

(19) **KG** (11) **250** (13) **C2**(51)<sup>6</sup> **H04M 17/00**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

### к патенту Кыргызской Республики

---

(21) 940195.1

(22) 22.12.1994

(31) 9002024

(32) 27.07.1990

(33) ES

(46) 30.12.1998, Бюл. №4, 1998

(71)(73) Телефоника де Эспанья С.А. (ES)

(72) Франсиско Ибаньес Паломеке, Хосе Мир Серпия (ES)

(56) Патент EP №0185365, кл. H04M 17/00, 1986

Патент GB №2171877, кл. H04M 17/00, 1986

**(54) Оперативная система для модульных телефонов-автоматов**

(57) Оперативная система для модульных телефонов-автоматов содержит функционально взаимодействующие между собой блоки концентрации сообщений, центральный оперативный блок, различные дисплейные экраны, печатающие устройства, устройства хранения информации, включая оперативное и управляющее программное обеспечение, модульные телефоны-автоматы и блоки определения подлинности и идентификации и блоки доступа, вместе с провинциальными расчетными центрами и центром определения подлинности и расчета, и терминалами фирм, производящих выемку денег, обмен различными специфичными рабочими сообщениями в системе управления модульными телефонами-автоматами и управление всем контекстом и операциями, вызываемыми их работой. 4 з.п. ф-лы, 1 ил.

Изобретение относится к области связи, в частности, к оперативной системе для модульных телефонов-автоматов, предназначенной для программирования, наблюдения и управления, как телефонами, так и другим оборудованием и системами, которые составляют систему управления модульными телефонами-автоматами как часть инфраструктуры, требуемой для новой публичной телефонной системы, чтобы она работала должным образом, причем эта система позволяет проводить телефонные вызовы, используя различные средства оплаты.

Упомянутые выше модульные телефоны являются "интеллигентными" телефонами-автоматами, которые принимают в уплату монеты, телефонные карточки и кредитные карточки.

Известна телефонная система [1], которая ведет учет предварительной оплаты телефонных разговоров и производит вычеты после каждого вызова на основе хранящихся в специальной АТС специальных кодах и информации о кредите.

Известна также телефонная система [2], которая на основе определения

подлинности и идентификации разрешает соединение телефона-автомата с коммутируемой телефонной сетью, разрешая или отклоняя вызовы с использованием кредитных карточек, как средства оплаты.

Однако не предлагались операционные системы, которые позволяют различным системам и устройствам для модульных телефонов-автоматов работать согласованно.

Известно существование различных систем для работы с известным оборудованием, или систем, которые не могут быть использованы для этого типа модульных телефонов-автоматов, так как их конкретные особенности очень отличаются от традиционных оперативных систем.

Задачей изобретения является создание новой оперативной системы для работы с новыми телефонами-автоматами, которая полностью и определенно введет новые модульные телефоны-автоматы в систему со специальными характеристиками, подходящими к новому оборудованию и гармонично взаимодействующей с другими блоками и системами, использовавшимися раньше для осуществления различных функций, которые должны использоваться для модульных телефонов-автоматов, соединенных с телефонной сетью.

В настоящее время нет документального подтверждения существования такой идеальной системы.

Модульные телефоны-автоматы и их оперативная система сами по себе являются решением проблем, возникших сегодня за счет одной из вспомогательных функций, которые должны осуществляться в рамках различных служб и операций, которые необходимы для работы идеальным образом в системе новых модульных телефонов-автоматов, соединенных с телефонной сетью.

Модульные телефоны-автоматы с оперативной системой по изобретению в пределах провинции централизуют тревожные вызовы с модульных телефонов-автоматов, а также тревожные сигналы с блоков определения подлинности и идентификации и блоков согласования модульных телефонов, а также оперативная система модульных телефонов-автоматов сообщает об отказах и ремонтах, выпускает статистические отчеты и в свою очередь дистанционно программирует модульные телефоны, блоки определения подлинности и идентификации и блоки согласования модульных телефонов.

Оперативная система модульных телефонов /MPTOS/ - это то, что позволяет как модульные телефоны, так и блоки определения подлинности и блоки доступа, составляющие систему модульных телефонов - программировать, контролировать и управлять ими.

В то же самое время, оперативная система модульных телефонов позволяет собирать статистическую информацию из базы данных, чтобы подтвердить статус аппаратуры, состав ее, несомую нагрузку, выручку.

Оперативная система модульных телефонов-автоматов содержит два главных элемента:

А. Блок концентрации сообщений /MCU/.

В. Центральный оперативный блок /COU/.

Блок концентрации сообщений /MCU/ является входным устройством для связи центрального блока, и осуществляет различные одновременные связи с элементами системы через коммутируемую телефонную сеть.

Центральный оперативный блок /COU/ имеет два терминала с печатающими устройствами для оператора системы и различные терминалы с дисплеем для диспетчеров, он оборудован устройствами для хранения информации с твердым диском для быстрого доступа, а также магнитофонного типа для длительного и массового хранения информации.

Эта оперативная система для модульных телефонов-автоматов может сообщаться с модульными телефонами, блоками определения подлинности и идентификации и блоками согласования для модульных телефонов, чтобы управлять ими и поддерживать их в

рабочем состоянии, и в свою очередь также имеет связь с провинциальными расчетными центрами /RIC/ и /VIC/.

Оперативная система модульных телефонов-автоматов осуществляет следующие оперативные шаги.

Модульный телефон /MT/ связывается с оперативной службой модульных телефонов через блок определения подлинности и идентификации, если он имеется, а если такого блока нет, то связывается напрямую в следующих случаях:

- При обнаружении тревожного сигнала /сообщение ТА/; оно посылается, когда модульный телефон определенно заменяется после выдачи тревожного сигнала.

Тревожные сигналы могут посылаются одновременно с сообщением о выемке монет.

- Производится выемка /сообщение ТЕ/, это сообщение посылается в конце процесса выемки.

В случае наличия тревожных сигналов, оба предыдущие, которые не могли быть посланы и выдаваемые при выемке, будут посланы как тревожное сообщение после сообщения ТЕ.

- Передача ежедневных сообщений /сообщение TD/, что происходит, когда модульный телефон-автомат определенно заменяется или когда модульный телефон активирует сам себя, при условии, что это происходит в пределах отведенного часа для передачи ежедневного сообщения.

При установке телефона /сообщение TI/, которое передается, когда линейный мастер считает это нужным.

Все статистические сообщения и тревожные сигналы вычеркиваются, и оперативная система модульных телефонов-автоматов передает сообщение TP для программирования параметров.

- При ремонте телефона /ТВ/ сообщение передается, когда линейный мастер считает его нужным.

Тревожные сигналы вычеркиваются, но не статистические данные, и служба оперативной системы модульных телефонов-автоматов реагирует передачей сообщения TP для программирования параметров.

- Запрашиваются параметры /сообщение TX/, которое передается, когда модульный телефон-автомат определенно заменяется, после того, как в параметрах была обнаружена ошибка. Оперативная служба телефонов-автоматов реагирует сообщением TP для программирования параметров.

- Модульный телефон-автомат отключается /сообщение ТН/, и оперативная служба модульных телефонов-автоматов вводит эту информацию в общую статистику этого телефонного аппарата, как будто это было ежедневное сообщение - отчет.

После этого модульный телефон остается отключенным, а сообщение посылается, когда линейный мастер считает это нужным.

Для этой цели всегда используются стандартные сообщения соответственно стандартному протоколу связи.

Блок определения подлинности и идентификации имеет терминал для ввода основных данных, позволяя доступ к службе для операции с модульными телефонами-автоматами, и чтобы служба могла сбросить все рабочие параметры.

Блок определения подлинности и идентификации, затем готов для выполнения своих функций. Посылая свое ежедневное сообщение, блок определения подлинности и идентификации посылает ежедневное сообщение всех модульных телефонов, соединенных с ним.

Блок определения подлинности и идентификации "снимает трубку" на внешнюю линию, чтобы получить тональный сигнал для набора вызываемого номера.

При появлении тонального сигнала блок определения подлинности и идентификации автоматически набирает номер, необходимый для получения доступа к

оперативной системе модульных телефонов-автоматов, чтобы соединиться с ней, как только появится тональный сигнал.

Блоки согласования модульных телефонов /MTAU/ имеют терминал для ввода основных данных, которые позволяют доступ к оперативной системе модульных телефонов-автоматов, которая выдает рабочие параметры для блока согласования, после чего MTAU может работать.

Блок согласования модульных телефонов-автоматов также "снимает трубку" на внешнюю линию для получения тонального сигнала набора номера: обнаружив этот тональный сигнал, блок автоматически набирает номер, дающий доступ к оперативной системе модульных телефонов-автоматов, чтобы соединиться с ней при получении тонального сигнала несущей.

Описываемая оперативная система модульных телефонов-автоматов, среди других функций для поддержки и управления модульными телефонами-автоматами, блоком определения подлинности и идентификации и блоком согласования модульных телефонов, имеет и следующие конкретные функции:

- Соединения и отсоединения в базе данных.
- Дистанционное программирование параметров.
- Прием тревожных сигналов.
- Прием сообщений об исправности и отключении.
- Прием ежедневных сообщений-отчетов.
- Прием сообщений о выемке денег.
- Инициализация сообщений.
- Сообщения для немедленного вывода на индикацию.
- Другие сообщения.
- Местные функции.
- Уход за аппаратурой.
- Модификации в таблицах параметров.
- Наблюдение и команды на аппаратуру.

Соединения и отсоединения в базе данных используются для нормальной службы оперативной системы модульных телефонов-автоматов, так как для модульных телефонов имеется база данных, а также для блоков определения подлинности и идентификации, для блоков доступа и таблиц параметров, связанных с каждым из терминалов.

Параметры дистанционно программируются соответственно количеству параметров, которые программируются с использованием средств телеуправления, посредством передачи сообщений TP/UP/VP, в зависимости от того, является ли адресат модульным телефоном-автоматом, блоком определения подлинности и идентификации или блоком согласования модульного телефона.

Тревожные сигналы принимаются потому, что оперативная система модульных телефонов-автоматов способна принять тревожные сообщения от всех приданных ей терминалов, кроме того, она способна фильтровать такие сообщения, так что один и тот же тревожный сигнал от одного и того же источника игнорируется, и диспетчеру передаётся не более одного тревожного сигнала на его экран дисплея.

Тревожные сигналы хранятся в памяти, чтобы можно было составить запись всех отказов.

Замечания об устранении дефекта или отключении принимают в процессе ремонта терминала, и по окончании ремонта передаётся сообщение об устранении дефекта, определяя его характер.

Коды исправности относятся к шести подразделениям путей передачи, существующим в оперативной системе модульных телефонов-автоматов.

Если модульный телефон-автомат починить нельзя, посылаётся сообщение об отключении, включая все статистические данные, хранимые для передачи в качестве ежедневного отчета.

Ежедневные отчёты принимаются, когда модульный телефон-автомат посылает ежедневное сообщение с отчетом о загрузке за день, начиная с окончания предыдущего ежедневного отчёта.

Оперативная система модульных телефонов-автоматов передаёт данные, касающиеся выемки денег и степени наполнения денежного ящика фирме, осуществляющей выемку монет.

Кроме того, данные загрузки и выемки обрабатывают для передачи в провинциальные расчётные центры или, в другом случае, в центр определения подлинности и идентификации, занимающийся определением подлинности и идентификацией в масштабах государства, занимающемуся подлинностью кредитных карточек, ведущему чёрные и серые списки и держащему связь с центрами, выдающими карточки.

Выемка денег принимается каждый раз, когда ящик с монетами вынимается из модульного телефона, если он индивидуального пользования, оперативная служба модульных телефонов-автоматов получает сообщение о выемке, и параметры, связанные с сообщением обнуляются.

Сообщения инициализации посылаются при установке оборудования оперативной системы модульных телефонов-автоматов, после чего служба передаёт все дистанционно-программируемые параметры.

Если от блока определения подлинности и идентификации идёт запрос, оперативная служба телефонов-автоматов посылает параметры, касающиеся блока определения подлинности и идентификации.

Сообщения для немедленного вывода на индикацию идут в ответ на некоторые сообщения с модульного телефона, которые требуют посылки оператора, в каком случае оперативная служба может ответить сообщением для немедленного отображения на индикаторе - на экране модульного телефона, или на терминале блока определения подлинности и идентификации, соответственно.

Подобным же образом блок определения подлинности и идентификации может получить запрос от оперативной службы модульных телефонов-автоматов, и по разумению оператора или диспетчера, с затребованием отчёта о работе какого-либо конкретного телефона-автомата, в ответ на это центр определения подлинности и идентификации сообщит время, когда с данного модульного телефона-автомата прошёл последний вызов.

Кроме того, если блок определения подлинности и идентификации обнаружит попытку обмана при использовании линии посторонней аппаратурой, он отключает линию для последующих вызовов, и посылает тревожное сообщение на оперативную службу телефонов-автоматов, ясно указывая на факт, что кроме сообщений инициализации могут передаваться сообщения для немедленного вывода на дисплей в любое время по требованию.

Подобным же образом для местных функций, оператор у пульта может выполнять все функции, имеющиеся в системе, для работы с модульными телефонами - автоматами, включая специфичные функции диспетчеров, которые включают соединение или отключение различных терминалов, модификацию параметров, выдачу сообщений об отказе, сообщение о нормальной работе, получение распечаток и статистических отчётов.

Что касается диспетчеров, они могут вести наблюдение за отказами в определённых районах, с индикацией в порядке номеров, присвоенных телефонам-автоматам в этом районе.

Диспетчер может также связываться с линейным мастером путем посылки сообщений.

Для ухода за аппаратурой, отдельные элементы могут подключаться, отключаться, модифицироваться вводом всех необходимых параметров для правильной их работы.

Чтобы изменить таблицы параметров, которые должны изменяться соответственно

рассматриваемому элементу, модульный телефон снабжен таблицей для программирования параметров, относящихся к отчётности, выемке денег, монетам, карточкам, номерам телефонов, обманам и тому подобному.

Блок определения подлинности и идентификации и блок согласования модульных телефонов имеют три таблицы для программирования параметров, относящихся к номерам телефонов, номерам абонентов в сети IBERPAC и часам ежедневных отчётов.

Оперативная система модульных телефонов посылает предупреждение об отказе в случае, если невозможно запрограммировать параметр данного элемента.

Информация, по которой могут производиться изменения параметров и дата их вступления в силу может также дистанционно программироваться.

Наконец, система, как сказано выше, управляет аппаратурой, и это позволяет получать различные режимы работы внутри одной и той же системы, например, вести инвентаризацию аппаратуры, действия при отказах, управление выемкой монет, отчёты о загрузке, отчеты о доступности и степень обслуживания.

Данное изобретение поясняется чертежом, на котором представлена блок-схема оперативной системы модульных телефонов-автоматов, с обзором функциональных блоков, составляющих систему.

С учетом приведённых выше пояснений и чертежа, функции, обсужденные выше, предполагают, что программное обеспечение очень сложное, и связью эффективно управляют, как через коммутируемую телефонную сеть, так и через сеть IBERPAC.

Оперативная система 1 включает центральный оперативный блок 2 и блок концентрации сообщений 3, который имеет устройства хранения информации 4, пульт оператора 5 и район диспетчера 6.

Блок концентрации сообщений 3 поочерёдно связывается с блоком определения подлинности и идентификации 7 и блоком доступа 8 через коммутируемую телефонную сеть 9.

Блок концентрации сообщений 3 имеет связь с провинциальным расчётным центром 10 и с центром определения подлинности и идентификации 11 через сеть IBERPAC 12.

Подобным же образом, блок концентрации сообщений 3 имеет связь с терминалами фирм, занимающихся выемкой денег 13 по линии, специально установленной для этого.

Модульные телефоны-автоматы имеют позиционный номер 14.

Сообщения, связанные с этими функциями оперативной системы модульных телефонов-автоматов, и временные данные некоторых из функций управления, разрешаемые фактической системой, таковы:

- Соединение модульного телефона.
- Соединение блока определения подлинности и идентификации.
- Соединение блока доступа.
- Отключения в базе данных.
- Дистанционное программирование параметров модульных телефонов.

Параметры, передаваемые на модульные телефоны для их программирования, содержатся в сообщении "TP", которое имеет следующую структуру и параметры:

- Вступительная часть.
- Код сообщения параметров.
- Идентификация модульного телефона.
- Передача параметров даты.
- Дата вступления в действие дистанционного программирования.
- Принадлежность модульного телефона.
- Общий порог отказа.
- Цена за штуку.
- Местная плата.

- Местный период.
- Количество максимальных местных блоков.
- Минимальный местный баланс.
- Минимальный баланс оперативной системы.
- Минимальный междугородный баланс.
- Аннулирование монет.
- Международное аннулирование монет.
- Время без провинциальной оплаты.
- Время без междугородной оплаты.
- Время без международной оплаты.
- Запрещенные номера.
- Свободные номера.
- Номер доступа к оператору.
- Номера для доступа к оперативной службе модульных телефонов-автоматов.
- Номер доступа к блоку согласования модульных телефонов.
- Номер для открывания замка.
- Официальное изменение времени.
- Расписание выемки.
- Расписание ежедневных отчетов.
- Сроки.
- Типы монет.
- Типы карточек.
- Черный список.
- Язык.
- Конец сообщения.
- Дополнение до четности или не четности.

Подобным же образом система позволяет дистанционно программировать блок определения подлинности и идентификации, и параметры блока доступа.

Чтобы принимать тревожные сообщения от модульных телефонов, сообщения от них маркируются кодом "ТА", длина сообщения переменная и содержит все тревоги, которые были до связи по телефону, после установки связи с оперативной службой системы модульных телефонов.

Тревожное сообщение от модульного телефона принимается соответственно следующей структуре тревог:

- Вступительная часть.
- Код тревожного сообщения.
- Идентификация модульного телефона.
- Номер сообщения.
- Дата сообщения.
- Общие отказы /среди них, отказ микротелефонной трубки, отказ оперативной памяти, отказ постоянной программируемой памяти, постоянная подача контрольной частоты, отсутствие контрольных импульсов, обрыв в земле, открытая верхняя дверца, открытая нижняя дверца, контрольная частота отклонилась на 10 %.
- Отказы карточек /Среди них: не возможность вытащить, невозможность прочитать, заедание считывающего устройства/.
- Монетные отказы /например, невозможность выема, отказ определения доброкачественности монеты, отказ в среднем накопителе/.
- Неисправности с монетным ящиком /напр., ящик полный, ящика нет, ящик наполнен на 3/4, ящик ограблен, не подключен кабель к монетному ящику/.
- Общие неприятности /преждевременное пропускание монет, неправильное напряжение, отказ часов, реальное время, попытка обмана, контрольная частота ушла на 3 %, выемка денег обманом, предупреждение о необходимости выемки денег, отказ в

идентификации/.

- Конец сообщения.
- Дополнение до четности или не четности.
- Прием тревожных сигналов от блока определения подлинности и идентификации.
- Прием тревожных сигналов от блока доступа.
- Прием сигнала "все в порядке" от модульного телефона.
- Прием сигнала "все в порядке" от блока определения подлинности и идентификации.
- Прием сигнала "все в порядке" от блока доступа.
- Отключение модульного телефона.
- Отключение блока определения подлинности и идентификации.
- Отключение блока доступа.
- Прием ежедневных отчетов от модульного телефона, который включает прием ежедневных сообщений от модульных телефонов, с кодом "TD".
- Это принимается в следующей структуре:
  - Вступительная часть.
  - Код сообщения с ежедневным отчетом.
  - Идентификация модульного телефона.
  - Номер сообщения.
  - Дата передачи.
  - Об отказах не сообщается.
- Импульсы вызова /оперативная система, городской, провинциальный, междугородный, международный, испытательный/.
- Длительность вызова /оперативная система, городской, провинциальный, междугородный, международный, испытательный/.
- Номер телефона /оперативной системы, городской, провинциальный, междугородный, международный, испытательный/.
- Собранные оператором монеты, телефонные карточки, кредитные карточки.
- Контрольные импульсы в монетах, телефонных карточках, кредитных карточках.
- Количество вызовов с монетами, телефонными карточками, кредитными карточками.
- Монеты /различных типов/.
- Карточки /различных типов/.
- Пропадание связи с оперативной службой модульных телефонов-автоматов.
- Конец сообщения.
- Дополнение до четности или нечетности.
- Квитанция ежедневных отчетов от блока определения подлинности и идентификации.
- Квитанция ежедневного отчета от блока доступа.
- Выемка денег из модульного телефона.
- Инициализация модульного телефона. /Ввод в строй нового?/
- Инициализация блока определения подлинности и идентификации.
- Инициализация блока доступа.
- Немедленный вывод на индикацию у модульного телефона.
- Немедленный вывод на дисплей в блоке определения подлинности и идентификации.
- Немедленный вывод на дисплей в блоке доступа.
- Запрос о работе модульного телефона.
- Ответ о работе модульного телефона.
- Замена измерителя обманов.
- Инвентаризация аппаратуры /по провинции, по обслуживаемому району, по местности, телефонной станции или блоку определения подлинности и идентификации/.



- Работа с отказами /включая обслуживание, ревизии, работа с отказавшей аппаратурой, ввод отчетов об отказах, сообщения об исправности и распечатки/.
- Работа по сбору денег, включая регистрацию данных, полученных в сообщениях о выемках и в ежедневных отчетах, подготовка общих отчетов по выемке в провинции, местности или по телефонной станции.
- Отчеты о возможности связи и качестве связи, включая количество отказов на аппарат и за месяц, среднее время до устранения отказа, средняя длительность отчетов по разным элементам, проценты задержанных отказов и т.п.

### **Формула изобретения**

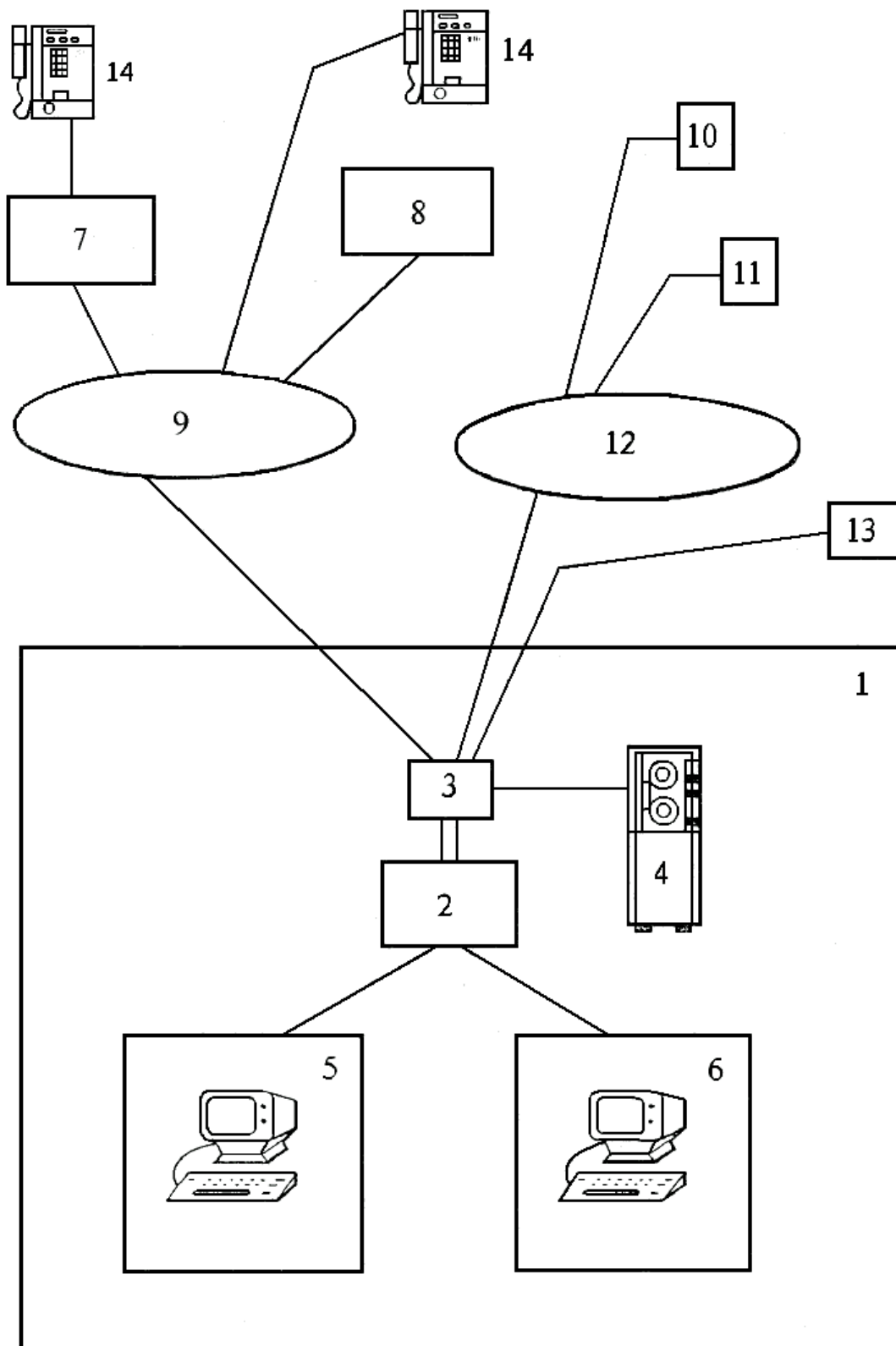
1. Оперативная система для модульных телефонов-автоматов, содержащая соединенные между собой блок концентрации сообщений и центральный оперативный блок, предназначенный для управления блоком концентрации сообщений в качестве входного блока, а также для управления дисплеями оператора системы и помощи при обращениях к системе и управлении при прерываниях посредством вспомогательных принтеров и экранов для диспетчеров, при этом центральный оперативный блок содержит накопитель на магнитной ленте, дисковод, принтеры и дисплеи, отличающаяся тем, что блок концентрации сообщений соединен с модульными телефонами-автоматами, блоками определения подлинности и идентификации, блоками доступа, региональными расчетными центрами, центром определения подлинности и осуществления расчетов и терминалами фирм, при этом указанные соединения обеспечивают двухсторонний обмен оперативными данными.

2. Система по п. 1, отличающаяся тем, что модульные телефоны-автоматы выполнены обслуживаемыми в реальном масштабе времени.

3. Система по одному из пп. 1 - 2, отличающаяся тем, что блок концентрации сообщений соединен с блоками определения подлинности и идентификации и блоками доступа через коммутируемую телефонную сеть.

4. Система по одному из пп. 1 - 3, отличающаяся тем, что блок концентрации сообщений соединен с региональными расчетными центрами и центром определения подлинности и осуществления расчетов через коммутируемую пакетную сеть.

5. Система по одному из пп. 1 - 4, отличающаяся тем, что блок концентрации сообщений соединен с терминалами фирм посредством выделенной линии связи.



Составитель описания  
Ответственный за выпуск

Никифорова М.Д  
Арипов С.К.