

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN  
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 875714 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS  
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG  
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE  
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **875714**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -  
International patent classification  
**G06K 9/78**

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **27.04.1987**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **23.12.1987**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **23.12.1988**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(86) Kansainvälinen hakemus - **27.04.1987** **PCT/SE1987/000217**  
Internationell ansökan - International  
application

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority  
28.04.1986 SE 8601968

(71) Hakija - Sökande - Applicant

**1 • Rothfjell, Eric**, Lotsvägen 4 Stockholm, Sverige, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

**1 • Rothfjell, Eric**, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

**Berggren Oy Ab**, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

**Menetelmä nimikirjoituksen vahvistamiseksi laite, jolla menetelmä totutetaan.**

**Förfarande för verifiering av namnteckning samt anordning för utförande av förfarandet.**

Menetelmä allekirjoituksen oikeaksi osoittamiseksi ja laite menetelmän toteuttamiseksi

Keksintö koskee menetelmää allekirjoituksen oikeaksi osoittamiseksi ja laitetta sitä varten.

Henkilöllisyyden täsmällinen tunnistaminen on jatkuvasti vaikeampaa. Tämä koskee lukuisia tilanteita. Yksi esimerkki on passien tarkastus, toinen esimerkki on pankkiasioiden toimitaminen, ja kolmantena esimerkkinä ovat toimivallan tarkastukset, esim. tietokonepäätteillä.

Muutamia poikkeuksia lukuunottamatta henkilön allekirjoitus on erittäin luonteenomainen kuvaus henkilöstä, ja siksi sitä käytetään laajalti arvoasiakirjoissa, maksumääräyksissä, sopimusasiakirjoissa jne.

SE-patenttihakemuksessa 8303799-4 kuvaillaan menetelmä allekirjoituksen oikeaksiosoittamiseksi ja laite sitä varten.

Mainitun ruotsalaisen patenttiselityksen mukainen keksintö on tunnettu siitä, että jokaiselle asianosaiselle henkilölle tuotetaan yksilöllinen sähköpulssijono antamalla mainitun henkilön liikuttaa ns. lukukynää kuviollisella, mustia ja valkoisia alueita sisältävällä pohjalla, ja että sellainen määrättyssä tilanteessa tuotettu pulssijono on tarkoitettu verrattavaksi tietokoneen avulla saman henkilön aikaisemmin tuottamiin pulssijonoihin, jotka on tallennettu mainittuun tietokoneeseen tai vastaavaan laitteeseen. Parannetun suoritustemuodon mukaan kuviollinen pohja sisältää juovakoodia, joka käsittää tummia yhdensuuntaisia juovia, joita vaaleammat tai alueet erottavat. Mainitussa patentissa esitetään suuri määrä

sovellutusalueita, jotka liittyvät myös esillä olevaan keksintöön.

Mainitun ruotsalaisen patentin mukainen menetelmä on varmuudeltaan korkeaa tasoa. Kuitenkin tällä menetelmällä on heikkoutena se, että saatavissa täytyy olla kuviollinen pohja, ja että tämän pohjan täytyy olla standardoitu.

Mainitun ruotsalaisen patentin mukainen menetelmä ei lisäksi salli henkilön todella kirjoittaa allekirjoitustaan, koska keksintönä on se, että henkilö liikuttaa lukukynää standardoidulla pohjalla, jota ei saa sotkea lukuisilla allekirjoituksilla. Lisäksi henkilö ei voi todella kirjoittaa allekirjoitustaan asiakirjaan, kuten shekkiin, kuittiin maksusuorituksesta jne. ja siten kirjoittamalla todistaa henkilöllisyytensä.

Esillä oleva keksintö kuitenkin mahdollistaa sellaisen todistamisen ja samanaikaisesti poistaa sen haitan, että standardoidun pohjan täytyy olla saatavissa.

Esillä oleva keksintö koskee siten menetelmää allekirjoituksen oikeaksi osoittamiseksi, jossa jokaiselle asianosaiselle henkilölle yksilöllinen sähköpulssijono saadaan tuotetuksi antamalla mainitun henkilön liikuttaa pohjalla kynää, joka sisältää kärjessään valoa säteilevän elimen ja valonherkän elimen. Näin sähköpulssijono saadaan lähetetyksi valonherkäästä elimestä vastaten kuviota mainitulla pohjalla, ja mainittu määrättyssä tilanteessa tuotettu pulssijono on tarkoitettu verrattavaksi tietokoneen, prosessorin tai vastaavan laitteen avulla aikaisemmin tuotettuihin pulssijonoihin. Keksintö on tunnettu siitä, että mainittu kynä sisältää kärjessään kirjoituskynän tai kuulakärkikynän, joilla aikaansaadaan liikkeen mukaista viivaa kirjoituskelpoiselle alustalle, kuten asiakirjapaperille, ja että mainittu pulssijono tuotetaan, kun henkilö kirjoitettuaan kynän kärjellä allekirjoituksen

ylittää aikaisemmin kirjoitettuja viivoja kynällä, ja että kirjoitettava allekirjoitus muodostaa mainitun pohjan.

Keksintö käsittää myös laitteen edellä mainitun menetelmän toteuttamiseksi. Laite on tarkemmin määritelty patenttivaatimuksessa 6, jossa esitetään myös sen olennaiset tunnetut ominaispiirteet.

Keksintö kuvataan yksityiskohtaisemmin seuraavaksi osittain viittauksin mukana seuraavissa piirustuksissa esitettyihin suoritusmuotoihin. Kuvio 1 esittää allekirjoitusta, kuvio 2 esittää kirjoitettaessa kuvion 1 allekirjoitusta tuotettua pulssijonoa, kuvio 3 esittää kynän kärkeä suurennettuna, kuvio 4 esittää keksinnön ensimmäisen suoritusmuodon mukaista laitetta, ja kuvio 5 esittää keksinnön toisen suoritusmuodon mukaista laitetta.

Kuviot 4 ja 5 ovat kaaviomaisesti esitettyjä lohkokaavioita keksinnön mukaisesta laitteesta. Laitteella voidaan tuottaa jokaiselle asianosaiselle henkilölle yksilöllinen sähköpulsijono, joka vastaa kirjoitettua allekirjoitusta. Käsite allekirjoitus on käsitettävä viittaamaan kaikenlaisiin merkkeihin, kuvioihin, allekirjoituksiin jne. Laite sisältää kynän 1, joka sisältää valoa säteilevän elimen ja valonherkän elimen. Kynäksi 1 voidaan näissä suhteissa suunnitella sopiva tunnetun tyyppinen lukukynä. Kynä on kuitenkin parempi mitoittaa normaalia kirjoituskynää vastaavasti. Kynä on mieluummin varustettu valoa säteilevällä laitteella, kuten valodiodilla 2, ja valodiodista 2 on valonjohdinsäie 3 johdettu alas kynän kärkeen siten, että säie 3 kynän kärjen alustalle asettamisen jälkeen valaisee alustaa kynän kärjen läheltä. Vastaavalla tavalla kynä on parempi varustaa valonherkällä elimellä, kuten valonherkällä transistorilla 4, ja johtaa valonjohdinsäie 5 ulottuen läheltä kynän kärkeä valonherkkään transistoriin 4 säikeen 5 ollessa järjestetty vastaanottamaan valoa, joka on lähetetty ensinmainitusta kuidusta 3 ja joka on heijastunut

vasten alustaa. Valoa säteilevä elin 2 ja valonherkkä elin 4 kytketään johtimilla 6,7;8,9 piiriin virran syöttöä varten elimille ja valonherkän elimen 4 lähtösignaalin havaitsemista varten.

Kun kynää liikutetaan vaaleita ja tummia alueita sisältävällä pohjalla, tuotetaan siten signaali sähköpulsijonon muodossa valonherkän elimen 4 ulostulona.

Laite suunnitellaan siten, että mainittu pulssijono lähetetään tietokoneeseen 10, prosessoriin tai vastaavaan laitteeseen, samalla kun asianosainen henkilö liikuttaa kynää vasten alustaa. Tietokone 10 järjestetään vertaamaan yhdessä tilanteessa tuotettua pulssijonoa aikaisemmin tietokoneeseen 10 syötettyihin pulssijonoihin.

Yhden kuviossa 4 esitetyn suoritusmuodon mukaan kynä kytketään ulkopuoliseen tietokoneeseen 10, joka esimerkiksi voi olla tietokone, joka on liitetty pankkiin tai vastaavaan laitteeseen. Tämän suoritusmuodon mukaan syöttöpiiri 11 on valonherkän transistorin 4 lähettämän pulssijonon tietokoneeseen syöttämistä varten. Ensimmäisessä vaiheessa sama henkilö kirjoittaa lukuisia allekirjoituksia. Nämä allekirjoitukset tallennetaan tietokoneeseen liitettyyn muistiin 12. Vastaanotettuaan sellaiset sarjat pulssijonoja tietokone 10 järjestetään tavoilla, josta esitetään myöhemmin monia esimerkkejä, vertaamaan näitä pulssijonoja ja siihen liittyen valitsemaan mainittujen pulssijonojen osia, jotka ovat toistensa kaltaisia ennalta määrättyssä suhteessa. Käsite osat on tietenkintässä ja patenttivaatimuksissa ymmärrettävä palasina tai kapaleina kokonaisista pulssijonoista. Sellaisen vertailun jälkeen tietokone järjestetään tallentamaan identtiset osat muistiin 13. Muisti 12 ja muisti 13 voivat tietenkintä fyysisesti olla sama muisti. Toisessa vaiheessa, mainittujen identtisten osien tallentamisen jälkeen tietokone järjestetään henkilön kirjoitettua allekirjoituksen vertaamaan siitä

tuotettua pulssijonoa vastaaviin tallennettuihin osiin ja sillä tavalla arvioimaan, sisältääkö viimeksi tuotettu pulssijono tallennettuja osia vastaavia osia, ja ovatko ne ennalta määrättyssä suhteessa samanlaisia. Kun yhdennäköisyys on todettu, viimeisen allekirjoituksen kirjoittanutta henkilöä pidetään identtisenä sen henkilön kanssa, joka oli kirjoittanut lukuisia allekirjoituksia mainitussa ensimmäisessä vaiheessa.

Esillä olevan keksinnön mukaan mainittu pulssijono tuotetaan erityisellä tavalla. Mainittu kynä 1 sisältää tähän tarkoitukseen myös kirjoituskynän 14 tai kuulakärkikynän tai vastaavan, joka pystyy piirtämään viivaa kynää liikuttaessa kirjoituskelpoisella alustalla, siis kuten normaali kynä. Kirjoituskynä voi myös olla lyijykynä tai mustekynä. Sen pitäisi kuitenkin mieluummin olla kuulakärkikynä. Kirjoituskelpoisen alustan ymmärretään olevan paperia, muovia jne., jolle kirjoituskynä tai kuulakärkikynä piirtää viivaa. Käsite alusta viittaa erityisesti arvoasiakirjoihin, shekkeihin, osallistumislistoihin jne., joille henkilöä pyydetään kirjoittamalla allekirjoituksensa alustalle vahvistamaan jotakin.

Kun kynää liikutetaan alustalla, se siten jättää taaksensa viivan. Kun henkilö kirjoittaa allekirjoituksensa, viivat ylittävät toisensa. Näin tapahtuu lähes kaikissa tapauksissa. Jokaisessa sellaisessa ylityskohdassa syntyy pulssi valonherkän transistorin 4 ulostulona 8,9. Tällä tavalla syntyy jokaiselle henkilölle yksilöllinen pulssijono. Siten esillä oleva keksintö perustuu siihen, että mainittu pulssijono tuotetaan sillä, että allekirjoituksen kirjoittamisen jälkeen kirjoitettu allekirjoitus muodostaa edellä mainitun pohjan, siis lähteen pulsseille.

Kuviossa 1 esitetään allekirjoitus ERIC, joka voi olla kokonainen allekirjoitus tai osa siitä. Suunta, johon kynää kirjoitettaessa liikutetaan, osoitetaan nuolilla. Kuviossa 2

esitetään jännite-aika-käyrä, jossa jännite vastaa ulostulojännitettä valonherkäästä transistorista 4. Numero "0" osoittaa silloin esiintyvän jännitetason, kun kynää pidetään pois alustalta, tai kun kynä valaisee tummaa osaa alustalla, siis kun ei lainkaan tai vain hyvin vähän valoa siirtyy valonjohtimen 5 kautta valonherkkään transistoriin 4. Numero "1" osoittaa silloin esiintyvän jännitetason, kun valo heijastuu valonjohtimen 3 aukosta alustan kautta valonjohtimen 5 aukkoon.

Numerot 100-106 osoittavat kuviossa 1 tapahtuneet risteilykohdat, kun kynää liikutetaan nuolten suunnassa, ja kuviossa 2 osoitetaan vastaavat pulssit. Kuten esitetään, syntyy siten seitsemän pulssia erilaisilla ajanjaksoilla niiden välillä.

Lisäksi kaksi pitempää pulssia esiintyy tasolla "0", nimittäin pulssit 107 ja 108. Pulssi 107 on lähtöisin siitä, että henkilö on nostanut kynää saatuaan valmiiksi "E":n ERIC:issä vasta aloittaessaan "C":n kirjoittamisen, siis pisteestä 109 pisteeseen 110. Pulssi 108 on lähtöisin siitä, että henkilö on nostanut kynää pisteiden 111 ja 112 välillä.

Kuten edellä on osoitettu, koko ensimmäistä pulssijonoa, siis tietokoeneen 10 muistiin tallennettua pulssijonoa ja vastaavasti ainoastaan sen osia voidaan verrata toiseen pulssijonoon ja vastaavasti sen osiin, siis pulssijonoon, jonka henkilö tuottaa, kun allekirjoituksen oikeaksi osoittamisen on määrä tapahtua.

Todennäköisesti voidaan nimittäin saavuttaa erittäin korkea varmuustaso jopa silloin, kun ainoastaan osaa pulssijonoista vertaillaan, ja samanaikaisesti hyväksymistaso voidaan pitää korkeana, kun ainoastaan osaa pulssijonoista vertaillaan. Tämä seuraa siitä, että henkilö kirjoittaa allekirjoituksensa eri tavalla, mikä riippuu henkilön vallitsevasta henkisestä tilasta. Useimmissa tapauksissa kuitenkin tietyt leikkausten

lukumäärät ovat hyvin samanlaisia, olennaisesti riippumattomia henkisestä tilasta ja ulkoisten tekijöiden vaikutuksesta. Näiden syiden vuoksi mielenkiinto ei kohdistu allekirjoituksen ulkonäköön, vaan ainoastaan pulssijonoon, jonka se synnyttää annetulla juovakoodilla.

Sellaisen pulssijonon analyysissä parametrien lukumäärä, kuten myös erilaisten parametrien yhdistelmät aikaansaavat tarkkuuden, jolla allekirjoitus täytyy kirjoittaa suhteessa tietokoneeseen tallennettuihin pulssijonoihin, hyväksymisen saavuttamiseksi, siis että oikeaksi osoittamista voidaan pitää tapahtuneena.

Voidaan osoittaa, että omakätinen allekirjoitus kirjoitetaan usein erilaisina pätkinä, ja kynää nostetaan erilaisten pätkien välillä. Kirjoitettaessa sellainen allekirjoitus syntyy lukuisia osittaisia pulssijonoja.

Erilaisten pulssijonojen vertailussa siten pulssijonojen lukumäärää, jokaisen pulssijonon absoluuttista pituutta tai pituutta suhteessa kaikkien pulssijonojen kokonaispituuteen, pulssien lukumäärää jokaisessa pulssijonossa ja jokaisen pulssin absoluuttista pituutta tai sen asemaa suhteessa pulssijonoon, johon pulssi kuuluu, voidaan hyödyntää.

Riippuu sovellutusalueesta, halutusta hyväksymistasosta jne., mitä mainituista menetelmistä tai niiden yhdistelmistä käytetään. Asiantuntija on siksi vapaa keksinnön käyttöalueella valitsemaan parametrit tai parametriyhdistelmät aiottua kohdetta varten.

Kuitenkin yhden suoritusmuodon mukaan yhden tai useiden pulssien asemat pulssijonossa suhteessa pulssijonon tai sen osan pituuteen muodostavat tunnusarvot vertailussa pulssijonojen välillä. Nämä arvot on helppo lukea, ja niiden toistuvuus on hyvä. Sama koskee toista suoritusmuotoa, jonka mukaan yhden

tai useampien pulssien kestoajat suhteessa kokonaisen pulssijonon tai sen osan kestoaikaan muodostavat tunnusarvot.

Siten on ilmeistä, että asiantuntija voi hyödyntää monenlaisia luokittelu- ja samanlaisuustunnuksia sellaisille pulssijonoille. Laajimmalla käyttöalueellaan keksintö ei ole rajoitettu mihinkään periaatteeseen, jonka mukaan tunnistus tapahtuu.

Kuten edellä on osoitettu, ensimmäisessä vaiheessa suuri määrä pulssijonoja syötetään tietokoneen muistiin 12. Tietokone 10 ohjelmoidaan sopivalla tunnetulla tavalla vertailemaan sellaisia ensimmäisiä pulssijonoja erilaisten tunnusten mukaan keskenään ja sillä tavalla valitsemaan tietyt tunnusosat tai lohkot pulssijonoista ja sen jälkeen tallentamaan sellaiset valitut osat tai lohkot toiseen muistiin 13. Mainittu muisti 13 voi myös sisältää tunnistuskortin numeron, tilinumeron, mihin tietokoneen tiedostoihin tietyllä henkilöllä on lupa päästä, tai muuta informaatiota.

Osoitettaessa allekirjoitusta oikeaksi asianosainen henkilö siten taas kirjoittaa allekirjoituksensa kynällä. Tässä yhteydessä tuotettu pulssijono tallennetaan tietokoneen muistiin 12. Tietokone 10 pystyy sopivasti ohjelmoituna vertaamaan ainakin osaa sen toiseen muistiin 13 tallennetusta pulssijonosta ainakin osaan muistiin 12 syötetystä pulssijonosta. Kun vertailulla osoitetaan, että pulssijonot tai niiden osat ovat ennalta määrättyssä suhteessa toistensa kaltaisia, tietokone järjestetään osoittamaan, että oikeaksi osoittamista voidaan pitää tapahtuneena, että viimeksi kirjoitetun allekirjoituksen on kirjoittanut sama henkilö, joka on tuottanut mainitussa ensimmäisessä vaiheessa pulssijonot. Tähän tarkoitukseen näyttöpäätte 15 tai vastaava laite voidaan kytkeä tietokoneeseen 10. Kuitenkin tietokone voidaan kytkeä lisätietokoneisiin, joita informoidaan siitä, että oikeaksi osoittaminen on tapahtunut siten, että tietokone 10 lähettää

signaalin sellaisiin tietokoneisiin. Signaali voi sisältää esimerkiksi tunnistuskortin numeron, henkilöön liittyvän tilinumeron, yhdessä koodin kanssa, joka ilmaisee, että henkilö on tunnistettu.

Koska tietokone 10, siihen liittyvät muistit 12, 13 ja tietokoneen ohjelmoiminen edellä mainitun päämäärän saavuttamiseksi ovat tunnettua tekniikkaa, niitä ei tässä kuvailla yksityiskohtaisesti.

Ilmeisesti edellä kuvaillulla tekniikalla yksilöllisen pulssijonon tuottamiseksi aikaansaadaan tietyn henkilön allekirjoitukselle tunnusomainen pulssijono, tai joka tapauksessa pulssijono, joka on yhtä tunnusomainen kuin näkyvä nimikirjoitus.

Esillä olevan keksinnön johdosta ei siten tarvita erityistä standardoitua pohjaa. Ainoa alustaa koskeva vaatimus on se, että alusta ei synnytä pulsseja, kun lukuvartta ilman kirjoituskynää liikutetaan alustalla herkkyydellä, joka vastaa esillä olevan kynän 1 optista herkkyyttä.

Tämä puolestaan merkitsee, että esillä olevaa keksintöä voidaan hyödyntää allekirjoituksen oikeaksi osoittamisessa, kun henkilöt allekirjoittavat erilaisia papereita ja asiakirjoja.

Edellä kuvatussa suoritusmuodossa kynä 1 liitetään ulkopuoliseen tietokoneverkkoon.

Toisen suoritusmuodon mukaan mainittu tietokone, prosessori tai vastaava laite kuitenkin sijaitsee kynässä 1 yhdessä tarvittavien muistien kanssa.

Kuviossa 5 esitetään sellainen suoritusmuoto kaaviomaisesti lohkokaaavion muodossa. Kuviossa 5 numero 16 osoittaa tietokoneetta, prosessoria tai vastaavaa laitetta, numero 17 osoittaa

muistia, numero 18 syöttöpiiriä ja numero 19 näppäimistöä. Tämän suoritusmuodon mukaan tietokoneella 16 ja muistilla 17, kuten myös syöttöpiirillä 18 on tehtävät, jotka on edellä kuvailtu tietokoneelle 10 ja muisteille 12, 13 ja syöttöpiirille 11. Näppäimistö 19 kytketään tietokoneeseen 16 siten, että tietokoneelle voidaan näppäimistön kautta antaa käskyjä suoritettavan toiminnan tyyppin mukaan. Yksi tai useampia näppäimiä on tarkoitettu käytettäväksi syötettäessä pulssijonoja mainitussa ensimmäisessä vaiheessa. Tietyt näppäimet on tarkoitettu käytettäväksi annettaessa tietokoneelle 16 käsky verrata siten syötettyjä pulssijonoja. Muut näppäimet on tarkoitettu käytettäväksi henkilön kirjoittaessa allekirjoituksensa mainitussa toisessa vaiheessa.

Tässä suoritusmuodossa kynän 1 sisältäessä koko tarvittavan elektronisen laitteiston kynän on tietenkin tarkoitettu olevan henkilökohtaista omaisuutta. Sen asiattoman käytön estämiseksi, esimerkiksi sen, että joku henkilö kirjoittaa tekaistun allekirjoituksen toiselle ennalta määrätylle henkilölle, kynän tietokone voidaan järjestää avautumaan tallentamista varten mainitussa ensimmäisessä vaiheessa henkilökohtaisen koodin avulla, joka kynän omistavan henkilön tulee näppäillä näppäimistöä 19 käyttäen. Tämä suoritusmuoto on pääasiassa tarkoitettu käytettäväksi toimivallan tarkastuksissa jne., esimerkiksi yhtiöissä tai hallintolaitoksissa, joissa ainostaan tietyillä henkilökunnan jäsenillä on sellaiset kynät, ja joissa vartija tai vastaava henkilö valvoo, että henkilö kirjoittaa allekirjoituksensa listaan, ja että kynä hyväksyy kirjoitetun allekirjoituksen. Edellyttäen, että tuotettu pulssijono sopii yhteen ennalta määrättyssä suhteessa mainittujen ensimmäisessä vaiheessa tallennettujen pulssijonon osien kanssa, tietokone 10;16 järjestetään lähettämään signaali osoitinlaitteeseen. Signaali voidaan tietenkin lähettää myös niissä tapauksissa, kun hyväksymistä ei saavuteta. Kun kynä on suunniteltu kuvion 5 mukaiseksi, kynä varustetaan mieluummin osoituslaitteella valodiodin 20 muodossa.

Kynä voidaan myös varustaa näytöllä 21, jolla osoitetaan, mitä on syötetty näppäimistöltä 19, ja/tai näytetään hyväksyminen tai hylkääminen.

Kolmannen suoritusmuodon mukaan kynä 1 kytketään ensimmäisessä vaiheessa ulkopuoliseen tietokoneeseen 10, johon kynä pannaan lähettämään lukuisia pulssijonoja, jotka henkilö tuottaa kynän avulla. Sen jälkeen tietokone 10 pannaan vertailemaan näitä jonoja ja sillä tavalla valitsemaan jonoista ne osat, jotka ovat ennalta määrättyssä suhteessa toistensa kaltaisia, käyttämällä yhtä tai useampia edellä mainituista menetelmistä. Tämän jälkeen ulkopuolinen tietokone 10 järjestetään tallentamaan samankaltaiset osat kynän 1 muistiin 17. Tässä tapauksessa tietokone 16 kynässä voidaan suunnitella yksinkertaisemmin, koska huomattava määrä tietoa, jota on käsiteltävä monien pulssijonojen vertailussa, käsitellään ulkopuolisessa tietokoneessa.

Sen jälkeen, kun valitut osat on tallennettu muistiin 17, katkoviivoin esitetty kytkentä 21' kuviossa 5 kynän tietokoneen 16 ja ulkopuolisen tietokoneen 10 välillä kytketään irti.

Kun henkilö mainitussa toisessa vaiheessa kirjoittaa allekirjoituksensa kynällä, sisäinen tietokone 16 kynässä on tarkoitettu vertaamaan silloin tuotettua pulssijonoa vastaaviin osiin, jotka ulkopuolinen tietokone 10 on tallentanut kynän muistiin 17.

Tämä suoritusmuoto voi tarjota hyvin varman tunnistamisen siitä, että kyseinen henkilö todella on henkilö, jonka allekirjoitus on kyseessä edellyttäen, että kynien jakelussa tai hankinnassa toteutetaan tarkkaa valvontaa. Esimerkiksi pankit voivat jakaa sellaisia kyniä, jolloin pankkien tietokoneita käytetään ulkopuolisina tietokoneina. Pulssijonot ensimmäi-

sestä vaiheesta, kuten myös allekirjoitusnäytteet, voi pankki pitää säilössä.

Edellä on kuvailtu lukuisia suoritusmuotoja.

Riippumatta suoritusmuodosta keksinnön suurena etuna on kuitenkin se, että allekirjoitus voidaan hyväksyä tai hylätä allekirjoituksen alustalle kirjoittamisen yhteydessä, kuten asiakirjapaperille tai vastaavalle.

Ilmeisesti kynän rakennetta voidaan muunnella, ja myös mahdollista tarvittavaa oheislaitteistoa voidaan muunnella luopumatta keksinnön ideasta, nimittäin yksilöllisen henkilön allekirjoitusta vastaavan pulssijonon tuottamisesta hyödyntämällä allekirjoitusta sen kirjoittamisen aikana.

Siksi esillä olevaa keksintöä ei tule pitää rajoitettuna edellä tiedoksi annettuihin suoritusmuotoihin, vaan sitä voidaan muunnella siihen liittyvien patenttivaatimusten suoja-  
piirissä.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä allekirjoituksen oikeaksi osoittamiseksi, jossa jokaiselle asianosaiselle henkilölle yksilöllinen sähköpulssijono saadaan tuotetuksi antamalla mainitun henkilön liikuttaa pohjalla kynää, joka sisältää kärjessään valoa säteilevän elimen ja valonherkän elimen, minkä avulla sähköpulssijono saadaan lähetetyksi valonherkästä elimestä vastaten kuviota mainitulla pohjalla, ja mainittu määrättyssä tilanteessa tuotettu pulssijono pannaan verrattavaksi tietokoneen, prosessorin tai vastaavan laitteen avulla aikaisemmin tuotettuihin pulssijonoihin, **tunnettu** siitä, että mainittu kynä (1) sisältää kärjessään kirjoituskynän (14) tai kuulakärkikynän, joka on järjestetty piirtämään viivaa, kun kynää liikutetaan kirjoituskelpoisella alustalla, kuten asiakirjapaperilla, ja että mainittu pulssijono tuotetaan, kun henkilö kirjoittaessaan kynän kärjellä (14) allekirjoituksen ylittää aikaisemmin kirjoitettuja viivoja kynällä, ja että kirjoitettava allekirjoitus muodostaa mainitun pohjan.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että lukuisia saman henkilön kynän (1) avulla ensimmäisessä vaiheessa tuottamia allekirjoituksia tallennetaan pulssijonojen muodossa mainittuun tietokoneeseen (10;16), joka on sillä tavalla järjestetty vertailemaan samanlaisia ja sillä tavalla valitsemaan osia mainituista pulssijonoista, jotka ennalta määrättyssä suhteessa ovat toistensa kaltaisia, ja sillä tavalla tallentamaan mainitun kaltaiset osat muistiin (13;17) toista vaihetta varten, jolloin henkilö kirjoittaa allekirjoituksensa, ja silloin tuotettua pulssijonoa verrataan vastaaviin mainittuihin tallennettuihin osiin.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että mainittu tietokone (16), prosessori tai vastaava laite sijaitsevat mainitussa kynässä (1) yhdessä tarvittavien muistien (17) kanssa, minkä avulla kynä (1) saadaan suorittamaan allekirjoituksen oikeaksi osoittaminen ilman ulkopuolisen tietokoneen apua.

4. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että kynä (1) kytketään ulkopuoliseen tietokoneeseen (10), prosessoriin tai vastaavaan laitteeseen, johon suuri määrä henkilön kynän avulla tuottamia pulssijonoja tallennetaan ensimmäisessä vaiheessa, minkä jälkeen mainittu ulkopuolinen tietokone (10) pannaan vertailemaan näitä jonoja ja sillä tavalla valitsemaan mainittujen pulssijonojen osia, jotka ovat ennalta määrättyssä suhteessa toistensa kaltaisia, ja että ulkopuolinen tietokone (10) järjestetään tallentamaan samankaltaiset osat kynään (1) varustettuun muistiin (17), ja toisessa vaiheessa, kun henkilö kirjoittaa allekirjoituksensa, kynään (1) varustettu sisäinen tietokone, prosessori tai vastaava laite pannaan vertaamaan silloin tuotettua pulssijonoa muistiin (17) tallennettuihin vastaaviin osiin.

5. Patenttivaatimuksen 1, 2, 3 tai 4 mukainen menetelmä tunnettu siitä, että mainittu tietokone (10;16), prosessori tai vastaava laite tuotetun pulssijonon ollessa ennalta määrättyssä suhteessa mainittujen tallennettujen osien kaltainen pannaan lähettämään signaali osoituslaitteeseen (15;20,21), kuten valodiodiin.

6. Laite allekirjoituksen oikeaksi osoittamiseksi, joka pystyy tuottamaan jokaiselle asianosaiselle henkilölle yksilöllisen sähköpulsijonon, ja joka sisältää kynän, joka kärkeessään sisältää valoa säteilevän elimen ja valonherkän elimen, minkä avulla mainittu kynä järjestetään lähettämään mainittu pulssijono tietokoneeseen, prosessoriin tai vastaavaan laitteeseen, kun asianosainen henkilö liikuttaa kynää vaaleita ja tummia osia sisältävällä taustalla mainitun tietokoneen ollessa järjestetty vertaamaan tilanteessa tuotettua pulssijonoa aikaisemmin tuotettuihin pulssijonoihin, tunnettu siitä, että mainittu kynä (1) sisältää kärkeessään kirjoituskynän (14) tai kuulakärkikynän, joka on järjestetty piirtä-

mään viivaa, kun kynää liikutetaan kirjoituskelpoisella alustalla, kuten asiakirjapaperilla, ja että kynä (1) järjestetään lähettämään sähköpulssi, kun henkilö allekirjoitusta kirjoittaessa ylittää kynän kärjellä (14) aikaisemmin kynällä (1) kirjoitettaessa kirjoitettuja viivoja, ja että kirjoitettaessa allekirjoitus muodostaa mainitun pohjan.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että mainittu tietokone (10;16) järjestetään ensimmäisessä vaiheessa tallentamaan lukuisia allekirjoituksia pulssijonon muodossa, jotka sama henkilö tuottaa kynän (1) avulla, ja vertailemaan samanlaisia ja sillä tavalla valitsemaan osia mainituista pulssijonoista, jotka ennalta määrättyssä suhteessa ovat toistensa kaltaisia, ja sillä tavalla tallentamaan toistensa kaltaiset osat tietokoneen (10;16) ollessa järjestetty toisessa vaiheessa henkilön kirjoittaessa allekirjoitustaan vertaamaan silloin tuotettua pulssijonoa vastaaviin tallennettuihin osiin.

8. Patenttivaatimuksen 6 tai 7 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että mainittu tietokone (16), prosessori tai vastaava laite sijoitetaan kynään (1) yhdessä tarvittavien muistien (17) kanssa, minkä avulla kynä (1) pystyy suorittamaan allekirjoituksen oikeaksi osoittamisen ilman ulkopuolisen tietokoneen apua.

9. Patenttivaatimuksen 6 tai 7 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että kynä (1) voidaan kytkeä ulkopuoliseen tietokoneeseen (10), prosessoriin tai vastaavaan laitteeseen, johon kynä (1) ensimmäisessä vaiheessa järjestetään lähettämään lukuisia pulssijonoja, jotka sama henkilö tuottaa kynän (1) avulla, että ulkopuolinen tietokone (10) järjestetään vertailemaan näitä pulssijonoja ja sillä tavalla valitsemaan osia mainituista pulssijonoista, jotka ovat toistensa kaltaisia ennalta määrättyssä suhteessa, ja sen jälkeen ulkopuolinen tietokone (10) järjestetään tallentamaan samankaltaiset osat

kynään (1) sijoitettuun muistiin (17), ja toisessa vaiheessa henkilön kirjoittaessa allekirjoitustaan sisäinen tietokone (16), prosessori tai vastaava kynään sijoitettu laite järjestetään vertaamaan silloin tuotettua pulssijonoa mainittuun muistiin (17) tallennettuihin vastaaviin osiin.

10. Patenttivaatimuksen 6, 7, 8 tai 9 mukainen laite, tunnettu siitä, että mainittu tietokone (10), prosessori tai vastaava laite järjestetään tuotetun pulssijonon ennalta määrättyssä suhteessa muistuttaessa mainittuja tallennettuja osia lähettämään signaali osoituslaitteeseen (15;20,21), kuten valodiodiin.

Fig. 1

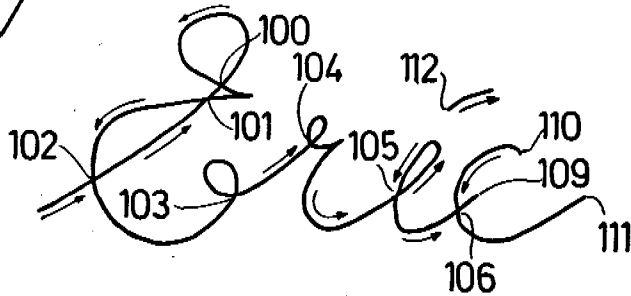


Fig. 2

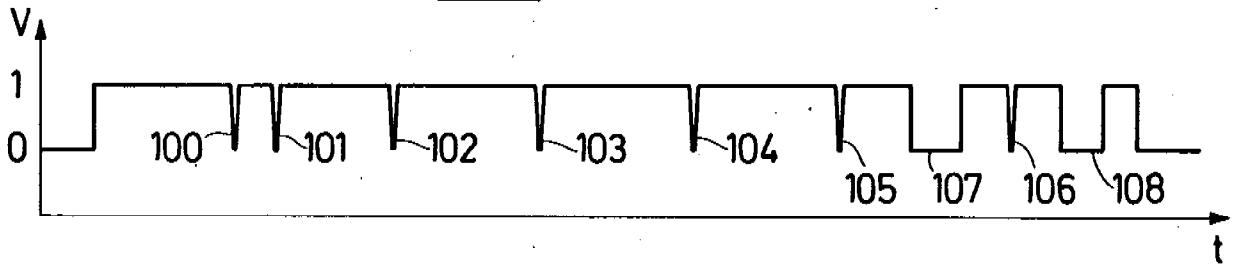


Fig. 3

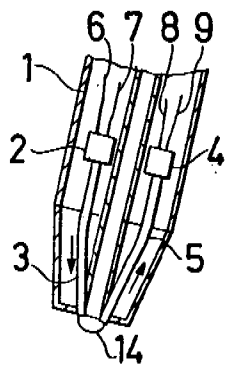


Fig. 4

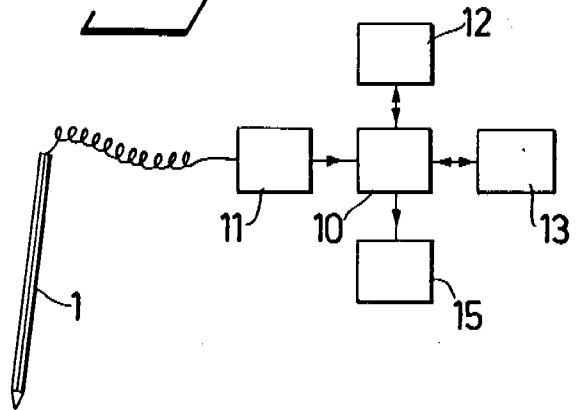


Fig. 5

