis identifitseerivad jaotuste 50 piirid või aadressid. Näiteks ühes teostuses identifitseerib iga jaotuse aadress 60 sellega seotud jaotuse 50 lõppemise asukohta. Teistes teostustes võivad jaotuste 50 asukoht või piirid olla identifitseeritud muudel viisidel. Näiteks võivad iga jaotuse 50 alguse asukohad olla alternatiivselt identifitseeritud iga jaotuse aadressiga 60. Ühes teostuses sisaldab jaotuse aadress 24-bitist andmeelementi, mis määratleb andmebaitide mälu lähteasukohta jaotuses. Veel teistes teostustes võib iga jaotuse pikkus olla identifitseeritud iga jaotuse aadressiga 60.

[0022] Jaotuse ID osad 62 pakuvad jaotuse aadressiosaga 60 adresseeritud jaotuse tegelikke atribuute. Jaotuse ID osad 62 identifitseerivad nii pääsurežiimi kui ka krüpteerimise atribuudi konkreetse jaotuse 50 kohta, mis on adresseeritud jaotusskeemi 52 jaotuse aadressiosas 60. Kuna jaotusskeemi 52 iga jaotuse ID osa 62 identifitseerib nii pääsurežiimi kui ka krüpteerimisrežiimi, siis võib mõlemad andmekillud (pääsurežiim ja krüpteerimisrežiimi andmed) seostada pigem konkureerivalt ühe jaotuse aadressiga kui omada skeemi, mis kasutab mälu pääsurežiimi seostamiseks andmeväljade teatava identifitseeritud vahemikuga, ja mis kasutab täiendavat skeemi, mis peab kasutama täiendavat mäluruumi, et veelkord identifitseerida andmeväljade teatavat identifitseeritud vahemikku andmete kohta, millel on valitud krüpteerimise atribuut. Teisiti öeldes, kuna iga jaotuse aadress vastab kõikidele andmeväljadele, mis on rühmitatud vastavalt pääsurežiimile ja krüpteerimise atribuudile, siis pigem seostatakse ja salvestatakse selliste andmetega üks jaotuse aadress kui salvestatakse ja seostatakse esimene aadress samasuguse pääsurežiimiga andmete jaoks ja teine aadress samasuguse krüpteerimise atribuudiga andmete jaoks. Selle tulemusel hoitakse mälus 42 kokku väärtuslikku ruumi.

[0023] Joonisel FIG 3 on illustreerivalt kujutatud jaotatud ID osa 62 ühte näidet joonisel FIG 1 kujutatud ühe jaotuse 50 kohta. Illustreerivalt kujutatud näites sisaldab jaotuse ID osa 62 kaheksast bitist koosnevat baiti, mis koosneb andmebittidest 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82 ja 83. Andmebitid 70–76 identifitseerivad pääsurežiimi kõikide andmeväljade 56 kohta, mis sisalduvad konkreetsetes seostatud jaotuses 50. Konkreetset kasutatakse nelja ülemist bitti, st 70, 72, 74 ja 76 rühmana: 0000 = lugemis- ja kirjutamispääsuga; ning 0001 = kirjutuskaitsega; 0010 = lugemis- või kirjutamispääsuga. Teistes teostustes võib erinevate pääsurežiimide tähistamiseks kasutada teisi kahendarve.

[0024] Andmebitt 78 tähistab või identifitseerib nulli või ühega seda, kas kõik konkreetsetes jaotuses 50 sisalduvad andmed 56 on krüpteeritud. Andmebitte 80–83 võib kasutada muudel eesmärkidel, et identifitseerida konkreetsetes jaotuses 50 andmeväljade 56 rühma muid omadusi või atribuute. Näiteks võivad erinevatel andmeväljadel 56 olla erinevad krüpteerimise tasemed või määrad. Osades teostustes võivad andmeväljad olla lisaks rühmitatud nende erinevate krüpteerimise tasemete alusel, kus üks või mitu andmebitte 80–83 võivad tähistada kõikide konkreetsetes jaotusesse 50 rühmitatud andmeväljade konkreetset krüpteerimise taset või krüpteerimisvõtme identifikaatorit, mida on vaja kõikide konkreetsetes jaotusesse 50 rühmitatud andmeväljade puhul. Teistes teostustes võivad jaotuse aadressi osadel 60 ja jaotuse ID osadel 62 olla teistsugused bittide pikkused või need võivad jaotada rohkem või vähem selliseid pääsurežiime andmeväljade rühmade või jaotustega 50.

[0025] Joonisel FIG 4 on illustreerivalt kujutatud kujutismaterjali toitekasseti 24 mälu 42 kasutamise näitlikku protsessi või meetodit 100. Vastavalt etapis 102 näidatule tuntakse kassett 24 kõigepealt ära printeri 22 poolt. See võib toimuda kassetti 24 sisestamisel printerisse 22 või sellega ühendamisel või printeri 22 sisselülitamisel. Vastavalt etapis 104 näidatule loeb kontrolller 32 jaotusskeemi 52, kui on kindlaks tehtud, et kassett 24 on printeriga 22 ühendatud. Vastavalt etapis 106 näidatule identifitseerib kontrolller 32 iga mälus 42 sisalduva jaotuse 50 piirid ning pääsurežiimid ja krüpteerimise atribuudid iga identifitseeritud jaotuse 50 kohta. Selle informatsiooni võib salvestada ajutiselt kontrollleriga 32 ühendatud mälusse. Seda informatsiooni kasutab kontrolller 32 edasiseks andmete mälust 42 lugemiseks ja nende sinna kirjutamiseks. Lisaks võib kontrolller 32 kasutada informatsiooni või loetud andmeid selleks, et aidata genereerida kontrollsignaale kujutist moodustava seadme 38 (kujutatud joonisel FIG 1) suunamiseks.

[0026] Vastavalt etappides 108 ja 110 näidatule kasutab kontrolller 32 jaotusskeemilt 50 loetud pääsurežiimide ja krüpteerimise atribuudi andmeid, et aidata kaasa mälus 42 sisalduvate andmeväljade lugemisele. Eelkõige vastavalt etapis 106 näidatule, kui kontrolller 32 teeb kindlaks, et konkreetsetes andmed, mida loetakse mälust 42, sisalduvad konkreetsetes jaotuses 50, mille puhul on identifitseeritud, et see on krüpteeritud, loeb kontrolller 32 selliseid andmevälju ning dekodeerib või dekrüpteerib sellistelt väljadelt võetud andmed enne selliste andmete kasutamist. Vastavalt etapis 110 näidatule, kui

kontroller 32 teeb kindlaks, et konkreetsed andmed, mida loetakse mälust 42, sisalduvad konkreetses jaotuses 50, mille puhul on identifitseeritud, et see ei ole krüpteeritud, võib kontroller 32 sellistelt andmeväljadelt 56 võetud selliseid andmeid kohe kasutada. Andmete näidete hulka, mida võib salvestada konkreetsele andmeväljale 56 või kirjutada konkreetses andmeväljale 56, kuuluvad mittepiiravalt tootmiskuupäev, kujutismaterjali tüüp, kujutismaterjali kogus, printimisjuhised, printimissoovitused, printimise kvaliteedi seaded, kujutist moodustava materjali säästmise režiimid, autentimisandmed, internetis, veebis või võrgus autoriseerimise andmed, autoriseerimise taotluse informatsioon, autoriseerimise või juurdepääsuvõti jms.

10

[0027] Vastavalt etapis 112 näidatule kasutab kontroller 32 andmeid, millele on juurde pääsetud või mida loeti krüpteeritud või krüpteerimata väljadelt, et genereerida kontrollsignaale, mis suunavad kujutist moodustavat seadet 38 kujutiste moodustamisel kujutist moodustavat seadet 38 kasutades. Konkreetsetes teostustes võib kontroller 32 kasutada andmeväljadelt 56 loetud andmeid, et genereerida kontrollsignaale, millega edastatakse täiendavat informatsiooni printerit 22 kasutavale isikule. Näiteks mälust 42 andmeid kasutades, mis näitavad kujutismaterjali toiteüksusesse 36 alles jäänud kujutismaterjali taset, võib kontroller 32 genereerida kontrollsignaale, mis põhjustavad seda, et kuvar või muu visuaalne või kuuldav sidevahend teavitab isikut kujutismaterjali praegusest tasemest toiteüksuses 36 või sellest, kas kassett 24 hakkab kujutismaterjalist tühjaks saama või mitte või kas seda on vaja lähiajal vahetada.

20

[0028] Vastavalt etapis 114 näidatule võib kontroller 32 kirjutada andmeid mälus 42 sisalduvatele kirjutamispääsuga andmeväljadele 56. Seda tehes kasutab kontroller 32 jaotusskeemilt 52 loetud informatsiooni, mis näitab, kas konkreetsel jaotusel 50 on pääsurežiimid, mis võimaldavad andmete kirjutamist. Kuigi meetodit 100 on joonisel FIG 4 illustreerivalt kujutatud konkreetsete etappidena 102–114 märgitud järjestuses, võib teistes teostustes selliste etappide 106–114 järjekorda muuta.

25

[0029] Kuigi käesolevat leiutiskirjeldust on kirjeldatud näitlikele teostustele osutades, saavad antud valdkonna asjatundjad aru, et vormi ja üksikasjade osas võib teha muudatusi, ilma et seejuures taotletud teema ulatusest kaugenetaks. Näiteks kuigi erinevaid näitlikke teostusi võidi kirjeldada ühte või mitut omadust hõlmavatena, mis

30

5 pakuvad ühte või mitut eelist, on siiski mõeldav, et kirjeldatud näitlikes teostustes või muudes alternatiivsetes teostustes võib kirjeldatud omadusi omavahel vahetada või neid alternatiivselt üksteisega kombineerida. Käesolev leiutis, mida kirjeldati näitlikele teostustele osutades ja mis on välja toodud alljärgnevas patendinõudluses, on mõeldud olema võimalikult laiaulatuslik. Näiteks võivad nõudluspunktid, milles nimetatakse ühte konkreetset elementi, hõlmata ka mitut sellist konkreetset elementi, välja arvatud juhul, kui on konkreetselt teisiti öeldud.

Patendinõudlus

1. Kujutismaterjali toitekassett (24), mis sisaldab järgmisi elemente:
kere (34), mis on konfigureeritud sisaldama kujutismaterjali; ja
mälu (42), mis on toetatud kere (34) abil,
 - 5 **mis erineb selle poolest, et mälu (42) hõlmab jaotusskeemi (52), mis identifitseerib andmeväljade andmevälja rühmi, milles on salvestatud andmed kujutismaterjali tüübi ja/või koguse kohta, kus nimetatud jaotusskeem (52) sisaldab jaotuse aadressiosa (60) ja jaotuse ID osa (62) iga andmevälja rühma kohta, kus iga jaotuse ID osa (62) identifitseerib jaotuse aadressiosas (60) adresseeritud andmevälja kohta nii pääsurežiimi,**
10 **mis näitab, kuidas on võimalik andmevälja rühmale juurde pääseda, kui ka krüpteerimise atribuudi, mis näitab, kas andmevälja rühm on krüpteeritud või mitte või kuidas seda on tehtud.**
2. Nõudluspunktile 1 vastav kujutismaterjali toitekassett (24), kus jaotuse ID osa poolt
15 identifitseeritud pääsurežiim on üks kirjutuskaitsega režiimi, lugemis- ja kirjutamispääsuga režiimi ja lugemis- või kirjutamispääsuga režiimi hulgast.
3. Nõudluspunktile 1 vastav kassett (24), kus jaotusskeem (52) sisaldab iga andmevälja
rühma kohta baiti, millel on üks bitt, mis identifitseerib vähemalt ühe andmevälja rühma
20 krüpteerimise atribuudi, ja vähemalt kaks bitti, mis identifitseerivad nimetatud vähemalt ühe andmevälja rühma pääsurežiimi.
4. Nõudluspunktile 3 vastav kassett (24), kus nimetatud bait sisaldab vähemalt nelja bitti,
mis identifitseerivad nimetatud vähemalt ühe andmevälja rühma pääsurežiimi.
25
5. Nõudluspunktile 1 vastav kassett (24), kus mälu (42) ei sisalda ühtegi andmeväljade
identifikaatorit või krüpteerimise olekuid väljaspool jaotusskeemi (52).
6. Nõudluspunktile 1 vastav kujutismaterjali toitekassett (24), kus mälu (42) on
30 paigaldatud kere (34) välisküljele.
7. Nõudluspunktile 1 vastav kujutismaterjali toitekassett (24), kus jaotusskeem (52) on
mälu (42) kasutaja jaoks juurdepääsmatus osas.

8. Nõudluspunktile 1 vastav kujutismaterjali toitekassett (24), kus jaotuskeem (52) identifitseerib andmevälja rühmade piirid koos andmetega, mis identifitseerivad iga andmevälja rühma pikkuse.
- 5 9. Nõudluspunktile 1 vastav kujutismaterjali toitekassett (24), kus igal andmevälja rühmal on erinev pääsurežiim ja erinev krüpteerimise atribuut.
10. Nõudluspunktile 1 vastav kujutismaterjali toitekassett (24), mis sisaldab lisaks ühte või mitut printimispead.
- 10 11. Nõudluspunktile 1 vastav kujutismaterjali toitekassett (24), mis sisaldab lisaks kujutismaterjali kere (34), kus nimetatud kujutismaterjal koosneb tindist.
12. Nõudluspunktile 2 vastav kujutismaterjali toitekassett (24), kus kere (34) sisaldab
15 kujutismaterjali.
13. Nõudluspunktile 12 vastav kujutismaterjali toitekassett (24), kus kujutismaterjal sisaldab tinti.
- 20 14. Nõudluspunktile 1 vastav kujutismaterjali toitekassett (24), kus kere (34) sisaldab kujutismaterjali ning sisaldab lisaks ühte või mitut printimispead, mis saavad kujutismaterjali kerest (34).

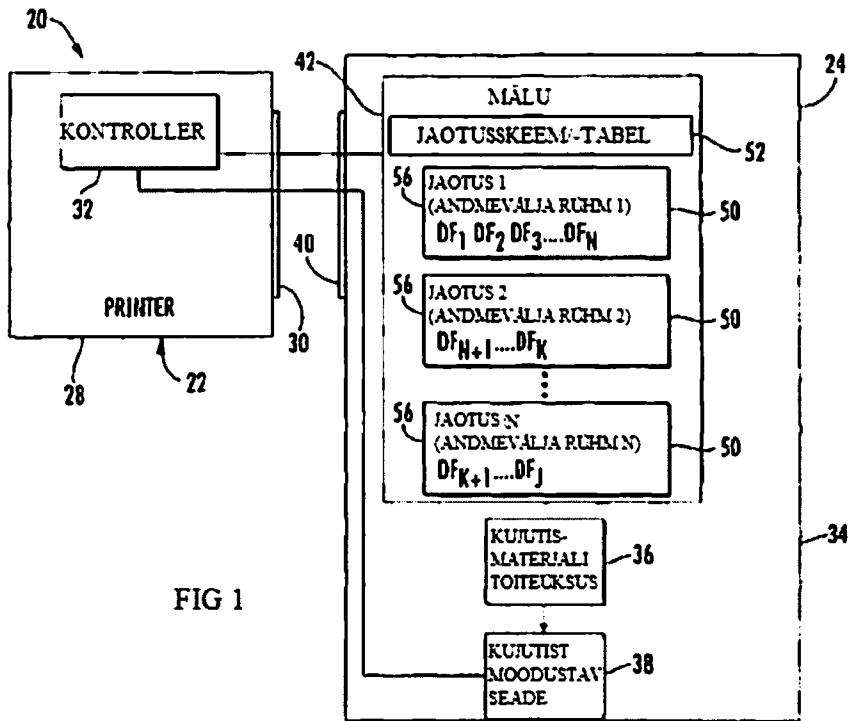


FIG 1

FIG 2

JAOTUSE ADDRESS ₁	JAOTUS ID ₁
JAOTUSE ADDRESS ₂	JAOTUS ID ₂
JAOTUSE ADDRESS _N	JAOTUS ID _N

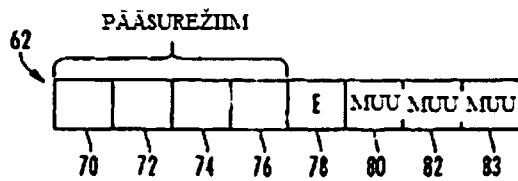


FIG 3

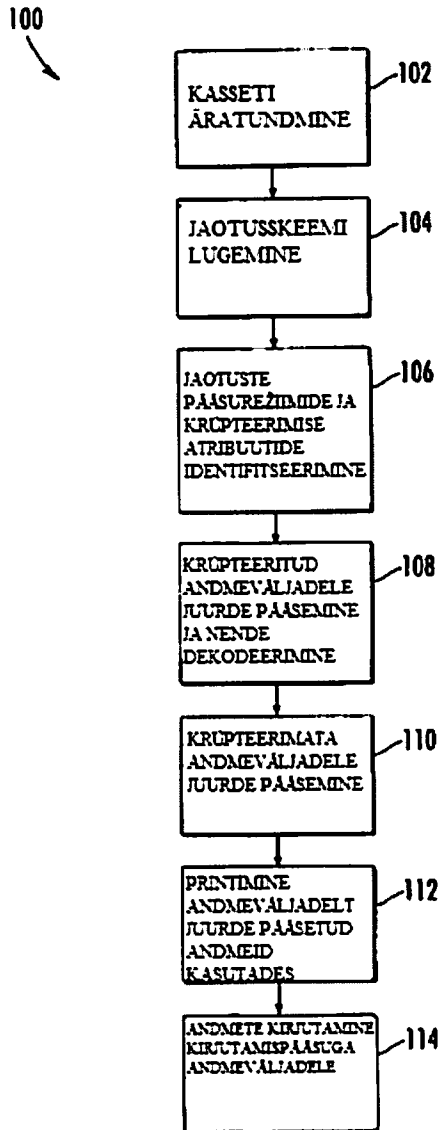


FIG 4