

**HUMBERTO RUBIO & CIA.
ABOGADOS**

Carrera 7 No. 74-64 Oficina 506
Teléfonos 313 24 08 - 313 24 10 - 313 24 23 - 313 17 59
Fax: (571) 313 16 - 47 - (571) 313 23 67
Email: rubiolaw@unete.com
Apartado Aéreo 21848
Bogotá, D.C. - Colombia

Señor

**SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

E. S. D.

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 02066497 00000003

Folios: 65

Fecha (AMD): 2002-09-11 13:12:24

Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 444 REPUESTA

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REF. Expediente:

02-066.497

Patente de Invención:

"CONTROLADOR
CONEXION"

DE

Titular:

NEC CORPORATION.

DESTINO: 09

HUMBERTO RUBIO CAMACHO, mayor de edad, vecino de Bogotá, D.C., identificado con la cédula de ciudadanía número 17'192.062 de Bogotá, abogado en ejercicio portador de la Tarjeta Profesional No. 50.007, expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, y en respuesta al auto proferido por esa Dependencia, notificado por estado de 5 de Septiembre de 2.002, me permito acompañar:

- 1.- Fotocopia del memorial radicado ante su Despacho el día 20 de Agosto de 2.002 en el cual se anexó Original de Documento de Cesión otorgado por el Señor Yasutaka AOKI debidamente legalizado por Apostille, por medio del cual cede todos los derechos poseídos sobre la presente invención a favor de mi representada la Sociedad NEC CORPORATION
- 2.- Copia Certificada de la Solicitud Japonesa No. 233124/2001 de 01 de Agosto de 2.001, expedida por la autoridad competente; junto con su respectiva traducción al castellano; base de la prioridad reivindicada en la presente solicitud de registro; todo de conformidad con el Artículo 4º del Convenio de la Unión de París.

Teniendo en cuenta lo anterior solicito se continúe con su respectivo trámite.

Atentamente,


HUMBERTO RUBIO CAMACHO
C.C. 17'192.062 de Bogotá
T.P. 50.007 Consejo Superior
de la Judicatura
COD 4134

02/1368-02/PI

58
2
53

Señor

**SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

E. S. D.

SUPERINDUSTRIA - COMERCIO

Radicación: 02066497 00000001

Folios: 6

Fecha (AMD): 2002-08-20 14:32:26

Trámite: 002 PATENTES D

FECHA 329 COMPLEMEN

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REF. Expediente: 02-066.497
Patente de Invención: "CONTROLADOR DE
CONEXION"
Titular: NEC CORPORATION.

DESTINO: 09

HUMBERTO RUBIO CAMACHO, mayor de edad, vecino de Bogotá, D.C., identificado con la cédula de ciudadanía número 17'192.062 de Bogotá, abogado en ejercicio portador de la Tarjeta Profesional No. 50.007, expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en carácter de apoderado de la Sociedad NEC CORPORATION; encontrándome dentro del término legal, me permito anexar el siguiente documento.

- 1.- Original de Documento de Cesión otorgado por el Inventor a favor del Solicitante, junto con su respectiva traducción al Castellano y debidamente legalizado por Apostille.

Teniendo en cuenta lo anterior solicito se continúe con su respectivo trámite.

Atentamente,



HUMBERTO RUBIO CAMACHO
C.C. 17'192.062 de Bogotá
T.P. 50.007 Consejo Superior
de la Judicatura
COD 4134

02/1368-02/PI

**OFICINA DE PATENTES
GOBIERNO JAPONÉS**

Esto es para certificar que la copia anexa es verdadera de la siguiente solicitud como fue presentada en esta oficina.

Fecha de solicitud: 2001, Agosto 1

Solicitud número: JP2001-233124

Solicitante: NEC CORPORATION

2002, Agosto 20

(Firmado ilegible)
Comisionado
Oficina de Patentes de Japón

P15121-A
SS

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 8月 1日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-233124

[ST.10/C]:

[JP2001-233124]

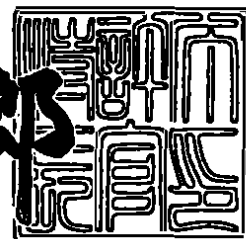
出 願 人
Applicant(s):

日本電気株式会社

2002年 8月20日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2002-3064074

【書類名】 特許願

【整理番号】 40410602

【提出日】 平成13年 8月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号
日本電気株式会社内

【氏名】 青木 康能

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097113

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀 城之

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 044587

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708414

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 回線接続制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 加入者からの要求に応じて、交換機が回線切り替え装置を制御し、加入者回線と高速回線との接続を切り替える回線接続制御装置であって、前記交換機は、

前記加入者からの回線接続要求及び回線開放要求を監視し、前記加入者からの回線接続要求又は回線開放要求に基づいて、前記回線切り替え装置に対して回線切り替えを指示する回線切り替え指示手段と、

前記加入者回線と前記高速回線とが接続されてから、前記接続が開放されるまでの回線使用時間に応じた課金を行う課金手段と

を備え、

前記回線切り替え装置は、

前記回線切り替え指示手段からの指示に従って、前記加入者回線と前記高速回線との接続を切り替える回線切り替え手段

を備え、

前記回線切り替え指示手段は、前記加入者からの回線接続要求に基づいて、前記回線切り替え装置に対して、前記加入者回線と前記高速回線の接続を指示し、前記回線切り替え装置の前記回線切り替え手段は、前記回線切り替え指示手段からの指示に従って、前記加入者回線と前記高速回線とを接続し、前記加入者からの回線開放要求に基づいて、前記回線切り替え装置に対して、前記加入者回線と前記高速回線の接続の開放を指示し、前記回線切り替え装置の前記回線切り替え手段は、前記回線切り替え指示手段からの指示に従って、前記加入者回線と前記高速回線との接続を開放する

ことを特徴とする回線接続制御装置。

【請求項 2】 前記交換機は、前記高速回線の使用状況を把握し、前記使用状況を記憶する回線状況保持手段をさらに備え、

前記回線切り替え指示手段に対して前記高速回線の空き状況を報告する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の回線接続制御装置。

【請求項3】 前記回線切り替え指示手段は、前記加入者からの回線接続要求があったとき、前記回線状況保持手段に対して、前記高速回線の空きがあるか否かを問い合わせ、前記回線状況保持手段から前記高速回線に空きがあると報告されたとき、前記加入者に対して回線使用可能音を送出し、前記回線切り替え装置に対して回線切り替えを指示する

ことを特徴とする請求項2に記載の回線接続制御装置。

【請求項4】 前記回線切り替え指示手段は、前記加入者からの回線接続要求があったとき、前記回線状況保持手段に対して、前記高速回線の空きがあるか否かを問い合わせ、前記回線状況保持手段から前記高速回線に空きがないと報告されたとき、前記加入者に対して回線使用中音を送出する

ことを特徴とする請求項2又は3に記載の回線接続制御装置。

【請求項5】 前記加入者は、特別番号をダイヤルすることにより、回線接続要求を前記交換機に送出し、前記交換機の前記回線切り替え手段は、前記加入者からの前記回線接続要求に基づいて、前記回線切り替え装置に対して回線切り替えを指示する

ことを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の回線接続制御装置。

【請求項6】 前記加入者は、特別番号をダイヤルすることにより、回線開放要求を前記交換機に送出し、前記交換機の前記回線切り替え手段は、前記加入者からの回線開放要求に基づいて、前記回線切り替え装置に対して回線切り替えを指示する

ことを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の回線接続制御装置。

【請求項7】 加入者からの要求に応じて、交換機が回線切り替え装置を制御し、加入者回線と高速回線との接続を切り替える回線接続制御方法であって、
前記交換機は、

前記加入者からの回線接続要求及び回線開放要求を監視し、前記加入者からの回線接続要求又は回線開放要求に基づいて、前記回線切り替え装置に対して回線切り替えを指示する回線切り替え指示ステップと、

前記加入者回線と前記高速回線とが接続されてから、前記接続が開放されるまでの回線使用時間に応じた課金を行う課金ステップと

を備え、

前記回線切り替え装置は、

前記回線切り替え指示ステップにおける指示に従って、前記加入者回線と前記高速回線との接続を切り替える回線切り替えステップ

を備え、

前記回線切り替え指示ステップにおいては、前記加入者からの回線接続要求に基づいて、前記回線切り替え装置に対して、前記加入者回線と前記高速回線の接続を指示し、前記回線切り替えステップにおいては、前記回線切り替え指示ステップにおける指示に従って、前記加入者回線と前記高速回線とを接続し、前記加入者からの回線開放要求に基づいて、前記回線切り替え装置に対して、前記加入者回線と前記高速回線の接続の開放を指示し、前記回線切り替えステップにおいては、前記回線切り替え指示ステップにおける指示に従って、前記加入者回線と前記高速回線との接続を開放する

ことを特徴とする回線接続制御方法。

【請求項 8】 加入者からの要求に応じて、交換機が回線切り替え装置を制御し、加入者回線と高速回線との接続を切り替える回線接続制御装置を制御する回線接続制御プログラムであって、

前記交換機に、

前記加入者からの回線接続要求及び回線開放要求を監視し、前記加入者からの回線接続要求又は回線開放要求に基づいて、前記回線切り替え装置に対して回線切り替えを指示する回線切り替え指示ステップと、

前記加入者回線と前記高速回線とが接続されてから、前記接続が開放されるまでの回線使用時間に応じた課金を行う課金ステップと

を実行させ、

前記回線切り替え装置に、

前記回線切り替え指示ステップにおける指示に従って、前記加入者回線と前記高速回線との接続を切り替える回線切り替えステップ

を実行させ、

前記回線切り替え指示ステップにおいては、前記加入者からの回線接続要求に

基づいて、前記回線切り替え装置に対して、前記加入者回線と前記高速回線の接続を指示し、前記回線切り替えステップにおいては、前記回線切り替え指示ステップにおける指示に従って、前記加入者回線と前記高速回線とを接続し、前記加入者からの回線開放要求に基づいて、前記回線切り替え装置に対して、前記加入者回線と前記高速回線の接続の開放を指示し、前記回線切り替えステップにおいては、前記回線切り替え指示ステップにおける指示に従って、前記加入者回線と前記高速回線との接続を開放する

ことを特徴とする回線接続制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、回線接続制御装置に関し、特に、必要に応じて加入者回線を高速回線に接続し、従量制の高速回線サービスを提供する回線接続制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

現在、既存の電話線を利用した高速回線サービスが、北米、韓国、北欧を中心に、世界的規模で爆発的に普及しつつある。図6は、従来の高速回線サービスを提供する交換システムの一例の構成を示している。同図に示すように、交換システムは、交換局1と加入者B60とにより構成されている。交換局1は、交換機（ネットワーク）61と、高速回線装置62と、スプリッタ63とにより構成されている。加入者B60のPC（パーソナルコンピュータ）端末は、宅内終端装置、スプリッタを介して、加入者回線を經由して、交換局1内のスプリッタ63に接続され、スプリッタ63を介して交換機61に接続されるとともに、スプリッタ63から高速回線装置62を介して高速回線に常時接続されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の高速回線サービスは、常時接続の形態を取っているため、潜在的に存在する、常時接続する程ではないが、高速回線サービスを使用してみたい、又は、必要なときのみ使用したいという顧客の需要を喚起できないでい

るという課題があった。

【 0 0 0 4 】

また、高速回線装置 6 2 の殆どは、交換機 6 1 とは独立した装置であり、スプリッタ 6 3 を介して加入者回線に接続されているのみであった（図 6 参照）。従って、高速回線を常時接続する方法しかなかった。その為、高速回線装置 6 2 は加入者と 1 : 1 で結ばれ、通信事業者の設備に対する負担が、回線使用料に添加され、安価に使用することができないという課題があった。

【 0 0 0 5 】

また、今後の新規の高速回線装置への切り替えにおいても、サービスを中断するしかなかった。また、高速回線と加入者回線とを常時接続するため、加入者が使用していない場合においても、高速回線装置 6 2 は常時動作し、電力を消費しているという課題があった。

【 0 0 0 6 】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、必要に応じて加入者回線を高速回線に接続することにより、安価な回線使用料で高速回線サービスを提供することができるようにするものである。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の回線接続制御装置は、加入者からの要求に応じて、交換機が回線切り替え装置を制御し、加入者回線と高速回線との接続を切り替える回線接続制御装置であって、交換機は、加入者からの回線接続要求及び回線開放要求を監視し、加入者からの回線接続要求又は回線開放要求に基づいて、回線切り替え装置に対して回線切り替えを指示する回線切り替え指示手段と、加入者回線と高速回線とが接続されてから、接続が開放されるまでの回線使用時間に応じた課金を行う課金手段とを備え、回線切り替え装置は、回線切り替え指示手段からの指示に従って、加入者回線と高速回線との接続を切り替える回線切り替え手段を備え、回線切り替え指示手段は、加入者からの回線接続要求に基づいて、回線切り替え装置に対して、加入者回線と高速回線の接続を指示し、回線切り替え装置の回線切り替え手段は、回線切り替え指示手段からの指示に従って、加入者回線と

高速回線とを接続し、加入者からの回線開放要求に基づいて、回線切り替え装置に対して、加入者回線と高速回線の接続の開放を指示し、回線切り替え装置の回線切り替え手段は、回線切り替え指示手段からの指示に従って、加入者回線と高速回線との接続を開放することを特徴とする。

また、交換機は、高速回線の使用状況を把握し、使用状況を記憶する回線状況保持手段をさらに備え、回線切り替え指示手段に対して高速回線の空き状況を報告するようにすることができる。

また、回線切り替え指示手段は、加入者からの回線接続要求があったとき、回線状況保持手段に対して、高速回線の空きがあるか否かを問い合わせ、回線状況保持手段から高速回線に空きがあると報告されたとき、加入者に対して回線使用可能音を送出し、回線切り替え装置に対して回線切り替えを指示するようにすることができる。

また、回線切り替え指示手段は、加入者からの回線接続要求があったとき、回線状況保持手段に対して、高速回線の空きがあるか否かを問い合わせ、回線状況保持手段から高速回線に空きがないと報告されたとき、加入者に対して回線使用中音を送出するようにすることができる。

また、加入者は、特別番号をダイヤルすることにより、回線接続要求を交換機に送出し、交換機の回線切り替え手段は、加入者からの回線接続要求に基づいて、回線切り替え装置に対して回線切り替えを指示するようにすることができる。

また、加入者は、特別番号をダイヤルすることにより、回線開放要求を交換機に送出し、交換機の回線切り替え手段は、加入者からの回線開放要求に基づいて、回線切り替え装置に対して回線切り替えを指示するようにすることができる。

請求項7に記載の回線接続制御方法は、加入者からの要求に応じて、交換機が回線切り替え装置を制御し、加入者回線と高速回線との接続を切り替える回線接続制御方法であって、交換機は、加入者からの回線接続要求及び回線開放要求を監視し、加入者からの回線接続要求又は回線開放要求に基づいて、回線切り替え装置に対して回線切り替えを指示する回線切り替え指示ステップと、加入者回線と高速回線とが接続されてから、接続が開放されるまでの回線使用時間に応じた課金を行う課金ステップとを備え、回線切り替え装置は、回線切り替え指示ステ

ップにおける指示に従って、加入者回線と高速回線との接続を切り替える回線切り替えステップを備え、回線切り替え指示ステップにおいては、加入者からの回線接続要求に基づいて、回線切り替え装置に対して、加入者回線と高速回線の接続を指示し、回線切り替え装置の回線切り替えステップにおいては、回線切り替え指示ステップにおける指示に従って、加入者回線と高速回線とを接続し、加入者からの回線開放要求に基づいて、回線切り替え装置に対して、加入者回線と高速回線の接続の開放を指示し、回線切り替え装置の回線切り替えステップにおいては、回線切り替え指示ステップにおける指示に従って、加入者回線と高速回線との接続を開放することを特徴とする。

請求項 8 に記載の回線接続制御プログラムは、加入者からの要求に応じて、交換機が回線切り替え装置を制御し、加入者回線と高速回線との接続を切り替える回線接続制御装置を制御する回線接続制御プログラムであって、交換機に、加入者からの回線接続要求及び回線開放要求を監視し、加入者からの回線接続要求又は回線開放要求に基づいて、回線切り替え装置に対して回線切り替えを指示する回線切り替え指示ステップと、加入者回線と高速回線とが接続されてから、接続が開放されるまでの回線使用時間に応じた課金を行う課金ステップとを実行させ、回線切り替え装置に、回線切り替え指示ステップにおける指示に従って、加入者回線と高速回線との接続を切り替える回線切り替えステップを実行させ、回線切り替え指示ステップにおいては、加入者からの回線接続要求に基づいて、回線切り替え装置に対して、加入者回線と高速回線の接続を指示し、回線切り替え装置の回線切り替えステップにおいては、回線切り替え指示ステップにおける指示に従って、加入者回線と高速回線とを接続し、加入者からの回線開放要求に基づいて、回線切り替え装置に対して、加入者回線と高速回線の接続の開放を指示し、回線切り替え装置の回線切り替えステップにおいては、回線切り替え指示ステップにおける指示に従って、加入者回線と高速回線との接続を開放することを特徴とする。

本発明に係る回線接続制御装置においては、交換機は、加入者からの回線接続要求及び回線開放要求を監視し、加入者からの回線接続要求又は回線開放要求に基づいて、回線切り替え装置に対して回線切り替えを指示し、加入者回線と高速

回線とが接続されてから、接続が開放されるまでの回線使用時間に応じた課金を行い、回線切り替え装置は、回線切り替え指示に従って、加入者回線と高速回線との接続を切り替える。このとき、加入者からの回線接続要求に基づいて、回線切り替え装置に対して、加入者回線と高速回線の接続を指示し、加入者回線と高速回線とを接続し、加入者からの回線開放要求に基づいて、回線切り替え装置に対して、加入者回線と高速回線の接続の開放を指示し、加入者回線と高速回線との接続を開放する。

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の概要について説明する。本発明は、交換局内の高速回線装置と加入者の間に、交換機から制御可能な回線切り替え装置を配置することにより、従量制の高速回線サービスを提供するものである。

【 0 0 0 9 】

現在、高速回線サービスを受けようとしている加入者、及び、高速回線サービスを導入しようとしている通信事業者にとって、現行の常時接続高速回線サービス装置は未だ高価であり、今後の普及の妨げとなっている。現行の装置は、加入者数と高速回線装置が 1 : 1 で結ばれるため、通信事業者にとって、設置場所、初期設備投資、消費電力等が大きな負担となっている。今後、高速回線サービスをさらに普及させるためには、初期設備投資の低減と、加入者の使用料負担を低減することが重要である。

【 0 0 1 0 】

高速回線サービスが現在脚光を浴びているのは、既存の ISDN (i n t e g r a t e d s e r v i c e s d i g i t a l n e t w o r k) 回線サービスに比べて、約 2 0 倍の回線スピードを実現できるからであるが、業務使用でない限り、一般加入者においては必ずしも常時接続サービスは必須ではない。本発明は、高速回線の常時接続サービスが不要であり、且つ、常時接続サービスよりも安価に高速回線サービスを享受したい加入者と、高速回線接続サービスを安価に導入したい通信事業者に対して、従量制高速回線サービスを提供するものである。

【 0 0 1 1 】

図 1 は、本発明の原理図を示している。同図に示すように、交換局 1 に接続している加入者 B 1 0 が高速回線と接続する場合、加入者 B 1 0 側から交換局 1 側に接続要求を出す。この接続要求を受信した交換局 1 側の交換機 1 1 は、加入者 B 1 0 の局内接続点を特定し、高速回線装置（高速デジタル加入者回路） 1 3 の回線の空き状態を確認し、回線の空きがある場合、回線切り替え装置（高速回線切り替え装置） 1 2 に指示を出し、加入者 B 1 0 を高速回線装置 1 3 に接続する。また、これと同時に、度数計算を指示し、回線接続終了まで、接続状態を維持する。一方、高速回線装置 1 3 の回線の空きがない場合、加入者 B 1 0 に対して、使用可能な回線がないことを通知する。

【 0 0 1 2 】

加入者 B 1 0 は、高速回線接続を終了する場合、高速回線接続終了要求を交換機 1 1 に送出する。加入者 B 1 0 からの高速回線接続の終了を要求するための高速回線接続終了要求を受信した交換機 1 1 は、回線切り替え装置 1 2 に対して、接続開放を指示する。また、課金を中止し、その課金に関する情報を加入者 B 1 0 の回線使用料として記憶する。

【 0 0 1 3 】

このように、高速回線サービスを必要とするときのみ、回線切り替え装置 1 2 を用いて高速回線装置 1 3 に接続するようにすることにより、高速回線サービスの使用量に応じて高速回線装置 1 3 を用意することができる。その結果、局内設備を少なくすることができるとともに、加入者の回線使用料を低減することができる。加入者の潜在的な高速回線サービスの需要を喚起することができる。

【 0 0 1 4 】

また、高速回線サービスの使用時にのみ、加入者 B 1 0 を回線切り替え装置 1 2 を介して、高速回線装置 1 3 と接続する方法を取ることで、高速回線装置 1 3 の選択肢が広がり、今後の高速化にも対応が可能となる。また、高速回線装置 1 3 の運用中においても、保守、増設等が可能となる。また、サービスクラスや料金体系による差異化も可能となる。

【 0 0 1 5 】

次に、図 1 を参照して、本発明を応用した交換システムの一実施の形態の構成及び動作について説明する。同図に示すように、本実施の形態の交換システムとしての交換局 1 には、加入者 A と、加入者 B 1 0 が接続されている。交換局 1 は、交換機 1 1 と、回線切り替え装置 1 2 と、高速回線装置 1 3 と、スプリッタ 2 5 とにより構成され、加入者 B 1 0 の加入者回線はスプリッタ 2 5 を介して交換機 1 1 及び回線切り替え装置 1 2 に接続されている。回線切り替え装置 1 2 には、高速回線装置 1 3 が接続されている。また、交換機 1 1 は制御装置 1 4 を有している。

【 0 0 1 6 】

交換機 1 1 を構成する制御装置 1 4 は、回線状態監視部 1 5 と、接続制御部 1 6 と、度数記憶部 1 7 と、回線状態保持部 1 8 と、度数計算部 1 9 とにより構成されている。

【 0 0 1 7 】

加入者 B 1 0 は、従量制高速回線サービスに加入している加入者を示している。交換機 1 1 は、従量制高速回線サービスのための回線切り替え制御プログラムを有している。回線切り替え装置 1 2 は、交換機 1 1 と通信を行う通信機能を有し、交換機 1 1 からの指示により、加入者 B 1 0 に対して高速回線への接続、及び開放を行う。高速回線装置 1 3 は、交換機 1 1 に対して、高速回線装置 1 3 内の障害情報、高速回線使用情報を通知する機能を有している。

【 0 0 1 8 】

交換機 1 1 の制御部分である制御装置 1 4 を構成する回線状態監視部 1 5 は、加入者 B 1 0 からの高速回線接続要求を常時監視する。接続制御部 1 6 は、回線状態監視部 1 5 からの指示により、回線切り替え装置 1 2 に対して、高速回線への接続、及び開放の制御を行う。回線状態保持部 1 8 は、高速回線の使用状況を把握し、回線状態監視部 1 5 からの問い合わせに対して、高速回線装置 1 3 の回線の空き状態を報告する。度数記憶部 1 7 は、加入者 B 1 0 が高速回線に接続された状態になってから、終了する（高速回線を開放する）までの間の回線使用時間等に対応する度数を記憶する。度数計算部 1 9 は、度数記憶部 1 7 に記憶された度数に基づいて、回線使用料を計算するようになっている。度数とは、回線使

用料を計算するための単位であり、例えば、3分使用した場合1度数となり、1
度数は10円の回線使用料に対応する。

【0019】

図2は、図1の回線切り替え装置12の原理的構成例を示す図である。同図に
示すように、回線切り替え装置12は、交換機インターフェイス(I/F)部2
1と、回線切り替え制御部22と、回線切り替え部23とから構成されている。

【0020】

加入者B10から送出された高速回線接続要求を交換機11が検出すると、交
換機11は回線切り替え装置12に対して、加入者B10に接続されている回線
を高速回線に切り替えるよう回線切り替え指示を出す。この回線切り替え指示は
、交換機I/F部21を経由して、回線切り替え制御部22によって受信される
。この回線切り替え指示を受信した回線切り替え制御部22は、回線切り替え部
23を制御し、加入者B10に接続されている回線を高速回線に切り替える。

【0021】

図2は、回線切り替え部23内で、加入者回線側のSub00と高速回線装置
側のDs107、加入者回線側のSub05と高速回線装置側のDs105がそ
れぞれ接続された状態を示している。図2の破線の矢印は、加入者回線側と高速
回線装置側とが接続された状態であることを示している。他の加入者は高速回線
を使用していない未使用状態である。この例の場合、加入者B10の加入者回線
は、例えば、Sub05に対応している。

【0022】

次に、本実施の形態の動作について説明する。まず最初に、加入者B10は、
交換機11に対して、事前に交換局1を管理する通信事業者から指定された、特
別番号をダイヤルすることにより、高速回線接続要求を出す。この高速回線接続
要求は、交換機11に送出される。交換機11が加入者B10からの高速回線接
続要求を受信すると、加入者B10が高速回線接続を要求したと判断し、回線状
態監視部15に対して、加入者B10を高速回線に接続するよう指示するための
接続要求を供給するとともに、対象加入者情報(いまの場合、加入者B10の電
話番号等の加入者情報)を回線状態監視部15に供給する。

【 0 0 2 3 】

交換機 1 1 からの接続要求、及び対象加入者情報を受信した回線状態監視部 1 5 は、回線状態保持部 1 8 に対して、高速回線装置 1 3 の現時点での回線の空き状態を問い合わせる。回線状態保持部 1 8 は、回線状態監視部 1 5 からの問い合わせに対して、高速回線装置 1 3 の現時点での回線の使用状態を報告する。回線状態監視部 1 5 は、回線状態保持部 1 8 からの報告に基づいて、高速回線に空きがないことが判明した場合、交換機 1 1 に対して空き回線がないことを通知する。交換機 1 1 は、回線状態監視部 1 5 から空き回線がないことが通知された場合、加入者 B 1 0 に対して回線使用中音 (B u s y t o n e) を送出する。

【 0 0 2 4 】

一方、回線状態監視部 1 5 は、回線状態保持部 1 8 からの報告に基づいて、高速回線に空きがあることが判明した場合、交換機 1 1 に対して空き回線があることを通知する。交換機 1 1 は、回線状態監視部 1 5 から空き回線があることが通知された場合、加入者 B 1 0 に対して、回線使用可能音 (D i a l t o n e) を送出する。

【 0 0 2 5 】

次に、回線状態監視部 1 5 は、接続制御部 1 6 に対して、回線接続要求を行った加入者 B 1 0 の加入者情報を通知し、接続を指示する。接続制御部 1 6 は、回線切り替え装置 1 2 に対して、高速回線接続指示を行うとともに、度数記憶部 1 7 に対して、度数計測の開始と、計測した度数を記憶するよう指示する。これにより、加入者 B 1 0 が高速回線に接続してから、接続時間等に対応する度数が度数記憶部 1 7 によって計測され、記憶される。

【 0 0 2 6 】

加入者 B 1 0 が高速回線の使用を終了したい場合、事前に通信事業者から指定された別の特別番号をダイヤルするか、又は宅内終端装置の電源を O F F する。これにより、交換機 1 1 側に回線開放要求を出すことができる。回線状態監視部 1 5 は、高速回線接続中の加入者 B 1 0 を常時監視しており、加入者 B 1 0 からの回線開放要求を受けた場合、即ち、加入者 B 1 0 が特別番号をダイヤルするか、又は宅内終端装置の電源を O F F したとき、或いは回線障害を検出した場合や

オペレータによる開放指示を受けた場合、接続制御部 1 6 に対して、開放要求を出す。

【 0 0 2 7 】

接続制御部 1 6 は、回線状態監視部 1 5 からの開放要求を受けた場合、回線切り替え装置 1 2 に対して、加入者 B 1 0 に対する高速回線の開放を指示するとともに、度数記憶部 1 7 に対して、度数計測及び記憶の停止を指示する。度数記憶部 1 7 は、度数計測及び記憶の停止の指示を受けると、度数計測及び記憶を停止し、記憶している度を度数計算部 1 9 に通知する。度数計算部 1 9 は、度数記憶部 1 7 から通知された度数に基づいて、加入者 B 1 0 の高速回線の回線使用料を計算し、記憶する。その後、回線状態監視部 1 5 は、回線状態保持部 1 8 に対して、開放された高速回線を通知する。

【 0 0 2 8 】

以上のように、本実施の形態によれば、高速回線の通信事業者は、従量制高速回線サービスを提供する場合において、契約回線と同一数の高速回線装置 1 3 を設置する必要がなくなる。回線切り替え装置 1 2 のコストは、高速回線装置 1 3 のコストに比べればはるかに安価であるから、システム全体のコストを下げることができる。加入者においても、従量制の導入により、安価な基本料金と使用料で必要に応じて高速回線に接続することができ、不要な出費を避けることができる。また、新規契約を躊躇している加入者等に、試験的に使用して貰うことも可能である。

【 0 0 2 9 】

現状の高速回線常時接続サービスの場合、今後のさらに高速な回線装置の導入に際して、この高速な回線装置を回線切り替え装置 1 2 に繋ぐ場合に、加入者に対してサービスを一時的に停止する必要があるが、本実施の形態によれば、他のサービスを停止する必要がない。また、契約形態により、同一加入者が、通信速度や回線使用料が異なる 2 種類の高速回線に契約し、2 種類の高速回線を目的に応じて切り替えて使用することができるサービスの提供も可能である。

【 0 0 3 0 】

次に、本発明の他の実施の形態について説明する。図 3 は、本発明の他の実施

の形態の原理的構成例を示している。同図に示すように、本実施の形態は、アナログ加入者回路 3 0 と、交換機 3 1 と、高速回線装置（高速デジタル加入者回路） 3 2 と、加入者宅の宅内終端装置 3 3 と、回線切り替え装置 3 4 と、スプリッタ 3 5 とから構成されている。

【 0 0 3 1 】

この例の場合、加入者回線とアナログ加入者回路 3 0 の間にスプリッタ 3 5 が配置され、このスプリッタ 3 5 と高速回線装置 3 2 の間に、回線切り替え装置 3 4 が接続されている。そして、回線切り替え装置 3 4 は、交換機 3 1 からの指示により、加入者回線と高速回線装置 3 2 を接続する。これにより、加入者は高速回線を使用することができる。加入者からの開放要求を受信した場合、交換機 3 1 は、回線切り替え装置 3 4 に対して高速回線の開放を指示し、回線切り替え装置 3 4 は、加入者回線と高速回線装置 3 2 の接続を開放する。

【 0 0 3 2 】

次に、本発明のさらに他の実施の形態について説明する。図 4 は、本発明のさらに他の実施の形態の原理的構成例を示している。同図に示すように、本実施の形態は、アナログ加入者回路 4 0 と、交換機 4 1 と、高速回線装置（高速デジタル加入者回路） 4 2 と、加入者宅の宅内終端装置 4 3 と、回線切り替え装置 4 4 とから構成されている。

【 0 0 3 3 】

この例の場合、回線切り替え装置 4 4 は、内部にスプリッタ機能を取り込み、今後、高速回線でスプリッタ機能が不要な回線カードの場合には、スプリッタ機能を不要にすることができる。これにより、加入者は、自宅にさらに高速の宅内終端装置を配備することにより、交換局 1 側での新たな工事の必要がなく、加入者回線及び高速回線の両方の回線を用途に応じて切り替えて使用することが可能となる。

【 0 0 3 4 】

次に、本発明のさらに他の実施の形態について説明する。図 5 は、本発明のさらに他の実施の形態の原理的構成例を示している。同図に示すように、本実施の形態は、アナログ加入者回路 5 0 と、交換機 5 1 と、高速回線装置（高速デジタ

ル加入者回路) 5 2 と、回線切り替え装置 5 4 と、加入者宅の宅内終端装置 5 3 とから構成されている。この例の場合、回線切り替え装置 5 4 は、高速回線装置 5 2 と一体化されている。

【 0 0 3 5 】

図 5 に示した実施の形態は、実装効率の向上と、工事の安易さを兼ね備え、内部にスプリッタ機能を取り込み、今後、高速回線で、スプリッタ機能の不要な回線カードの場合には、スプリッタ機能を不要にすることができる。高速回線装置 5 2 と回線切り替え装置 5 4 とを 1 体化したことにより、装置を小型化することができる。これにより、中小規模の交換局 1 への導入を容易にすることができる。

【 0 0 3 6 】

次に、図 3 を参照して、加入者が宅内終端装置 3 3 に接続された P C (パーソナルコンピュータ) 端末を操作して、高速回線接続要求、及び開放要求を交換機 3 1 に送信する方法について説明する。

【 0 0 3 7 】

第 1 の方法は、宅内終端装置 3 3 に、スプリッタ、P B (プッシュボタン) 信号送受信装置を組み込み、宅内終端装置 3 3 に接続された P C 端末の専用ソフトウェアで、P B 信号を制御し、交換機 3 1 側と事前に約束された符合を送受信し、高速回線接続要求、及び開放要求をやりとりする。

【 0 0 3 8 】

第 2 の方法は、宅内終端装置 3 3 に、スプリッタ、F S K (f r e q u e n c y s h i f t k e y i n g) 送受信装置を組み込み、宅内終端装置 3 3 に接続された P C 端末の専用ソフトウェアで、F S K 信号を制御し、交換機 3 1 側と事前に約束された符合を送受信し、高速回線接続要求、及び開放要求をやりとりする。

【 0 0 3 9 】

第 3 の方法は、宅内終端装置 3 3 に、スプリッタ、モデム送受信装置を組み込み、宅内終端装置 3 3 に接続された P C 端末の専用ソフトウェアで、モデム信号を制御し、交換機 3 1 側と事前に約束された符合を送受信し、高速回線接続要求

、及び開放要求をやりとりする。

【0040】

以上説明したように、上記各実施の形態により、次のような効果を得ることができる。第1に、高速回線装置（例えば、ADSL（a s y m m e t r i c d i g i t a l s u b s c r i b e r l i n e）等の常時接続回線）は、従来は、加入者と1：1接続が基本であったが、上記各実施の形態では、多数の加入者に対して1台の高速回線装置を設け、N：1接続して使用することができるので、設備コストを低減することができるとともに、加入者が、複数の高速回線の中から目的に応じて所望の回線を選択することにより、回線接続料を節約することができる。

【0041】

なお、上記実施の形態の構成及び動作は例であって、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更することができることは言うまでもない。

【0042】

【発明の効果】

以上の如く、本発明に係る回線接続制御装置によれば、交換機は、加入者からの回線接続要求及び回線開放要求を監視し、加入者からの回線接続要求又は回線開放要求に基づいて、回線切り替え装置に対して回線切り替えを指示し、加入者回線と高速回線とが接続されてから、接続が開放されるまでの回線使用時間に応じた課金を行い、回線切り替え装置は、回線切り替え指示に従って、加入者回線と高速回線との接続を切り替える。このとき、加入者からの回線接続要求に基づいて、回線切り替え装置に対して、加入者回線と高速回線の接続を指示し、加入者回線と高速回線とを接続し、加入者からの回線開放要求に基づいて、回線切り替え装置に対して、加入者回線と高速回線の接続の開放を指示し、加入者回線と高速回線との接続を開放するようにしたので、必要に応じて加入者回線を高速回線に接続することができ、安価な回線使用料で高速回線サービスを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

76
73

本発明の一実施の形態の原理的構成例を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 の回線切り替え装置の構成例を示すブロック図である。

【図 3】

本発明の他の実施の形態の原理的構成例を示すブロック図である。

【図 4】

本発明のさらに他の実施の形態の原理的構成例を示すブロック図である。

【図 5】

本発明のさらに他の実施の形態の原理的構成例を示すブロック図である。

【図 6】

従来の交換システムの一例の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

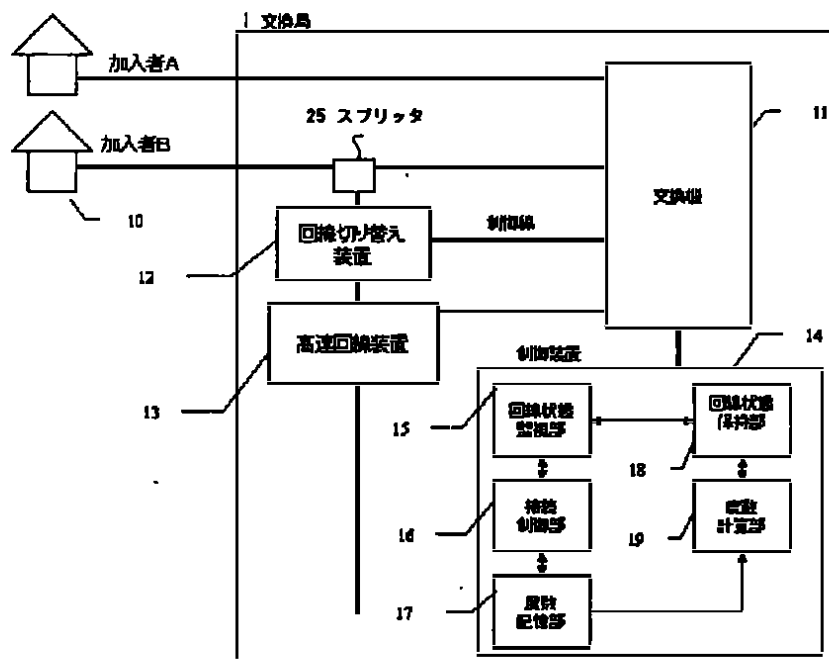
- 1 交換局
- 1 0, 6 0 加入者 B
- 1 1, 3 1, 4 1, 5 1, 6 1 交換機
- 1 2, 3 4, 4 4, 5 4 回線切り替え装置
- 1 3, 3 2, 4 2, 5 2, 6 2 高速回線装置 (高速デジタル加入者回路)
- 1 4 制御装置
- 1 5 回線状態監視部
- 1 6 接続制御部
- 1 7 度数記憶部
- 1 8 回線状態保持部
- 1 9 度数計算部
- 2 1 交換機 I / F 部
- 2 2 回線切り替え制御部
- 2 3 回線切り替え部
- 3 0, 4 0, 5 0 アナログ加入者回路
- 2 5, 3 5, 6 3 スプリッタ
- 3 3, 4 3, 5 3 宅内終端装置

77
7A

【書類名】

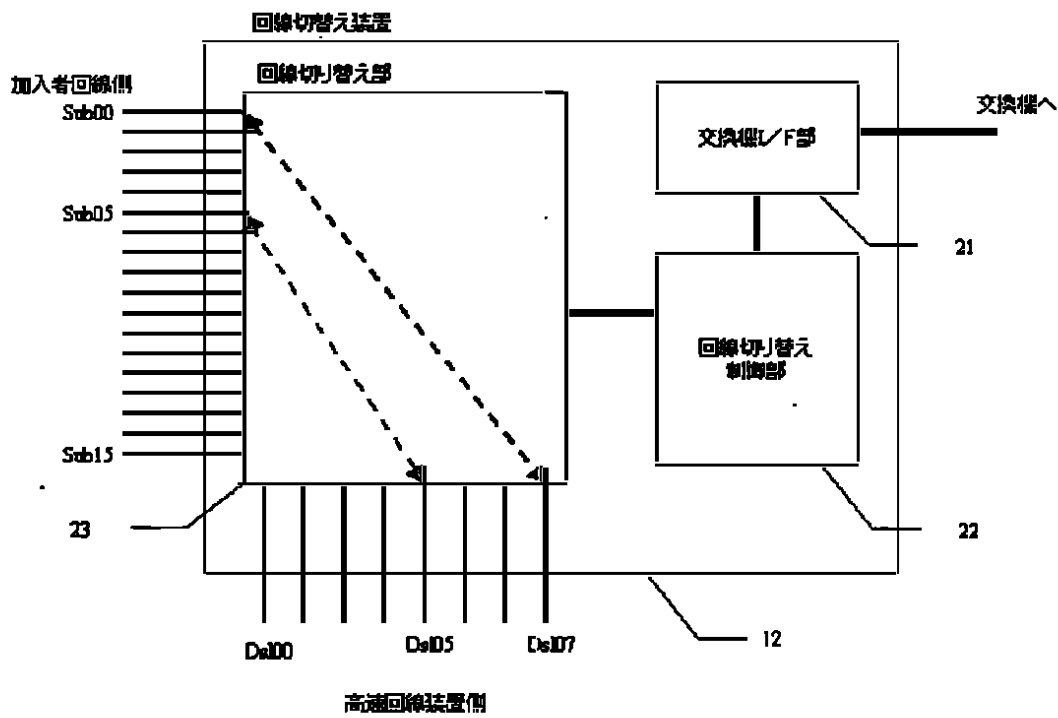
図面

【図 1】



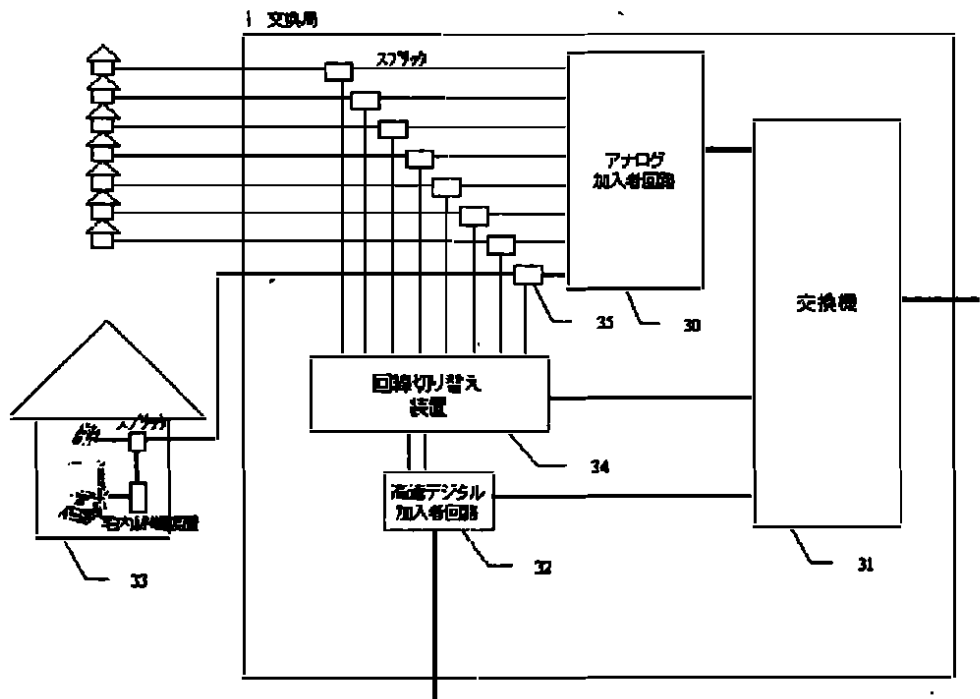
78
75

【図 2】

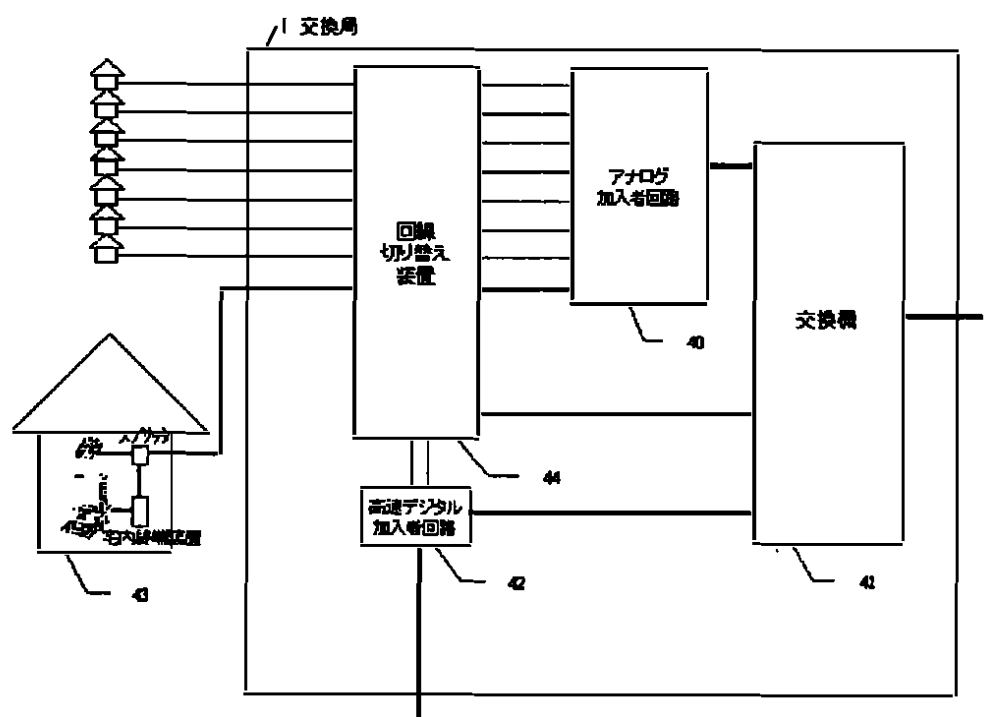


72
76

【図3】

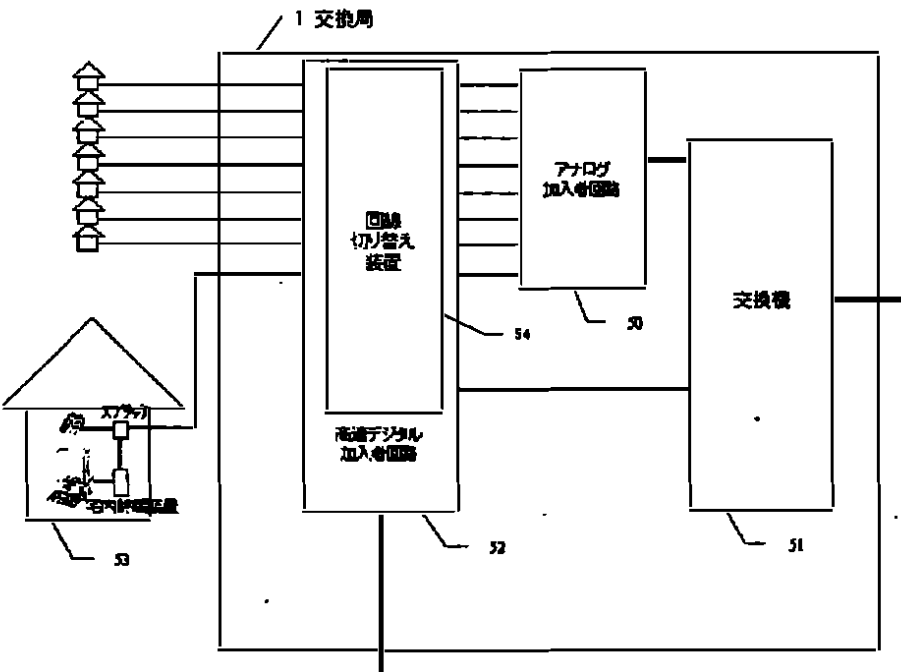


【図 4】



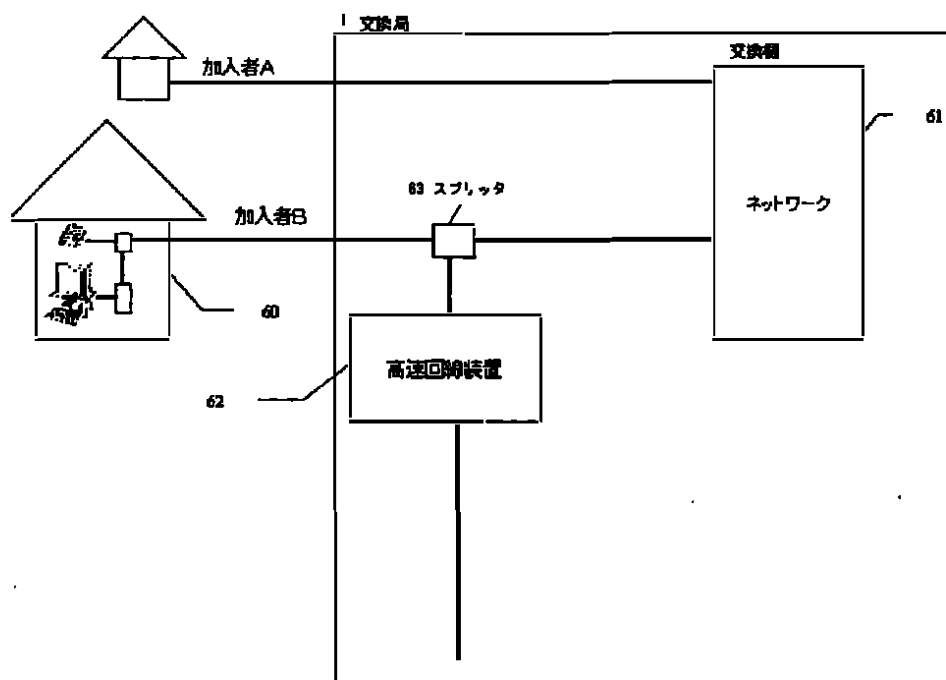
8+
78

【図 5】



82
79

【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 加入者回線と高速回線とを必要に応じて接続し、従量制の高速回線サービスを提供できるようにする。

【解決手段】 加入者 B 1 0 が交換機 1 1 に対して回線接続要求を送出すると、交換機 1 1 の制御装置 1 4 を構成する回線状態監視部 1 5 は、回線状態保持部 1 8 に対して高速回線の空きを問い合わせる。回線状態保持部 1 8 は高速回線の使用状況を把握しており、高速回線の空き状態を報告する。高速回線に空きがあるとき、接続制御部 1 6 は、回線切り替え装置 1 2 に対して加入者 B 1 0 の加入者回線を高速回線に接続するよう指示する。回線切り替え装置 1 2 は、接続制御部 1 6 からの指示に従って、加入者 B 1 0 の加入者回線を高速回線に接続する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名 日本電気株式会社

CONTROLADOR DE CONEXIÓN

Antecedentes de la Invención

La presente invención tiene que ver con un controlador de conexión de línea que conecta la línea del suscriptor a una línea de alta velocidad tal como es requerida y suministra un servicio de línea de alta velocidad con un costo o tarifa moderada.

Los servicios de línea de alta velocidad que utilizan las líneas telefónicas preexistentes están proliferando en forma explosiva hoy en día a través del mundo, principalmente en Norte América, Corea y Norte de Europa.

Como se muestra en la Figura 6, un sistema convencional de interruptores está constituido por una estación de interruptores 1 y el suscriptor B 60. la estación de interruptores 1 se encuentra formada por un equipo de interruptores (Red 61) un dispositivo de líneas de alta velocidad 62, y un separador 63. la terminal de un computador personal del suscriptor B 60 se encuentra conectada al separador 63 en la estación de interruptores 1. a través de un dispositivo situado en la terminal en el hogar, el separador, y la línea del suscriptor. El suscriptor B 60 conectado al separador B 63 se encuentra conectado al equipo de interruptores 61 tambien se encuentra siempre conectado a una línea de alta velocidad a través del dispositivo de línea de alta velocidad 62.

Sin embargo, puesto que el servicio de alta velocidad convencional emplea la forma de conexión a tarifa fija, no produce demanda de clientes potenciales, los cuales quisieran tratar de utilizar el servicio de línea de alta velocidad pero no requieren de una conexión a tarifa fija o solamente
5 quieren utilizar el servicio cuando sea necesario.

La mayoría de los dispositivos de línea de alta velocidad 62 son independientes del equipo de interruptores 61 y están únicamente conectados a las líneas de los suscriptores a través de los separadores 63. por consiguiente, las líneas de alta velocidad requieren imprescindiblemente
10 conexión a tarifa fija. Por esta razón, los dispositivos de alta velocidad 62 se encuentran conectados a los suscriptores en una correspondencia de 1 a 1. puesto que la carga para las instalaciones de transportadores de telecomunicaciones se añade a la utilización de la línea en cuanto a los costos se refiere, los servicios de línea de alta velocidad no pueden ser
15 utilizados en línea económica.

Además de todo esto, al conectarse a un dispositivo nuevo de la línea de alta velocidad, el servicio debe ser interrumpido.

As aún, si el suscriptor no está utilizando el servicio de alta velocidad, el dispositivo de línea de alta velocidad 62 tiene que estar siempre
20 operando debido a que la línea de alta velocidad y la línea del suscriptor

están siempre conectadas la una a la otra. Por consiguiente, la energía es desperdiciada.

Los aparatos corrientes de servicio de alta velocidad a tarifa fija son todavía costosos para los suscriptores que quieran recibir servicios de línea de alta velocidad y transportadores de comunicaciones que van a introducir servicios de línea de alta velocidad. Esto impide la popularización del servicio. Aparatos corrientes, puesto que los suscriptores y los dispositivos de línea de alta velocidad se encuentran conectados en una correspondencia de 1 a 1, lugares de instalación, inversiones de capital inicial, consumo de energía y factores similares constituyen una carga severa para los transportadores de comunicaciones. Para hacer a los servicios de línea de alta velocidad más populares en el futuro, es importante el reducir las inversiones de capital iniciales y reducir la carga de costos adicionales para los suscriptores.

Los servicios de línea de alta velocidad están actualmente comenzando a ocupar la atención mundial debido a que pueden obtener una velocidad de línea cerca de 20 veces más rápida que la de los servicios ISDN existentes (ISDN Servicios Integrados de red Digital). Sin embargo, los servicios de conexión a tarifa fija no son siempre indispensables para los suscriptores en general con la excepción de su utilización para negocios.

RESUMEN DE LA INVENCION

Constituye el objetivo de la presente invención el suministrar un controlador de conexión de línea capaz de proveer un servicio de línea de alta velocidad al mismo precio establecido para la utilización actual de líneas bajas.

Con objeto de lograr el objetivo descrito anteriormente, y de acuerdo a la presente invención, se provee un controlador de conexión de línea que comprende un interruptor de línea el cual cambia la conexión entre una línea de un suscriptor y una línea de alta velocidad, y un equipo de interruptores que controla el dispositivo de interruptor de línea de acuerdo a lo requerido por parte del suscriptor, y de acuerdo a este objetivo el equipo de interruptores comprende los medios de instrucción para dirigir los cambios de conexión en línea con objeto de cambiar las líneas sobre la base de una conexión de línea o desconexión de esta según se requiera por parte del suscriptor y los medios de cobro para facturar el precio correspondiente a la utilización de una línea de alta velocidad, según el tiempo que se haya utilizado que va entre la conexión y la desconexión entre la línea del suscriptor y la línea de alta velocidad, y el dispositivo para cambio de línea comprende los medios para el cambio de conexión de línea para cambiar la conexión entre la línea del suscriptor y la línea de alta velocidad de acuerdo

con una instrucción impartida por los dispositivos de instrucción de cambio de línea.

La presente invención suministra un servicio de línea de alta velocidad a tarifa moderada para un suscriptor que no necesita un servicio de conexión
5 o una línea de alta velocidad a tarifa fija y quiere disfrutar en vez de esto de un servicio de línea de alta velocidad más económico y que no se ha cobrado a tarifa fija y un portador de comunicaciones que desea introducir en forma económica un servicio de conexión sobre línea de alta velocidad.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIAGRAMAS

10 La figura 1 constituye un diagrama en bloque de un sistema interruptor que está de acuerdo con la primera caracterización del presente invento.

La figura 2 constituye un diagrama en bloque de un dispositivo de cambio de línea mostrado en la figura 1;

15 La figura 3 constituye un diagrama en bloque de un sistema interruptor que esta de acuerdo con la segunda caracterización del presente invento.

La figura 4 constituye un diagrama en bloque de un sistema interruptor que está de acuerdo con la tercera caracterización del presente
20 invento.

La figura 4 constituye un diagrama en bloque de un sistema interruptor que está de acuerdo con la cuarta caracterización del presente invento.

La figura 6 constituye un diagrama en bloque de un sistema interruptor convencional.

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERIZACIONES PREFERIDAS

La presente invención será descrita más abajo en detalle con referencias a los diagramas acompañantes.

Primero, el principio del presente invento será descrito en referencia a la figura 1. como se muestra en la figura 1, un servicio de línea de alta velocidad a tarifa moderada es suministrado mediante la inserción de un dispositivo de cambio de línea 12, controlable desde un equipo de interruptores 11 entre un suscriptor B 10 y un dispositivo de línea de alta velocidad 13 en una estación de interruptores 1. cuando el suscriptor B 10 conectado a la estación de interruptores 1 quiere conectarse a una línea de alta velocidad, el suscriptor B 10 expide una demanda de conexión a la estación de interruptores 1. una vez recibida la demanda de conexión, el equipo de interruptores 11 en la estación interruptora 1 especifica el punto de conexión local del suscriptor B 10 y confirma el estado de disponibilidad de la líneas del dispositivo de línea de alta velocidad 13 formado desde un circuito de alta velocidad digital del suscriptor.

Si hay una línea que se encuentra libre, el equipo de interruptores 11 expide instrucciones a un dispositivo de interruptores de línea 12 para cambio de línea a alta velocidad y por consiguiente conectando al suscriptor B 10 a un dispositivo de línea de alta velocidad 13. simultáneamente, el
5 equipo de interruptores 11 imparte las instrucciones para el cálculo de la tarifa de cobro de la operación (operación de cobro) y mantiene el estado de la conexión hasta el final de la conexión de línea. Por otra p arte, si no se encuentran líneas disponible, el equipo de interruptores 11 imparte aviso al suscriptor B 10 de que no se encuentran líneas disponibles.

10 Para terminar la conexión sobre línea de alta velocidad, el suscriptor B 10 envía un pedido de terminación de la conexión sobre línea de alta velocidad al equipo interruptor 11. una vez recibido este pedido, el equipo interruptor 11 instruye al dispositivo 12 la orden de desconexión de la línea. El equipo interruptor 11 interrumpe tambien la operación de cobro y
15 almacena información relacionada con cobro por la utilización de línea por parte del suscriptor B 10.

En esta forma, únicamente cuando el servicio de línea de alta velocidad es necesario, el suscriptor es conectado al dispositivo de línea de alta velocidad 13, utilizando el dispositivo n0. 12 de cambio de línea,
20 mientras que el dispositivo No. 13 de línea de alta velocidad puede irse preparando de acuerdo a la utilización del servicio de línea de alta

velocidad. Como resultado de esto, el número de equipos locales puede disminuirse y el cobro por utilización de la línea por parte de cada suscriptor puede ser reducido en su precio. Debido a estas razones el número de pedidos para servicio de líneas de alta velocidad por parte de
5 potenciales suscriptores puede aumentar sustancialmente.

Además de todo esto, cuando este método se emplea en el caso en el que el suscriptor B 10 es conectado al dispositivo de línea de alta velocidad 13 a través del dispositivo de cambio de línea No. 12 solamente cuando el servicio de línea de alta velocidad deba ser utilizado, el número de
10 posibilidades de escogencia del dispositivo de línea de alta velocidad 13 aumenta. Todo esto hace posible el dar abasto con cualquier extensión con los servicios de línea de alta velocidad en el futuro. Más aún durante la operación de los dispositivos de líneas de alta velocidad 13 estos pueden ser mantenidos y expandidos. Además de todo esto, la categorización por clases
15 de servicios o sistemas de cobro resulta también posible.

Una caracterización del sistema interruptor al cual la presente invención es aplicada será descrita en seguida con referencia a la figura 1. como se muestra en la figura 1, un suscriptor A y un suscriptor B 10 se encuentran conectados a una estación interruptora 1. la estación
20 interruptora 1 está constituida por un equipo de interruptores 11 al cual los suscriptores A y B están conectados, un dispositivo de cambio de línea 12, un

dispositivo de línea de alta velocidad 13 y un separador 25. el separador 25 esta conectado entre el equipo interruptor 11 y la línea de suscripción del suscriptor B 10. la línea de suscripción del suscriptor B 10 se encuentra conectada al equipo de interruptores 11, el dispositivo de cambio de línea 5 12 a través del separador 25. el dispositivo de línea de alta velocidad 13 se encuentra conectado al dispositivo de cambio de línea 12. El equipo de interruptores 11 tiene un controlador 14.

El controlador 14 del equipo de interruptores 11 está construido por una sección de monitoreo de la línea 15, una sección de control de conexión 10 16 conectada al equipo o sección de monitoreo de estado de línea 15, una sección de almacenamiento de mensajes 17 conectada a la sección 16 del control de conexión, una sección de mantenimiento de estado de la línea 18, conectada a la sección de monitoreo de estado de línea 15 y una sección 19 de cálculo de promedio de mensajes conectada a la sección 17 para 15 almacenamiento promedio de mensajes y a la sección 18 para mantenimiento del estado de la línea.

El suscriptor B 10 indica un suscriptor de un servicio de línea de alta velocidad a tarifa moderada. El equipo interruptor 11 tiene un programa de control de cambio de línea para el servicio de línea de alta velocidad a tarifa 20 moderada, el cual es almacenado anticipadamente.

El dispositivo de cambio de línea 12 tiene una función de comunicación que consiste en comunicar con el equipo interruptor 11. de acuerdo con una instrucción impartida por el equipo de interruptores 11, el dispositivo de cambio de línea 12, conecta o desconecta al suscriptor B 10 desde o hacia una línea de alta velocidad. El dispositivo 13 de línea de alta velocidad tiene una función que es la de notificar al equipo de interruptores 11 acerca de información falsa en el dispositivo de alta velocidad 13 y de información sobre la utilización de línea de alta velocidad.

En el controlador 14 que sirve como sección de control del equipo de interruptores 11, la sección de monitoreo sobre estado de línea 15, siempre monitorea un pedido sobre conexión de línea de alta velocidad por parte del suscriptor B 10. la sección de control de conexión 16 controla la conexión o desconexión desde o hacia una línea de alta velocidad mediante el dispositivo de cambio de línea 12, de acuerdo con una instrucción impartida por la sección de monitoreo de estado de línea 15. la sección de mantenimiento de estado de línea 18 capta el estado de uso de una línea de alta velocidad y en respuesta a una investigación por parte de la sección de monitoreo sobre el estado de línea 15, devuelve un reporte sobre el estado de disponibilidad de la línea del dispositivo de línea de alta velocidad 13. La sección de almacenamiento de promedio de mensajes 17 almacena un promedio de mensajes correspondiente al tiempo de uso de la línea y datos

similares luego de que el suscriptor B 10 esté conectado a un servicio de línea de alta velocidad hasta que la conexión termine (la línea de alta velocidad es desconectada). La sección calculadora de promedio de mensajes 19 calcula el precio de utilización de la línea sobre la base
5 promedio de mensajes almacenados en la sección de almacenamiento de promedio de mensajes 17. un promedio de mensajes es la utilización de una unidad para calcular la tarifa de cobro de utilización de una línea. Por ejemplo, un promedio de mensaje corresponde a la utilización durante 3 minutos. Un promedio de mensajes corresponde al uso de una línea que
10 cuesta 10 yenes (moneda japonesa)

Como se muestra en la figura 2, el dispositivo de cambio de línea 12 está compuesto por un equipo de interruptores interfaz (I/F) sección 21, una sección de control de cambio de línea 22 conectada al equipo interruptor I/F sección 21, una sección de cambio de línea 23 conectada a la sección de
15 control de cambio de línea 22.

Cuando el equipo de interruptores 11 detecta una demanda de conexión a línea de alta velocidad enviada por el suscriptor B 10, el equipo de interruptores 11 expide una orden de cambio de línea al dispositivo de cambio de línea 12 con objeto de cambiar la línea conectada al suscriptor B
20 10 hacia una línea de alta velocidad. La orden de cambio de línea es recibida, la sección de control de línea 22 a través del equipo de

interruptores I/F sección 21. Una vez recibida la orden de cambio de línea, la sección de control de cambio de línea 22 controla la sección de cambio de línea 23 para que cambie la línea conectada al suscriptor B 10 hacia una línea de alta velocidad.

5 La figura 2 muestra un estado, mediante línea punteada, en el cual sub00 del lado de la línea del suscriptor se encuentra conectada a Ds107 en el lado del dispositivo de línea de alta velocidad y sub05 en el lado de la línea del suscriptor que se encuentra conectado a Ds105 en el lado del dispositivo de línea de alta velocidad. El resto de los suscriptores se
10 encuentran en un estado de inactividad en el cual los suscriptores no están utilizando líneas de alta velocidad. En este ejemplo, la línea del suscriptor B 10 corresponde a por ejemplo sub05.

La operación del sistema de cambio descrito arriba se explica a continuación.

15 Primero, el suscriptor B 10 marca un número especial designado por un portador de comunicaciones, maneja la estación de cambio 1, expidiendo allí una demanda de conexión a una línea de alta velocidad. La demanda de conexión a línea de alta velocidad es enviada al equipo de interruptores 11.
una vez recibida la demanda de conexión a línea de alta velocidad por parte
20 del suscriptor B 10, el sistema de interruptores 11 determina que el suscriptor B 10 está solicitando conexión a línea de alta velocidad y expide

una demanda de conexión a la sección de monitoreo de estado de línea 15 para conectar al suscriptor B 10 a una línea de alta velocidad.

Simultáneamente el equipo de interruptores 11 produce información seleccionada por parte del suscriptor, información del suscriptor tal como el
5 número de teléfono del suscriptor B 10 a la sección de monitoreo del estado de la línea 15.

Una vez recibido el pedido de conexión la información seleccionada del suscriptor por parte del equipo de interruptores 11, la sección de monitoreo del estado de la línea 15, investiga con la sección 18 a cerca del
10 estado de mantenimiento de la línea acerca del estado corriente de disponibilidad de la línea por parte del dispositivo de línea de alta velocidad 13. en respuesta a la investigación por parte de la sección 15 sobre monitoreo del estado de línea, a la sección 18 acerca del mantenimiento de la línea reporta el estado corriente de uso del dispositivo de línea de alta
15 velocidad 13. si se determina sobre la base del reporte por parte de la sección 18 que tiene que ver con el mantenimiento del estado de la Línea si dice que no se encuentran líneas de alta velocidad disponibles, la sección de monitoreo de estado de la línea 15 notifica al equipo de interruptores 11 que una línea no está disponibles. Una vez recibido por parte de la sección
20 de monitoreo de estado de la línea 15, el aviso que no se encuentran líneas

disponibles, el equipo de interruptores 11 produce un tono de ocupado al suscriptor B 10.

Por otra parte, el reporte del estado de la sección 18 revela que esta es una línea de alta velocidad disponible, la sección de monitoreo sobre el estado de la línea 15 notifica al equipo de interruptores 11 que una línea se encuentra disponible. Una vez recibido el aviso por parte de la sección de monitoreo sobre estado de línea 15 de que una línea se encuentra disponible, el equipo de interruptores 11 produce un tono de marcación que indica que una línea está disponible para el suscriptor B 10.

En seguida, la sección de monitoreo de estado de línea 15 notifica a la sección de conexión de control 16 para información del suscriptor y en este caso el suscriptor B 10 quien se encuentra exigiendo conexión de línea e instruye a la sección de control de conexión 16 para conectar la línea. La sección de control de conexión 16 expide una instrucción para conexión sobre línea de alta velocidad al dispositivo de interruptores de línea 12 a través del equipo de interruptores 11. la sección de control de conexión 16 tambien imparte una orden a la sección de almacenamiento de promedio de mensajes 17 para comenzar a medir el promedio de mensajes y almacenar el promedio de mensajes medido. Con esta operación, un promedio de mensajes correspondientes a un tiempo de conexión, desde el tiempo en el cual el suscriptor B 10 se encuentra conectado a la línea de alta velocidad es

medido y almacenado por el departamento de almacenamiento de promedio de mensajes 17.

Cuando el suscriptor B 10 va terminar su utilización de la línea de alta velocidad, el suscriptor B 10 marca otro número especial designado por el portador de comunicación o apaga el dispositivo de terminal en sus casas. Con esta operación, un pedido de desconexión de línea puede ser expedido a l equipo de interruptores 11. la sección de monitoreo de estado de línea 15 siempre monitorea al suscriptor B 10 durante la conexión a línea de alta velocidad. Una vez recibido el pedido de desconexión de línea por parte del suscriptor B 10, la sección de monitoreo de estado de línea 15, expide una demanda de desconexión a la sección de control de conexión 16. el pedido de desconexión de línea es recibido no solamente cuando el suscriptor B 10 marca el número especial o apaga el encendido del dispositivo terminal en su casa si no que tambien cuando un defecto en una línea es detectado, una instrucción de desconexión por parte de un operador es recibida, tambien ocurre.

Una vez recibida la demanda de desconexión por parte de la sección de monitoreo de estado de línea 15, la sección de control de conexión 16 expide ordenes al dispositivo 12 sobre intercambio de líneas para desconectar la línea de alta velocidad del suscriptor B 10 y también instruye al departamento de promedio de mensajes 17 para dejar de medir y

almacenar el promedio de mensajes. Una vez recibido el dato sobre medida de promedio de mensajes a orden de detener el almacenamiento, la sección de almacenamiento de promedio de mensajes 17 detiene el proceso de medida y almacenamiento del promedio de mensajes y notifica a la sección de cálculo de promedio de mensajes 19 acerca del promedio de mensajes almacenado. La sección de cálculo de promedio de mensajes 19 calcula y almacena la tarifa de cobro de utilización de la línea de alta velocidad por parte del suscriptor B 10 sobre la base de un promedio de mensajes recibida por parte de la sección de almacenamiento de mensajes 17. después de esto, la sección de monitoreo sobre estado de la línea 15 notifica a la sección de mantenimiento del estado de la línea 18 acerca de la línea de alta velocidad desconectada.

De acuerdo con esta caracterización, al proveer un servicio de línea de alta velocidad a tarifa moderada, el portador de líneas de comunicaciones de alta velocidad no necesita instalar dispositivos de alta velocidad de línea 13 a un número igual de las líneas del Contrato. Puesto que el costo del dispositivo de cambio de línea 12 es mucho más bajo, el del dispositivo de línea de alta velocidad 13, el costo del sistema completo puede ser reducido. Un suscriptor puede encontrarse también conectado a una línea de alta velocidad según se necesite, mediando el pago de una tarifa básica baja y utilizar una tarifa mediante introducción de un sistema de tarifa moderada y

evitar así gastos no deseados. Además de todo esto, un suscriptor que vacile en comprometerse en un nuevo contrato puede tratar de utilizar este servicio.

En el servicio de línea de alta velocidad de tarifa fija convencional, cuando un dispositivo de línea con una velocidad más grande deba ser introducido y conectado al dispositivo de cambio de línea 12, el servicio para suscriptores tiene que ser forzosamente temporalmente detenido. De acuerdo a esta caracterización, otros servicios no necesitan ser detenidos. Además de todo esto, un servicio puede ser suministrado mediante un suscriptor único puede efectuar contratos de dos clases sobre líneas de alta velocidad con promedios de comunicación diferentes o tarifas por utilización de línea mediante diferentes formas de contrato de manera que las dos clases de líneas de alta velocidad puedan ser utilizadas en forma selectiva de acuerdo con el propósito deseado.

La segunda caracterización de la presente invención será descrita a continuación con referencia a la figura 3. tal como se muestra en la figura 3, una estación de interruptores 1 de acuerdo a esta caracterización está compuesta por un circuito análogo de suscripción 30 al cual una pluralidad de suscriptores análogos son conectados, un equipo de interruptores 31 conectado al circuito análogo de suscripción 30, un circuito de alta velocidad digital de suscripción 32 que se utiliza como dispositivo de línea

de alta velocidad, una terminal en la casa del suscriptor 33, un dispositivo de cambio de línea 34, una pluralidad de separadores 35, conectados al circuito digital de suscripción de alta velocidad 32, a través del dispositivo de cambio de línea 34.

5 La pluralidad de los separadores 35 están conectados entre las líneas de suscripción de la pluralidad de suscriptores análogos y el circuito de suscripción análogo 30. el dispositivo de cambio línea 34 se encuentra conectado entre los separadores 35, dispositivo de línea de línea de alta velocidad 32. el dispositivo de cambio de línea 34 conecta una línea de un
10 suscriptor al dispositivo de línea de alta velocidad 32 de acuerdo con una instrucción impartida por el equipo de interruptores 31. mediante esta operación, el suscriptor puede utilizar una línea de alta velocidad.

Una vez recibida una demanda de desconexión por parte del suscriptor, el equipo de interruptores 31 da órdenes al dispositivo de cambio de línea
15 34 para desconectar la línea de alta velocidad. El dispositivo de cambio de línea 34 desconecta la línea del suscriptor de la línea de alta velocidad y su dispositivo 32.

La tercera caracterización de la presente invención será descrita en seguida con referencia a la figura No. 4. como se muestra en la figura 4 una
20 estación de interruptores 1 de acuerdo con esta caracterización se encuentra compuesta por un circuito de suscripción análogo 40 al cual una

pluralidad de suscriptores análogos son conectados, un equipo de interruptores 41 se conecta a un circuito de suscripción análogo 40, un circuito digital de alta velocidad de suscripción 42, un dispositivo de terminal al hogar 43, en casa de un suscriptor, un dispositivo de cambio de línea 44.

El dispositivo de cambio de línea 44 se encuentra conectado entre el circuito de suscripción análogo 40 y las líneas de la pluralidad de suscriptores análogos que incluyen el dispositivo de terminal hogareño 43. la pluralidad de suscriptores análogos se encuentran selectivamente conectados al circuito de suscripción análogo 40 y al circuito de alta velocidad digital de suscripción mediante el dispositivo de cambio de línea 44.

El dispositivo de cambio de línea 44 puede cargar una función de separador que puede ser desafectada para una carta de línea en una línea de alta velocidad, la cual no requiere función de separador. Cuando un suscriptor instala un dispositivo de alta velocidad terminal en su casa puede selectivamente utilizar cualquiera de las líneas, bien sea la del suscriptor o la de alta velocidad de acuerdo con el propósito de aplicación que necesite sin necesitar una nueva construcción de la estación de interruptores 1.

La cuarta caracterización de la presente invención será descrita en seguida con referencia a la figura 5. como se muestra en la figura 5 una

estación de interruptores 1 de acuerdo a esta caracterización se constituye por un circuito de suscripción análogo 50 al cual una pluralidad de suscriptores análogos son conectados, un equipo de interruptores 51 conectado al circuito de conexión análogo 50, un circuito digital de alta velocidad de suscripción 52, un dispositivo de cambio de línea 54 incorporado al circuito digital de suscripción de alta velocidad 52 y un dispositivo de terminal hogareña 53 colocado en la casa de un suscriptor. En este ejemplo, el dispositivo de cambio de línea 54 se encuentra integrado al circuito digital de alta velocidad de suscripción 52.

En esta caracterización, la eficiencia siempre mayor puede ser todavía mejorada, y simultáneamente, su construcción se vuelve sencilla. Para una carta de línea en una línea de alta velocidad, que no requiere de función de separador, la función de separación interna puede ser desmantelada. De acuerdo a esta caracterización, puesto que el circuito de alta velocidad digital de suscripción 52 y el dispositivo de cambio de línea 54 se encuentran integrados para lograr un aparato compacto, pueden ser fácilmente introducidos a una estación de interruptores de media o pequeña escala 1.

Un método para permitirle al suscriptor el operar un computador personal en forma de terminal conectada al dispositivo de terminal hogareña 33 para transmitir una demanda de conexión sobre línea de alta velocidad y

una demanda de desconexión al equipo de interruptores 31 serán descritas en seguida en referencia a la figura 3.

Como primer método, el dispositivo de terminal hogareña 33 incorpora un separador y un dispositivo de transmisión y recepción de la señal mediante la opresión de un botón. Mediante este arreglo, el dispositivo de transmisión y recepción de la señal por opresión de botón se controla por un software dedicado a esto en la terminal del computador personal conectada al dispositivo de terminal hogareño 33, y por consiguiente transmitiendo y recibiendo códigos para los cuales un acuerdo ha sido celebrado por anticipación por parte del equipo de interruptores 31 e intercambiando una conexión de línea de alta velocidad requerida y una demanda de desconexión.

Como segundo método, el dispositivo de terminal hogareña 33 incorpora un separador y un FSK (cambio de clave de frecuencia) dados por un dispositivo de transmisión y recepción. Mediante este arreglo, el dispositivo de transmisión/recepción FSK es controlado por software dedicado a esto en la terminal del computador personal conectada al dispositivo de terminal hogareña 33, por consiguiente transmitiendo y recibiendo códigos para los cuales un arreglo ha sido celebrado con anticipación ha sido concluido con el equipo de cambio de líneas 31 e

intercambiando una demanda de conexión a línea de alta velocidad y una demanda de desconexión.

Como tercer método, el dispositivo de terminal hogareña 33 incorpora un separador y un MODEM de dispositivo de transmisión y recepción.

5 Mediante este arreglo, el dispositivo de MODEM de transmisión y recepción se encuentra controlado por un software dedicado para esto en la terminal del computador personal que se encuentra conectado al dispositivo de terminal hogareña 33, por consiguiente transmitiendo y recibiendo códigos para los cuales un arreglo ha sido concluido con anterioridad con el equipo
10 de cambio de líneas 31, intercambiando una demanda de conexión a línea de alta velocidad y una demanda de desconexión.

Como se describe arriba, en las caracterizaciones anteriores, los efectos siguientes pueden ser obtenidos. Primero, dispositivos de línea de alta velocidad, por ejemplo una conexión a tarifa fija de líneas tales como
15 ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line - Línea de Suscripción Digital Asimétrica) básica y convencionalmente emplean una conexión de 1 a 1.

Sin embargo, de acuerdo a las caracterizaciones precedentes, un dispositivo de alta velocidad puede ser conectado a un número de suscriptores mediante una conexión de N a uno. Por consiguiente, el costo
20 de esta unidad puede disminuir. Además de esto, puesto que cada suscriptor selecciona una línea deseada para una pluralidad de líneas de alta velocidad

de acuerdo con el propósito que quiera, la tarifa por conexión a esta línea puede ser ahorrada.

Como ha sido descrito arriba y de acuerdo a la presente invención, la línea de un suscriptor puede ser conectada a una línea de alta velocidad, según requerimientos, y un servicio de alta velocidad puede ser provisto al mismo precio del uso de una línea baja.

REIVINDICACIONES

1. Un controlador de conexión de línea caracterizado por y comprendiendo:

un dispositivo de cambio de línea (12, 34, 44, 54) que cambia que la
5 conexión entre la línea de un suscriptor y una línea de alta velocidad y

un equipo de interruptores (11, 31, 41 51) el cual controla el dispositivo de cambio de línea de acuerdo con una demanda por parte del suscriptor.

Por consiguiente

10 Dicho equipo de cambio de línea comprende los métodos de instrucción para cambio de línea (16) para dar instrucciones al dispositivo de cambio de línea para cambiar la línea sobre la base de una conexión o desconexión de línea requerida por parte del suscriptor y

Los medios de cobro, (17,19) para llevar a cabo la medida del cobro y
15 su tarifa correspondientes a la utilización de línea de alta velocidad según el tiempo que se haya utilizado desde la conexión hasta la desconexión entre la línea del suscriptor y la línea de alta velocidad y

Dicho dispositivo de cambio de línea comprende

métodos para el cambio de línea para cambiar la conexión entre la
20 línea del suscriptor y la línea de alta velocidad de acuerdo con una instrucción impartida desde los medios de instrucción de cambio de línea.

2. Un controlador de acuerdo con la línea 1, mediante el cual los medios de instrucción de cambio de dicha línea instruyen al dispositivo de cambio de dicha línea para conectar la línea del suscriptor con la línea de alta velocidad sobre la base de un pedido de conexión de línea por parte del suscriptor e instruye al dispositivo de cambio de dicha línea para desconectar la línea del suscriptor de la línea de alta velocidad sobre la base de un pedido de desconexión de línea por parte del suscriptor y

los dichos medios de cambio de línea conectan la línea del suscriptor a la línea de alta velocidad de acuerdo con un pedido de conexión de dicha línea dado por los medios de instrucción de cambio de línea y desconecta la línea del suscriptor de la línea de alta velocidad de acuerdo con un pedido de desconexión de dicha línea por parte de los medios de instrucción de cambio de línea correspondientes.

3. Un controlador de acuerdo a la pretensión descrita en el primer renglón, en donde dicho equipo de interruptores comprende medios para mantener el estado de la línea (18) captar el estado de uso de la línea de alta velocidad y para almacenar el estado de su uso y reportar también el estado de disponibilidad de la línea de alta velocidad a dichos medios de instrucción de cambio de línea.

4. Un controlador de acuerdo a la ítem 3, mediante la cual los medios de instrucción sobre cambio de línea dichos investigan sobre los medios de mantenimiento del estado de dicha línea y acerca de si una línea de alta velocidad se encuentra disponible ha recibido el pedido de conexión a línea por parte del suscriptor y cuando se haya reportado por los medios de mantenimiento de estado de dicha línea que una línea de alta velocidad se encuentra libre, dichos medios de instrucción de cambio de línea envían un tono de marcación al suscriptor simultáneamente instruyen al dispositivo de cambio de dicha línea para que cambie la línea.

5. Un controlador de acuerdo al ítem 3, mediante el cual los medios de instrucción de cambios de línea dichos, investigan sobre los medios de mantenimiento del estado de dicha línea, acerca de si una línea de alta velocidad se encuentra libre una vez recibido el pedido de conexión de línea por parte del suscriptor, y cuando ha sido reportado por los medios de mantenimiento del estado de dicha línea que no se encuentra ninguna línea de alta velocidad libre. Dichos medios de instrucción de cambio de línea envían un tono de marcación ocupado por el suscriptor.

6. Un controlador de acuerdo a la pretensión 1, mediante el cual el suscriptor envía un pedido de conexión de línea a dicho equipo de cambio de línea mediante la marcación de un número especial y

dichos medios de cambio de línea instruyen al dicho dispositivo de cambio de línea para que conecte la línea sobre la base de conexión de línea pedida por parte del suscriptor.

7. Un controlador de acuerdo al ítem 1, mediante el cual el suscriptor envía un pedido de desconexión de línea a dicho equipo de cambio de línea mediante la marcación de un número especial y

dichos medios de cambio de línea instruyen al dispositivo de cambio de línea para que desconecte la línea sobre la base de un pedido de desconexión de línea por parte del suscriptor.

8. Un método de conexión de control de línea para un sistema de interruptores que comprenden un dispositivo de cambio de línea (12, 34, 44, 54) que cambia la conexión entre la línea de un suscriptor y una línea del alta velocidad y un equipo de interruptores (11, 31, 41, 51) que controla el dispositivo de cambio de línea de acuerdo con un pedido por parte del suscriptor, caracterizado por y comprendiendo los siguientes pasos:

Causando que el equipo de cambio de línea monitoree un pedido de conexión de línea y un pedido de desconexión de línea por parte del suscriptor;

5 Causando que el equipo de cambio de línea instruya a un dispositivo de cambio de línea para cambiar la línea sobre la base de un pedido de conexión o desconexión de línea por parte del suscriptor;

Causando que el equipo de cambio de línea ejecute el cobro correspondiente a la utilización de línea de alta velocidad según el tiempo empleado entre conexión y desconexión entre la línea del suscriptor y la
10 línea de alta velocidad y;

Produciendo que el dispositivo de cambio de línea cambie la conexión entre la línea del suscriptor y la línea de alta velocidad de acuerdo con una instrucción de cambio de línea sobre cambio de línea impartida por el cambio de línea.

15 9. Un método según lo pretendido en el número 8, en donde el paso de instrucción de línea comprende el paso que causa que el equipo de cambio de línea instruya al dispositivo de cambio de línea para conectar la línea del suscriptor a la línea de alta velocidad sobre la base de pedido de conexión de línea efectuado por parte del suscriptor y el paso de cambio de conexión
20 de línea comprende el paso de conectar la línea del suscriptor a la línea de

alta velocidad de acuerdo con la instrucción de conexión impartida por el equipo de cambio de línea.

10. Un método de acuerdo a lo pretendido en el número 8, mediante el cual el paso de instrucción de cambio de línea comprende el paso que causa que el equipo de cambio de línea instruya al dispositivo de cambio de línea para desconectar la línea del suscriptor de línea alta velocidad sobre la base de un pedido de desconexión de línea por parte del suscriptor y

el paso de desconexión comprende el paso de desconectar la línea del suscriptor de la línea de alta velocidad de acuerdo con la instrucción de desconexión efectuado por parte del equipo de cambio de línea.

11. Un método de grabación que sea leíble por el computador que graba por anticipado un programa de control de conexión de línea por parte de un sistema de cambio de línea que comprende un dispositivo de cambio de línea (12, 34, 44, 54) el cual cambia la conexión entre una línea del suscriptor y una línea de alta velocidad y un equipo de cambio de línea (11, 31, 41, 51) el cual controla el dispositivo de cambio de línea de acuerdo con un pedido efectuado por un suscriptor, y caracterizado porque el medio de grabación graba un programa de control de conexión de línea, el cual produce que un computador ejecute los procedimientos de:

monitorear un pedido de conexión de línea y desconexión de línea requerido por el suscriptor;

producir que el equipo de cambio de línea instruya al dispositivo de cambio de línea que cambie la línea sobre la base de un pedido de
5 desconexión o conexión de línea por parte del suscriptor;

llevar a cabo el cobro correspondiente a la utilización de una línea de alta velocidad según el tiempo transcurrido entre conexión y desconexión entre la línea del suscriptor y una línea de alta velocidad;

cambiar la conexión entre la línea del suscriptor y una línea de alta
10 velocidad de acuerdo con una instrucción de cambio de línea impartida

12. Un medio de acuerdo al ítem 11 en donde el procedimiento de cambio de línea comprende el procedimiento de instruir la conexión entre la línea del suscriptor y una línea de alta velocidad sobre la base de un pedido
15 de conexión de línea por parte del suscriptor y

el procedimiento de cambio de conexión comprende el procedimiento de conectar la línea del suscriptor a la línea de alta velocidad de acuerdo con la instrucción de conexión impartida.

20 13. Un medio por el cual de acuerdo a lo pretendido en el número 11, el procedimiento de instrucción de cambio de línea comprende el

procedimiento de instrucción de desconexión entre la línea del suscriptor y la línea de alta velocidad sobre la base de un pedido de desconexión de línea por parte del suscriptor y

5 el procedimiento de cambio de conexión comprende el procedimiento de desconexión de la línea del suscriptor de la línea de alta velocidad de acuerdo a una instrucción de desconexión impartida

RESUMEN

Un controlador de conexión de línea incluye un dispositivo de cambio de línea el cual cambia la conexión entre la línea de un suscriptor y una línea de alta velocidad, y un equipo de cambio de línea el cual controla el dispositivo
5 de cambio de línea de acuerdo con un pedido efectuado por parte del suscriptor. El equipo de interruptores incluye una sección de control de conexión, una sección de almacenamiento promedio de mensajes. La sección de control de conexión instruye al dispositivo de cambio de línea para que cambie la línea sobre la base de un pedido de conexión o desconexión por
10 parte del suscriptor.

La sección de almacenamiento promedio de mensajes ejecuta el cobro correspondiente a la utilización de la línea de alta velocidad que va desde el tiempo de conexión y desconexión entre la línea del suscriptor y la línea de alta velocidad. El dispositivo de cambio de línea incluye una sección de
15 cambio de línea. La sección de cambio de línea cambia la conexión entre la línea del suscriptor y una línea de alta velocidad de acuerdo con una instrucción impartida por la sección de control de conexión. Un método de control de conexión y un medio de grabación también son revelados.

2° EXAMEN DE FORMA, PATENTE DE INVENCION

Radicación N° **02-66497**

Folio **117**

Concepto Técnico N° **226**

Clasificación Internacional de Patentes: **H04Q 3/00**

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 38 de la Decisión 486, se determinó que esta solicitud de **Patente**:

- SI ☒ NO ☐ Contiene un resumen de la invención (Art. 26-e)
- SI ☒ NO ☐ Contiene el título o nombre de la invención (Art. 27-d)
- SI ☒ NO ☐ Contiene la descripción de la invención (Art. 26-b)
- SI ☒ NO ☐ NO ES APLICABLE ☐ Contiene los dibujos necesarios para comprender la invención (Art. 26-d)
- SI ☒ NO ☐ Contiene una o más reivindicaciones (Art. 26-c)
- SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Han sido desarrollados los productos a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen (Art. 26-h)
- SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Los productos y o procedimientos han sido obtenidos o desarrollados a partir a partir de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afro americanas, o locales de los Países Miembros, de acuerdo a lo establecido en la Decisión 391 y sus modificaciones y reglamentaciones vigentes (Art. 26-i)
- SI ☐ NO ☒ La invención se refiere a un producto relativo a un material biológico (Art. 26-j)
- SI ☒ NO ☐ NO ES APLICABLE ☐ La prioridad coincide con la materia reivindicada.
- SI ☒ NO ☐ **CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS**

OBSERVACIONES Y OTROS: SI ☐ NO ☐ Ver hoja(s) anexa(s)

EXAMINADOR TÉCNICO: 202051

Bogotá D C, febrero 13 de 2004.

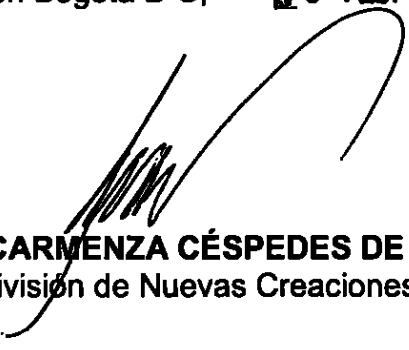
2020
Bogotá D C

Doctor(a)
HUMBERTO RUBIO CAMACHO
Apoderado(a)

REFERENCIA:	Radicación N°	02-66497
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio N°	247
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486, de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la oficina de comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la Decisión 486.

Cúmplase
Dado en Bogotá D C, **18 FEB. 2004**


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe División de Nuevas Creaciones.

202051

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No 02-066497

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **PATENTE DE INVENCION**

FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No **540**, DE

FECHA **31 DE MAYO DE 2004**, EL TERMINO HABIL SEÑALADO POR LA LEY

EXPIRA EL **30 DE AGOSTO DE 2004**.

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI

NO **X**

Bogotá D.C., DICIEMBRE de 2004