



F1000114516B



SUOMI - FINLAND (FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU PATENTSKRIFT

(10) **FI 114516 B**

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

29.10.2004

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

H04L 12/22

(21) Patenttihakemus - Patentansökning

963200

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

15.08.1996

(24) Alkuperä - Löpdag

15.08.1996

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

22.02.1997

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet

21.08.1995 SE 9502925 P

(73) Haltija - Innehavare

1 • Telia AB, Vitsandsgatan 9, 123 86 Farsta, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 • Söderhielm, Mattias, Diligensvägen 35,2, 131 48 Nacka, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud: Kolster Oy Ab
Iso Roobertinkatu 23, 00120 Helsinki

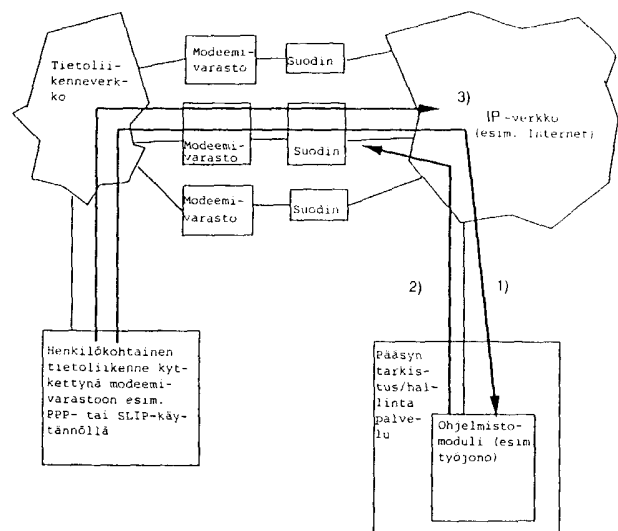
(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

**Järjestely verkkopääsyä varten tietoliikenneverkon kautta kauko-ohjatun suotimen avulla
Arrangemang för nätaccess via telenätet genom fjärrstyrt filter**

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö liittyy järjestelyyn tarkistamaan/hallitsemaan pääsyä IP-verkkoihin tietoliikenneverkon kautta. Järjestely sisältää henkilökohtaisen tietokoneen kytkettynä tietoliikenneverkon kautta liitännävarastoon, joka muodostaa tietoliikenneverkon ja IP-verkon välisen rajapinnan. Keksinnön mukaisesti järjestely sisältää kauko-ohjattavan suotimen, jota voidaan ohjata (3) sallimaan pääsy IP-verkkoon. Pääsyn tarkistus/hallintapalvelin tarkistaa henkilökohtaisen tietokoneen käyttäjän valtuutuksen ja ohjaa kauko-ohjattavaa suodinta valtuutuksen tarkistuksesta riippuen (2). Aluksi kauko-ohjattava suodin sallii pääsyn vain pääsyn tarkistus/hallintapalvelimelle. Pääsyn tarkistus/hallintapalvelin voi lisäksi huolehtia henkilökohtaisen tietokoneen käyttäjän veloituksesta sekä tarkistaa erilaisia IP-verkkoon pääsyn estotoimintoja.



Uppfinningen relaterar till ett arrangemang för kontroll/styrning av åtkomst till IP-nät via telekommunikationsnätet. Arrangemanget omfattar en persondator, som via telekommunikationsnätet kopplats till en gränssnittspool utgörande gränssnittet mellan telekommunikationsnätet och IP-nätet. Enligt uppfinningen inkluderar arrangemanget ett fjärrstyrt filter, som kan styras (3) att tillåta åtkomst till IP-nätet. En kontroll/styrserver för åtkomst kontrollerar persondatoanvändarens auktorisation och styr det fjärrstyrda filtret beroende av auktorisationskontrollen (2). Till en början ger det fjärrstyrda filtret åtkomst endast till kontroll/styrservern för åtkomst. Kontroll/styrservern för åtkomst kan vidare ombesörja debiteringen av persondatoranvändaren och kontrollera olika blockeringsfunktioner för åtkomsten till IP-nätet.

Järjestely verkkopääsyä varten tietoliikenneverkon kautta kauko-ohjatun suotimen avulla

Tekniikan ala

- 5 Keksintö liittyy järjestelyyn verkkopääsyä varten, erityisesti pääsyä varten TCP/IP-verkkoihin, esimerkiksi Internetiin. Pääsyä hallitaan suotimella, jota voidaan kauko-ohjata erityisellä palvelimella, joka tarkistaa käyttäjän valtuutuksen ja hallitsee pääsyä IP-verkkoon. Erityinen pääsynhallintapalvelin sallii siirtää valtuutuksen tarkistamisen/hallinnan pois tietoliikenneverkon ja IP-verkon välistä rajapinnasta, mikä tekee mahdolliseksi tehokkaamman ja laajemman toiminnallisuuden.

Tunnettu tekniikka

- 15 Nykyisissä järjestelmissä käyttäjän pääsyn valtuutus tarkistetaan ja modeemivaraston (modem pool) käyttö laskutetaan modeemivaraston lähelle tai luokse järjestetyllä päätepalvelimella. Sen vuoksi kullakin modeemivarastolla on oma palvelimensa, joka tarkistaa pääsyn. Tämä tarkoittaa, että modeemivarastojen tekniikkaa ja kustannuksia kuormitetaan tarpeettomasti.

- 20 Keksinnön mukaisesti asennetaan erillinen pääsynhallintapalvelin, joka voidaan sijoittaa lähes mihin kohtaan järjestelmää tahansa. Tämä tarkoittaa tehokkaampaa hyödyntämistä ja mahdollistaa myös palvelimen laajemman toiminnallisuuden, mitä selostetaan lähemmin alla.

Keksinnön yhteenveto

- 25 Keksintö siis tuottaa järjestelyn tarkistamaan/hallitsemaan pääsyä IP-verkkoihin tietoliikenneverkkojen kautta. Järjestely sisältää henkilökohtaisen tietokoneen kytkettynä tietoliikenneverkon kautta liitántavarastoon (interface pool), joka muodostaa tietoliikenneverkon ja IP-verkon välisen rajapinnan.

- 30 Keksinnön mukaisesti järjestely sisältää kauko-ohjattavan suotimen, jota voidaan ohjata sallimaan pääsy IP-verkkoon, sekä pääsynhallintapalvelimen, joka voi tarkistaa henkilökohtaisen tietokoneen käyttäjän valtuutuksen ja hallita kauko-ohjattavaa suodinta valtuutuksen tarkistuksesta riippuen.

Suotimen normaalitoiminta on edullisesti vain sallia pääsy pääsynhallintapalvelimeen. Pääsynhallintapalvelin voi myös huolehtia veloituksesta ja erilaisista estotoiminnoista keksinnön edullisten suoritusmuotojen mukaisesti.

Keksinnön yksityiskohdat ilmenevät oheisista patenttivaatimuksista.

35 Kuvioiden lyhyt selostus

Keksintö selostetaan alla yksityiskohtaisesti viitaten piirrokseseen, jossa ainoa piirros on yhdistetty lohkokaavio ja vuokaavio keksinnön edullisesta suoritusmuodosta;

- 1) suodin sallii pääsyn vain pääsynhallintapalvelimeen;
- 2) käsky avata täysi Internet-pääsy tarkistuksen jälkeen; ja
- 3) suodin on avoinna täyttä Internet-pääsyä varten kutsuvan tietokoneen IP-numerolle.

5 Edullisten suoritusmuotojen yksityiskohtainen selostus

Keksintö liittyy siis järjestelyyn pääsyn tarkistusta/hallintaa varten palvelimen avulla, joka kytketään lähes mihin tahansa kohtaan TCP/IP-verkkoa, esimerkiksi Internetiä. Järjestely tekee mahdolliseksi, että palvelin hallitsee veloitusta. Keksintö tekee myös mahdolliseksi pääsyn rahoittamisen mainonnalla, eli
10 että verkkoon päästään vasta mainosviestin tutkimisen jälkeen.

Kuviossa näytetään, kuinka käyttäjän henkilökohtainen tietokone on kytketty IP-verkkoon tietoliikenneverkon ja modeemivaraston ja suotimen kautta. Pääsynhallintapalvelin tarkistaa käyttäjän valtuutuksen ja ohjaa kauko-ohjattua suodinta pääsyn ohjaamiseksi. Nuolet 1, 2 ja 3 kuvaavat vaiheita IP-verkkoon
15 pääsyn avaamiseksi.

Käyttäjä kytkeytyy tietoliikenneverkon kautta modeemivaraston tai liitännäisvaraston suuntaan. Liitännäisvarastolla tarkoitetaan tässä minkä tahansa muotoista laitteistoa, joka sallii käyttäjän kytkeytyä tietoliikenneverkosta TCP/IP-verkkoon. (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) on kansainvälinen standardi.) Yksinkertaisimmillaan liitännäisvarasto koostuu joukosta päätepalvelimeen kytkettyjä modeemeja. Toiminnallisuus voidaan kerätä yhteen ja samaan laitteistoon. Niiden ei myöskään tarvitse olla modeemeja; ne voivat olla ATM- tai ISDN-sovittimia tai -kortteja. Liikennöintikäytäntö on tyypillisesti Point-to-Point Protocol (PPP) tai Serial Line Internet Protocol (SLIP). Käyttäjän
25 joko ei tarvitse kirjoittautua sisään (log in) modeemivarastoon tai sisäänkirjoittautumisen tunniste ja salasana ovat sama kaikille käyttäjille. Modeemivarasto allokoii käyttäjälle (dynaamisesti allokoitun) IP-numeron eli IP-osoitteen.

Suodin (tietokoneeseen tai palomuriin kytketty reititin) on kytketty modeemivaraston ja IP-verkon väliin. Tämä suodin sallii kutsuvalle käyttäjälle
30 aluksi vain pääsyn palvelimeen, jossa pääsyn tarkistus tapahtuu. Tämä voi olla esimerkiksi World Wide Web -palvelin. Tästä syystä modeemivarastossa ei tarvita mitään erityistä käyttäjätunnusta.

Käyttäjän ja mahdollisesti veloituksen tarkistuksen jälkeen palvelimessa aktivoidaan ohjelmistomoduuli. Tämä ohjelmistomoduuli lähettää nyt suotimelle (sopivasti salakirjoitetun) sanoman, että se on avaamassa juuri tälle käyttäjälle IP-osoitetta, niin että käyttäjä saa pääsyn joukkoon palveluja (esimerkiksi kaikkiin palvelimiin) IP-verkossa. Suodin pysyy avoimena, kunnes käyttäjä on katkaissut yhteyden. Sitten modeemivarastosta lähetetään suotimelle sanoma,

että käyttäjän IP-numero on estettävä, eli että pääsy on taas sallittava vain pääsynhallintapalvelimelle. Vaihtoehtoisesti tämä sanoma voidaan lähettää seuraavan kerran, kun kytkeytyneelle käyttäjälle osoitetaan sama IP-numero.

Pääsynhallintapalvelimessa tehtävän valtuutuksen tarkistuksen ja ver-
5 loituksen sijasta tai sen lisäksi IP-verkon pääsy voidaan rahoittaa mainonnalla. Tämä järjestetään siten, että käyttäjän on tutkittava ilmoitussanoma. Kun näin on tehty, IP-verkon pääsyn avaava ohjelmistomoduuli aktivoidaan. Jotta varmistettaisiin, että käyttäjä on tutkinut ilmoitussanomaa, voidaan esittää joukko siihen liittyviä kysymyksiä. Vain kun kysymyksiin on vastattu tyydyttävästi, verkkopääsy
10 avataan.

Yllä kuvattua järjestelmää voidaan käyttää estämään pääsy tiettyihin palvelimiin Internetissä tai muissa IP-verkoissa. Tämä tehdään kaikille suotimille lähetettävillä sanomilla, jotka kertovat estettävät osoitteet. Sen jälkeen suotimet estävät pääsyn kaikkiin näihin osoitteisiin senkin jälkeen, kun ne ovat avautu-
15 neet täyttää pääsyä varten yhdelle käyttäjälle.

Yllä kuvattua järjestelmää voidaan käyttää myös antamaan tietyille käyttäjille rajoitettu pääsy IP-verkkoon. Järjestämällä määrättyjä profiileja (listoja) sallituista tai kielletyistä IP-verkon osoitteista, suodin voidaan asettaa valikoivasti tietyille käyttäjälle tämän avatessa pääsyn IP-verkkoon pääsynhallintapalvelimel-
20 la. Profiilit voivat sijaita pääsynhallintapalvelimella ja ne voidaan lähettää suotimelle avaamisen yhteydessä. Vaihtoehtoisesti profiilit voivat olla suotimessa ennalta määrättyjä ja pääsynhallintapalvelimelta lähetetään vain sanoma käytettävästä profiilista.

Tätä toiminnallisuutta voidaan käyttää esimerkiksi estämään tiettyjen
25 käyttäjien pääsy tietyille pornografiaan liittyville palvelimille.

Keksinnön mukainen järjestely siis sisältää, että pääsyn tarkistus/hallinta siirretään pois liitäntälaittevarastosta mihin tahansa kohtaan järjestelmää. Tämä tarkoittaa, että tarvittavien pääsynhallintapalvelimien määrää voidaan vähentää ja kukin pääsynhallintapalvelin voidaan näin tehdä tehokkaam-
30 maksi ja sen toiminnallisuutta voidaan laajentaa. Keksinnön toteuttamiseen tarvittava laitteisto ja ohjelmisto on helposti alan ammattilaisen toteutettavissa. Keksintö rajoitetaan vain seuraavissa patenttivaatimuksissa.

Patenttivaatimukset

1. Järjestely ainakin yhden henkilökohtaisen tietokoneen IP-verkkoon pääsyn tarkistusta ja/tai pääsyn hallintaa varten tietoliikenneverkon kautta, joka
5 järjestely sisältää liitántäiläitevaraston, joka muodostaa rajapinnan tietoliikenneverkon ja IP-verkon välillä, ja ainakin yhden kauko-ohjattavan suotimen, t u n n e t t u siitä, että kauko-ohjattava suodin on sovitettu ohjattavaksi sallimaan pääsyn IP-verkkoon, että järjestely sisältää pääsynhallintapalvelimen henkilökohtaisen tietokoneen käyttäjän valtuutuksen tarkistamiseksi ja kauko-
10 ohjattavan suotimen hallitsemiseksi valtuutuksen tarkistuksesta riippuen, ja että ennen valtuutuksen tarkistusta kauko-ohjattu suodin sallii pääsyn vain pääsynhallintapalvelimelle.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, että kauko-ohjatun suotimen normaalitila, kun henkilökohtaisen tietokoneen käyttäjän pääsy on loppuun saatettu, on vain sallia pääsy pääsynhallintapalvelimelle.
15

3. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, että pääsynhallintapalvelin huolehtii henkilökohtaisen tietokoneen käyttäjän veloituksista.

4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, että liitántäiläitevarasto on modeemivarasto.
20

5. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, että valtuutuksen tarkistuksen ja veloituksen sijasta tai sen lisäksi pääsynhallintapalvelin on järjestetty huolehtimaan edullisesti vuorovaikutteisen ilmoitussanomien lähettämisestä henkilökohtaisen tietokoneen käyttäjälle.
25

6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, että pääsynhallintapalvelin estää pääsyn tiettyihin IP-osoitteisiin.

7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, että pääsynhallintapalvelin estää pääsyn tiettyihin IP-osoitteisiin riippuen henkilökohtaisen tietokoneen käyttäjän valtuutusprofiileista.
30

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, että yksilölliset valtuutusprofiilit talletetaan pääsynhallintapalvelimella.

9. Patenttivaatimuksen 7 mukainen järjestely, t u n n e t t u siitä, että ennalta määrätyt valtuutusprofiilit tallennetaan kauko-ohjatulla suotimella, ja että pääsynhallintapalvelin on sovitettu kytkemään valtuutusprofiili henkilökohtaisen
35 tietokoneen käyttäjään riippuen valtuutuksen tarkistuksesta.

Patentkrav

1. Arrangemang för att granska och kontrollera access av åtminstone en persondator till IP-nät via telenät, innefattande en gränssnittspool, som
5 bildar gränssnitt mellan telenätet och IP-nätet, och åtminstone ett fjärrstyrt filter, k ä n n e t e c k n a t av att det fjärrstyrda filtret kan styras för att medge access till IP-nätet, att arrangemanget innefattar en accesskontrollserver för att granska persondatorns användares behörighet och kontrollera det fjärrstyrda filtret i beroende av behörighetsgranskningen, och att det fjärrstyrda filtret före
10 behörighetsgranskningen endast medger access till accesskontrollservern.

2. Arrangemang enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t av det fjärrstyrda filtrets normalläge efter avslutad access för persondatorns användare är att endast medge access till accesskontrollservern.

3. Arrangemang enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t av att accesskontrollservern ombesörjer debitering av persondatorns användare.
15

4. Arrangemang enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t av att gränssnittspoolen är en modempool.

5. Arrangemang enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t av att accesskontrollservern som komplement eller alternativ till behörighetsgranskningen och debiteringen är anordnad att ombesörja sändning av ett företrädesvis interaktivt reklambudskap till persondatorns användare.
20

6. Arrangemang enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t av att accesskontrollservern spärrar access till vissa IP-nätadresser.
25

7. Arrangemang enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t av att accesskontrollservern i beroende av behörighetsprofiler för persondatorns användare spärrar access till vissa IP-nätadresser.

8. Arrangemang enligt patentkrav 7, k ä n n e t e c k n a t av att individuella behörighetsprofiler är lagrade i accesskontrollservern.
30

9. Arrangemang enligt patentkrav 7, k ä n n e t e c k n a t av att fördefinierade behörighetsprofiler är lagrade i det fjärrstyrda filtret och att en behörighetsprofil kan knytas till persondatorns användare i beroende av behörighetsgranskningen.
35

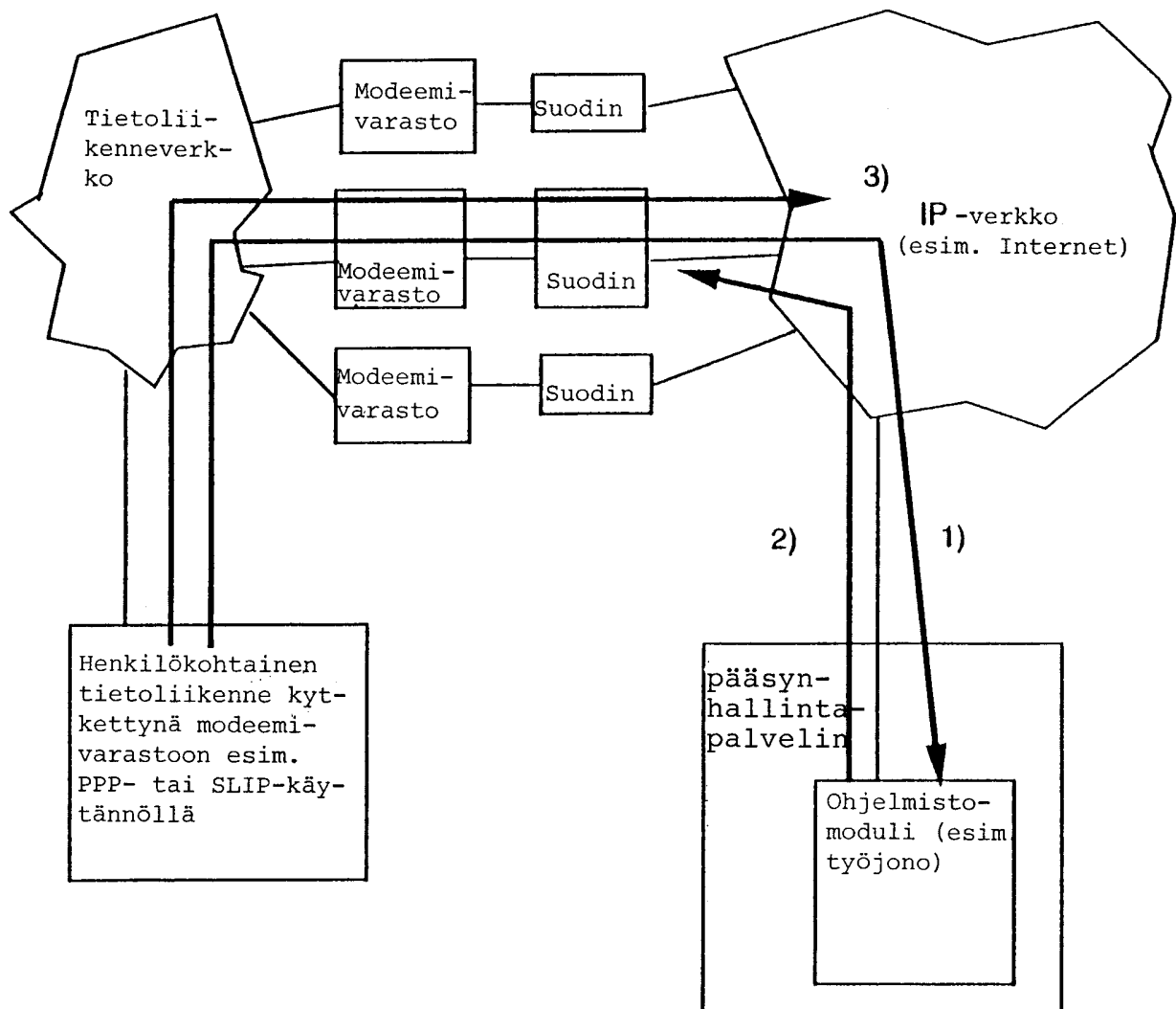


Fig. 1