

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2005131190/09, 10.03.2004

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.03.2004(30) Конвенционный приоритет:
10.03.2003 US 60/453,667

(43) Дата публикации заявки: 10.05.2006

(45) Опубликовано: 10.11.2007 Бюл. № 31

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2188455 C1, 27.08.2002. RU 2194310
C1, 10.12.2002. SU 1679026 A1, 23.09.1991. US
5970890 A, 26.10.1999. US 6527172 B1,
04.03.2003.(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
10.10.2005(86) Заявка РСТ:
US 2004/007167 (10.03.2004)(87) Публикация РСТ:
WO 2004/081739 (23.09.2004)Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. С.А.Дорофееву

(72) Автор(ы):

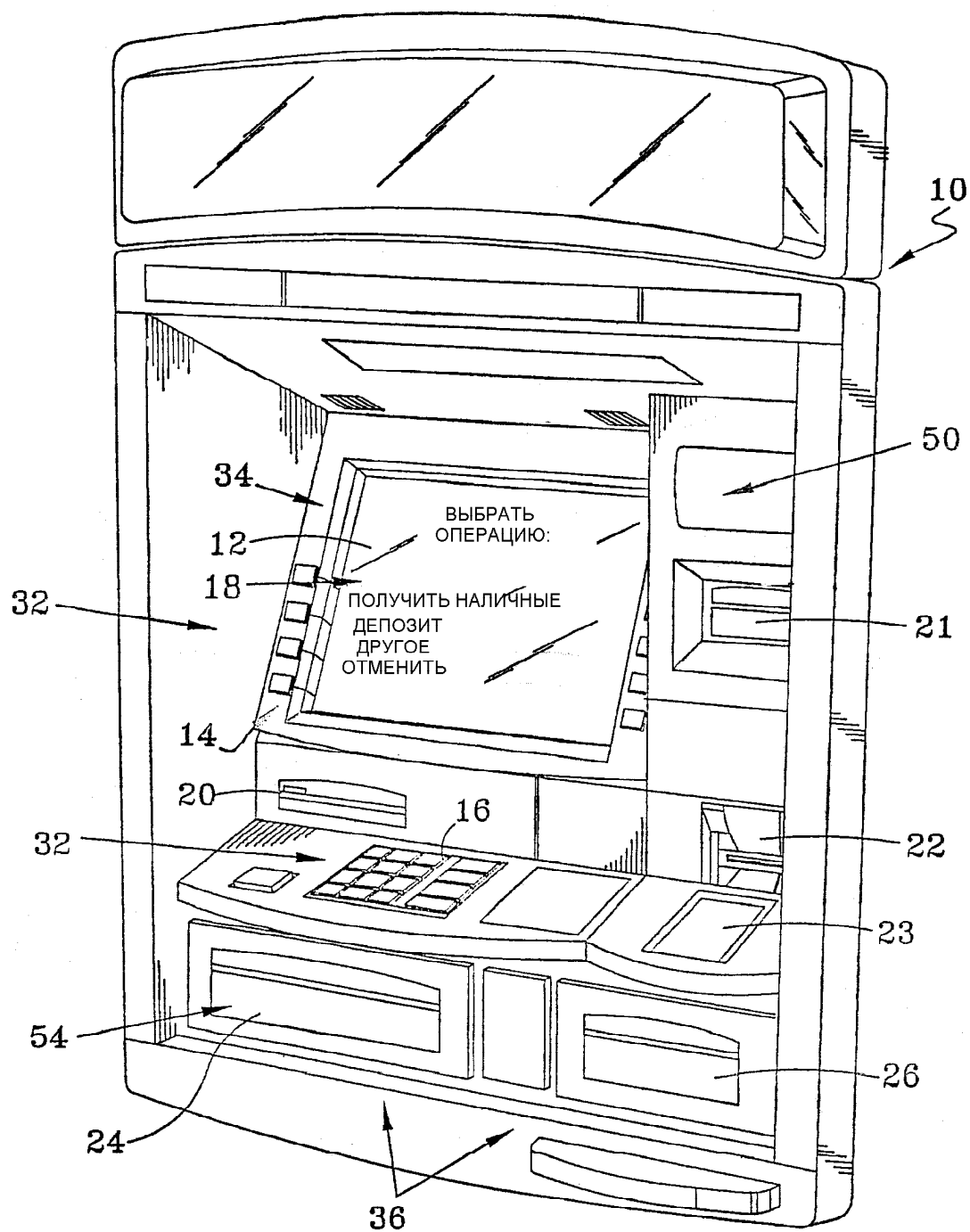
ГРИГЖИ Шоун (US),
ТЬЮРОСИ Кеннет (US),
ФОКЛЕР Грегори (US),
ГРЭФ Х. Томас (US),
КРАФТ Дейв (US),
ШЕФФЛЕР Дэниел (US),
КАНСА Роберт (US),
КОВАЧ Дуглас А. (US),
УТЦ Захарий (US),
ТУЛА Педро (US),
ВАЙМЕР Марк (US),
ДУГЛАСС Марк (US),
ЛЬЮТ Ричард К. (US),
БУТ Джеймс (US),
ИСТМЕН Джеффри (US),
БЕСКИТТ Уилльям Д. (US),
ДЖЕНКИНС Рэндалл (US),
ШАБАТ Уолтер Дж. (US),
МЛЕЧИВА Рой (US),
ВАН Цзень Ю. (US),
ВАЙШНАВ Долар Харшадрай (US),
ЮН Джефф (US),
ФЭЛТ Дэннис (US),
ХОЛЛИФИЛД Дэвид (US),
МЭДЖИ Пол Д. (US),
БАРКЕР Дэвид А. (US),
БАРНЕТТ Роберт В. (US),
ВАТСОН Тимоти (US),
БАУЭР Теодор (US)(73) Патентообладатель(и):
ДАЙБОЛД, ИНКОРПОРЕЙТЕД (US)

(54) БАНКОМАТ, ВЫДАЮЩИЙ НАЛИЧНЫЕ, И СПОСОБ ЕГО ДЕЙСТВИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к банкоматам. Техническим результатом является создание банковского аппарата, обеспечивающего выполнение пользователем финансовых операций. Банкомат содержит камеру, соединенную с остоном, средство выдачи наличных, устройство приема банкнот, контейнер, содержащий вклады.

Также банкомат может содержать принтер для напечатания квитанций, устройство для считывания карточек. Лицевая сторона банкомата может иметь сменные панели с отверстиями для обеспечения доступа к устройствам аппаратного обеспечения. Заявлены также способы действия банкомата и способ монтажа банкомата. 14 н. и 96 з.п. ф-лы, 121 ил.



ФИГ.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

G07F 19/00 (2006.01)

G06Q 90/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2005131190/09, 10.03.2004

(24) Effective date for property rights: 10.03.2004

(30) Priority:
10.03.2003 US 60/453,667

(43) Application published: 10.05.2006

(45) Date of publication: 10.11.2007 Bull. 31

(85) Commencement of national phase: 10.10.2005

(86) PCT application:
US 2004/007167 (10.03.2004)(87) PCT publication:
WO 2004/081739 (23.09.2004)

Mail address:
129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", pat.pov. S.A.Dorofeevu

(72) Inventor(s):

GRIGZhi Shoun (US),
T'JuROSI Kennet (US),
FOKLER Gregori (US),
GREhF Kh. Tomas (US),
KRAFT Dejv (US),
ShEFFLER Dehniel (US),
KANSA Robert (US),
KOVACH Duglas A. (US),
UTTs Zakharij (US),
TULA Pedro (US),
VAJMER Mark (US),
DUGLASS Mark (US),
L'JuT Richard K. (US),
BUT Dzhejms (US),
ISTMEN Dzheffri (US),
BESKITT Uill'jam D. (US),
DZhENKINS Rehndail (US),
ShABAT Uolter Dzh. (US),
MLEChIVA Roj (US),
VAN Tszen' Ju. (US),
VAJShNAV Dolar Kharshadraj (US),
JuN Dzheff (US),
FEhLT Dehnnis (US),
KhOLLIFILD Dehvid (US),
MEhDZhi Pol D. (US),
BARKER Dehvid A. (US),
BARNETT Robert V. (US),
VATSON Timoti (US),
BAUEhR Teodor (US)

(73) Proprietor(s):

DAJBOLD, INKORPOREJTED (US)

(54) AUTOMATIC TELLER MACHINE FOR GIVING OUT CASH, AND METHOD FOR ITS OPERATION

(57) Abstract:

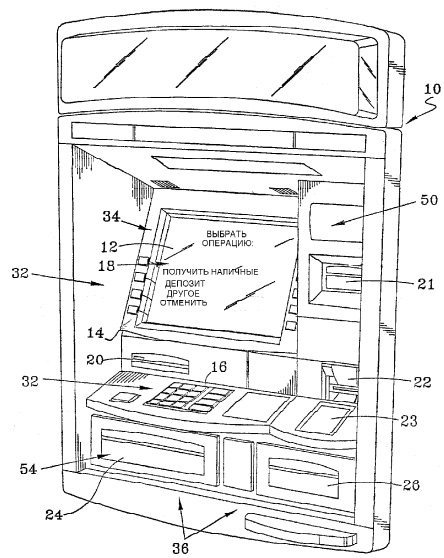
FIELD: automatic teller machines.

SUBSTANCE: automatic teller machine contains a chamber, connected to the frame, cash dispensing device, cash receiving device, container for containing deposits. Also automatic teller machine may contains a printer for printing receipts, device for reading cards. Face side of automatic teller machine may have replaceable

panels with apertures for providing access to hardware devices. Also, method for operation of automatic teller machine and method for installing an automatic teller machine are claimed.

EFFECT: creation of automatic teller machine which realizes performing of financial operations by a user.

14 cl, 121 dwg



ФИГ.1

Область техники

Изобретение относится к банкоматам. В частности, настоящее изобретение относится к системе банкомата и способу работы банкомата, предназначенным для защищенного проведения множества финансовых операций, включая выдачу наличных или другие

5 перечисления ценностей в соответствии с данными, вводимыми пользователем.

Уровень техники

Банкоматы хорошо известны из уровня техники. Обычным типом банкомата, использующимся потребителями, является автомат, выполняющий банковские операции (АБО). АБО предоставляют пользователям возможность проведения банковских

10 финансовых операций. Обычными банковскими финансовыми операциями, выполняемыми при помощи АБО, являются: выдача наличных, внесение вкладов, перечисление средств между счетами, оплата счетов и запросы о сумме на счете. Типы банковских финансовых операций, которые может проводить пользователь, определяются возможностями данного банкомата и программами, введенными в него учреждением, которое эксплуатирует

15 данный банкомат. Прочие типы банкоматов предоставляют пользователям возможность дебетования счетов или перечисления средств. Другие типы банкоматов могут печатать или выдавать такие ценные документы, как купоны, билеты, расписки о сделанных ставках, контрольные талоны, продовольственные талоны, платежные поручения, временные расписки о принятии вклада или дорожные чеки. В данном описании термины

20 «АБО», «банкомат» или «автомат для проведения финансовых операций» включают в себя любое устройство, выполняющее финансовые операции, включая перечисление ценностей.

Сущность изобретения

Задача приводимого в качестве примера осуществления настоящего изобретения

25 заключается в обеспечении банкомата, при помощи которого пользователь может проводить финансовые операции.

Задача приводимого в качестве примера осуществления настоящего изобретения заключается в обеспечении банкомата, при помощи которого пользователь может получать наличные.

30 Прочие задачи приводимого в качестве примера осуществления настоящего изобретения будут очевидными из излагаемых ниже предпочтительных вариантов осуществления изобретения и из прилагаемой формулы изобретения.

Упомянутые выше задачи можно решить в приводимом в качестве примера осуществлении банкомата, который включает в себя такие устройства вывода, как экран

35 отображения и принтер для напечатания квитанций. Банкомат может также иметь такие устройства ввода, как сенсорный экран, клавиатура, кнопки, функциональные клавиши и устройство считывания карточек. Банкомат может также содержать такие устройства проведения финансовых операций, как механизм выдачи наличных - ассигнаций, механизм приема вкладов и др. выполняющие финансовые операции устройства, используемые

40 банкоматом для проведения банковских финансовых операций, включая перечисление ценностей. В приводимом в качестве примера осуществлении банкомат может содержать по меньшей мере один компьютер. Компьютер может быть оперативно подключен к устройствам ввода и устройствам вывода и также к механизмам выдачи наличных и к другим физическим устройствам выполнения финансовых операций в банкомате.

45 Компьютер также может осуществлять сообщение с главной системой, удаленной от данного банкомата.

В приводимом в качестве примера осуществлении компьютер может содержать выполняемые в нем компоненты программного обеспечения. Компоненты программного обеспечения в банкомате могут давать компьютеру команды по выведению экранов

50 пользовательского интерфейса с помощью дисплея банкомата. Экраны пользовательского интерфейса могут также включать в свой состав служебные экраны, которые позволяют имеющему соответствующее разрешение пользователю вводить в банкомат информацию для выполнения операций по обслуживанию данного банкомата. Помимо этого, банкомат

может содержать компоненты средств программного обеспечения в компьютере для управления аппаратурой банкомата, включая устройства вывода, устройства ввода или устройства, выполняющие функции проведения финансовых операций, либо для осуществления связи с этой аппаратурой.

5 В приводимом в качестве примера осуществлении банкомат может иметь лицевую сторону с панелями и с соответствующими компонентами аппаратного обеспечения, которые занимают соответствующие положения относительно друг друга автоматически. В прочих приводимых в качестве примера осуществлениях банкомат может иметь наружную поверхность, выполненную из панелей, прикрепленных к остову банкомата, без
10 использования такого крепежа, как винты и болты. В еще одном приводимом в качестве примера осуществлении детали из металлического листа в данном банкомате можно собрать без помощи зажимных приспособлений и наружного крепежа путем введения лепестков одной детали в прорези другой детали и путем сгиба лепестков на девяносто градусов, чтобы скрепить эти детали вместе.

15 В еще одном в приводимом в качестве примера осуществлении банкомат может содержать датчик прохождения, который детектирует заторы в проходах и исключает возможность того, что затор не будут детектирован по причине посторонних источников света. Помимо этого, в приводимом в качестве примера осуществлении банкомат может иметь кассету для приема объектов взноса, которая детектирует факт недозволенного
20 доступа к объектам в ней. В приводимом в качестве примера осуществлении кассеты и соответствующие крепежные средства могут также закрывать кассету при ее удалении из банкомата и могут предотвращать перемещение соответствующего механизма приема вкладов в обслуживающее положение, когда кассета установлена в банкомате.

Краткое описание чертежей

25 Фиг. 1 - изображение в перспективе приводимого в качестве примера осуществления банкомата.

Фиг. 2 - схематическое изображение приводимого в качестве примера осуществления банкомата.

Фиг. 3-17 - приводимые в качестве примера осуществления остова банкомата.

30 Фиг. 18-24 - приводимые в качестве примера осуществления узла поворотного рычага банкомата.

Фиг. 25-27 - приводимые в качестве примера осуществления выравнивающих стоек банкомата.

35 Фиг. 28-30 - приводимые в качестве примера осуществления регулирующей панели лицевой стороны банкомата.

Фиг. 31-34 - приводимые в качестве примера осуществления подвижной панели для лицевой стороны банкомата.

Фиг. 35-43 - приводимые в качестве примера осуществления наклонной лицевой стороны банкомата.

40 Фиг. 44-49 - приводимые в качестве примера осуществления сменных панелей лицевой стороны банкомата.

Фиг. 50-53 - приводимое в качестве примера осуществление устройства избирательного освещения для лицевой стороны банкомата.

45 Фиг. 54 и 55 - приводимые в качестве примера осуществления подвижного затвора для панели банкомата.

Фиг. 56-62 - приводимые в качестве примера осуществления принтера квитанций банкомата.

50 Фиг. 63-74 - приводимые в качестве примера осуществления способа обеспечения единообразных процедур проведения финансовых операций для множества разных типов банкомата.

Фиг. 75-78 - приводимое в качестве примера осуществление системы монтирующих компонентов в банкомате.

Фиг. 79 и 80 - приводимые в качестве примера осуществления средств для

монтажирования кабелей в банкомате.

Фиг. 81 и 82 - приводимое в качестве примера осуществление рычажной системы регулирующей крышки банкомата.

5 Фиг. 83-101 - приводимые в качестве примера осуществления устройств для монтажа компонентов в банкомате.

Фиг. 102-107 - приводимое в качестве примера осуществление кожуха банкомата.

Фиг. 108-110 - приводимое в качестве примера осуществление датчика прохождения в банкомате.

10 Фиг. 111-119 - приводимое в качестве примера осуществление кассеты для приема объектов вклада в банкомате.

Фиг. 120 и 121 - приводимое в качестве примера осуществление деталей из металлического листа банкомата, монтируемых вместе с помощью лепестков на и в прорезях этих деталей.

Оптимальные варианты осуществления изобретения

15 Обращаясь к чертежам и, в частности к Фиг. 1, на которой показано изображение в перспективе приводимого в качестве примера банкомата 10. Банкомат 10 может содержать по меньшей мере одно такое устройство вывода 34, как дисплей 12. Устройство вывода 12 выполнено с возможностью обеспечения пользователя пользовательским интерфейсом 18, который может иметь множество экранов и других выводимых объектов, включая
20 избираемые варианты - для работы банкомата. Приводимое в качестве примера осуществление также включает в себя такие другие типы устройств вывода, как принтер 20 для напечатания квитанций, принтер 21 для напечатания выписок из счетов, громкоговорители или устройства другого типа, выводящие видимые, слышимые или другие воспринимаемые сведения.

25 В приводимом в качестве примера осуществлении: банкомат 10 может содержать множество устройств ввода, например штырьковую площадку шифрования (ШПС) с клавишной панелью 16 и функциональными клавишами 14, и также устройство 22 считывания карточек и/или устройство считывания штрихкодов. Согласно приводимому в качестве примера осуществлению банкомат 10 может также иметь или применять и другие
30 типы устройств ввода, например сенсорный экран, микрофон или любое другое устройство, которое обеспечивает для банкомата входную информацию, являющуюся командами и информацией для пользователя. Банкомат может также иметь одно или несколько устройств биометрических входных данных: сканер отпечатков пальцев, сканер радужной оболочки, устройство опознавания лица, сканер ладони и другие устройства считывания
35 биометрических данных, которые можно использовать для получения биометрических входных данных, используемых для опознавания данного пользователя.

Согласно приводимому в качестве примера осуществлению банкомат 10 может также иметь множество устройств, выполняющих функции финансовых операций, например
40 средство 24 выдачи наличных, механизм 26 приема вкладов и механизм возврата наличных, или любые другие типы устройств, которые выполняют функции проведения финансовых операций, предусматривающие перечисление ценностей.

Фиг. 2 схематически показывает компоненты, которые могут находиться в составе банкомата 10 или осуществлять связь с ним. Согласно приводимому в качестве примера осуществлению банкомат 10 может осуществлять сообщение с сервером обработки
45 финансовых операций, который здесь называется главной банковской системой 42 банкоматов. Эта главная банковская система 42 банкоматов дает банкомату 10 разрешение выполнять такие функции финансовых операций для пользователей, как снятие наличных со счета при помощи средства 24 выдачи наличных, внесение чеков или других объектов с помощью механизма 26 приема вкладов, выполнение запроса о сумме
50 данного финансового счета и перечисление ценностей между счетами.

Помимо этого, банкомат 10 может иметь по меньшей мере один компьютер 30. Компьютер 30 может находиться в оперативном соединении с множеством компонентов 44. Этими компонентами могут быть аппаратура 46 и компоненты средств программного

обеспечения. Аппаратурные средства 46 могут соответствовать упоминаемым выше устройству(ам) 32 ввода, устройству(ам) 34 вывода и устройству(ам) 36 проведения финансовых операций. Согласно приводимому в качестве примера осуществлению устройство проведения финансовых операций может выполнять функции финансовых операций, реагируя по меньшей мере на входные данные, вводимые по меньшей мере одним из устройств ввода.

Согласно приводимым в качестве примера осуществлениям банкомат может содержать защищенную камеру или сейф 52. Такие переносимые объекты, как наличные, векселя, счета, чеки, вклады или другие ценные объекты, можно хранить в камере. Помимо этого, приводимые в качестве примера узлы компьютера 30 могут также находиться в сейфе, например объединительная плата, процессор, ЗУПВ, привод КД-ПЗУ, привод гибкого диска, привод жесткого диска и другие компоненты компьютера 30. Согласно приводимому в качестве примера осуществлению компьютер 30 может находиться вне камеры 52.

Согласно приводимому в качестве примера осуществлению компоненты программного обеспечения могут соответствовать одному или нескольким программным компонентам управления оконечным устройством, действующим в компьютере 30. Компоненты программного обеспечения управления оконечным устройством могут управлять работой банкомата как от клиента, так и от такого допущенного пользователя, как техник обслуживания. Например, эти средства программного обеспечения управления оконечным устройством могут включать в себя приложения, позволяющие клиенту получать наличные, вносить чек в качестве вклада или выполнять прочие функции финансовых операций при помощи банкомата. Помимо этого, упомянутые компоненты могут включать в себя приложения, позволяющие обслуживающему технику выполнять конфигурацию, техническое обслуживание и диагностику в банкомате и для банкомата.

Согласно приводимому в качестве примера осуществлению банкомата упомянутые компьютер 30 и компоненты 46 средств программного обеспечения можно установить внутри остова. В состав этого кожуха может входить остов банкомата. Компьютер и компоненты банкомата можно установить на остова с обеспечением их защищенности. Согласно Фиг. 1 банкомат может содержать лицевую сторону 50, которая обеспечивает доступ к одному или нескольким компонентам аппаратного обеспечения для пользователя банкомата и также скрывает внутренние компоненты банкомата и остов от клиента.

Фиг. 3-6 показывают приводимое в качестве примера осуществление остова 110 кожуха банкомата. Остов 110 может состоять из четырех вертикальных опор 100, жестко прикрепленных к сейфу или камере 102. Горизонтальные опоры 104 можно прикрепить к каждой паре вертикальных опор. Диагональную опору 106 можно прикрепить к обеим горизонтальным опорам для увеличения жесткости. Это приводимое в качестве примера осуществление остова обеспечивает доступ к пяти сторонам кожуха, чтобы сборка и обслуживание банкомата техником были более удобными.

Согласно Фиг. 4 и 5 после сборки и проверки банкомата декоративные панели 120-128 можно оперативно соединить с остовом, чтобы закрыть верхнюю часть банкомата и закрыть стороны сейфа 102 банкомата. В приводимом в качестве примера осуществлении декоративные панели можно повесить на остов, не используя такие отдельные соединители или крепежные средства, как винты и болты, для прикрепления этих панелей на месте к остову. Панели можно установить встык и вдоль задней дверцы 129 доступа, чтобы они прикрепляли друг друга на месте. Панели могут иметь лепестки, прорези или другие блокирующие средства, чтобы панели можно было прочно установить на остова без помощи инструментов. Согласно Фиг. 6 наружные панели 120 - 128 можно снять с остова 110 без помощи инструментов, чтобы обеспечить доступ для обслуживания верхнего кожуха.

В приводимом в качестве примера осуществлении вертикальные опоры 100 можно прикрепить к камере 102 болтами, винтами или другими крепежными средствами. В приводимом в качестве примера осуществлении винты можно частично привинтить к сейфу до прикрепления к вертикальным опорам. Вертикальные опоры можно затем поместить

рядом с камерой, чтобы головки винтов проходили через отверстия в опоре. Затем опору можно переместить вниз для зацепления винтов в прорезях, проходящих вверх в опоре из отверстий. После этого монтирования винты можно затянуть, чтобы жестко прикрепить вертикальные опоры к камере.

5 Фиг. 7 и 8 показывают соединение горизонтальной опоры 104 с вертикальной опорой 100. Согласно Фиг. 7 горизонтальная опора 104 может иметь два штыря 144, которые взаимно блокируются и самостоятельно позиционируются в вертикальных прорезях 146, проходящих вниз от верхних частей вертикальных опор 100. Горизонтальная опора 104 может также иметь стойку 140, которая проходит позади вертикальной опоры 100.

10 Согласно Фиг. 8, когда горизонтальная опора будет соединена с вертикальной опорой, то винт 148 можно будет вставить в отверстия в вертикальной опоре и в стойке горизонтальной опоры, чтобы скрепить эти опоры вместе. Согласно Фиг. 9 концы диагональной опоры 106 можно установить с помощью винтов или другого крепежа на противоположных концах двух горизонтальных опор 104.

15 Фиг. 10 - 12 показывают пример системы и способа установки панелей на остова банкомата. Согласно Фиг. 10 и 11 панели 124, 123 нижней стороны могут за счет скользящего перемещения надвинуться на вертикальные лепестки 150 двух вертикальных опор 100. Штыри могут проходить в горизонтальные отверстия 152 в верхних краях 154 боковых панелей 124, 128. Согласно Фиг. 12 вертикальные опоры 100 могут также
20 содержать лепестки 156, которые снизу зацепляют горизонтальный кронштейн 158, расположенный на внутренней поверхности боковых панелей 124, 128. Горизонтальный кронштейн может иметь горизонтальные прорези 160, в которые входят лепестки 156.

Согласно Фиг. 13, после того как нижние панели 124, 128 будут установлены на вертикальных опорах, верхние панели 122, 126 можно будет установить на вертикальных
25 опорах. В этом приводимом в качестве примера осуществлении верхние панели предотвращают снятие нижних панелей с остова путем блокировки перемещения вверх нижних панелей и их отсоединения от вертикальных опор.

Согласно Фиг. 14 верхние панели 122, 126 могут иметь отверстия 162 на нижнем крае 164 панелей 122, 126. При перемещении верхних панелей, за счет скользящего
30 перемещения, вниз по остова отверстия 162 принимают в себя вертикально проходящие лепестки 150 вертикальных опор 100. Помимо этого, согласно Фиг. 15, вертикальные опоры могут также иметь вертикально проходящие лепестки 166, которые зацепляют изнутри паз 170 внутри верхнего края 168 верхних панелей 122, 126.

Фиг. 16 показывает верхнюю панель 120, устанавливаемую на остова 110. В этом
35 приводимом в качестве примера осуществлении верхняя панель, будучи установленной на остова, предотвращает демонтирование боковых панелей с остова за счет блокировки перемещения боковых панелей вверх и отсоединения их от вертикальных опор. Верхняя панель может содержать лепестки 172, которые зацепляются с прорезями 174 в горизонтальных опорах 104 остова 110. Фиг. 17 показывает лепесток 172 полностью в
40 зацеплении с прорезью 174 горизонтальной опоры 104. Когда верхняя панель находится в этом зацепленном положении, тогда поверхность верхней панели 120 содержит часть 176 непосредственно над частями 178 боковой панели 122 и предотвращает перемещение боковой панели вверх и демонтирование ее относительно остова. В этом приводимом в качестве примера осуществлении части 178 боковой панели 122 могут соответствовать
45 выступу, который проходит под верхней панелью 120. В альтернативных осуществлениях верхняя панель может быть относительно более высокой, чем боковая панель 122, и может иметь достаточную ширину и проходить над верхним краем 168 боковой панели 122 и блокировать перемещение боковых панелей вверх.

Согласно Фиг. 5, когда дверца 129 находится в закрытом положении, то верхний край
50 180 дверцы блокирует верхнюю панель 120, чтобы та не скользила и не отцепляла лепестки 172 (Фиг. 17) в верхней панели от горизонтальных опор 104 остова. В этом приводимом в качестве примера осуществлении дверца 129 может быть заперта в закрытом положении, чтобы предотвратить снятие верхней панели, верхних боковых

панелей и нижних панелей - каждой из них. Когда дверца 129 открыта, то верхнюю панель 120 при этом можно снять с остова 110. Когда будет снята верхняя панель, то верхние боковые панели можно будет снять с остова 110. После того как верхние боковые панели будут сняты, с остова можно будет снять нижние боковые панели.

5 В этом приводимом в качестве примера осуществлении панели можно установить на остова, не используя при этом такие отдельные средства крепления, как винты, и не используя инструменты. Дверца 129 обслуживания предотвращает снятие панелей, когда дверца находится в закрытом положении, и обеспечивает возможность снятия панелей, когда эта дверца находится в открытом положении. В приводимых в качестве примера
10 осуществлении банкомат может содержать другие системы и способы закрепления панелей на остова, включая использование крепежа и других соединительных устройств.

Снова согласно Фиг. 5 приводимые в качестве примера осуществления могут предусматривать наличие дверцы 129 обслуживания, которая имеет окно 200. Это окно можно использовать для того, чтобы можно было видеть дисплей, например монитор
15 обслуживания в кожухе. Фиг. 18 показывает пример банкомата 10 с дверцей 129 обслуживания в открытом положении. В банкомате можно установить узел 202 поворотного рычага монитора обслуживания с установленным на нем монитором 204 обслуживания, принимающим разные положения. Например, согласно Фиг. 18, узел 202 поворотного рычага ориентирует монитор 204 обслуживания в положении вблизи проема 206
20 банкомата. При закрытой дверце 129 окно 200 дверцы 129 обслуживания будет установлено перед монитором, чтобы все, или по меньшей мере части, экрана отображения монитора обслуживания были видны через окно 200.

Фиг. 19 показывает боковую проекцию монитора обслуживания, установленного в узле 202 поворотного рычага. В приводимых в качестве примера осуществлениях узел
25 поворотного рычага может шарнирно поворачиваться во множестве точек. В приводимых в качестве примера осуществлениях узел 202 может содержать кронштейн 210 остова, который установлен на вертикальной опоре банкомата. Кронштейн рамы может иметь шарнирное соединение с поворотным рычагом 212. Например, поворотный рычаг может быть выполнен с возможностью поворота относительно штифта 214 в оперативном
30 соединении через части кронштейна 210 остова и поворотного рычага 212. Согласно Фиг. 20 поворотный рычаг может быть выполнен с возможностью поворота на 90 градусов относительно кронштейна остова, чтобы помещать монитор 204 обслуживания снаружи проема 206 внутрь банкомата.

Согласно Фиг. 19 узел 202 может также содержать кронштейн 216 монитора, чтобы
35 прикреплять монитор 204 обслуживания к узлу 202. В этом приводимом в качестве примера осуществлении кронштейн 216 монитора может иметь шарнирное соединение с поворотным рычагом 212. Например, кронштейн 216 монитора может быть выполнен с возможностью поворота относительно штифта 218 в соединении через посредство частей кронштейна 216 монитора и поворотного рычага 212. Например, поворотный рычаг
40 проходит в наружном направлении согласно вышеизложенному (Фиг. 20), и тогда кронштейн монитора может поворачивать монитор приблизительно на 90 градусов (Фиг. 21) относительно поворотного рычага 212. Помимо этого, в приводимых в качестве примера осуществлениях кронштейн монитора выполнен с возможностью поворота монитора 204 приблизительно на 180 градусов (Фиг. 22) относительно поворотного рычага 212.

45 Помимо возможности поворота монитора обслуживания вокруг множества вертикальных осей этот узел согласно приводимым в качестве примера осуществлениям можно выполнить с возможностью регулирования вертикального наклона монитора обслуживания. Например, согласно Фиг. 23, кронштейн 216 монитора может быть выполнен с
50 возможностью поворота по горизонтальной оси, чтобы наклонять монитор 204 обслуживания вниз. Фиг. 23 показывает пример ориентации узла для наклона монитора обслуживания вниз приблизительно на тринадцать градусов. Но нужно отметить, что в альтернативных приводимых в качестве примера осуществлениях узел поворотного рычага монитора обслуживания можно выполнить с возможностью поворота монитора по одной

или несколькими вертикальным осям на множество разных углов внутрь и наружу относительно остова банкомата.

Снова обращаясь к Фиг. 19: узел может содержать один или несколько пружинных фиксаторов или других запирающих устройств, которые фиксируют поворотные положения узла. Например, пружинный фиксатор 220 можно выполнить с возможностью его смещения в запертое положение, в котором поворотный рычаг 212 фиксируется в его текущем поворотном положении относительно кронштейна 210 остова. Срабатывание пружинного фиксатора 220 может вводить пружинный фиксатор 220 в незапертое положение, в котором поворотный рычаг 212 сможет свободно поворачиваться относительно кронштейна 210 остова. Узел может также иметь дополнительные пружинные фиксаторы 222 или другие запорные устройства на других точках поворота.

Согласно Фиг. 24 приводимое в качестве примера осуществление узла поворотного рычага монитора обслуживания также содержит опорный кронштейн 224 для клавиатуры 226 обслуживания в шарнирном соединении с кронштейном 216 монитора. Этот опорный шарнир 224 можно выполнить с возможностью поворота вокруг горизонтальной оси, чтобы наклонять клавиатуру 226 под многими разными углами. Эти углы, например, могут ориентировать клавиатуру 226 под вертикальным углом 230, под углом 232 величиной 30 градусов и под углом 234 величиной 107 градусов от вертикали.

Приводимые в качестве примера осуществления банкомата могут включать в себя множество стоек под камерой, которые несут банкомат над полом или над другой поверхностью. В приводимых в качестве примера осуществлениях эти стойки можно регулировать по высоте для учета неровностей. Помимо этого, в приводимых в качестве примера осуществлениях стойки можно регулировать по высоте изнутри камеры. Фиг. 25 показывает приводимое в качестве примера осуществление регулирующей стойки 250 в оперативном соединении с камерой 102 банкомата. Согласно Фиг. 26 и 27 регулирующая стойка может иметь резьбовой стержень 252, который вывинчивается или отвинчивается в резьбовом отверстии 254 из дна 256 камеры. Стойка может иметь основание или опорный конец 257, который контактирует с полом и опирается на пол или на другую несущую поверхность. Опора 257 может содержать выступ, проходящий в радиальном направлении перпендикулярно оси стержня 252. Выступ может иметь диаметр более крупный, чем диаметр резьбовой части стержня. Выступ может иметь круглую, квадратную, в виде прорези или другую известную форму или конфигурацию. Опорный конец 257 может иметь размер, обеспечивающий достаточную площадь контакта с опорной поверхностью. Опорная прочность и диаметр резьбового ствола и выступа можно определить заранее по весу банкомата.

Согласно Фиг. 27 стойка 250 может содержать конец 258 соответствующей формы под инструмент; причем его размер обеспечивает возможность его поворота гаечным ключом. В приводимых в качестве примера осуществлениях конец соответствующей формы под инструмент может иметь квадратный выступ, относительно более узкий, чем диаметр резьбового стержня 252. При сборке банкомата конец соответствующей формы под инструмент регулирующей стойки можно ввести в отверстие 254 снизу камеры. Регулирующую стойку можно поворачивать, чтобы завинчивать регулирующую стойку вверх в камеру.

Для выравнивания банкомата на неровной поверхности одну стойку или несколько стоек можно поворачивать, чтобы увеличивать или уменьшать длину регулирующих стоек, проходящих под камерой. В приводимом в качестве примера осуществлении процесс выравнивания может предусматривать открытие дверцы камеры и поворот одного или нескольких квадратных концов соответствующей формы под инструмент в регулирующих стойках гаечным ключом. Для банкоматов, содержащих в камере устройства аппаратного обеспечения, такие, как кассеты для денег, устройство аппаратного обеспечения можно также либо удалить из камеры, либо устройство аппаратного обеспечения можно выдвинуть наружу из камеры в положение обслуживания, чтобы получить доступ к регулирующим стойкам.

Как упомянуто выше, банкомат может содержать лицевую сторону в оперативном соединении с остовом банкомата. Эта лицевая сторона может содержать множество проемов, через которые осуществляется доступ к компонентам банкомата. Например, согласно Фиг. 1, банкомат может содержать такой компонент, как средство 24 выдачи

5 наличных. Средство выдачи наличных может быть установлено в осто́ве/камере банкомата. Чтобы пользователь смог получить доступ к наличным, выдаваемым из средства выдачи наличных, лицевая сторона может содержать сквозной проем 54.

В приводимых в качестве примера осуществлениях банкомата для учета компонентов разных размеров и форм лицевая сторона может содержать множество сквозных отверстий
10 разных размеров и форм. Помимо этого, в приводимых в качестве примера осуществлениях размер проемов можно выполнить достаточном крупным для обеспечения доступа к множеству компонентов разных размеров и форм. Зазоры или пространства, остающиеся между краями отверстий в лицевой стороне, и наружный кожух компонента можно заполнить по меньшей мере одним блокирующим препятствием. Блокирующие
15 препятствия можно закрепить на лицевой стороне, съемной панели лицевой стороны и/или на компоненте для предотвращения доступа внутрь банкомата.

В приводимых в качестве примера осуществлениях блокирующие препятствия могут иметь размеры и формы, соответствующие размеру и форме зазора в проемах лицевой стороны. Но в альтернативном приводимом в качестве примера осуществлении зазоры
20 можно уменьшить проемами на лицевой стороне, размер которых регулируется. Фиг. 28 - 30 показывают пример части съемной лицевой панели 400, имеющей регулируемый проем 402. В этом примере проем 402 имеет размер и форму, соответствующие вмещению в нем расчетной банковской книжки 404 через него для взаимодействия с принтером 406, печатающим эти книжки в банкомате. В приводимых в качестве примера осуществлениях
25 банкоматы могут иметь разные типы принтеров напечатания банковских расчетных книжек для использования с разными типами этих книжек. Эти книжки могут иметь разную ширину, для которой требуется суженный или расширенный проем 402 в лицевой панели.

В этом приводимом в качестве примера осуществлении лицевая панель может содержать блокирующее препятствие 408, которое можно избирательно позиционировать с
30 учетом отверстий с разными требуемыми размерами. Согласно Фиг. 29 блокирующее препятствие 408 может быть подвижно соединено за счет скользящего перемещения с задней или внутренними частями 41 панели 400 лицевой стороны. Согласно Фиг. 30 в этом приводимом в качестве примера осуществлении блокирующее препятствие 408 может содержать прорезь 414. Винты 412 или другие крепежные средства можно ввести через
35 прорезь и установить во внутренней части 410 панели лицевой стороны. Блокирующее препятствие 408 выполнено с возможностью скольжения на винтах в положение, которое уменьшает или расширяет часть проема 402, через который может проходить объект. Затем винты можно затянуть, чтобы они жестко фиксировали блокирующее препятствие на месте на панели лицевой стороны. Если вблизи панели лицевой стороны установлен
40 принтер банковских расчетных книжек или другой компонент, имеющий другие размеры, то винты 412 можно ослабить и блокирующее препятствие можно переместить, чтобы изменить размер части проема для учета другой ширины принтера новых книжек. Винты затем можно снова затянуть, чтобы фиксировать на месте блокирующее препятствие.

В приводимых в качестве примера осуществлениях панель лицевой стороны может
45 содержать воронку 418 с верхней и нижней стенками 420, 422, которые сужаются конусообразно друг к другу, уменьшая наружный проем 402 (Фиг. 28) до относительно более узкой внутренней щели 424 (Фиг. 29). Блокирующее препятствие 408 может иметь выступ 416, размер и форма которого соответствуют форме внутреннего поперечного сечения воронки 418. Когда блокирующее препятствие установлено на лицевой опоре, то
50 выступ 416 блокирующего препятствия за счет скользящего перемещения входит в воронку 418 через боковой проем 426.

Выступ соответствует подвижной боковой стенке воронки, которая закрывает зазоры или отверстия, которые в ином случае присутствовали бы, если бы ширина устройства

аппаратного обеспечения была меньше ширины щели 424 воронки.

В приводимых в качестве примера осуществлениях банкомата лицевая сторона может быть шарнирно соединена с остоном банкомата. В других приводимых в качестве примера осуществлениях лицевая сторона может иметь скользящее соединение с остоном. Если технику нужен доступ к устройствам аппаратного обеспечения банкомата позади лицевой стороны, то лицевую сторону можно разблокировать и открыть поворотом лицевой стороны на одном или нескольких шарнирах и/или за счет скользящего перемещения сместить лицевую сторону относительно ее первоначального положения. В других приводимых в качестве примера осуществлениях техник может обеспечить доступ к задней стороне банкомата и переместить отдельные устройства аппаратного обеспечения от лицевой стороны в положение обслуживания.

И в том, и другом примерах, когда лицевая сторона и устройства аппаратного обеспечения совмещены, то проемы лицевой стороны должны сцентрироваться с устройствами аппаратного обеспечения, установленными на остоном банкомата.

Приводимое в качестве примера осуществление банкомата включает в себя системы и способы для автоматического центрирования компонентов аппаратного обеспечения с проемами в лицевой стороне.

Фиг. 31 показывает пример лицевой стороны 450 банкомата, который содержит подвижную панель 452. На Фиг. 31 верх лицевой стороны показан вырезанным, чтобы показать внутреннюю конструкцию подвижной панели. В этом случае панель содержит проем 454, который центрируется с проемом устройства аппаратного обеспечения банкомата. Лицевая сторона 450 содержит проем 456, заполняемый панелью 452. В этом описываемом в качестве примера осуществлении: панель 452 имеет скользящее соединение с лицевой стороной и скользит вертикально и горизонтально по отношению к лицевой стороне. Помимо этого, панель 452 имеет размер, который и по вертикальной длине, и по горизонтальной длине шире по отношению к проему 456 на лицевой стороне, и поэтому, когда панель скользит либо вверх, вниз, влево и/или вправо, то панель будет продолжать заполнять проем 456.

В приводимом в качестве примера осуществлении банкомат ограничивает перемещение панели диапазоном вертикального и горизонтального перемещений по отношению к лицевой стороне. В приводимых в качестве примера осуществлениях согласно Фиг. 31 лицевая сторона 450 может содержать одну или несколько прорезей или каналов 458, в которых скользит панель 452. Фиг. 32 показывает поперечное сечение лицевой стороны 450 и панели 452 до закрытия лицевой стороны вблизи остова 474 и устройств аппаратного обеспечения банкомата. В этом примере устройство аппаратного обеспечения 472 может не центрироваться с проемом 454 панели 542. Но в этом описываемом в качестве примера осуществлении панель 452 может содержать направляющие 470, которые перемещают панель 452 и проем 454 в центрирование с устройством аппаратного обеспечения 472 при закрытии лицевой стороны. Направляющие 470 могут иметь расположенные под углом и/или искривленные поверхности 476, которые действуют в виде воронки. Наружное пространство 482 между наружными концами 478 направляющих достаточно широкое, чтобы устройство аппаратного обеспечения 472 входило в наружное пространство 482, даже если панель будет в значительной степени не сцентрирована с устройством аппаратного обеспечения. Внутреннее пространство 484 между внутренними концами 480 направляющих 470 относительно более узкое, чем наружное пространство 482, и почти соответствует ширине устройства аппаратного обеспечения.

При закрытии лицевой стороны по меньшей мере одна расположенная под углом и/или искривленная поверхность 476 направляющих скользит по стороне 486 устройства аппаратного обеспечения и в результате этого принуждает панель скользить относительно лицевой стороны. Согласно Фиг. 33, когда лицевая сторона 450 достигнет своего закрытого положения вблизи остова 474, то тогда скольжение устройства аппаратного обеспечения по меньшей мере по одной направляющей перемещает проем 454 панели в центрированное контактирование с устройством аппаратного обеспечения.

Фиг. 34 показывает изображение, в поперечном сечении, альтернативного приводимого в качестве примера осуществления подвижной панели 462. При этом панель 462 имеет одно или несколько отверстий 464. Лицевая сторона 460 имеет выступы 466, которые проходят через отверстия. В этом приводимом в качестве примера осуществлении

5 диаметры отверстий 464 панели относительно более крупные, чем диаметр выступов 466, чтобы панель смогла перемещаться в разные горизонтальные и вертикальные положения относительно лицевой стороны.

Приводимые в качестве примера осуществления банкомата могут содержать лицевую сторону, обеспечивающую доступ к компонентам, прикрепленным к лицевой стороне, без

10 полного снятия лицевой стороны с банкомата. В этом приводимом в качестве примера осуществлении лицевая сторона выполнена с возможностью наклона относительно остова в открытое положение. Фиг. 35-40 показывает осуществление лицевой стороны, перемещающейся из закрытого положения в открытое наклонное положение. В этом осуществлении банкомат 500 может иметь козырек 502 защиты от дождя. Фиг. 35

15 показывает вид спереди лицевой стороны в закрытом положении. Фиг. 36 показывает изображение сзади лицевой стороны 504 в закрытом положении. Лицевая сторона 504 горизонтально скользит в и из козырька 502 защиты от дождя на роликах/направляющих колесах 506 на каждой стороне лицевой стороны. Лицевую сторону можно зафиксировать в козырьке защиты от дождя в ее вставленном (закрытом) положении с помощью одной или

20 нескольких захлопывающихся защелок 507. После полного закрытия лицевой стороны эти защелки фиксируют лицевую сторону в закрытом положении. В приводимом в качестве примера осуществлении захлопывающиеся защелки невозможно отсоединить от банкомата и доступ к ним и их отсоединение возможны только изнутри банкомата.

Захлопывающиеся защелки могут содержать засов 509, который автоматически

25 принудительно вводится в прорезь 511 лицевой стороны, когда лицевая сторона полностью закрыта. Захлопывающаяся защелка 507 может иметь рычаг 513, который выталкивает засов из прорези. Приводимое в качестве примера осуществление захлопывающейся защелки может также содержать отодвигаемую рукоятку 515 в оперативном соединении с рычагом 513. Отодвигаемая рукоятка 515 может проходить к задней стороне банкомата,

30 чтобы техник мог более легко отомкнуть захлопывающуюся защелку от задней стороны банкомата через дверцу обслуживания.

Фиг. 37 и 38 показывают лицевую сторону, скользящую горизонтально и наружу из козырька 502 защиты от дождя. Фиг. 39 и 40 показывают лицевую сторону, проходящую от козырька защиты от дождя в наклонной ориентации. Фиг. 41 показывает роликовые колеса

35 506, когда лицевая сторона находится в закрытом положении. Фиг. 42 показывает роликовые колеса, когда лицевая сторона находится в открытом положении. При открытии или закрытии лицевой стороны роликовые колеса катятся по нижней стенке кожуха 502 защиты от дождя. Когда лицевая сторона полностью открыта, то козырек защиты от дождя может содержать выступ 508, который блокирует последующее перемещение наружу роликовых колес 506. В этом приводимом в качестве примера осуществлении лицевая

40 сторона может содержать крюки 510 вблизи роликовых колес 506, которые захватывают выступ 508 козырька защиты от дождя, чтобы препятствовать последующему перемещению роликовых колес.

В этом приводимом в качестве примера осуществлении, когда крюк 510 дойдет до

45 выступа козырька защиты от дождя, то самое переднее роликовое колесо 512 может пройти далее края 514 козырька защиты от дождя, и при этом заднее роликовое колесо 516 останется в козырьке защиты от дождя. Согласно Фиг. 43 в этом выдвинутом положении лицевая сторона наклоняется вниз шарнирно на выступах 508.

Снова обращаясь к Фиг. 39: верхняя часть лицевой стороны может содержать

50 шарнирные соединения 520 между лицевой стороной 504 и козырьком 502 защиты от дождя. Соединения 520 проходят наружу на заданное расстояние, которое ограничивает величину наклона лицевой стороны 504 относительно козырька 502 защиты от дождя.

В приводимых в качестве примера осуществлениях банкомата лицевая сторона

обеспечивает возможность доступа через лицевую сторону к разным типам устройств аппаратного обеспечения разных размеров. Например, согласно Фиг. 44 и 45, лицевую сторону можно сконфигурировать с разными панелями для задействования относительно узкого устройства аппаратного обеспечения 550 (Фиг. 44) или относительно более широких устройств аппаратного обеспечения 552 (Фиг. 45). Причем в некоторых конфигурациях панели 554 можно включить в лицевую сторону для вмещения в них устройств аппаратного обеспечения, при этом в других конфигурациях пустую панель 556 можно включить в лицевую сторону при отсутствии устройства аппаратного обеспечения.

Согласно Фиг. 46 в приводимом в качестве примера осуществлении лицевую сторону 548 можно сконфигурировать с множеством разных панелей, таких как панель 560 дисплея, панель 562 для принтера напечатания выписок счета, панель 564 для монет, панель 566 средства выдачи, панель 568 для клавиатуры, панель 570 устройства считывания штрихкода, панель 572 приема вкладов, пустая панель 574 устройства считывания карточек, панель 576 устройства считывания карточек, панель 578 принтера напечатания квитанций, и/или другие панели, которые взаимодействуют с устройствами аппаратного обеспечения в банкомате.

Для обеспечения гибкости расположения устройств аппаратного обеспечения, установленных в остоуе банкомата, лицевую сторону можно выполнить с возможностью вмещения отдельных панелей в разных местоположениях на лицевой стороне. В этом приводимом в качестве примера осуществлении лицевой стороны панели можно установить спереди лицевой стороны и можно зафиксировать защелками, лепестками или другими крепежными средствами сзади лицевой стороны. Например, Фиг. 47 показывает вид сзади лицевой стороны 548; при этом панель установлена на лицевой стороне с помощью защелок 580 на панели, которая проходит через отверстие 582 в лицевой стороне. Помимо этого, панели можно установить с помощью такого крепежа, как винты 584, которые с помощью резьбы зацепляются с панелью сзади лицевой стороны.

Согласно Фиг. 48 эти приводимые в качестве примера осуществления панели 600 могут включать в себя проем 602 для обеспечения доступа к соответствующему устройству аппаратного обеспечения через лицевую сторону. Этот доступ обеспечивает возможность прохождения клавиш клавиатуры или других частей устройств аппаратного обеспечения через лицевую сторону. Эти проемы могут также обеспечивать возможность прохождения таких объектов, как наличные, карточки, конверты или другие переносные объекты в и из устройства аппаратного обеспечения через лицевую сторону. В приводимых в качестве примера осуществлениях устройства аппаратного обеспечения в банкомате могут содержать светодиоды или другие отображающие элементы, которые предоставляют информацию пользователю банкомата. Для этих устройств аппаратного обеспечения соответствующие панели могут иметь один или несколько проемов 604 вблизи элементов отображения устройства аппаратного обеспечения. Прочие проемы 604 позволяют видеть через лицевую сторону отображающие элементы, такие как светодиоды устройств аппаратного обеспечения. Согласно Фиг. 49 панель 600 может также иметь прозрачную или полупрозрачную линзовую крышку 606 в еще одном проеме или вблизи него. Эта линзовая крышка может иметь оптические свойства, увеличивающие свет, проходящий через линзовую крышку от элементов отображения устройства аппаратного обеспечения. В других приводимых в качестве примера осуществлениях линзовые крышки могут иметь другие оптические свойства, включая действие их в качестве рассеивателя или изменение цвета светового излучения, исходящего от светодиодов.

Обращаясь снова к Фиг. 46: приводимые в качестве примера осуществления лицевой стороны могут содержать одно или несколько специальных освещающих устройств 620, которые могут освещать части лицевой стороны, включая устройства ввода, вывода и устройства выполнения функций финансовых операций, которые используются клиентом для осуществления функций финансовых операций при помощи банкомата. Согласно Фиг. 50 в приводимом в качестве примера осуществлении специальное осветительное устройство 620 может содержать двухмерную матрицу 623 светодиодов, которая состоит из

компактных светодиодов 622, установленных на клавиатуре 624 компьютера или в ином месте. Эта матрица светодиодов может запитываться блоком питания 24В постоянного тока. Согласно Фиг. 51 специализированные освещающие устройства могут также иметь параболическую отражательную рассеивающую линзу 626 или другое рассеивающее

5 устройство, установленное впереди матрицы 623 светодиодов.

Фиг. 52 показывает, с пространственным разделением деталей, элементы приводимого в качестве примера осуществления специализированных освещающих устройств 620. При этом специализированное освещающее устройство 620 может содержать монтирующий

10 рассеивающей линзой 626. Комбинацию матрицы 623 светодиодов, монтажного кронштейна 628 и рассеивающей линзы 626 можно соединить с лицевой стороной 548 вблизи проема 630 на лицевой стороне. Согласно Фиг. 53 монтажный кронштейн 628 может содержать скользящие и защелкивающие устройства 632, которые съемным образом соединяют специализированное освещающее устройство 620 на лицевой стороне 548.

15 Лицевая сторона 548 может также содержать гибкий деблокирующий лепесток 634, который выполнен с возможностью сгиба вниз, чтобы специализированное освещающее устройство 620 смогло за счет скользящего движения выйти из зацепления с лицевой стороной 548.

Хотя описываемое здесь приводимое в качестве примера осуществление специализированного освещающего устройства имеет множество светодиодных

20 источников света, но в альтернативных осуществлениях специализированными освещающими устройствами могут быть источники накаливания, флуоресцентные, галогенные или другие освещающие источники.

Согласно излагаемому выше описанию со ссылкой на Фиг. 46 лицевая сторона может иметь съемную панель 560 для устройства отображения, закрывающую устройство

25 отображения банкомата, например жидкокристаллический или электронно-лучевой монитор. В приводимых в качестве примера осуществлениях эта панель 560 устройства отображения может иметь в ней функциональные клавиши 650.

В приводимых в качестве примера осуществлениях лицевая сторона 548 содержит проем 656, в котором установлено устройство отображения. Панель 560 устройства

30 отображения может содержать соответствующий проем 652, закрытый прозрачным защищенным от вандализма экраном 654. Этот экран может быть выполнен из нетрескающегося, безосколочного стекла или пластмассы и защищает устройство отображения от погодных условий и/или объектов, которые могут повредить отображающее устройство.

35 В приводимом в качестве примера осуществлении панель 560 устройства отображения может иметь прокладку. Если панель 560 устройства отображения установлена на лицевой стороне, то прокладку можно поместить между панелью 560 устройства отображения и лицевой стороной 548 вокруг проема 656 в лицевой стороне. В этом описываемом в качестве примера осуществлении функциональные клавиши можно расположить вне

40 прокладки, чтобы вода не попадала на функциональные клавиши и не протекала через проем 656 в лицевой стороне. В этом приводимом в качестве примера осуществлении лицевая сторона может иметь относительно меньшее отверстие для прохождения через них проводов от функциональных клавиш панели устройства отображения. Это отверстие может находиться над функциональными клавишами 650, когда панель устройства

45 отображения установлена на лицевой стороне.

Как упомянуто выше, панели для монтирования на лицевой стороне могут иметь проем, через который осуществляется доступ к устройству аппаратного обеспечения. Например, согласно Фиг. 46, лицевая сторона может иметь панель 576 устройства считывания

50 карточек и иметь проем 670, через который можно вставлять и вынимать карточку в устройство считывания карточек и из него. Во время обслуживания банкомата часто необходимо отделить одно или несколько устройств аппаратного обеспечения от лицевой стороны. Но при удалении устройства аппаратного обеспечения таким образом пользователи, которым неизвестно, что банкомат остановлен на обслуживание, могут

попытаться ввести такие объекты, как карточки, через проемы в панелях. Если такое устройство аппаратного обеспечения, как устройство считывания карточек, не находится вблизи панели 676, то карточка может упасть внутрь банкомата.

Приводимые в качестве примера осуществления панели для лицевой стороны могут предусматривать наличие затворов, которые закрывают проемы панелей, когда соответствующее устройство аппаратного обеспечения не находится вблизи панели. Фиг. 54 показывает изображение в перспективе сзади панели 576 устройства считывания карточек, которая имеет затвор 672. Затвор 672 выполнен с возможностью перемещения между первым положением, в котором он закрывает проем 670, через панель 576, и вторым положением, в котором он открывает проем 670. Фиг. 54 показывает затвор 672 в первом, или сниженном, положении, закрывающем проем 670. Фиг. 55 показывает затвор 672 во втором, или повышенном, положении, которое открывает проем 670. В этом приводимом в качестве примера осуществлении затвор 672 имеет выступы 674 на противоположных сторонах затвора. Выступы выполнены с возможностью скольжения в вертикальных прорезях 676 вблизи противоположных концов панели 576. Затвор может также содержать ребра 678 вблизи противоположных концов затвора. Ребра могут иметь нижние внешние поверхности 680, проходящие наружу от задней поверхности 673 затвора в направлении вверх и под острым углом по отношению к вертикально ориентированной задней поверхности 673. При выдвигании устройства считывания карточек из панели 576 устройства считывания карточек, сила тяжести или такое принуждающее устройство, как пружина, принуждает затвор скользить вниз и закрывать проем 670 панели. При перемещении устройства считывания карточек в зацепление с панелью оно контактирует с наружными поверхностями 680 ребер 678 затвора 672 и принудительно перемещает затвор вверх от проема 670. В приводимых в качестве примера осуществлениях острый угол нижних поверхностей 680 ребер может иметь значения 30-60 градусов или угол другой величины, содействующий перемещению затвора вверх, когда панель 576 и устройство считывания карточек вводятся в зацепление друг с другом.

В приводимых в качестве примера осуществлениях: когда затвор находится во втором или сниженном, положении, при этом обращенная наружу поверхность затвора может иметь характерную окраску и/или знаки, видимые через проем. Характерная окраска и/или знаки могут информировать пользователя о том, что банкомат в данное время не работает. Например, затвор может иметь красный цвет и/или надпись, указывающую, что данный банкомат или устройство сейчас не работают.

Как упоминалось выше, банкомат может иметь подвижные панели, обеспечивающие наличие проема, который может перемещаться вертикально и/или горизонтально, чтобы совместиться с устройством аппаратного обеспечения. Так, банкомат, например, может иметь устройства аппаратного обеспечения, которые перемещаются в трех измерениях относительно остова банкомата, чтобы автоматически выравнивать и вставлять устройство аппаратного обеспечения в фиксированном проеме в панели лицевой стороны.

Например, Фиг. 56 показывает приводимое в качестве примера осуществление принтера 700 для напечатания квитанций, вставляемого в панель 702 для принтера напечатания квитанций. Здесь панель имеет одно или несколько ребер 704 центрирования. Ребра центрирования имеют расположенные под углом или искривленные поверхности, которые направляют перед 708 принтера 700 напечатания квитанций при совмещении лицевой стороны и этого принтера. В приводимых в качестве примера осуществлениях расположенная под углом поверхность 706 ребер центрирования может проходить вниз снизу проема 710 в панели 702 под острым углом относительно вертикальной задней поверхности панели. Этот острый угол расположенной под углом поверхности 706 может иметь величину 30-60 градусов или другую величину, чтобы направлять принтер в совмещение с проемом 710 в панели, когда принтер и панель приводят в зацепление друг с другом. В приводимых в качестве примера осуществлениях панель лицевой стороны и устройства аппаратного обеспечения можно совместить, когда устройство аппаратного обеспечения возвращают из внешнего положения обслуживания во внутреннее

вставленное положение относительно остова. Фиг. 57 показывает принтер 700 напечатания квитанций в положении, центрированном с панелью 702.

Для регулирования положения устройства аппаратного обеспечения в трех измерениях все устройства аппаратного обеспечения или части устройств аппаратного обеспечения

5 выполнены с возможностью перемещения между разными положениями: вверх-вниз, из стороны в сторону и вперед-назад. Например, Фиг. 58 показывает изображение в перспективе приводимого в качестве примера осуществления принтера 700 для напечатания квитанций. В этом осуществлении принтер для напечатания квитанций может иметь подвижную часть 720 в шарнирном соединении с фиксированной частью 722. Когда
10 фиксированная часть 722 установлена на остова банкомата, ее можно смонтировать по существу в жестком зацеплении с остовом. Тогда подвижная часть 720 сможет поворачиваться по отношению к фиксированной части 722 и остову банкомата.

В этом приводимом в качестве примера осуществлении принтер для напечатания квитанций имеет один или несколько штифтов 726, оперативно соединенных между
15 подвижной частью 720 и фиксированной частью 722. Подвижная часть 720 выполнена с возможностью поворота относительно фиксированной части штифтов 726.

Для примера: в этом приводимом в качестве примера осуществлении штифты 726 могут проходить от подвижной части 720 в шарнирное зацепление в прорезях 724 фиксированной части 722. Но нужно отметить, что в альтернативных приводимых в качестве примера
20 осуществлениях фиксированная часть может содержать штифты, проходящие в шарнирное зацепление с прорезями в подвижной части. В обоих осуществлениях передний, или выходной, конец 708 подвижной части 720 перемещается в направлении 728 вверх или в направлении 720 вниз относительно фиксированной части 722 и лицевой стороны за счет поворота подвижной части 720 относительно фиксированной части 722.

25 В данном описании выходной конец 708 соответствует той части принтера, в которой такой лист, как квитанция, выходит из принтера. Но нужно отметить, что в других типах устройств выполнения функций финансовых операций передняя часть устройства может соответствовать входному концу, который принимает вклад. Независимо от того, соответствует ли устройство выполнения функций финансовых операций выходному концу,
30 или входному концу, или им обоим, та передняя часть устройства выполнения функций финансовых операций, которая принимает или выводит объект через проем лицевой стороны, в данном описании называется проемом в устройстве выполнения функций финансовых операций.

В приводимом в качестве примера осуществлении горизонтальная длина прорезей 724
35 может превышать диаметр штифтов 726, чтобы перемещаться вперед или назад в прорезях 724. В результате этого выходной конец 708 подвижной части может перемещаться в направлении 732 вперед или в направлении 734 назад за счет перемещения штифтов 726 в прорезях 724. Фиг. 58 показывает пример штифтов 726, перемещаемых в положение вперед относительно фиксированной части 722. Фиг. 59
40 показывает пример штифтов 726, перемещаемых в положение назад в прорези 724, которая перемещает перед 708 подвижной части в заднее положение относительно фиксированной части 722.

Помимо штифтов принтера для напечатания квитанций, которые выполнены с возможностью поворота относительно прорезей принтера для напечатания квитанций и с
45 возможностью перемещаться в разные положения вперед или назад в прорезях, штифты 726 могут также перемещаться в поперечных направлениях относительно прорези или вертикальной плоскости, на которой находится прорезь. Например, Фиг. 60 показывает горизонтальную проекцию принтера для напечатания квитанций. Выходной конец 708 подвижной части 720 выполнен с возможностью перемещения в обоих противоположных из
50 стороны в сторону направлениях 736, 738 за счет поперечного перемещения штифтов 726 относительно прорезей 724.

Помимо перемещения штифтов 726 синхронно вперед-назад или вверх-вниз относительно прорезей 724, в приводимых в качестве примера осуществлениях штифты

могут перемещаться независимо относительно друг друга в их соответствующих прорезях 724. Например, первый из штифтов 740 может быть выполнен с возможностью перемещения в первое положение в его соответствующей прорези, и при этом второй из штифтов 742 перемещается в заднее положение в его соответствующей прорези. Поэтому

5 первая сторона 744 выходного конца 708 подвижной части может перемещаться в положение, которое находится дальше впереди относительно фиксированной части 722 по сравнению с положением второй стороны 746 выходного конца 708 подвижной части относительно фиксированной части 722.

Хотя в этом излагаемом в качестве примера осуществлении принтера для напечатания

10 квитанций его подвижная часть оперативно соединена с фиксированной частью с помощью штифтов, которые поворачиваются и скользят в удлиненных прорезях, но в других приводимых в качестве примера осуществлениях устройства аппаратного обеспечения или часть устройств аппаратного обеспечения могут перемещаться относительно остова и лицевой стороны при помощи других соединительных устройств. Например, в

15 альтернативных приводимых в качестве примера осуществлениях устройство аппаратного обеспечения банкомата может иметь подвижную часть, которая установлена на фиксированной части с помощью гибких, выдвигаемых и/или упругих соединительных устройств. Примером этих гибких, выдвигаемых и/или упругих соединительных устройств может быть пружина. В этом альтернативном приводимом в качестве примера

20 осуществлении одну или несколько пружин можно использовать для соединения подвижной части с фиксированной частью устройства аппаратного обеспечения. Пружины могут смещать подвижную часть в нужное положение. Но когда перед подвижной части контактирует с панелью лицевой стороны, то пружины могут выдвигать подвижную часть из ее обычного положения в смещенное положение, в котором перед подвижной части

25 должным образом сцентрирован и установлен в панели лицевой стороны.

Обращаясь снова к Фиг. 58: приводимое в качестве примера осуществление может включать в себя кронштейн 750, на котором находится рулон бумаги 752. Бумага 754 из рулона 752 может проходить через механизм 754 принтера, который отпечатывает знаки на бумаге. В приводимом в качестве примера осуществлении механизм принтера может быть

30 термальным принтером, струйным принтером, матричным принтером или любым другим типом механизма принтера, способного наносить знаки на бумагу 756 в одном или нескольких цветах. В этом излагаемом в качестве примера осуществлении фиксированная часть 722 принтера может иметь кронштейн 750, и подвижная часть 720 может иметь механизм 754 принтера. Помимо этого, подвижная часть 720 может содержать пружину

35 751, которая натягивает бумагу и уменьшает прогиб бумаги 756, когда подвижный элемент 720 перемещается относительно фиксированного элемента 722.

В приводимом в качестве примера осуществлении механизм принтера может быть термальным принтером, который наносит в двух цветах такие знаки, как буквы, или графику. Этими цветами могут быть черный цвет и какой-нибудь другой - красный или

40 синий, в зависимости от бумаги, на которую наносятся знаки. Принтер может регулировать питание для головки принтера, изменяя электропитание для головки принтера с помощью разных конденсаторов.

В приводимом в качестве примера осуществлении принтер может также иметь отрезающий механизм 758, который отрезает бумагу от рулона, чтобы получать

45 отдельные квитанции. В этом приводимом в качестве примера осуществлении принтер может иметь группу 764 имеющих выпуклости вращающихся лент 760. Нижний пролет 763 лент перемещает нарезанные квитанции по внутренней поверхности 765 в проем 767 доставки в выходном конце 708 принтера. Имеющие выпуклости ленты 760 могут иметь расположенные через интервал выступы 762, которые содействуют тому, чтобы ленты

50 захватывали и принудительно перемещали бумагу квитанции из механизма 754 в проем 767 доставки.

Фиг. 61 показывает переднее поперечное сечение принтера для напечатания квитанций. Принтер для напечатания квитанций может иметь нижнюю ребристую поверхность 780

вблизи выходного конца 708 принтера. Здесь термин «ребристая поверхность» обозначает поверхность, которая содержит множество перемежающихся и параллельных гребней и впадин. Группа 764 имеющих выпуклости лент перемещает квитанцию по ребристой поверхности 780 и принудительно придает для этой квитанции ребристую или волнистую форму, которая соответствует ребристой поверхности 780. В приводимом в качестве примера осуществлении ребристая поверхность может иметь центральный гребень 782 между двумя пазами 784, 786. Части концов лент 760 могут быть выполнены с возможностью перемещения по пазам 784, 786.

Хотя ребристая поверхность 780 может находиться вблизи выходного конца принтера, но в приводимых в качестве примера осуществлениях принтер может быть также выполнен с возможностью придания всей квитанции или ее частям ребристой формы до того, как она дойдет до выходного конца принтера. Например, согласно боковой проекции принтера 700 для напечатания квитанций Фиг. 62, принтер может иметь удлиненный гребень 761 между нижним пролетом 765 лент 760. Когда ленты перемещают квитанции по гребню, гребень изгибает центр квитанции вверх, и при этом ленты вводят часть квитанции в пазы.

В приводимом в качестве примера осуществлении банкомат выполнен с возможностью определять, взял ли пользователь квитанцию из принтера для напечатания квитанций. Например, принтер для напечатания квитанций имеет датчик 790, который определяет наличие или отсутствие квитанции у выходного конца 708 принтера. Банкомат может использовать датчик, чтобы определять, имеется ли еще квитанция после истечения некоторого количества времени со времени ее транспортирования к выходному концу 708 принтера. Когда банкомат определит, что пользователь не взял квитанцию по истечении определенного количества времени, то банкомат может дать команду этому принтеру, чтобы тот отвел квитанцию обратно внутрь себя.

В этом приводимом в качестве примера осуществлении ленты 760 могут перемещаться обратно, чтобы переместить квитанцию из выходного конца 708 принтера в направлении к механизму 754 принтера. Затвор 792 может поворачиваться под действием силы тяжести или под действием других усилий, чтобы выступы 796 затвора 792 проходили поперечно через нижний пролет лент 760. Когда принтер для напечатания квитанций дойдет до затвора, то внутренняя поверхность 798 затвора приведет квитанцию 792 в движение вниз в хранилище 799 для сбора убранных квитанций. Прочие примеры затворов, которые можно использовать в приводимых в качестве примера осуществлениях принтера, изложены в патенте США № 5850075 от 15 декабря 1998, содержание которого включено полностью в данный документ посредством ссылки.

В приводимых в качестве примера осуществлениях принтер для напечатания квитанций может иметь последовательный, параллельный интерфейс, универсальную последовательную шину, или другой интерфейс для осуществления межсоединения с компьютером банкомата. Помимо этого, принтер может иметь один или несколько индикаторных светодиодов 800 или других отображающих элементов, которые предоставляют информацию о работе принтера пользователю банкомата. Снова обращаясь к Фиг. 56: панель 702 принтера для напечатания квитанций может иметь еще один проем 802 вблизи индикаторных светодиодов принтера, когда принтер установлен вблизи панели 702. В альтернативных приводимых в качестве примера осуществлениях панель может иметь один сплошной проем, который комбинирует проем 710 для доставки квитанции через панель с проемом 702, чтобы были видны индикаторные светодиоды принтера.

В приводимом в качестве примера осуществлении описываемую выше ребристую поверхность 720 можно ориентировать с уклоном вниз от механизма 754 принтера к проему 710 через панель. В этой ориентации ребристая поверхность подвижного элемента может направлять воду, попадающую в банкомат, для ее стекания из панели банкомата.

Хотя описываемый выше принтер является принтером для напечатания квитанций, нужно отметить, что излагаемые выше признаки этого принтера можно также использовать для других типов принтера и/или других типов устройств аппаратного обеспечения в

банкомате. Этими другими типами принтера в банкомате могут быть принтеры напечатания выписок из счета, банковских книжек, платежных поручений. Прочие особенности центрирования и вставки описываемого выше принтера для напечатания квитанций и соответствующей панели можно также использовать в других устройствах аппаратного обеспечения банкомата, включая средства выдачи/приема наличных, конвертов, устройства считывания карточек, устройства отображения, средства выдачи/приема монет, или другие устройства аппаратного обеспечения, доступные пользователю через лицевую сторону банкомата.

Банкоматы можно изготавливать для их применения в разных местоположениях. В зависимости от местоположения банкомата размер, форма и конфигурация лицевой стороны и/или остова может быть разной. Например, Фиг. 63 показывает относительно узкий банкомат, выполненный с возможностью его установки в стене здания. Согласно Фиг. 64 относительно узкий установленный в стене банкомат 900 можно сконфигурировать с устройствами аппаратного обеспечения, которые обеспечивают пользователю возможность выполнения таких финансовых операций, как выдача наличных. Фиг. 65 показывает относительные движения руки пользователя для выполнения этапов выдачи наличных из относительно узкого установленного в стене банкомата 900.

Первоначально в первом положении 1, вблизи устройства 22 считывания карточек пользователь может вставить свою карточку в устройство считывания карточек. Затем пользователь может сделать движение рукой по существу влево во второе положение 2 вблизи клавиатуры 16, чтобы напечатать ЛИН (личный идентификационный номер) пользователя. Пользователь затем может сделать движение рукой вверх и вправо в третье положение 3 вблизи функциональных клавиш 14, чтобы нажать функциональные клавиши, соответствующие взятию наличных. Поскольку пользователь может иметь по данной своей карточке не один тип счета, поэтому пользователь может сделать движение рукой к тем же или другим функциональным клавишам в четвертом положении 4 вблизи функциональных клавиш, чтобы обозначить данный счет. Затем пользователь может сделать движение рукой вниз и влево в пятое положение 5 вблизи клавиатуры 16, чтобы ввести сумму выдаваемых наличных.

Для приводимых в качестве примера осуществлений банкомата, имеющего экран 12 дисплея с сенсорным экраном вместо нажимаемых клавиш для выбора финансовых операций снятия средств, пользователь может дотрагиваться до графических кнопок, отображаемых на экране, чтобы выбрать финансовую операцию и/или счет. Поэтому в альтернативных приводимых в качестве примера осуществлениях после введения ЛИН во втором положении вблизи клавиатуры пользователь может сделать движение рукой вверх и в третье/четвертое положение вблизи экрана 12 дисплея, а не делать движение рукой вверх и вправо в третье/четвертое положение вблизи функциональных клавиш 14. После выбора финансовых операций и/или счета с помощью экрана дисплея пользователь затем может сделать движение рукой вниз от экрана дисплея в пятое положение вблизи клавиатуры и ввести сумму наличных для выдачи.

После ввода суммы пользователь может сделать движение рукой вверх и вправо в шестое положение 6 вблизи функциональных клавиш 14, чтобы сделать ввод, проверяющий и/или иницирующий выдачу введенной суммы наличных. Затем пользователь может сделать движение рукой вниз и влево в седьмое положение 7 вблизи средства 24 выдачи наличных, чтобы взять наличные. В альтернативном приводимом в качестве примера осуществлении банкомата с сенсорным экраном: после того, как пользователь введет сумму с помощью клавиатуры в пятом положении, он может сделать движение рукой вверх в шестое положение вблизи экрана 12 дисплея, чтобы сделать ввод, который проверяет и/или иницирует выдачу введенной суммы наличных. Затем пользователь может сделать движение рукой вниз в седьмое положение вблизи средства 24 выдачи наличных и взять наличные.

После взятия наличных пользователь может сделать движение рукой вверх и влево в восьмое положение 8 вблизи принтера 20 для напечатания квитанций, чтобы взять свою

квитанцию. Помимо этого, пользователь может затем может сделать движение рукой вправо в девятое положение вблизи устройства считывания карточек, чтобы забрать свою карточку из банкомата.

Фиг. 65 показывает взаимные положения 1 - 9 и порядок, в котором рука пользователя может двигаться для выполнения этапов выполнения выдачи наличных. Этот порядок формирует пространственную схему 902, которую тот же или другой пользователь может соблюдать для выполнения этой же финансовой операции. В приводимом в качестве примера осуществлении предусмотрено конфигурирование устройств аппаратного обеспечения и лицевой стороны разных типов и моделей банкоматов для серии банкоматов, чтобы пользователь мог соблюдать ту же пространственную схему 902 положений при выполнении того же типа финансовых операций с разными типами и моделями банкомата той же серии.

В альтернативных приводимых в качестве примера осуществлениях банкомат может подсказывать пользователю выбор одного или нескольких языков, на которых банкомат может вводить информацию. В альтернативных осуществлениях банкомат может попросить пользователя указать, желает ли он получить квитанцию, выполнить другую финансовую операцию или получить другую информацию, относящуюся к функциям, выполняемым данным банкоматом. Эти изменения в программах банкомата могут изменять время, расстояния, направления и порядок, согласно которым пользователь перемещает руку. Но хотя для разных финансовых операций схемы могут быть разными, и разными могут быть конфигурации пользовательского интерфейса, но в приводимых в качестве примера осуществлениях банкоматы разных типов и моделей данной серии могут обеспечивать пользователю возможность делать движения рук по существу по той же схеме для тех же типов финансовых операций и конфигураций пользовательского интерфейса.

Например, Фиг. 66 и 67 показывают относительно более широкий банкомат 910, в котором лицевая сторона 912 отличается от лицевой стороны 904 в относительно более узком банкомате 900 согласно Фиг. 63. Лицевая сторона 912 имеет относительно большее число местоположений для устройств аппаратного обеспечения, доступных через лицевую сторону. Но согласно Фиг. 68, относительные пространственные положения 1 - 9, в которых рука пользователя должна двигаться для выполнения описываемых выше финансовых операций по выдаче наличных, формируют по существу аналогичную схему 914 по сравнению со схемой 902 согласно Фиг. 65.

Фиг. 69 и 70 показывают относительно более узкий автономный банкомат 920, в котором лицевая сторона 922 отличается от описываемых выше лицевых сторон 904, 912. Банкомат 920 предназначается для его установки на полу, а не в стене, и может также называться «комнатной моделью». Согласно Фиг. 71 относительные пространственные положения 1-9, которые пользователь должен соблюдать для выполнения излагаемой выше финансовой операции по выдаче наличных, образуют схему 924, по существу аналогичную схемам 902, 914 согласно Фиг. 65 и 68.

Фиг. 72 и 73 показывают относительно широкий автономный банкомат 930, имеющий другую лицевую сторону 923 по сравнению с лицевой стороной 904, 912, 922. В этом осуществлении банкомат 930 предназначен для его установки на полу, а не в стене, и имеет конфигурацию, которая обеспечивает доступ к большему числу устройств аппаратного обеспечения, чем относительно узкая автономная модель 920. Но согласно Фиг. 74, относительные пространственные положения 1 - 9, которые должна выполнять рука пользователя для выполнения описываемой выше финансовой операции по выдаче наличных, образуют схему 934, по существу аналогичную схемам 902, 914, 914 согласно Фиг. 65, 68 и 71.

В приводимых в качестве примера осуществлениях расстояния между компонентами могут отличаться в зависимости от разных моделей банкомата для данной серии. Поэтому для излагаемых выше схем 902, 914, 924, 934 может потребоваться, чтобы рука пользователя двигалась на более короткие или более длинные вертикальные или

горизонтальные расстояния между компонентами в зависимости от модели банкомата. Но в этом излагаемом в качестве примера осуществлении схемы по существу те же для относительных направлений вверх, вниз, вправо и/или влево руки пользователя от компонента к компоненту для выполнения той же финансовой операции в разных типах и

5 моделях банкомата данной серии.

В данном описании разные модели банкомата данной серии, которые дают указания по движениям руки пользователя согласно общей схеме для выполнения общей финансовой операции, включают в себя по меньшей мере один автономный банкомат, установленный на полу, и по меньшей мере один банкомат, устанавливаемый в стене.

10 Приводимое в качестве примера осуществление включает в себя способ изготовления и/или конфигурирования серии разных типов и/или моделей банкоматов, в которых относительные положения общих устройств аппаратного обеспечения ориентированы в одной и той же пространственной конфигурации. Способ может предусматривать для каждого банкомата разных типов и/или моделей в данной серии обеспечение

15 пользовательского интерфейса, который дает пользователю указания по доступу к устройствам аппаратного обеспечения в том же порядке для соответствующих финансовых операций.

Чтобы разные модели банкомата давали общий порядок движений руки для выполнения общих финансовых операций, разные модели могут помещать общие компоненты по

20 существу в тех же участках лицевой стороны. Например, согласно Фиг. 64, 67, 70, 73, лицевые стороны этих разных моделей банкомата могут содержать три вертикально расположенных участка, которые (согласно Фиг. 64) являются верхним участком 950, средним участком 952 и нижним участком 952. Для каждой из этих трех моделей верхние участки 950 могут содержать принтер 20 для напечатания квитанций, клавиатуру 16 и

25 устройство 22 считывания карточек. Нижние участки 954 могут содержать средство 24 выдачи наличных. Помимо этого, в каждой из этих моделей принтер 20 для напечатания квитанций расположен по существу слева от клавиатуры 16, и устройство 22 для считывания карточек расположено по существу справа от клавиатуры 16 по отношению к пользователю, стоящему перед банкоматом.

30 Но, как упоминалось выше, нужно упомянуть, что в приводимых в качестве примера осуществлениях лицевую сторону можно индивидуализировать, чтобы разместить компоненты в разных положениях. Например, согласно Фиг. 1 принтер 21 для напечатания выписок из счета и принтер 20 для напечатания квитанций могут поменяться местами. Но согласно приводимым в качестве примера осуществлениям разные излагаемые здесь

35 модели банкомата могут разместить общие компоненты в общих местоположениях, чтобы схемы движения руки для выполнения финансовых операций на разных моделях были по существу одинаковыми. Поэтому пользователь, выполняющий одинаковые финансовые операции на этих разных типах и/или моделях банкомата данной серии, сможет следовать одинаковым знакомым движениям и схемам для выполнения одинаковых типов

40 финансовых операций.

Приводимые в качестве примера осуществления банкомата могут иметь несколько компонентов с цилиндрическими или искривленными поверхностями. Примером цилиндрических деталей банкомата могут быть крупные конденсаторы. Приводимое в качестве примера осуществление банкомата имеет кронштейн для монтирования

45 цилиндрических или искривленных деталей в кожухе банкомата, и за счет этого эти детали будут жестко закреплены в положении, доступном для их осмотра и замены техником.

Фиг. 75 показывает приводимое в качестве примера осуществление кронштейна 300, который можно использовать для монтирования конденсатора или другого объекта в

50 банкомате. Кронштейн может иметь внутреннюю часть 302, определяемую одной или несколькими стенками 304, 306, 308, 310. По меньшей мере одна из стенок может иметь несколько каналов 312, 316. Конец каждого канала может иметь паз 314, 318, который проходит по существу в перпендикулярном направлении относительно одной стороны

каждого канала. В приводимом в качестве примера осуществлении группа из двух соседних каналов 312, 316 может иметь обращенные друг к другу пазы 314, 318, проходящие друг к другу. Согласно Фиг. 76 такой объект, как конденсатор 320, можно закрепить на кронштейне 300 с помощью кабельного зажима или другого гибкого крепежного средства.

5 Кабель может проходить по двум соседним пазам 314, 318 и вокруг конденсатора.

Фиг. 77 показывает способ установки объекта в кронштейн 300. Здесь кабельный зажим 322 или другой гибкий крепеж можно поместить вокруг такого объекта, как конденсатор 320. Два конца 330, 322 кабельного зажима 322 выполнены с возможностью скольжения по соседним каналам 312, 316 в кронштейне. Либо до, либо после этого кабельный зажим вставляют по каналам, и при этом концы кабельного зажима могут соединяться с образованием петли 350. При введении кабельного зажима в два соседних канала 312, 316 конденсатор 320 и часть кронштейна 352, которая проходит между двумя соседними каналами 312, 316, будет проходить по петле 350 кабельного зажима. Когда концы кабельного зажима дойдут до пазов 314, 318, кабельный зажим можно затянуть, чтобы уменьшить окружность петли 350. Уменьшение окружности петли вводит концы кабельного зажима 330, 332 в пазы 314, 318 и жестко удерживают конденсатор на стенке 308 кронштейна.

В приводимом в качестве примера осуществлении кронштейн может также иметь характеристики, способствующие монтажу кронштейна на кожухе, остова или на другой части банкомата. В приводимом в качестве примера осуществлении этими характеристиками могут быть лепестки или крюки 360, которые проходят вблизи стенки 362 кронштейна. Согласно Фиг. 78 крюки 360 можно выполнить с возможностью их скольжения в одной или нескольких прорезях 380 в части 382 банкомата. Причем кронштейн 300 может иметь отверстие 364, в которое входит винт 384 или другой крепеж. В этом поясняемом и приводимом в качестве примера осуществлении, когда крюки 360 кронштейна введены в прорези 380 банкомата, то винт 384 или другой крепеж можно также вставить в отверстие 364 для использования с жестким соединением кронштейна с частью 382 банкомата.

Согласно Фиг. 75 кронштейн может также иметь выступы 370 во внутренней части 302 кронштейна. Выступы не дают конденсатору перемещаться в контакт со стенкой 306, и тем самым предотвращается электрическая связь электрических контактов конденсатора со стенкой 306.

Согласно Фиг. 79 в приводимых в качестве примера осуществлениях опоры 100, 104 остова 110 банкомата могут иметь проходящие в направлении наружу гребни 1010 или другие распорные элементы. Гребни и прочие распорные элементы несут на себе панели на достаточном расстоянии от поверхностей 1012 опор, чтобы обеспечивать каналы 1014 для вмещения в них проводов и кабелей 1018 устройств аппаратного обеспечения, монтируемых в остова 110. Если смотреть внутрь 1020 остова, опоры закрывают кабели или провода, проложенные по наружным поверхностям 1012 опор.

В этом поясняемом приводимом в качестве примера осуществлении опоры могут также иметь фиксаторы 1022 кабеля, которые закрепляют провода и кабели на месте вблизи каналов 1014 опор. Опоры могут также иметь сквозные отверстия 1019 для прокладки через них кабелей, проводов, электрических линий или других компонентов между внутренними частями 1020 остова и каналов 1014 опор.

Помимо монтажа кабелей вблизи опор остова согласно приводимым в качестве примера осуществлениям кабели и провода могут быть проложены через гибкие кабелепроводы. Фиг. 80 показывает пример гибкого кабелепровода 1030. Гибкий кабелепровод 1030 может содержать непрерывный сквозной канал, проходящий между концами 1032, 1034 кабелепровода. Один или несколько кабелей или проводов 1036 устройств аппаратного обеспечения банкомата можно проложить по каналу кабелепровода 1030. В этом поясняемом примере кабелепровод может состоять из нескольких полых звеньев 1038. Каждое звено соединено с соседним звеном при помощи штифта 1040. Каждая соседняя пара звеньев выполнена с возможностью поворота по отношению друг к

другу на штифте. Когда устройство аппаратного обеспечения расположено в осто́ве, то гибкий кабелепровод можно ориентировать в искривленной или по существу U-образной ориентации, в которой противоположные концы 1032, 1034 относительно близки друг к другу. Когда устройство аппаратного обеспечения выдвигается из банкомата для

5 обслуживания, то гибкий кабелепровод 1030 разгибается, при этом увеличивая расстояние между концами 1032, 1034. В этом поясняемом осуществлении один или оба конца 1032, 1034 гибкого кабелепровода могут находиться в поворотном соединении с соответствующими устройствами аппаратного обеспечения, кронштейном и/или осто́вом банкомата.

10 Для дополнительного фиксирования кабелей и проводов 1052 приводимые в качестве примера осуществления банкомата могут предусматривать кольца 1050 фиксирования кабеля. Эти фиксирующие кабель кольца могут содержать основу со сквозным отверстием в ней для такого крепежа, как винт. Фиксирующие кольца можно смонтировать при необходимости на осто́ве и/или на устройствах аппаратного обеспечения банкомата.

15 Каждое фиксирующее кольцо может содержать щель вблизи основы для прохождения кабелей внутрь фиксирующего кольца и из него. В приводимом в качестве примера осуществления средство фиксирования кабеля может быть искривленными или согнутым штырем, который по меньшей мере частично окружает кабель или электрическую линию.

Приводимые в качестве примера осуществления банкомата могут иметь крупные шарниры для открытия разных дверец, частей лицевой стороны, дверцы камеры или другого компонента, который поворачивается между открытым и закрытым положением. Чтобы скрыть шарниры из вида, в этом приводимом в качестве примера осуществления банкомат может иметь рычажную систему регулирующей крышки, которая закрывает один или несколько шарниров, при этом не мешая открытию дверцы, относящейся к этим

20 шарнирам. Например, Фиг. 81 показывает горизонтальную проекцию банкомата 1300. Банкомат имеет дверцу 1302 в шарнирном соединении с частью 1307 банкомата. Шарниры 1305 банкомата 1300 могут проходить вниз между дверцей 1302 и частью 1307 банкомата. Фиг. 81 показывает дверцу в открытом положении. Фиг. 82 показывает дверцу в закрытом

30 положении. Когда дверца находится в закрытом положении (Фиг. 82), закрывающее устройство или крышка 1304 шарнира (которая также здесь может называться «регулирующей крышкой»), может вводиться рычажной системой 1306 в положение, которое скрывает или закрывает шарниры 1305 с передней точки зрения 1308 или боковой точки зрения 1310. В этом

35 поясняемом приводимом в качестве примера осуществления регулирующая крышка может соответствовать удлиненному кожуху с открытым концом. Когда дверца находится в закрытом положении, шарниры проходят в отверстие кожуха, и при этом по меньшей мере части шарниров располагаются внутри регулирующей крышки 1304. В альтернативных примерах осуществления регулирующая крышка может соответствовать удлиненной

40 стенке, которая, когда дверца закрывается, перемещается вблизи боковой стороны дверцы и скрывает шарниры 1305 для передней точки зрения 1308.

Рычажная система в этом осуществлении может включать в себя первое соединение 1312 и второе соединение 1314. Первый конец 1322 первого соединения 1312 может находиться в шарнирном соединении с шарниром 1307 банкомата в первой точке 1320.

45 Второй конец 1324 первого соединения 1312 может находиться в оперативном несущем соединении с регулирующей крышкой 1304 во второй точке. Первый конец 1330 второго соединения 1314 может находиться в шарнирном соединении с первым соединением 1312 в третьей точке 1332. Также второй конец 1334 второго соединения 1314 может находиться в шарнирном соединении с дверцей 1302 в четвертой точке 1336.

50 В этом поясняемом и приводимом в качестве примера осуществлении, когда дверца перемещается из открытого положения (Фиг. 81) в закрытое положение (Фиг. 82), то второе соединение 1314 принуждает первое соединение 1312 поворачивать регулируемую крышку в положение, которое скрывает шарниры 1305. Когда дверца перемещается в

противоположном направлении от закрытого положения (Фиг. 82) в открытое положение (Фиг. 81), то второе соединение 1324 принуждает первое соединение 1312 повернуть регулируемую крышку от шарниров 1305. В открытом положении регулирующая крышка перемещается на достаточное расстояние от шарниров 1305, чтобы обеспечить

5 пространство для поворота дверцы вокруг шарниров.

Как и в описываемой выше системе для монтирования конденсаторов на банкомате, другие типы устройств аппаратного обеспечения можно установить в осто́ве, не используя при этом инструменты. Например, осто́в банкомата может иметь один или несколько поддонов, установленных в нем для вмещения устройств аппаратного обеспечения в
10 несущем соединении с ним. Пример этого поддона 1402 показан на Фиг. 83. Поддон может иметь одну или несколько сквозных прорезей 1404. В этом приводимом в качестве примера осуществлении устройства аппаратного обеспечения 1406 могут иметь монтажные кронштейны 1408. Монтажные кронштейны устройств аппаратного обеспечения могут иметь крюкообразные лепестки 1410, конфигурация которых аналогична крюкам 360
15 согласно Фиг. 78.

Для соединения устройства аппаратного обеспечения с поддоном крюкообразные лепестки 1410 могут поступательно перемещаться в прорези 1404 поддона 1402. Согласно Фиг. 84 поддон также может содержать расположенный под углом вверх лепесток 1412, установленный вблизи края 1414 поддона 1402. В этом поясняемом приводимом в качестве
20 примера осуществлении расположенный под углом лепесток 1412 контактирует со стороной 1416 устройства аппаратного обеспечения 1406, тем самым блокируя поступательное перемещение крюкообразных лепестков устройства аппаратного обеспечения из прорезей поддона. Для введения или удаления устройства аппаратного обеспечения расположенный под углом лепесток 1412 можно втолкнуть вниз, чтобы
25 устройство аппаратного обеспечения 1406 смогло пройти сверху расположенного под углом лепестка.

В приводимом в качестве примера осуществлении банкомат может содержать различные детали, установленные снаружи банкомата. Согласно Фиг. 85 эти детали включают в себя части лицевой стороны, например регулирующее кольцо 1420.
30 Регулирующее кольцо может состоять из нескольких деталей, установленных таким образом, что они совместно образуют полное кольцо. Например, согласно Фиг. 86, эти отдельные детали могут быть верхней частью 1422 и боковой частью 1424. Приводимое в качестве примера осуществление может также включать в себя способ монтирования узла деталей банкомата. Этот способ может предусматривать установку деталей вместе и
35 введение прокладки 1426 в обе детали; при этом прокладка пересекает границу 1428, на которой эти две детали встречаются. В этом поясняемом способе прокладка удерживает отдельные детали вместе и при этом устанавливается в банкомат. Помимо этого, в этом поясняемом и приводимом в качестве примера осуществлении прокладка также может блокировать попадание дождевой воды и других осадков между установленной деталью и
40 банкоматом.

Приводимые в качестве примера осуществления банкомата могут включать в себя прочие признаки и способы монтирования устройств, компонентов и кронштейнов на банкомате без использования такого крепежа, как винты. Например, Фиг. 87 показывает приводимое в качестве примера осуществление кронштейна 1430, выполненного из
45 металлического листа. Согласно Фиг. 88 кронштейн может иметь один или несколько заранее согнутых лепестков 1434. Лепестки могут иметь паз 1432, частично врезанный в поверхность лепестка 1434. В этом приводимом в качестве примера осуществлении паз можно прорезать лазером на глубину, меньшую, чем толщина лепестка.

Согласно Фиг. 87 компоненты 1436 банкомата, такие как пластмассовая крышка, например, могут быть смонтированы на выполненном из металлического листа кронштейне
50 1430. Компонент 1436 может содержать U-образный лепесток 1438, который формирует петлю со сквозной прорезью в ней. Согласно Фиг. 89 U-образный лепесток 1438 может располагаться вокруг лепестка 1434 металлического кронштейна 1430, и в результате

этого металлический лепесток проходит через прорезь в петле. Согласно Фиг. 90 металлический лепесток 1434 может быть согнут вверх 1434 и образовывать второй сгиб, который блокирует U-образный лепесток на месте. В этом приводимом в качестве примера осуществлении металлический лепесток 1434 может быть согнут назад вниз, чтобы U-образный лепесток смог выйти из металлического лепестка 1434.

Приводимые в качестве примера осуществления банкомата могут иметь компоненты из выполненных из металлического листа деталей, которые соединены вместе введением лепестка одной детали в прорезь другой детали и с последующим сгибом лепестков, чтобы скрепить детали вместе. Фиг. 120 показывает пример первой детали 2100 банкомата, имеющей множество сквозных отверстий 2110. В этом приводимом в качестве примера осуществлении прорезь 2110 вмещает в себя лепесток 2112 второй детали 2102 банкомата. Лепесток 2112 может иметь основание 2114 вблизи корпуса 2108 второго компонента, который сужается в относительно более узкое окончание 2130.

Прорезь может иметь удлиненную часть 2118, ширина которой почти соответствует ширине основания 2114 лепестка 2112 или ненамного превышает ее. Удлиненная часть может иметь по меньшей мере два боковых края 2126, 2128. По меньшей мере один из боковых краев может иметь выгнутую наружу часть 2120 с прорезью 2110, центр которой шире по сравнению с толщиной прорези каждого из концов 2122, 2124 удлиненной части. В приводимом в качестве примера осуществлении выгнутая часть 2120 может и не доходить до каждой из концевых частей 2122, 2124. Когда один лепесток из числа группы лепестков вставлен в прорезь или в группу прорезей, то относительно более широкая выгнутая часть 2120 прорезей облегчает центрирование и совмещение лепестков 2112 с прорезями 2110. Относительно более узкие концевые части 2122, 2124 достаточно узкие, чтобы свести к минимуму поступательное перемещение полностью вставленного лепестка в направлениях, параллельных поверхности первой части 2100.

Чтобы лепестки точно и единообразно быть согнуты на основании, они могут быть вырезаны лазером, как упомянуто выше, по отношению к металлическому лепестку 1432, показываемому на Фиг. 90. Например, согласно Фиг. 120, основание 2114 лепестков 2112 может иметь тонкий паз 2116, глубина которого меньше толщины лепестка. В приводимых в качестве примера осуществлениях длина паза может быть равна ширине основания лепестка или несколько меньше нее. Паз может и не доходить до краев лепестка.

После того как лепесток 2112 будет вставлен в прорезь 2110, можно будет приложить усилие сбоку лепестка с помощью такого ручного инструмента, как пассатижи и/или резиновая киянка. Лепесток сгибают в пазу, который сближает две детали 2100 и 2102 вместе с образованием плотного и/или жесткого соединения между деталями. Например, такие ручные инструменты, как пассатижи, можно применить для первоначального сгиба лепестка, и при этом детали будут принудительно сближаться и сокращать зазор между сопрягающимися поверхностями деталей. Затем такой ручной инструмент, как резиновая киянка, можно использовать для по существу плоского сгиба лепестка (Фиг. 121) приблизительно на девяносто градусов, чтобы скрепить эти две детали вместе.

Осуществления банкомата могут предусматривать установку компьютерных плат в банкомате без помощи инструментов. Например, Фиг. 91 и 92 показывают пример выполнения крышки 1440 компьютерной платы, которую можно установить в банкомате. Крышка 1440 компьютерной платы имеет ступенчатые утолщения 1441, которые во взаимодействии зацепляют отверстия 1442 через компьютерные 1447 платы для крепления компьютерных плат на крышке 1440. Крышка 1440 компьютерной платы может также иметь гибкие защелки 1444 с выступами 1445, которые зацепляют верх компьютерной платы 1447 для съемного прикрепления компьютерных плат к утолщениям 1441.

Согласно Фиг. 91 крышка 1440 компьютерной платы может содержать относительно более низкие защелки 1446 вблизи более высоких защелок 1448. Согласно Фиг. 93 относительно более низкие защелки 1446 можно использовать для прикрепления первой компьютерной платы 1450 к крышке в положении над первой компьютерной платой. Верхи более низких защелок 1446 или другие распорные средства можно использовать для

установки на них второй компьютерной платы 1452, отделяя ее сверху от первой компьютерной платы 1450. Защелки можно согнуть вручную, чтобы установить компьютерную плату на крышке, и затем отогнуть назад, чтобы закрепить компьютерную плату на месте.

5 В приводимых в качестве примера осуществлениях банкомата кабели, подключаемые к устройствам аппаратного обеспечения, можно закрепить на месте с помощью кабельных замков. Например, Фиг. 94 показывает упоминаемую выше крышку 1440 компьютерной платы. Крышка показана с выполненными заодно с ней кабельными замками 1460.

10 Кабельные замки могут содержать множество ребер 1462. Соседние ребра могут иметь небольшой зазор 1464 между ними для создания посадки с натягом между ребрами и кабелем 1466. Согласно Фиг. 95 пластмассовые кожухи 1472 для устройств аппаратного обеспечения, или сами устройства аппаратного обеспечения могут содержать один или несколько кабельных замков 1470 рядом с теми местами, на которых кабели 1474 могут соединяться с устройствами аппаратного обеспечения.

15 Фиг. 96 показывает альтернативное приводимое в качестве примера осуществление кабельного замка 1480, выполненного заодно с кронштейном из металлического листа. Кронштейн может иметь множество ребер 1482 для вмещения кабелей в них. Кабельные замки могут располагаться достаточно близко к головке 1484 соединенного кабеля 1490, чтобы блокировать выход кабеля полностью из соединения с устройством аппаратного обеспечения 1486. При этом ширина зазора 1488 может быть относительно более узкой, чем ширина головки 1484 кабеля 1490. В этом поясняемом приводимом в качестве примера осуществлении кабель 1490 можно установить под острым углом к входу устройства аппаратного обеспечения 1486 и затем его можно втолкнуть вниз в кабельный замок 1480, чтобы закрепить кабель на месте, по существу перпендикулярно к входу устройства аппаратного обеспечения. Кабельные замки 1480 в этом осуществлении могут и не иметь зазоров между соседними ребрами, которые достаточно невелики, чтобы формировать посадку с натягом с кабелем.

Приводимые в качестве примера осуществления банкоматов могут предусматривать разные способы соединения пластмассовых деталей с металлическими. Эти способы могут предусматривать применения гибких защелок, упоминаемых выше в связи с крышкой компьютерной платы согласно Фиг. 92. Например, согласно Фиг. 97, пластмассовая панель 1500 может содержать штифты 1508, которые проходят через отверстия 1510 в кронштейне 1506 из металлического листа, чтобы содействовать позиционированию панели относительно кронштейна из металлического листа. Пластмассовая панель также может 35 содержать гибкие защелки 1502, которые можно вставить в прорези 1504 в кронштейне 1506 из металлического листа, чтобы зафиксировать на месте панель.

В этом приводимом в качестве примера осуществлении сборки банкомата для закрепления панели на месте можно использовать только защелки и штифты. Но при таком выполнении панель может также содержать резьбовые опоры 1512, которые можно 40 использовать впоследствии для монтирования винта или другого крепежа для прикрепления панели к кронштейну из металлического листа, если штифты или защелки панели повреждены или износились.

Приводимые в качестве примера осуществления банкомата могут также включать в себя другие способы и системы для сборки деталей без применения инструментов или такого 45 крепежа, как винты.

Например, Фиг. 98 показывает пластмассовую регулируемую панель 1550, резиновую прокладку 1552 и рассеиватель света, в сборке на кронштейне 1556 из металлического листа. В этом осуществлении такая первая деталь, как регулирующая панель 1550, может иметь крестовые ребра или штифты 1560, действующие в качестве установочной детали 50 для позиционирования второй детали, устанавливаемой на ней, например рассеивателя света 1554. Вторая деталь может также иметь сквозные отверстия 1562, в которые входят крестообразные штифты.

Причем вторая деталь может включать в себя ребра 1564, которые примыкают к такой

третьей детали, как кронштейн 1556 из металлического листа. Ребра могут предотвращать вталкивание второй детали в и из зацепления с первой деталью после сборки. Первая деталь может содержать желоб 1570 для вмещения в нем прокладки 1552. Прокладка уплотняет сборку, чтобы исключить проникновение дождевой воды. Прокладка может также

5 обеспечивать трение между первой деталью 1550 (например, с панелью) и третьей деталью 1556 (например, с кронштейном из металлического листа) при перемещении собранных вместе первой и второй деталей в зацепление с третьей деталью.

Дополнительное трение, обеспечиваемое прокладкой, может также скреплять этот узел в сборе во время транспортирования. Согласно Фиг. 99 в приводимом в качестве примера

10 осуществлении третья деталь 1556 (например, кронштейн из металлического листа) может иметь L-образную форму 1572, которая направляет первую деталь 1550 (например, панель) во время установки и останавливает первую деталь после ее вхождения в нужное положение. Согласно Фиг. 100: первая деталь 1550 может содержать подрезанные ребра 1574. Согласно Фиг. 101 первая деталь 1550 может зацепляться с третьей частью 1556 за

15 счет вхождения подрезанных ребер 1574 позади выступов 1576 третьей детали 1556.

Приводимое в качестве примера осуществление банкомата может содержать в себе один или более кожухов. Фиг. 102-107 показывают осуществление кожуха 1600 банкомата. Кожух имеет дверцу 1602. Дверца 1602 имеет по меньшей мере один лепесток 1604 с крюком или острием 1605, сформированными на одном крае 1606 дверцы. Лепесток 1604

20 можно согнуть внутрь от края 1606 под углом 45 градусов, например. Согласно Фиг. 103 дверцу 1602 можно прикрепить к кожуху 1600 за счет того, что лепестки 1604 дверцы будут вставлены в прорези 1608 в стенке 1610 кожуха. Острие 1605 лепестка 1604 можно затем сдвинуть вниз позади стенки 1610 кожуха. Согласно Фиг. 104 и 105 в этом поясняемом осуществлении прорези 1608 находятся в стенке 1610 кожуха,

25 перпендикулярной стороне 1612 кожуха, закрываемой дверцей 1602.

Согласно Фиг. 102 дверца 1602 может иметь кромку 1614 на верхнем крае дверцы 1602. Когда дверца находится в закрытом положении, верхняя кромка 1614 располагается в проеме кожуха под верхней стенкой 1616 кожуха, чтобы дверца не смогла быть снята смещением вверх. Когда дверца находится в открытом положении, она может быть снята

30 за счет выдвижения лепестков 1604 из прорезей 1608 кожуха. В этом приводимом в качестве примера осуществлении дверца поворачивается приблизительно на 90 градусов из закрытого положения в открытое положение.

Согласно Фиг. 106 приводимое в качестве примера осуществление кожуха 1600 может иметь съемную крышку 1620 вблизи стенки 1610, которая имеет прорези 1608, в которых

35 вмещаются лепестки дверцы 1602. Крышка может иметь лепестки 1622 с остриями 1624, которые входят в прорези 1626 в стенке 1610 кожуха до прикрепления дверцы к кожуху. После введения лепестков 1622 в прорези 1612 крышку можно переместить в направлении от стороны 1612, имеющей дверцу. При перемещении крышки острия 1624 лепестков 1622 перемещаются позади стенки 1610. Также лепестки 1628 на крае 1630 крышки могут

40 поступательно перемещаться позади стенки 1610.

В приводимом в качестве примера осуществлении крышка 1620 имеет запирающий лепесток 1632. Согласно Фиг. 107, когда крышка установлена на кожухе, то запирающие лепестки проходят через стенку 1610. Когда лепестки дверцы 1602 установлены в прорезях 1608 стенки 1610, то край 1606 дверцы блокирует перемещение запирающего

45 лепестка 1632 и крышки 1620 в сторону дверцы и отсоединение их от кожуха. В этом осуществлении: для удаления крышки сначала нужно снять дверцу.

Снова обращаясь к Фиг. 79: приводимое в качестве примера осуществление банкомата может содержать компьютер 1350, установленный снаружи камеры 102. Банкомат может иметь шасси 1352 компьютера, на которых установлен компьютер 1350 в осто́ве.

50 Компьютер может содержать кронштейн жесткого диска, который (кронштейн) выполнен с возможностью снятия без применения инструментов согласно одному или нескольким способам монтирования компонентов без применения инструментов (например, лепестки с остриями, сгибаемыми лепестками и блокирующие лепестки). Также в этом приводимом в

качестве примера осуществлении жесткий диск можно съемным образом соединить с кронштейном жесткого диска, в результате чего жесткий диск можно удалить из кронштейна жесткого диска, причем кронштейн жесткого диска, блок питания и/или другие компоненты компьютера останутся при этом на шасси.

- 5 Приводимые в качестве примера осуществления могут включать в себя одно или более устройств, которые транспортируют носители в и из банкомата. Например, эти устройства могут быть упоминаемыми выше средством выдачи наличных и принтером для напечатания квитанций. Такие устройства, как средство выдачи наличных, например, могут иметь один или более оптических датчиков, которые определяют, содержит ли какой-либо объект данное местоположение на транспортирующем средстве, по которому проходят или на котором находятся носители. Этим объектом может быть сам носитель, часть устройства или посторонний объект.

- 15 В приводимом в качестве примера осуществлении эти датчики можно использовать для проверки подсчета количества носителей. Датчики можно также использовать для определения механического положения таких частей устройства, как механизм толкающей пластины. Датчики можно также использовать для формирования сигнала, когда данный носитель будет удален из такого местоположения, как затвор средства выдачи наличных.

- 20 Оптические датчики могут содержать источник света и фотоприемник. Объект, загораживающий свет из источника света и препятствующий прохождению света к фотоприемнику, может обусловить принятие решения банкомата о том, что имеется блокирующее препятствие. Но имеется вероятность того, что кто-то разместит препятствие вблизи оптического датчика, чтобы «обмануть» оптический датчик, подставив заменяющий источник света, направленный к фотоприемнику. Поскольку фотоприемник будет детектировать свет от заменяющего источника света, поэтому банкомат не сможет обнаружить препятствие.

- 25 В этом приводимом в качестве примера осуществлении банкомат может предусматривать один или более оптических датчиков рядом с путем прохождения носителей, которые (датчики) будут обеспечивать защиту от обманных действий против датчика света. Например, датчик может иметь такой источник света, как светодиод. При включении источника света банкомат сформирует сигнал, обнаруживаемый фотоприемником для его оценки. Датчик и/или другие части банкомата, такие как действующие в компьютере средства программного обеспечения, могут оценивать детектируемый сигнал.

- 30 Например, датчик может иметь схему оценки сигнала. Прочие посторонние частоты светового излучения, такие как засветка, заводское освещение и солнечный свет, обнаруживаемые фотоприемником, эта схема сможет нейтрализовать. Датчик может содержать объектив, ослабляющий все другие частоты светового излучения, кроме инфракрасного. Объектив может действовать как пассивный фильтр, ограничивающий тип светового излучения, детектируемый датчиком.

- 40 В этом приводимом в качестве примера осуществлении источником света датчика может быть работающий от переменного тока источник, связанный с компонентами схемы для формирования сигнала, который схема может отличить от такого работающего от постоянного тока источника, как ручной фонарь. Например, источник света датчика может формировать световой сигнал с изменяющейся со временем силой с заданной частотой или с иными характеристиками. Свет, обнаруживаемый фотоприемником датчика, можно оценить упомянутой схемой, чтобы определить, изменяет ли данный детектируемый сигнал светового излучения свой уровень с течением времени при соответствующей частоте или иной характеристике как сигнал светового излучения, формируемый источником света.

- 45 Если сила детектируемого светового излучения не изменяется, либо его сила не изменяется по частоте или в соответствии с порядком, соответствующим световому сигналу от источника света, то схема сформирует сигнал, характеризующий возникновение проблемы в проходе. Банкомат сможет отреагировать на сигнал о проблеме тем, что прекратит действие банкомата и/или даст сообщение удаленному серверу об обнаружении

проблемы указанной схемой.

Если детектируемое световое излучение не изменяет свою силу согласно порядку, соответствующему порядку изменения силы сигнала света, формируемого источником света, то банкомат, в ответ на сигнал схемы, может сделать попытку переместить объект по пути прохождения.

Пример схемы 2000 можно использовать для работы с датчиком согласно Фиг. 108. Схема 2000 датчика может иметь источник света - возбуждающую схему 2002 светодиода, состоящую из оптической усилительной схемы 2005 и возбуждающего транзистора. Схема 2000 датчика может также иметь схему 2004 обратной связи, состоящую из чувствительного резистора, который обратно подключен к инвертирующему входу оптической усилительной схемы 2005. Ток светодиода можно регулировать 6-разрядным регулятором 2009 широтно-импульсной модуляции. Рабочий цикл может быть в пределах 0-100%. За счет этого можно обеспечивать ток светодиода от 0 мА до 80 мА в 48 последовательных приращениях, соответственно.

Схема 2000 датчика может также содержать фотоприемник в виде схемы 2006 фототранзисторного приемника. Сигнал, принимаемый фототранзистором 2007, можно усиливать до эталонного уровня $V/2$ с низким сопротивлением. Можно обеспечивать низкий уровень этого транзистора, чтобы свести к минимуму излучения в связи с находящимся близким полем и чтобы снизить чувствительность датчика к подсветке. Сигнал затем можно направить через ряд разделительных конденсаторов 2010 постоянного тока. Этот каскад может обеспечить фильтрацию верхних частот и при этом исключить сигналы постоянного тока, которые в ином случае будут усиливаться последующими каскадами и создавать возможное насыщение. Сигнал затем можно усилить в каскаде неинвертирующего коэффициента усиления. Следующий сигнал схемы может содержать оптический усилитель с коммутацией между коэффициентом усиления $+1$ и -1 . За счет этого можно обеспечить демодулированный сигнал в интегрирующий каскад. Сигнал можно интегрировать по нескольким циклам, чтобы вычесть засветку. Конечный выходной сигнал 2011 может состоять из аналогового напряжения уровня постоянного тока с изменением напряжения от 2,5 до 5 вольт. Сигналы 2,5 вольт могут указывать, что проход вблизи датчика либо заблокирован, либо светодиод выключен. Сигналы выше 2,5 вольт могут указывать, что проход вблизи датчика свободен.

Датчик согласно приводимому в качестве примера осуществлению можно откалибровать согласно следующему способу. Сначала подбирают нулевую ШИМ для выключения светодиода и регистрируют получаемый при этом сигнал датчика. Этот зарегистрированный сигнал датчика соответствует исходному уровню, по которому можно определять состояния заблокированности и разблокированности. Затем усиливают ток светодиода путем увеличения рабочего цикла ШИМ (широтно-импульсной модуляции). Этот способ также предусматривает контролирование аналогового напряжения, направляемого обратно через Ц/А-преобразователь.

В приводимом в качестве примера осуществлении имеется три варианта, которые можно обрабатывать при ШИМ-регулировании. Вариант 1 предусматривает калибровку датчика до полного диапазона. Когда обратно-считанное аналоговое напряжение достигает максимальных пределов ($V - 0,2$) и значение ШИМ ниже 100%, тогда можно задать ток возбуждения светодиода.

Максимальный предел ($V - 0,2$) можно выбрать, например, равным 6% от абсолютного полного диапазона выходного сигнала датчика, чтобы исключить насыщение. Этот максимальный диапазон датчика можно запомнить в программе банкомата. Вариант 2 имеет место, если обратно-считанное напряжение не доходит до максимального диапазона. При этом обратно-считанное напряжение должно быть выше $[V/10 + \text{эталонный уровень}]$. Тогда будет обеспечено достаточное отношение сигнал-шум. Вариант 3 имеет место, когда датчик не доходит до минимального значения $[V/10 + \text{эталонный уровень}]$. В этом варианте 3 будет создана погрешность, указывающая, что калибровка нарушена.

Способ калибровки может также включать в себя определение верхнего и нижнего

пороговых значений для обоих вариантов 1 и 2. Согласно Фиг. 109 эти верхнее и нижнее пороговые значения можно задать в значении 30% от эталонного значения (номинально $V/2$) и от максимального достигаемого уровня. При этом будет сформирована полоса шума, составляющая 40%. Верхнее и нижнее пороговые значения можно запомнить в памяти

5 данных с помощью этой схемы и/или с помощью программ банкомата. Сигналы должны быть равны верхнему пороговому значению или превышать его, чтобы указывать на отсутствие блокировки прохода. Сигналы должны быть равны нижнему пороговому значению или ниже его, чтобы указывать на блокировку прохода.

Способ калибровки может также предусматривать определение порогового значения

10 перекалибровки между значением незаблокированного датчика и/или эталонным значением и верхним пороговым значением. Показание датчика можно постоянно проверять относительно этого порогового значения, чтобы получить указание, когда датчик нужно будет перекалибровать. Пороговое значение повторной калибровки можно запомнить/задать программами банкомата. Сигналы ниже порогового значения

15 перекалибровки могут указывать на необходимость проведения повторной калибровки.

Согласно Фиг. 1110 в этом приводимом в качестве примера осуществлении можно применить модулированную ШИМ. Несущей частотой может быть частота 10 кГц, а частотой поднесущей - 500 кГц, например. Сигнал демодуляции может иметь частоту 10 кГц с циклом 50%.

Приводимые в качестве примера осуществления банкомата могут предусматривать приемные устройства, которые принимают объекты от пользователей банкомата. Например, банкомат может иметь средство приема наличных, которое принимает банкноты или пачки банкнот. Банкомат может также иметь средство приема конвертов, которое принимает вклады в конвертах. В каждом из этих случаев банкомат может хранить

25 принятые банкноты, конверты или другие объекты в хранилище, которое в данном описании называется «кассетой».

Фиг. 111 показывает пример устройства 1100 приема согласно приводимому в качестве примера осуществлению банкомата и которое принимает объекты, вносимые пользователями, и хранит объекты вклада во внутреннем отсеке хранения. Здесь

30 устройство 1100 приема является устройством приема конвертов, которое принимает конверты, вносимые пользователями, в проеме 1102. Одна или более лент устройства приема перемещают конверт вклада в съемный контейнер хранения вкладов, который в данном описании называется кассетой 1104.

Фиг. 112 показывает кассету 1104 с пространственным разделением деталей. Кассета

35 может иметь хранилище 1106 с верхним проемом 1108. Механизм 1110 дверцы может находиться в оперативном соединении с хранилищем вблизи проема. Механизм 1110 дверцы может иметь дверцу 1112, которая перемещается между закрытым положением, закрывающим проем в хранилище, и открытым положением, которое открывает проем в хранилище. Дверца может находиться в скользящем зацеплении с остовом 1140, причем

40 остов может быть сформирован заодно с хранилищем или установлен сверху хранилища. Хранилищем может быть пластмассовая или металлическая емкость, или гибкий мешок, или любой другой тип хранилища, в котором содержатся вклады.

В этом приводимом в качестве примера осуществлении дверцей может быть поворотная дверца из гибкого пластмассового или иного материала в скользящем зацеплении с рамой

45 1140. При открытии дверцы части дверцы могут быть направлены внутрь хранилища.

Согласно Фиг. 112 остов может состоять из верхней части 1114 и нижней части 1116. Согласно Фиг. 113, когда верхняя и нижняя части 1114, 1116 соединены вместе, то вблизи каждой противоположной стороны проема в хранилище сформирован канал 1118. Поворотная дверца может также иметь боковые выступы 1124 в подвижном зацеплении с

50 каналами 1118 остова. Для открытия или закрытия поворотной дверцы выступы 1124 поворотной дверцы поступательно перемещаются в каналах 1118 в направлениях, параллельных каналам остова.

В приводимом в качестве примера осуществлении каналы и выступы во взаимодействии

сопротивляются перемещению выступов из каналов в направлении, перпендикулярном каналам. Например, каналы 1118 могут иметь относительно узкий проем 1120, соединенный с более широким внутренним участком 1122. Выступы поворотной дверцы могут иметь относительно узкий стержень 1126, проходящий через узкий проем 1120

5 канала. Стержень 1126 выступа можно затем соединить с относительно более широкой частью 1128, которая проходит в более широкий внутренний участок 1122 канала. В приводимом в качестве примера осуществлении поперечное сечение фланца 1124 может иметь форму буквы «Т» и проходит через Т-образное поперечное сечение канала 1118. В других приводимых в качестве примера осуществлениях каналы и фланцы могут иметь форму по существу в виде буквы "L" или другую форму, которая механически запирает
10 выступы поворотной дверцы в каналах.

В поясняемом осуществлении относительно более широкая часть выступа препятствует ее выталкиванию через узкий проем 1120. При приложении значительного усилия на поворотную дверцу: части канала и/или части выступа поворотной дверцы могут деформироваться и/или ломаться, что сразу будет видно и что сразу будет указывать на
15 то, что имела место попытка несанкционированного открытия дверцы.

Для взлома кассеты через поворотную дверцу можно приложить излишнее направленное вниз усилие на середине дверцы. Это направленное вниз усилие может деформировать выступ дверцы в достаточной степени, чтобы выступы вышли из каналов
20 118 через проем 1120 каналов.

Если выступ или остов видимых нарушений не имеют, то размер проема 1120 в канал 1118 может быть достаточно небольшим относительно размера более широкой части 1128 выступа 1120, чтобы затруднить вталкивание выступа назад через проем 1120 в канал 1118. Поэтому, если будет видно, что выступ дверцы не сидит надлежащим образом в
25 каналах остова, то это будет указывать на то, что имела место попытка открыть поворотную дверцу.

Обращаясь снова к Фиг. 112: после первоначальной сборки механизма дверцы выступы поворотной дверцы можно установить в каналы 1118, формируемые верхней частью 1114 и нижней частью 1116 остова. Причем в приводимом в качестве примера осуществлении
30 верхняя часть 1114 и нижняя часть 1116 выполнены с возможностью защелкивания вместе с образованием цельной рамы, которую потом защелкивают на хранилище 1106. В приводимом в качестве примера осуществлении соединение между первой и второй частями 1114, 1116 рамы и соединение между рамой и хранилищем 1106 трудно разделить, не повредив при этом раму/хранилище или без доступа внутрь
35 остова/хранилища. Например, части остова и хранилища могут иметь лепестки 1130, которые защелкиваются в прорези 1132, чтобы осуществить зацепление и блокировку компонентов вместе. Доступ к этим лепесткам можно осуществить только изнутри остова или хранилища. В альтернативных приводимых в качестве примера осуществлениях отдельные крепежные средства можно использовать для соединения частей остова и
40 хранилища. Доступ к этим крепежным средствам можно осуществить только изнутри остова или хранилища.

В случаях повреждения поворотной дверцы и необходимости ее замены остов может быть выполнен с возможностью замены поворотной дверцы без отделения верхней части 114 и нижней части 1116 остова. Например, согласно Фиг. 114, стенка 1144 остова,
45 граничащая с каналом 1118, может иметь ломкую часть или лепесток 1142. Ломкий лепесток 1142 может иметь часть 1146, которая конструкционно более слабая, чем соседние части 1148 стенки, и ровно отламываются от соседней части 1148 стенки.

Согласно Фиг. 115 ломкий лепесток 1142 может быть достаточно гибким, чтобы сгибаться в канал 1118 и формировать проем 1150. Проем 1150 может быть достаточно
50 крупным, чтобы выступ 1124 поворотной дверцы 1112 смог выйти из канала 1118. В этом поясняемом приводимом в качестве примера осуществлении противоположные стороны остова могут иметь ломкие лепестки, чтобы каждую сторону поворотной дверцы можно было снять и вставить назад в остов. Когда поворотная дверца вставлена в каналы через

проем, образованный отломанным ломким лепестком, то ломкий лепесток может быть достаточно упругим, чтобы вернуть отломанную часть лепестка 1146 в совмещение с другими соседними частями 1148 стенки.

Фиг. 116 и 117 показывают приводимое в качестве примера осуществление механизма 1160 блокирования кассеты. Механизм 1160 блокирования блокирует поворотную дверцу в закрытом положении, закрывающем доступ внутрь хранилища. Блокирующий механизм может находиться в состоянии готовности и в запертом состоянии. Фиг. 116 показывает блокирующий механизм в состоянии готовности. В состоянии готовности блокирующий рычаг 1164 повернут вверх. В этом положении конец 1162 дверцы 1112 может 5 переместиться в закрытое положение вблизи блокирующего механизма, но дверца не будет заперта и ее еще можно открыть снова.

Блокирующий рычаг 1164 смещается пружиной 1170 и поворачивается в пониженное положение, которое зацепляет прорезь 1166 в дверце 1112. Но, как показано на Фиг. 116, когда блокирующий механизм находится в состоянии готовности, то блокирующий рычаг 1164 направлен вверх при помощи дополнительного рычага 1168. Дополнительный 15 рычаг 1168 поворачивается между первым положением, которое удерживает блокирующий рычаг в повернутом вверх положении, и вторым положением, в котором блокирующий рычаг 1164 высвобождается и поворачивается вниз. Еще один рычаг 1168 смещается в поворот в первое положение пружиной 1172. Еще один рычаг имеет часть 1174, которая 20 проходит вблизи отверстия 1176 через сторону остова 1140. В соответствии с приводимым ниже более подробным описанием: когда кассета вставлена в банкомат, то штифт в банкомате проходит в отверстие 1176 в остова и поворачивает дополнительный рычаг 1168 во второе положение. Как упомянуто выше, во втором положении дополнительный рычаг перемещается в местоположение, которое высвобождает блокирующий рычаг 1164 для его 25 поворота вниз, чтобы ввести блокирующий механизм в запертое положение.

Фиг. 117 показывает пример блокирующего механизма в запертом положении. Блокирующий рычаг 1164 повернут вниз. Когда поворотная дверца введена в закрытое положение вблизи блокирующего механизма, оконечность 1180 блокирующего рычага 1164 поворачивается в прорезь 1180 в дверце. В приводимом в качестве примера 30 осуществлении: когда дверца закрывается, то верхняя стенка 1182 рядом с прорезью может сначала втолкнуть оконечность 1190 блокирующего рычага, чтобы та повернулась вверх. После того как стенка 1182 пройдет оконечность 1180 блокирующего рычага, блокирующий рычаг повернется вниз в прорезь 1166. Оконечность 1180 блокирующего рычага контактирует с внутренней поверхностью 1184 и блокирует перемещение стенки 35 1182 и поворотной дверцы в открытое положение.

В приводимом в качестве примера осуществлении блокирующий механизм можно вернуть в состояние готовности поворотом ключа по часовой стрелке в отпирающее положение и последующим поворотом ключа против часовой стрелки. Поворот по часовой 40 стрелке ключа вводит блокирующий рычаг 1164 в верхнее положение согласно Фиг. 116, при этом дополнительный рычаг 1168 будет в первом положении.

Если ключ останется в незапирающем положении, то блокирующий механизм не даст блокирующему рычагу поворачиваться вниз. В этом незапертом состоянии блокирующего механизма он предотвращает удаление ключа из блокирующего механизма.

При повороте ключа против часовой стрелки в запертое положение блокирующий 45 механизм вводится в состояние готовности и блокирующий механизм при этом позволяет вынуть ключ. Как упомянуто выше, когда блокирующий механизм находится в состоянии готовности, то блокирующий рычаг перемещается вниз, реагируя на действие дополнительного 1168 рычага, поворачивающегося во второе положение.

В приводимом в качестве примера осуществлении прорезь 1166 может располагаться 50 вблизи края поворотной дверцы 1112, а не в центре дверцы. Когда поворотная дверца перемещается в закрытое положение, то конверты, наличные и прочие относительно тонкие гибкие объекты могут застрять между передней поверхностью дверцы и передней поверхностью 1165 остова. Но если блокирующий рычаг 1164 будет зацеплять прорезь

1166 сбоку поворотной дверцы, то наличие этих объектов, застрявших между дверцей, будет вряд ли мешать зацеплению блокирующего рычага 1164 с прорезью 1166.

Снова обращаясь к Фиг. 111: банкомат может иметь кронштейн 1190, расположенный под устройством 1110 приема. И кронштейн 1190, и кассета 1104 могут находиться в камере 102 банкомата. Кассета 1104 может за счет поступательного перемещения входить в зацепление с кронштейном, чтобы поместить хранилище 1106 кассеты 1104 непосредственно под устройством 1100 приема.

В этом приводимом в качестве примера осуществлении кронштейн может иметь упоминаемый выше штифт 1192. Когда боковая сторона остова 1140 с отверстием 1176 дойдет до конца кронштейна, то штифт 1192 войдет в отверстие 1176 в остова (Фиг. 116), в результате чего замок перейдет из состояния готовности в запертое состояние.

Согласно Фиг. 118, когда кассета войдет в кронштейн 1190, то направленная вверх часть или рукоятка 1196 на поворотной дверце будет контактировать с проходящим вниз рычагом 1198 кронштейна. Рычаг 1198 будет блокировать перемещение рукоятки в кронштейн. В результате этого поворотная дверца будет принудительно перемещаться относительно остова 1140 в открытое положение по мере того, как кассета будет входить в кронштейн. Когда дверца будет в открытом положении, тогда объекты вкладов из устройства 1100 приема будут проходить через раму кассеты в хранилище 1106.

Когда кассета 1104 будет вставлена в кронштейн 1190, тогда рычаг 1198 кронштейна зацепит прорезь 1121 (см. также Фиг. 115) в поворотной дверце 1112. При удалении кассеты из кронштейна рычаг в зацеплении с прорезью поворотной дверцы будет принудительно перемещать поворотную дверцу в закрытое положение. Как упоминалось выше, поскольку штифт 1192 кронштейна ранее ввел блокирующий механизм в запертое положение, то, когда поворотная дверца перемещается в закрытое положение во время удаления кассеты, поворотная дверца будет зацеплять блокирующие механизмы и будет заперта. В этом приводимом в качестве примера осуществлении поворотная дверца остается запертой, пока ключ не будет повернут в блокирующем механизме, чтобы ввести блокирующий механизм в незапертое положение или в состояние готовности.

Кассету можно вставить и с открытой, и с закрытой поворотной дверцей. Но при удалении кассеты поворотная дверца будет закрыта и заперта. Причем, если кассета находится в состоянии готовности до того, как она будет вставлена в кронштейн, поворотную дверцу можно открывать и закрывать много раз с запертой при этом поворотной дверцей. Причем согласно приводимому в качестве примера осуществлению кассеты и кронштейна кассету можно вставить в кронштейн только в одном направлении. Согласно Фиг. 112 хранилище или остов могут иметь выступ 1201 на одной стороне кассеты напротив блокирующего механизма 1160. Если пользователь пытается вставить кассету не в том направлении (например, если кассета будет вставляться концом, на котором находится выступ), то кронштейн будет контактировать с выступом 1210 и кассета не сможет встаться.

В приводимом в качестве примера осуществлении верх камеры может иметь сквозной проем между кассетой 1104 внутри камеры и устройством 1100 приема над камерой. Банкомат может иметь устройства приема, выполненные с возможностью их выдвижения, за счет скользящего перемещения, из остова банкомата в положение обслуживания. При выдвижении устройства приема наружу проем в камере может оказаться открытым, в результате чего будет получен доступ через проем к объектам в кассете.

Согласно приводимому в качестве примера осуществлению банкомата устройство приема не может быть перемещено в положение обслуживания, когда кассета остается вставленной в кронштейн с ее открытой поворотной дверцей. Согласно Фиг. 118 кронштейн может содержать подвижный крюк 1202. Перед тем как кассета 1104 будет вставлена в кронштейн 1190, крюк автоматически поворачивается или иным образом перемещается вниз под действием такого смещающего усилия, как сила тяжести, пружина или другое усилие. В этом направленном вниз положении крюк не мешает перемещению устройства приема из его установленного положения над кронштейном и камерой. Но

согласно Фиг. 119, когда кассета 1104 вставлена в кронштейн 1190, то она контактирует с крюком 1202 и поворачивает крюк 1202 или перемещает его иным образом вверх. В верхнем положении крюк зацепляет части устройства приема и не дает устройству приема перемещаться наружу в положение обслуживания, которое открывает проем в камеру и кассету банкомата. Чтобы устройство приема могло переместиться наружу в положение обслуживания, кассету 1104 можно сначала удалить, чтобы крюк 1202 смог выйти из зацепления с устройством приема.

В приводимом в качестве примера осуществлении камера 102 может иметь контур по существу в виде буквы "L", согласно Фиг. 3, причем более высокая часть 1204 будет рядом с относительно более низкой частью 1206. В приводимом в качестве примера осуществлении устройство приема можно установить над более низкой частью 1206 и вблизи стенки 1208 верхней стороны более высокой части. Кассету можно установить в кронштейне внутри более низкой части 1206 камеры. Верхняя поверхность более низкой части 1206 может иметь проем 1210 между кассетой внутри камеры и устройством приема, установленным вне камеры. Согласно приводимому выше описанию устройство приема может быть выполнено с возможностью перемещения объектов через проем в кассету. В приводимом в качестве примера осуществлении средство выдачи наличных в данном банкомате можно установить в более высокой части 1204 камеры.

Таким образом, описываемые выше система банкомата и способ ее действия решают сформулированные выше задачи, устраняют трудности, возникающие при использовании устройств и систем известного уровня техники, решают проблемы и дают нужные упоминаемые результаты.

В приводимом выше описании некоторые термины были использованы в целях краткости, ясности и пояснения, но они не подразумевают какие бы то ни было ненужные ограничения, т.к. эти термины используются в описательных целях и предполагают их широкое истолкование.

В приводимой ниже формуле изобретения какой-либо признак, описываемый как средство выполнения функции, истолковывается как включающий в себя любые средства, известные специалистам данной области техники и способные выполнять указываемые функции, и это средство не ограничивается упоминаемыми признаками и конструкциями, или их эквивалентами. Описание в приводимом в качестве примера осуществлении не считается ограничивающим данное изобретение упоминаемыми в нем признаками.

После приводимого выше описания признаков и принципов настоящего изобретения, метода его создания и действия и описания преимуществ и целесообразных достигаемых результатов в приводимой ниже формуле изобретения излагаются целесообразные конструкции, устройства, элементы, компоновки, детали, сочетания, системы, оборудование, действия, способы и взаимосвязи.

Формула изобретения

1. Выдающий наличность банкомат, содержащий дверцу, шарнирно соединенную с корпусом банкомата, узел шарнирной крышки, включающий шарнирную крышку и рычажное соединение, причем шарнирная крышка оперативно соединена с дверцей посредством рычажного соединения,

причем шарнирная крышка выполнена с возможностью перемещения в положение, закрывающее шарнир, реагируя на перемещение дверцы, и из этого положения.

2. Банкомат по п.1, отличающийся тем, что рычажное соединение имеет, по меньшей мере, первый элемент и второй элемент; и тем, что первый элемент соединен со вторым элементом.

3. Банкомат по п.2, отличающийся тем, что первый элемент находится в оперативном соединении с шарнирной крышкой.

4. Банкомат по п.3, отличающийся тем, что второй элемент оперативно соединен с дверцей.

5. Банкомат по п.4, отличающийся тем, что первый элемент оперативно соединен с корпусом.

6. Банкомат по п.5, отличающийся тем, что первый элемент содержит первый конец и второй конец; и тем, что второй элемент имеет первый конец и второй конец.

5 7. Банкомат по п.6, отличающийся тем, что первый конец второго элемента шарнирно соединен с первым элементом в местоположении, промежуточном между первым и вторым концами первого элемента.

8. Банкомат по п.7, отличающийся тем, что второй конец второго элемента шарнирно соединен с дверцей.

10 9. Банкомат по п.8, отличающийся тем, что второй элемент имеет форму буквы "L".

10. Банкомат по п.6, отличающийся тем, что второй конец первого элемента находится в оперативном несущем соединении с шарнирной крышкой, при этом первый элемент обеспечивает опору для шарнирной крышки.

11. Банкомат по п.10, отличающийся тем, что первый конец первого элемента шарнирно
15 соединен с корпусом.

12. Банкомат по п.11, отличающийся тем, что первый элемент имеет форму искривленного крюка.

13. Банкомат по п.11, отличающийся тем, что первый элемент имеет искривленную часть и, по существу, прямую часть; причем искривленная часть содержит второй конец
20 первого элемента, и, по существу, прямая часть содержит первый конец первого элемента.

14. Банкомат по п.13, отличающийся тем, что второй элемент шарнирно соединен с первым элементом на стыке искривленной части и, по существу, прямой части.

15. Банкомат по п.8, отличающийся тем, что первый конец первого элемента шарнирно соединен с корпусом с возможностью поворота вокруг шарнирной оси; при этом второй
25 конец первого элемента находится в оперативном несущем соединении с шарнирной крышкой; перемещение дверцы вызывает поворот второго элемента, и в свою очередь второй элемент поворачивает первый элемент и шарнирную крышку вокруг оси шарнира.

16. Банкомат по п.5, отличающийся тем, что когда дверца находится в закрытом положении, то шарнирная крышка проходит от корпуса на первое расстояние в первом
30 направлении, и дверца проходит от корпуса на второе расстояние в первом направлении; причем первое расстояние, по меньшей мере, равно второму расстоянию, и шарнирная крышка и дверца имеют, по существу, равную высоту.

17. Банкомат по п.5, отличающийся тем, что шарнирная крышка выполнена с возможностью перемещения между закрывающим шарнир положением и положением, в
35 котором виден шарнир, реагируя на перемещение дверцы; при этом когда дверца находится в закрытом положении, то шарнирное соединение скрыто из вида шарнирной крышкой в направлении напротив дверцы.

18. Банкомат по п.1, отличающийся тем, что выдающий наличность банкомат является автоматом, выполняющим банковские операции (АБО), который имеет средство выдачи
40 денег и содержит банкноты; причем средство выдачи наличных выполнено с возможностью выдачи банкнот из банкомата.

19. Способ действия банкомата по п.5, согласно которому

(а) открывают дверцу, при этом шарнирная крышка перемещается от шарнирного узла, соединяющего дверцу и корпус банкомата;

45 (б) закрывают дверцу, при этом шарнирная крышка перемещается к шарнирному узлу.

20. Выдающий наличные банкомат, содержащий камеру;

средство выдачи наличных в оперативном соединении с камерой;

устройство приема в оперативном соединении с внешней частью камеры;

50 кронштейн в оперативном соединении с внутренней частью камеры;

содержащий вклады контейнер, выполненный с возможностью подвижного зацепления с кронштейном; при этом контейнер содержит хранилище;

блокирующий механизм в оперативном соединении с хранилищем; при этом блокирующий механизм выполнен с возможностью изменения своего положения из запертого положения в положение готовности, реагируя на действие ключа; при этом блокирующий механизм имеет подвижную часть; причем при перемещении подвижной

5 части блокирующий механизм изменяет свое состояние из состояния готовности в запертое состояние; и

дверцу в оперативном соединении с хранилищем; причем при нахождении блокирующего механизма в состоянии готовности дверца перемещается из закрытого положения в открытое положение;

10 при этом, когда контейнер перемещается в зацепление с кронштейном первая часть банкомата принудительно перемещает подвижную часть контейнера; когда контейнер перемещается из зацепления с кронштейном:

вторая часть банкомата принудительно перемещает дверцу контейнера из открытого положения в закрытое положение; при этом в закрытом положении часть дверцы

15 зацепляется с блокирующим механизмом; причем блокирующий механизм в запертом положении предотвращает перемещение дверцы в открытое положение.

21. Банкомат по п.20, отличающийся тем, что когда блокирующий механизм находится в состоянии готовности, дверца контейнера находится в закрытом положении и когда контейнер перемещается в зацепление с кронштейном, то третья часть банкомата

20 принудительно перемещает дверцу контейнера, выполняющую поступательное перемещение, в открытое положение.

22. Банкомат по п.20, отличающийся тем, что блокирующий механизм принимает в себя ключ, и когда ключ поворачивается в первом направлении, то он переводит блокирующий механизм в незапертое положение, и в незапертом положении дверца перемещается из

25 закрытого положения в открытое положение.

23. Банкомат по п.20, отличающийся тем, что блокирующий механизм принимает в себя ключ, и при этом, когда ключ поворачивается в первом направлении, то он переводит блокирующий механизм в незапертое положение, и в ее незапертом положении дверца перемещается из закрытого положения в открытое положение; при этом после перехода в

30 незапертое положение, когда ключ поворачивается в противоположном втором направлении, то блокирующий механизм изменяет свое положение в положение готовности.

24. Банкомат по п.23, отличающийся тем, что после поворота ключа в первом направлении в блокирующем механизме блокирующий механизм предотвращает удаление

35 ключа из блокирующего механизма, пока ключ не будет повернут во втором направлении.

25. Банкомат по п.23, отличающийся тем, что устройство приема перемещается в положение над кронштейном; при этом камера имеет, по меньшей мере, один сквозной проем, расположенный вблизи кронштейна, при этом устройство приема перемещает объекты через проем в контейнер.

40 26. Банкомат по п.25, отличающийся тем, что также содержит подвижный выступ, при этом, когда контейнер перемещается в зацепление с кронштейном, то контейнер принудительно перемещает подвижный выступ в первое положение вблизи части устройства приема; причем подвижный выступ в первом положении предотвращает перемещение устройства приема в положение обслуживания; при удалении контейнера из

45 зацепления с кронштейном подвижный выступ перемещается во второе положение; при этом подвижный выступ во втором положении не предотвращает перемещение устройства приема в положение обслуживания.

27. Банкомат по п.26, отличающийся тем, что когда устройство приема не находится в положении обслуживания, то устройство приема находится над кронштейном; при этом

50 когда устройство приема находится в положении обслуживания, то устройство приема не находится непосредственно по меньшей мере над частью, по меньшей мере, одного сквозного проема камеры.

28. Банкомат по п.20, отличающийся тем, что камера имеет контур, по существу, в

форме буквы "L" с первой более высокой частью вблизи второй относительно более низкой части; при этом устройство приема расположено над более низкой второй частью вблизи первой более высокой части; кронштейн расположен внутри второй более низкой части камеры под устройством приема; причем камера имеет проем между кронштейном и устройством приема; при этом устройство приема выполнено с возможностью перемещения объектов через проем в контейнер.

29. Банкомат по п.20, отличающийся тем, что дверца контейнера имеет направленный вверх выступ, при этом вторая часть банкомата контактирует с направленным вверх выступом, чтобы принудительно перемещать дверцу в открытое положение.

30. Банкомат по п.21, отличающийся тем, что дверца контейнера имеет прорезь; причем, когда контейнер выходит из зацепления с кронштейном, то третья часть банкомата поворачивается в прорезь и перемещает дверцу в закрытое положение.

31. Банкомат по п.20, отличающийся тем, что контейнер содержит раму; при этом блокирующий механизм установлен в раме; рама имеет сквозное отверстие вблизи подвижной части блокирующего механизма; при этом первая часть имеет штифт, которой выступает через отверстие, когда контейнер перемещается в зацепление с кронштейном.

32. Банкомат по п.20, отличающийся тем, что дверца содержит гибкую поворотную часть, выполненную с возможностью поступательного перемещения между параллельными каналами вблизи проема в хранилище.

33. Банкомат по п.32, отличающийся тем, что поворотная дверца имеет выступы, скользящие внутри каналов.

34. Банкомат по п.33, отличающийся тем, что каждый канал имеет ломкую часть; при этом ломкая часть выполнена с возможностью ее отламывания, чтобы обеспечивать проем для введения одного из выступов дверцы в канал.

35. Способ действия выдающего наличные банкомата, согласно которому

а) осуществляют поступательное перемещение содержащего вклады контейнера вблизи кронштейна банкомата; при этом банкомат имеет средство выдачи наличных; контейнер имеет блокирующий механизм; блокирующий механизм находится в состоянии готовности; контейнер имеет дверцу, причем дверца выполнена с возможностью перемещения из закрытого положения в открытое положение, когда блокирующий механизм находится в положении готовности;

(б) с помощью первой части банкомата принудительно переводят блокирующий механизм в запертое положение в результате выполнения этапа (а);

в) принудительно выводят поступательно перемещающийся контейнер из кронштейна; и

г) с помощью второй части банкомата принудительно перемещают дверцу контейнера в закрытое положение в результате выполнения этапа (в); при этом часть дверцы зацепляется с блокирующим механизмом; при этом блокирующий механизм в запертом положении предотвращает перемещение дверцы в открытое положение.

36. Способ по п.35, отличающийся тем, что до этапа (а) дверца контейнера находится в закрытом положении; при этом, реагируя на выполнение этапа (а), с помощью третьей части банкомата принудительно вводят поступательно перемещающуюся дверцу контейнера в открытое положение.

37. Способ по п.35, отличающийся тем, что также

(д) вводят ключ в зацепление с блокирующим механизмом;

(е) ключом переводят блокирующий механизм в незапертое положение; при этом дверца перемещается в открытое положение.

38. Способ по п.37, отличающийся тем, что также

(ж) удаляют ключ из блокирующего механизма; при этом блокирующий механизм находится в положении готовности.

39. Способ по п.37, отличающийся тем, что также

(ж) ключом переводят блокирующий механизм из незапертого положения в положение готовности; и

(з) удаляют ключ из блокирующего механизма.

40. Способ по п.39, отличающийся тем, что между этапами (е) и (ж) ключ не удаляют из блокирующего механизма.

41. Способ по п.39, отличающийся тем, что этап (е) включает в себя этап поворота ключа в блокирующем механизме в первом направлении.

5 42. Способ по п.41, отличающийся тем, что этап (ж) включает в себя этап поворота ключа в блокирующем механизме в противоположном втором направлении.

43. Выдающий наличные банкомат, содержащий камеру в оперативном соединении с остоном; при этом камера имеет наружный контур, по существу, в форме буквы "L" с первой более высокой частью вблизи второй относительно более низкой части; при этом более низкая часть имеет верхнюю поверхность со сквозным проемом;

10 средство выдачи наличных в оперативном соединении с более высокой частью камеры; устройство приема в оперативном соединении с наружной частью камеры; при этом устройство приема расположено над более низкой частью и вблизи первой более высокой части; и

15 содержащий вклады контейнер в подвижном соединении с более низкой частью камеры; причем устройство приема выполнено с возможностью перемещения объектов через проем в контейнер.

44. Выдающий наличные банкомат, содержащий камеру; средство выдачи наличных в оперативном соединении с камерой; остоном в оперативном соединении с камерой; по меньшей мере, одну боковую панель, при помощи скользящего перемещения соединяемую с остоном;

20 по меньшей мере, одну верхнюю панель, при помощи скользящего перемещения соединяемую с остоном; и

по меньшей мере, одну дверцу в оперативном соединении с остоном; при этом дверца выполнена с возможностью перемещения между открытым положением и закрытым положением; причем, когда дверца находится в закрытом положении, она выполнена с возможностью блокирования выхода поступательным перемещением верхней панели из соединения с остоном; при этом, когда дверца находится в открытом положении, то верхняя панель выходит из соединения с остоном; причем, когда верхняя панель оперативно соединена с остоном, то верхняя панель блокирует выход поступательным перемещением, по меньшей мере, одной боковой панели из соединения с остоном; при этом когда верхняя панель не находится в соединении с остоном, то, по меньшей мере, одна боковая панель поступательно перемещается из соединения с остоном.

45. Банкомат по п.44, отличающийся тем, что остоном имеет множество вертикальных опор, которые проходят вверх от камеры, и, по меньшей мере, одну горизонтальную опору; при этом, по меньшей мере, одна горизонтальная опора находится в оперативном соединении с верхними концами, по меньшей мере, двух вертикальных опор.

46. Банкомат по п.45, отличающийся тем, что, по меньшей мере, одна верхняя панель выполнена с возможностью скользящего зацепления, по меньшей мере, одной горизонтальной опоры.

47. Банкомат по п.45, отличающийся тем, что, по меньшей мере, одна боковая панель выполнена с возможностью оперативного зацепления, за счет ее поступательного перемещения, по меньшей мере, с двумя вертикальными опорами.

48. Банкомат по п.45, отличающийся тем, что остоном имеет, по меньшей мере, четыре вертикальные опоры, формирующие, по меньшей мере, прямоугольный остоном; при этом остоном имеет, по меньшей мере, одну диагональную горизонтальную опору, которая проходит диагонально между верхними концами, по меньшей мере, двух вертикальных опор.

49. Банкомат по п.44, отличающийся тем, что, по меньшей мере, одна боковая панель или остоном содержит выступы, выполненные с возможностью поступательного перемещения

в прорезях другой, по меньшей мере, одной боковой панели или остова.

50. Банкомат по п.44, отличающийся тем, что, по меньшей мере, одна верхняя панель или остов имеет выступы, которые выполнены с возможностью поступательного перемещения в прорезях другой, по меньшей мере, одной верхней панели или остова.

5 51. Банкомат по п.45, отличающийся тем, что вертикальные опоры имеют проходящие наружу гребни, которые обеспечивают каналы между вертикальными опорами и, по меньшей мере, одной боковой панелью; при этом внутри канала установлен кабель и/или электрическая линия.

10 52. Банкомат по п.51, отличающийся тем, что вертикальные опоры имеют, по меньшей мере, одно сквозное отверстие, при этом, по меньшей мере, либо кабель, либо электрическая линия проходит через, по меньшей мере, одно отверстие.

53. Банкомат по п.52, отличающийся тем, что вертикальные опоры имеют, по меньшей мере, один фиксатор кабеля; при этом фиксатор кабеля имеет искривленный штырь, который, по меньшей мере, частично окружает, по меньшей мере, либо кабель, либо
15 электрическую линию.

54. Способ сборки выдающего наличные банкомата, согласно которому

(а) монтируют, по меньшей мере, одну боковую панель на остова банкомата; при этом банкомат содержит средство выдачи наличных; причем, по меньшей мере, одна боковая панель находится в независимом подвижном соединении с остовом;

20 (б) после этапа (а) устанавливают, по меньшей мере, одну верхнюю панель на остова банкомата; при этом, по меньшей мере, одна верхняя панель предотвращает удаление из остова, по меньшей мере, одной боковой панели; при этом, по меньшей мере, одна верхняя панель находится в независимом съемном соединении с остовом; и

(в) после этапа (б) закрывают дверцу банкомата; при этом дверца предотвращает
25 удаление, по меньшей мере, одной верхней панели из остова.

55. Способ по п.54, отличающийся тем, что также

(г) открывают дверцу, при этом открытие дверцы обеспечивает возможность удаления, по меньшей мере, одной верхней панели;

(д) удаляют, по меньшей мере, одну верхнюю панель; при этом, по меньшей мере, одна
30 боковая панель может быть удалена благодаря удалению одной верхней панели; и

(е) удаляют, по меньшей мере, одну боковую панель.

56. Способ по п.55, отличающийся тем, что этап (а) включает в себя

(ж) монтирование, по меньшей мере, одной нижней боковой панели на остова; причем, по меньшей мере, одна нижняя боковая панель находится в независимом съемном
35 соединении с остовом;

(з) после этапа (ж) устанавливают, по меньшей мере, одну верхнюю боковую панель на остова; при этом верхняя боковая панель предотвращает удаление из остова, по меньшей мере, одной нижней боковой панели; при этом, по меньшей мере, одна верхняя боковая панель находится в независимом съемном соединении с остовом;

40 причем на этапе (б), по меньшей мере, одна верхняя панель предотвращает перемещение из остова, по меньшей мере, одной верхней боковой панели.

57. Выдающий наличность банкомат, содержащий

по меньшей мере, один компьютер;

45 средство выдачи наличных в оперативном соединении, по меньшей мере, с одним компьютером; при этом средство выдачи наличных выдает наличные, реагируя на команду, по меньшей мере, одного компьютера;

по меньшей мере, одно выполняющее функции финансовых операций устройство в оперативном соединении, по меньшей мере, с одним компьютером; причем выполняющее функции финансовых операций устройство имеет проем, обеспечивающий возможность
50 выдачи или внесения через него, по меньшей мере, одного объекта;

остов, в котором средство выдачи наличных, по меньшей мере, одно выполняющее функции финансовых операций устройство и, по меньшей мере, один компьютер находятся в оперативном соединении с остовом;

лицевая сторона в оперативном соединении с остовом; при этом лицевая сторона содержит, по меньшей мере, один сквозной проем; при этом лицевая сторона выполнена с возможностью перемещения между закрытым положением и открытым положением относительно остова;

5 при этом при реагировании на перемещение лицевой стороны из открытого положения в закрытое положение: либо выполняющее функции финансовых операций устройство перемещает свой проем относительно остова и совмещает его с проемом лицевой стороны, либо лицевая сторона выполнена с возможностью перемещения своего проема и совмещения его с проемом выполняющего функции финансовых операций устройства.

10 58. Банкомат по п.57, отличающийся тем, что выполняющее функции финансовых операций устройство имеет фиксированную часть в жестком соединении с остовом; при этом выполняющее функции финансовых операций устройство имеет подвижную часть в шарнирном соединении с фиксированной частью, при этом подвижная часть имеет проем выполняющего функции финансовых операций устройства.

15 59. Банкомат по п.58, отличающийся тем, что лицевая сторона содержит, по меньшей мере, одну направляющую вблизи проема лицевой стороны; при этом когда лицевая сторона перемещается между открытым и закрытым положениями, то направляющая контактирует с подвижной частью и принуждает подвижную часть перемещать проем выполняющего функции финансовых операций устройства и совмещать его с проемом лицевой стороны.

20 60. Банкомат по п.57, отличающийся тем, что лицевая сторона содержит подвижную панель; при этом подвижная панель имеет, по меньшей мере, один сквозной проем; при этом, по меньшей мере, один проем панели содержит, по меньшей мере, один проем лицевой стороны; причем подвижная панель выполнена с возможностью перемещения относительно лицевой стороны, по меньшей мере, в одном направлении, чтобы совместить проем панели с проемом выполняющего функции финансовых операций устройства.

25 61. Банкомат по п.60, отличающийся тем, что подвижная панель содержит, по меньшей мере, одну направляющую вблизи проема панели; при этом направляющая имеет поверхность, которая контактирует с частью выполняющего функцию финансовых операций устройства и принуждает подвижную панель перемещать проем панели и совмещать его с проемом выполняющего функции финансовых операций устройства.

62. Банкомат по п.61, отличающийся тем, что, по меньшей мере, одно выполняющее функцию финансовых операций устройство имеет средство выдачи наличных.

35 63. Банкомат по п.59, отличающийся тем, что, по меньшей мере, одно выполняющее функцию финансовых операций устройство содержит принтер для напечатания квитанций.

40 64. Банкомат по п.57, отличающийся тем, что лицевая сторона имеет отверстие светового индикатора вблизи проема лицевой стороны; при этом выполняющее функцию финансовых операций устройство имеет, по меньшей мере, один источник света вблизи проема выполняющего функцию финансовых операций устройства; при этом, когда проем выполняющего функцию финансовых операций устройства совмещается с проемом лицевой стороны, тогда источник света виден через отверстие светового индикатора.

65. Банкомат по п.64, отличающийся тем, что отверстие светового индикатора имеет прозрачный элемент, при этом, по меньшей мере, один источник света имеет, по меньшей мере, один светодиод.

45 66. Банкомат по п.65, отличающийся тем, что прозрачный элемент увеличивает свет, по меньшей мере, из одного светодиода.

67. Банкомат по п.64, отличающийся тем, что, по меньшей мере, один компьютер дает команду, по меньшей мере, одному источнику света на излучение, по меньшей мере, одного светового сигнала одновременно с командой, по меньшей мере, одного компьютера, по которой приводится в действие выполняющее функцию финансовых операций устройство.

68. Способ действия выдающего наличные банкомата, согласно которому
(а) перемещают лицевую сторону банкомата из открытого положения в закрытое

положение вблизи остова банкомата; при этом банкомат содержит средство выдачи наличных,

(б) в результате этапа (а) совмещают проем выполняющего функции финансовых операций устройства с проемом лицевой стороны, при этом выполняют, по меньшей мере, одно из следующих действий:

(в) перемещают местоположение проема лицевой стороны относительно лицевой стороны; и

(г) перемещают проем выполняющего функцию финансовых операций устройства относительно остова.

69. Способ по п.68, отличающийся тем, что на этапе (в) лицевая сторона содержит подвижную панель, при этом подвижная панель имеет сквозной проем панели; причем панель имеет проем лицевой стороны; причем в результате этапа (а) подвижная панель перемещается относительно лицевой стороны, по меньшей мере, в одном направлении, чтобы центрировать проем панели с проемом выполняющего функцию финансовых операций устройства.

70. Способ по п.69, отличающийся тем, что подвижная панель имеет, по меньшей мере, одну направляющую вблизи проема панели; причем на этапе (в) направляющая имеет поверхность, которая контактирует с частью выполняющего функцию финансовых операций устройства и принуждает подвижную панель совмещать проем панели с проемом выполняющего функцию финансовых операций устройства.

71. Способ по п.70, отличающийся тем, что выполняющее функцию финансовых операций устройство содержит подвижную часть и фиксированную часть; при этом на этапе (г) подвижная часть перемещается, по меньшей мере, в двух направлениях относительно фиксированной части; при этом подвижная часть имеет проем выполняющего функцию финансовых операций устройства.

72. Способ по п.71, отличающийся тем, что лицевая сторона имеет, по меньшей мере, одну направляющую вблизи проема лицевой стороны; при этом на этапе (в) направляющая имеет поверхность, которая контактирует с подвижной частью выполняющего функцию финансовых операций устройства и принуждает подвижную часть совмещать проем выполняющего функцию финансовых операций устройства с проемом лицевой стороны.

73. Способ по п.68, отличающийся тем, что лицевая сторона имеет отверстие светового индикатора вблизи проема лицевой стороны; причем выполняющее функцию финансовых операций устройство имеет, по меньшей мере, один источник света вблизи проема выполняющего функцию финансовых операций устройства, при этом на этапе (б), когда проем выполняющего функцию финансовых операций устройства совмещен с проемом лицевой стороны, при этом по меньшей мере один источник света виден через отверстие светового индикатора.

74. Способ по п.73, отличающийся тем, что на этапе (б) отверстие светового индикатора имеет прозрачный элемент, при этом, по меньшей мере, один источник света имеет, по меньшей мере, один светодиод.

75. Способ по п.74, отличающийся тем, что на этапе (б) прозрачный элемент увеличивает свет из, по меньшей мере, одного светодиода.

76. Способ по п.75, отличающийся тем, что также

(д) с помощью компьютера в банкомате приводят в действие выполняющее функцию финансовых операций устройство.

77. Способ по п.76, отличающийся тем, что также

(е) одновременно с этапом (д) с помощью компьютера банкомата приводят в действие, по меньшей мере, один источник света для излучения светового сигнала.

78. Способ по п.68, отличающийся тем, что на этапе (в) выполняющее функцию финансовых операций устройство имеет средство выдачи наличных.

79. Способ по п.68, отличающийся тем, что на этапе (г) выполняющее функцию финансовых операций устройство имеет принтер для напечатания квитанций.

80. Выдающий наличные банкомат, содержащий

средство выдачи наличных в оперативном соединении, по меньшей мере, с одним компьютером;

по меньшей мере, одно выполняющее функцию финансовых операций устройство; при этом выполняющее функцию финансовых операций устройство имеет проем

5 выполняющего функцию финансовых операций устройства, который обеспечивает прохождения через него, по меньшей мере, либо выдаваемого объекта, либо объекта вклада;

10 остов; при этом средство выдачи наличных и, по меньшей мере, одно выполняющее функцию финансовых операций устройство находятся в оперативном соединении с остовом;

15 лицевую сторону в оперативном соединении с остовом; при этом лицевая сторона содержит, по меньшей мере, один сквозной проем; при этом лицевая сторона и/или выполняющее функцию финансовых операций устройство перемещаются между примыкающим положением и отделенным интервалом положением относительно друг друга;

при этом в ответ на перемещение лицевой стороны и/или выполняющего функцию финансовых операций устройства от отделенного интервалом положения в примыкающее положение: либо выполняющее функцию финансовых операций устройство перемещает свой проем относительно остова и совмещает его с проемом лицевой стороны, либо 20 лицевая сторона перемещает свой проем относительно лицевой стороны и совмещает его с проемом выполняющего функцию финансовых операций устройства.

81. Банкомат по п.80, отличающийся тем, что выполняющее функцию финансовых операций устройство поступательно перемещается в остов в положение обслуживания, чтобы поместить лицевую сторону и выполняющее функцию финансовых операций 25 устройство в отделенное интервалом положение.

82. Банкомат по п.80, отличающийся тем, что лицевая сторона перемещается между открытым и закрытым положениями; при этом в открытом положении лицевая сторона помещает лицевую сторону и выполняющее функцию финансовых операций устройство в отделенное интервалом положение; причем в закрытом положении лицевая сторона 30 помещает лицевую сторону и выполняющее функцию финансовых операций устройство в примыкающее положение.

83. Банкомат по п.80, отличающийся тем, что выполняющее функцию финансовых операций устройство содержит средство выдачи наличных.

84. Способ действия выдающего наличные банкомата, согласно которому 35 а) принудительно перемещают выполняющее функцию финансовых операций устройство банкомата относительно остова из положения обслуживания в положение вблизи лицевой стороны банкомата; причем банкомат содержит средство выдачи наличных, и

40 (б) в результате выполнения этапа (а) совмещают проем в выполняющее функцию финансовых операций устройство с проемом в лицевой стороне, при этом выполняя, по меньшей мере, один этап из числа следующих этапов:

(в) перемещают местоположение сквозного проема лицевой стороны относительно лицевой стороны; и

45 (г) перемещают проем в выполняющее функцию финансовых операций устройство относительно остова.

85. Выдающий наличные банкомат, содержащий

по меньшей мере, один компьютер;

50 средство выдачи наличных в оперативном соединении, по меньшей мере, с одним компьютером; при этом средство выдачи наличных выдает наличные, реагируя на команду, по меньшей мере, одного компьютера;

принтер в оперативном соединении, по меньшей мере, с одним компьютером, при этом принтер имеет механизм принтера, который приводится в действие по команде, по меньшей мере, одного компьютера для напечатания знаков, по меньшей мере, на одном

листе; причем, по меньшей мере, один принтер имеет множество лент, транспортирующих, по меньшей мере, один лист между механизмом принтера и выходным концом принтера; причем принтер имеет удлиненный гребень, расположенный между двумя удлиненными пазами, которые проходят между механизмом принтера и выходным концом принтера;

5 причем, по меньшей мере, две ленты расположены вблизи пазов; при этом когда лист перемещается между механизмом принтера и выходным концом, то удлиненный гребень выгибает центральную часть листа вверх и ленты сгибают части листа вблизи центральной части, направляя их в пазы.

86. Банкомат по п.85, отличающийся тем, что, по меньшей мере, одна лента имеет множество расположенных через интервал выступов, которые принудительно перемещают лист при перемещении, по меньшей мере, одной ленты.

87. Банкомат по п.85, отличающийся тем, что также имеет остов; при этом средство выдачи наличных находится в оперативном соединении с остовом; принтер имеет фиксированную часть в жестком соединении с остовом; при этом принтер содержит
15 подвижную часть в подвижном соединении с фиксированной частью; причем подвижная часть содержит выходной конец принтера.

88. Банкомат по п.87, отличающийся тем, что имеет лицевую сторону; при этом лицевая сторона имеет, по меньшей мере, один сквозной проем; при этом лицевая сторона выполнена с возможностью перемещения между закрытым положением и открытым
20 положением относительно остова; при этом, когда лицевая сторона перемещается между открытым положением и закрытым положением, то подвижная часть принтера совмещает выходной конец, по меньшей мере, с одним проемом.

89. Банкомат по п.88, отличающийся тем, что подвижная часть выполнена с возможностью шарнирного поворота относительно фиксированной части.

90. Банкомат по п.89, отличающийся тем, что либо фиксированная часть, либо подвижная часть содержит, по меньшей мере, один штифт; при этом другая либо фиксированная, либо подвижная часть содержит, по меньшей мере, одну удлиненную прорезь; при этом, по меньшей мере, один штифт выполнен с возможностью поворота, по меньшей мере, в одной прорези; при этом, по меньшей мере, один штифт выполнен с
30 возможностью поступательного перемещения между противоположными концами по меньшей мере одной прорези; в результате чего подвижная часть может перемещать выходной конец, по меньшей мере, в двух измерениях.

91. Банкомат по п.90, отличающийся тем, что либо фиксированная часть, либо подвижная часть имеет, по меньшей мере, два штифта; при этом другая либо фиксированная часть, либо подвижная часть содержит, по меньшей мере, две удлиненные прорези; при этом прорези содержат передние концы и задние концы; при этом передние концы прорезей расположены ближе к переднему концу принтера, чем задние концы прорезей; при этом подвижная часть перемещается в положение, в котором первый один из штифтов расположен вблизи переднего конца первой одной из прорезей, и второй один
40 из штифтов расположен вблизи заднего конца второй одной из прорезей.

92. Банкомат по п.88, отличающийся тем, что лицевая сторона содержит, по меньшей мере, одну направляющую вблизи, по меньшей мере, одного сквозного проема лицевой стороны; при этом когда лицевая сторона перемещается между открытым и закрытым положениями, то, по меньшей мере, одна направляющая контактирует с подвижной частью
45 и принуждает подвижную часть совмещать выходной конец, по меньшей мере, с одним сквозным проемом лицевой стороны.

93. Способ действия выдающего наличные банкомата, согласно которому

(а) печатают знаки на листе при помощи механизма принтера банкомата; причем банкомат содержит средство выдачи наличных;

50 (б) перемещают лист в первом направлении между механизмом принтера и выходным концом принтера;

в) придают листу ребристую форму, при этом ребристая форма листа имеет множество чередующихся впадин и гребней, которые проходят параллельно друг другу, по существу,

в первом направлении.

94. Способ по п.93, отличающийся тем, что этап (б) включает в себя перемещение, по меньшей мере, одной ленты в оперативном соединении с листом.

95. Способ по п.94, отличающийся тем, что этап (с) включает в себя перемещение
5 принтера по ребристой поверхности листа, причем ребристая поверхность содержит удлиненный гребень между двумя параллельными пазами; причем принтер имеет, по меньшей мере, две ленты, расположенные вблизи пазов; при этом на этапе (в) удлиненный гребень выгибает центральную часть листа вверх и ремни сгибают части листа вблизи центральной части пазов.

10 96. Способ по п.94, отличающийся тем, что на этапе (б), по меньшей мере, одна лента имеет множество отделенных интервалом выступов, которые принудительно перемещают лист, когда перемещается, по меньшей мере, одна лента.

97. Способ по п.93, отличающийся тем, что также
(г) принудительно перемещают лицевую сторону банкомата из открытого положения в
15 закрытое положение вблизи остова банкомата;
(д) в результате выполнения этапа (г) совмещают выходной конец принтера со сквозным проемом лицевой стороны, включая перемещение выходного конца относительно остова.

98. Способ по п.97, отличающийся тем, что принтер содержит фиксированную часть в жестком соединении с остовом; причем принтер имеет подвижную часть в шарнирном
20 соединении с фиксированной частью; при этом подвижная часть имеет выходной конец принтера; причем этап (г) включает в себя шарнирный поворот подвижной части.

99. Способ по п.98, отличающийся тем, что на этапе (г) подвижная часть перемещается, по меньшей мере, в двух измерениях относительно фиксированной части.

100. Способ по п.99, отличающийся тем, что на этапе (г) лицевая сторона содержит,
25 по меньшей мере, одну направляющую вблизи проема через лицевую сторону, причем на этапе (г) направляющая контактирует с подвижной частью; причем этап (д) предусматривает принуждение подвижной части, с помощью направляющей, к совмещению выходного конца с проемом через лицевую сторону.

101. Способ действия выдающего наличные банкомата, согласно которому
30 (а) при помощи источника света формируют первый световой сигнал вблизи канала прохождения объектов в банкомате; при этом световой сигнал имеет силу, изменяющуюся во времени согласно порядку изменения силы светового сигнала;

(б) детектируют первый сигнал фотоприемником, установленным вблизи канала прохождения объектов;
35 (в) определяют при помощи датчика, что сила детектируемого первого светового сигнала изменяется во времени в порядке, соответствующем порядку изменения силы светового сигнала, сформированного вышеуказанным источником света; и

(г) перемещают, по меньшей мере, один объект по каналу прохождения объектов.

102. Способ по п.101, отличающийся тем, что, по меньшей мере, один объект является
40 листом денежной единицы.

103. Способ по п.101, отличающийся тем, что также

(д) детектируют второй световой сигнал фотоприемником; и

(е) с помощью датчика определяют, что сила детектируемого второго светового сигнала не имеет силы, которая изменяется во времени согласно вышеуказанному порядку
45 изменения силы светового сигнала.

104. Способ по п.103, отличающийся тем, что также

ж) формируют сообщение по выполнению этапа (е);

(з) направляют с помощью банкомата сообщение в удаленный сервер.

105. Способ по п.103, отличающийся тем, что также

50 ж) вводят банкомат в состояние обслуживания и выводят из него.

106. Способ по п.101, отличающийся тем, что схема датчика имеет источник света и фотоприемник, и также

(д) периодически калибруют схему датчика.

107. Способ по п.106, отличающийся тем, что этап (д) включает в себя

(е) выключение источника света;

(ж) детектирование второго светового сигнала фотоприемником;

(з) определение схемой датчика исходного значения напряжения, относящегося к

5 детектируемому второму световому сигналу;

(и) формирование источником света третьего светового сигнала с некоторым диапазоном значений силы света;

(к) детектирование третьего светового сигнала фотоприемником;

(л) определение схемой датчика максимального значения уровня напряжения,

10 относящегося к детектируемому третьему световому сигналу;

(м) определение схемой датчика более низкого порогового значения при реагировании, по меньшей мере, на одно исходное значение напряжения и максимальное значение напряжения.

108. Способ по п.107, отличающийся тем, что этап (в) включает в себя

15 (н) формирование значения напряжения, относящегося к первому световому сигналу, с помощью схемы датчика;

(о) определения того факта, что значение напряжения, относящееся ко второму световому сигналу, по меньшей мере, равно более низкому пороговому значению или превышает его.

20 109. Способ по п.107, отличающийся тем, что также

(п) детектируют второй световой сигнал фотоприемником;

(р) формируют значение напряжения, соответствующее второму световому сигналу, с помощью схемы датчика;

25 (с) определяют, что значение напряжения, относящееся ко второму световому сигналу, по меньшей мере, равно более низкому пороговому значению или меньше этого значения; и

(т) с помощью банкомата формируют сообщение, указывающее, что проход в настоящее время блокирован.

110. Способ по п.107, отличающийся тем, что также

30 (п) определяют пороговое значение перекалибровки между более низким пороговым значением и максимальным значением напряжения;

(р) детектируют второй световой сигнал фотоприемником;

(с) формируют значение напряжения, относящееся ко второму световому сигналу, с помощью схемы датчика;

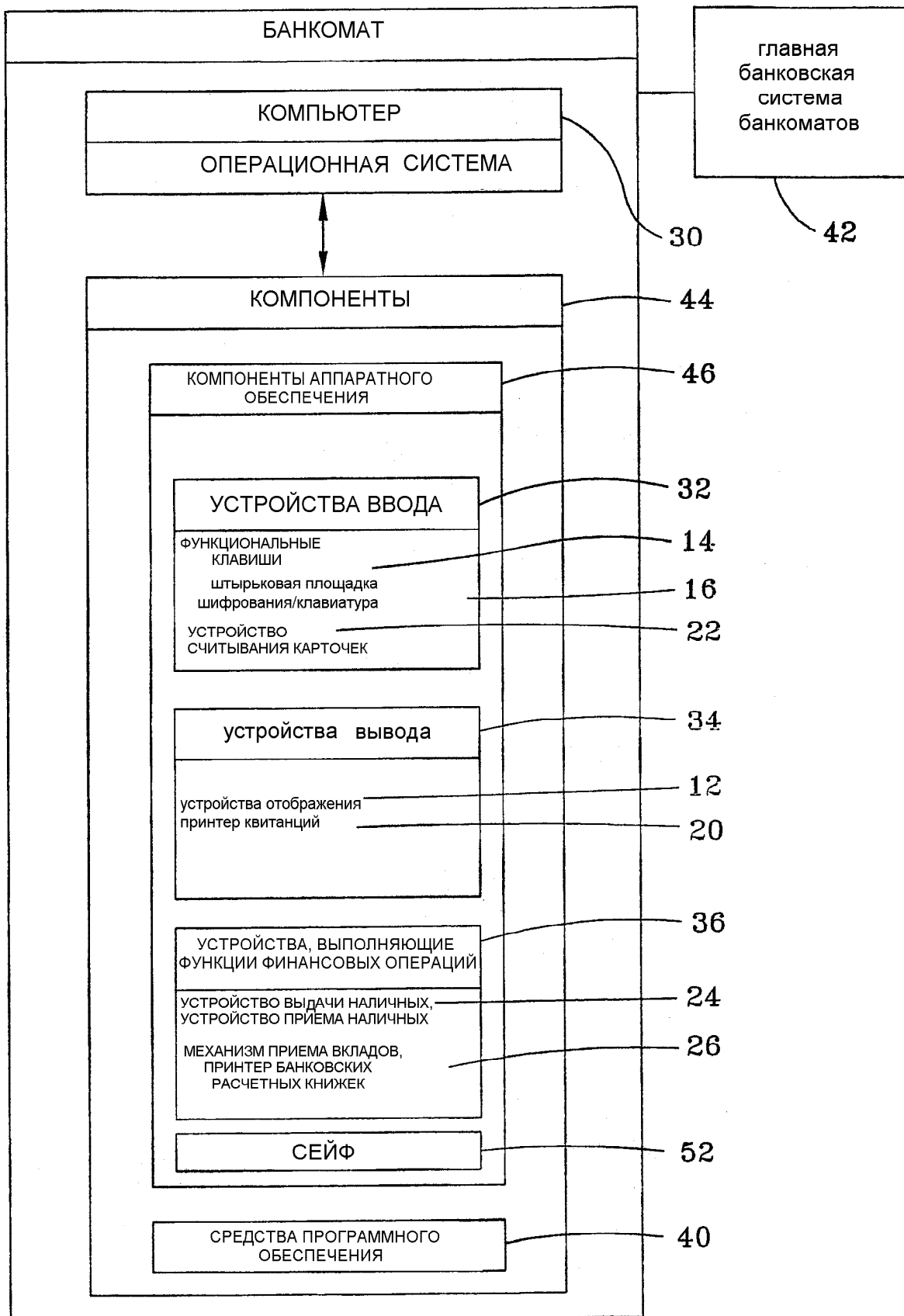
35 (т) определяют, что значение напряжения, относящееся ко второму световому сигналу, по меньшей мере, равно пороговому значению или меньше его;

(л) повторно выполняют этап (д).

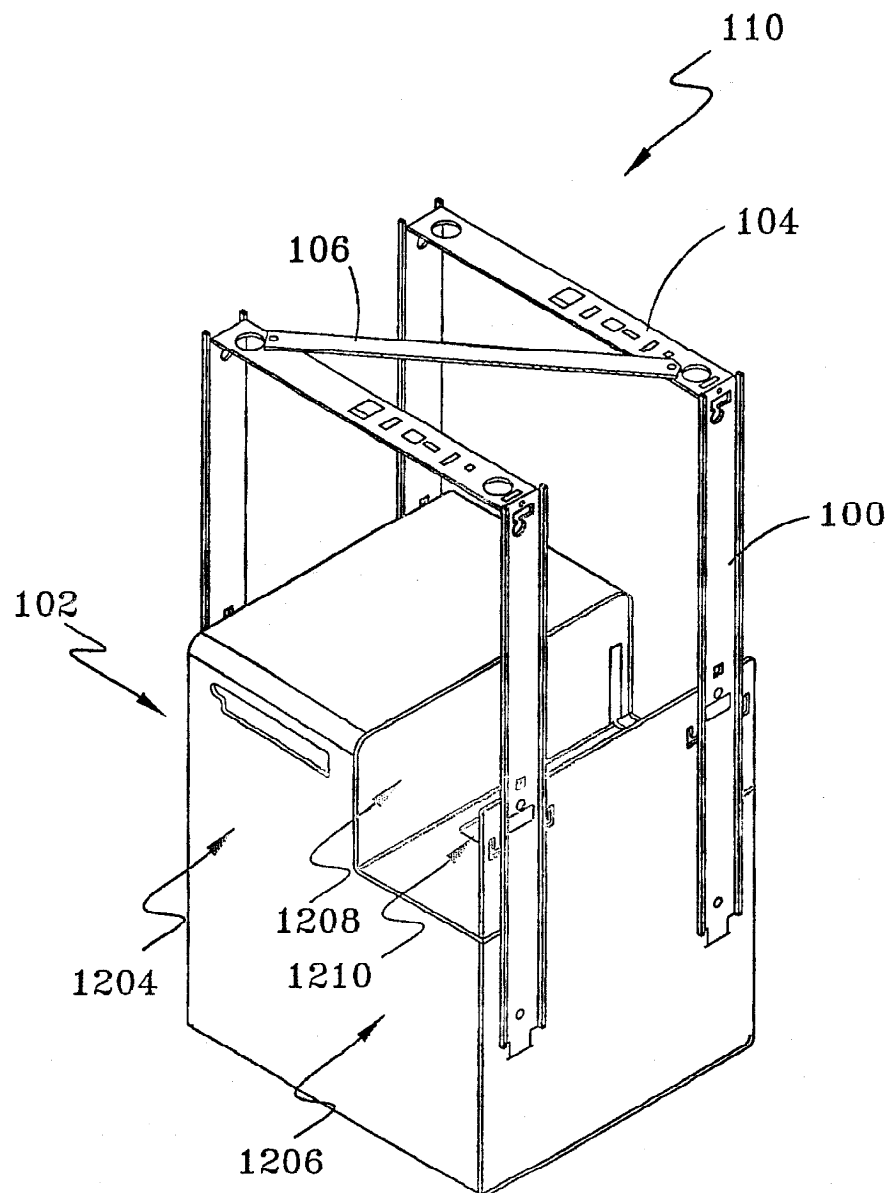
40

45

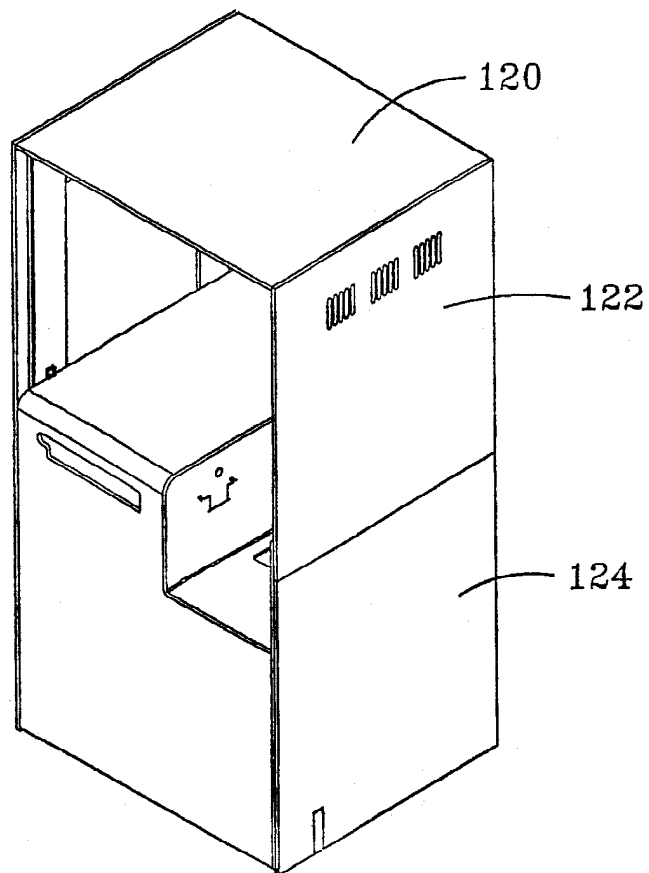
50



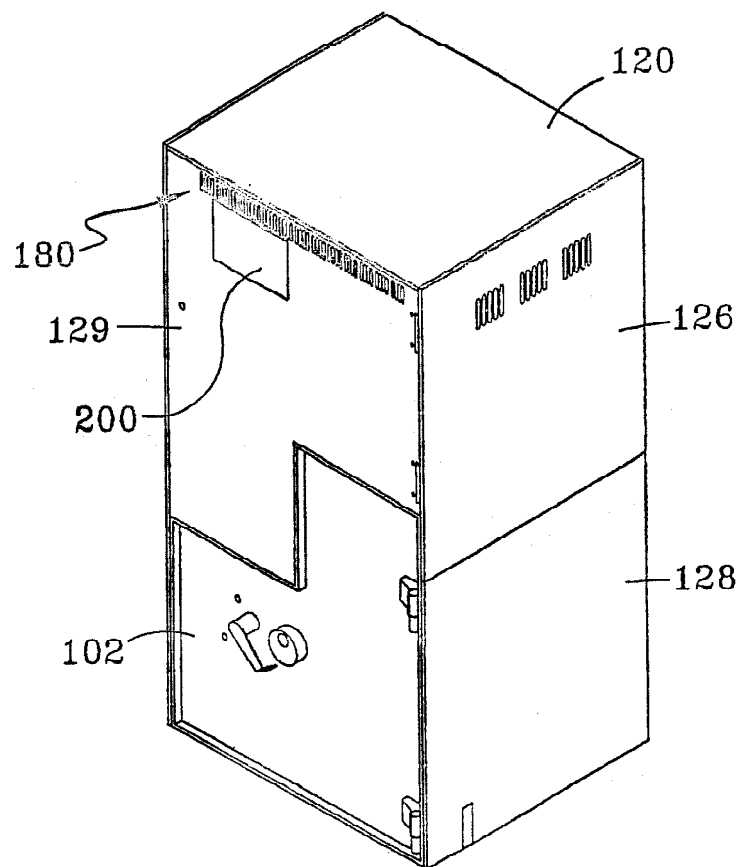
ФИГ.2



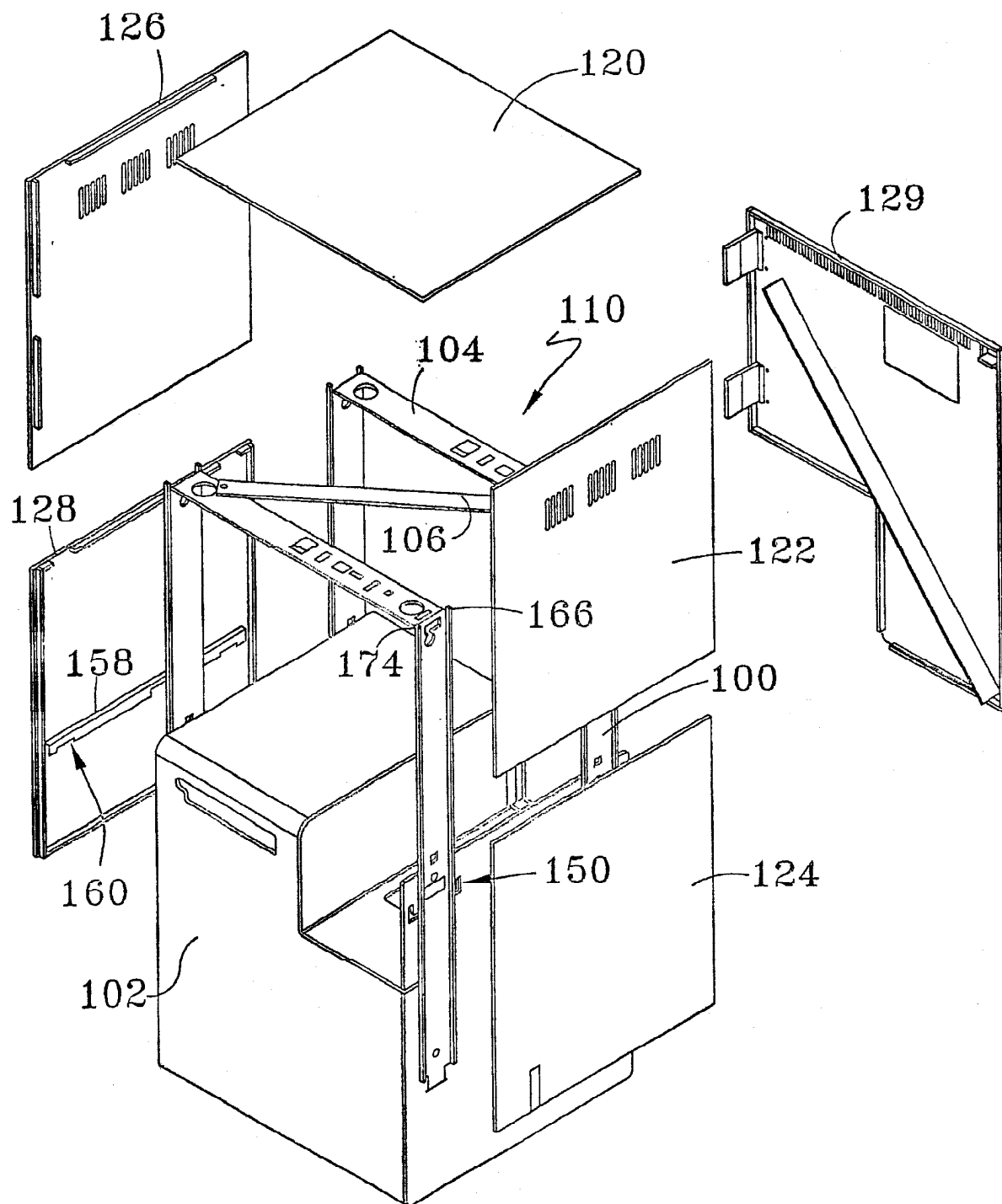
ФИГ.3



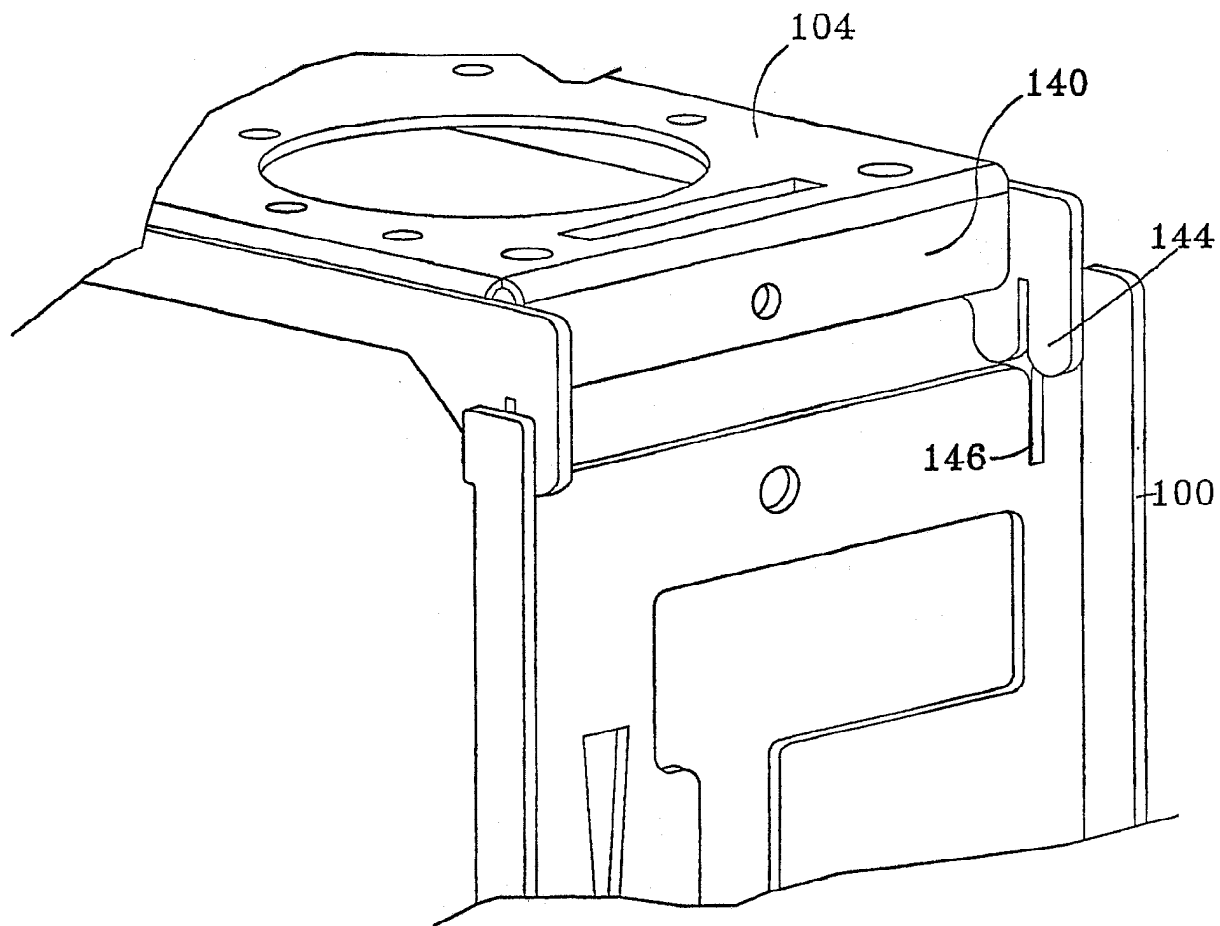
ФИГ.4



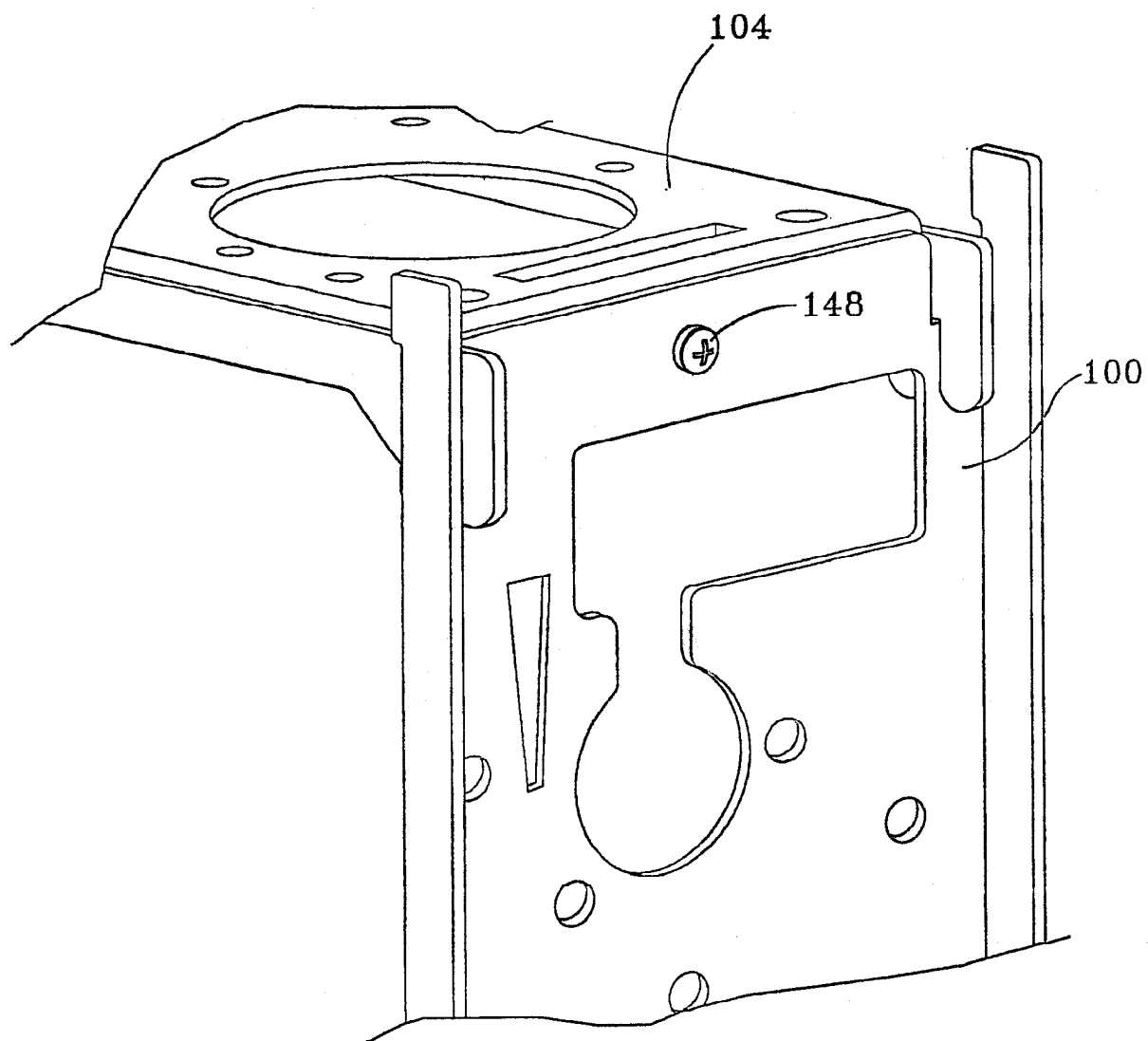
ФИГ.5



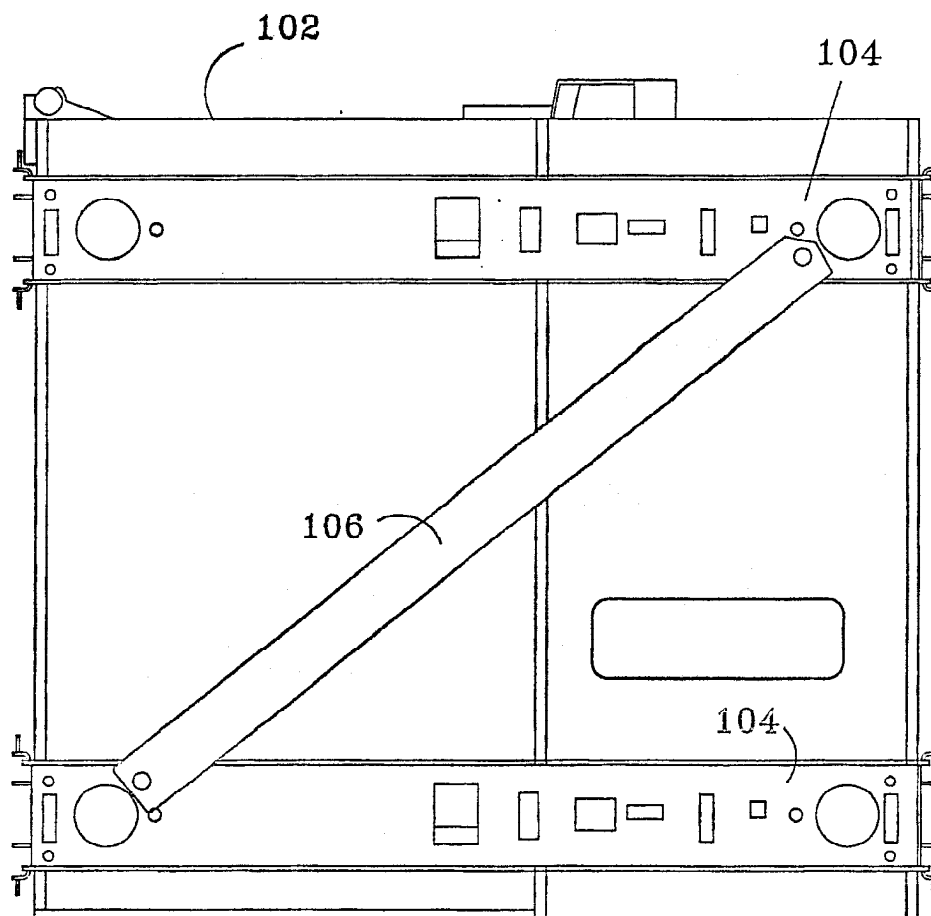
ФИГ.6



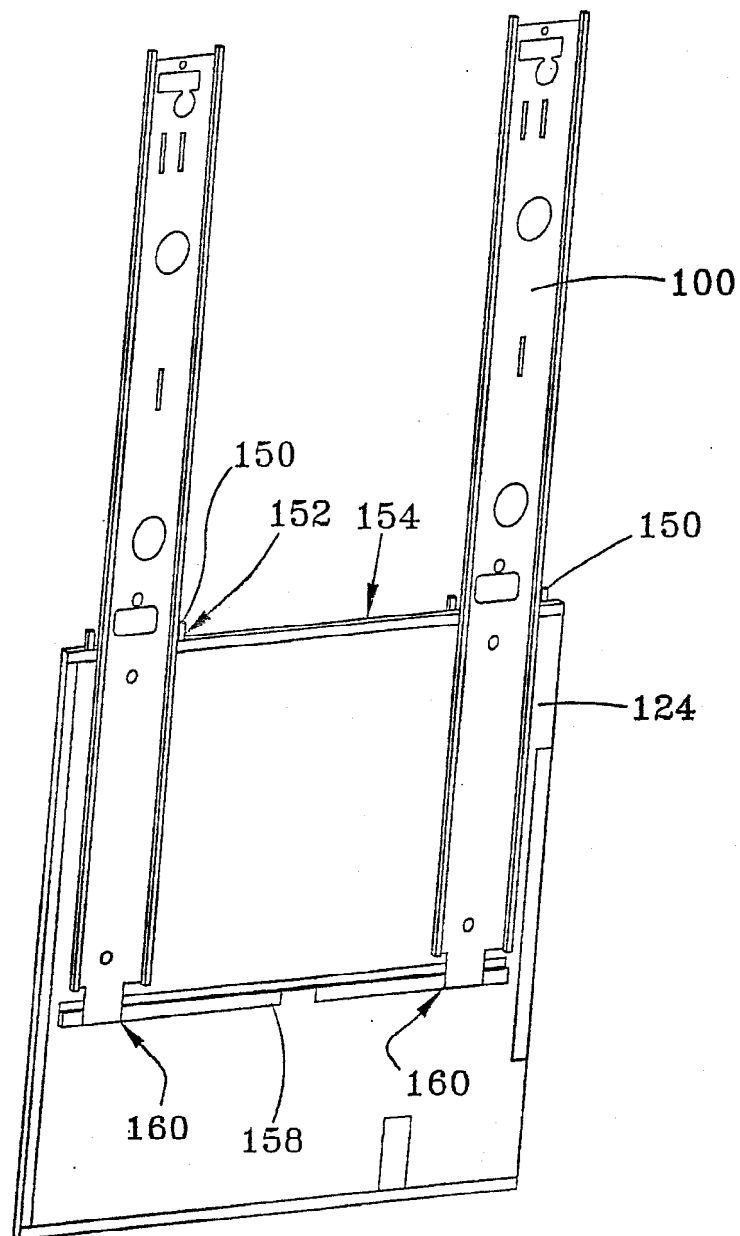
ФИГ.7



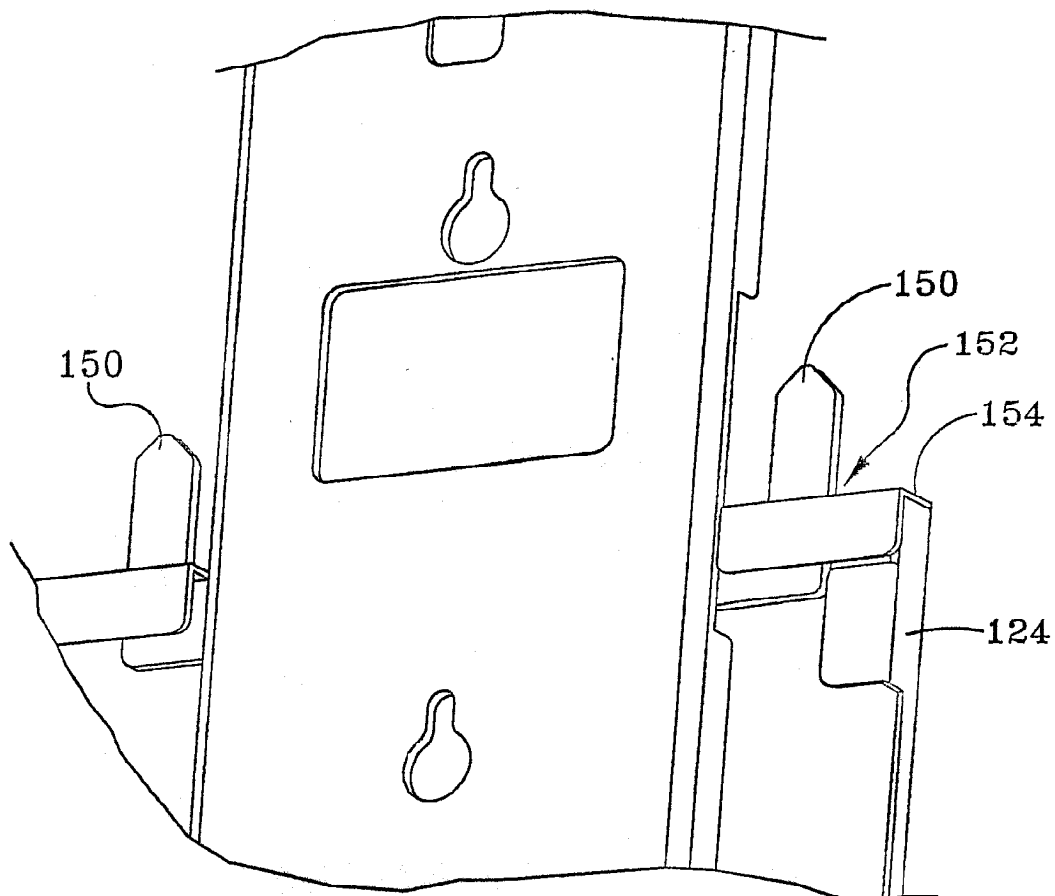
ФИГ.8



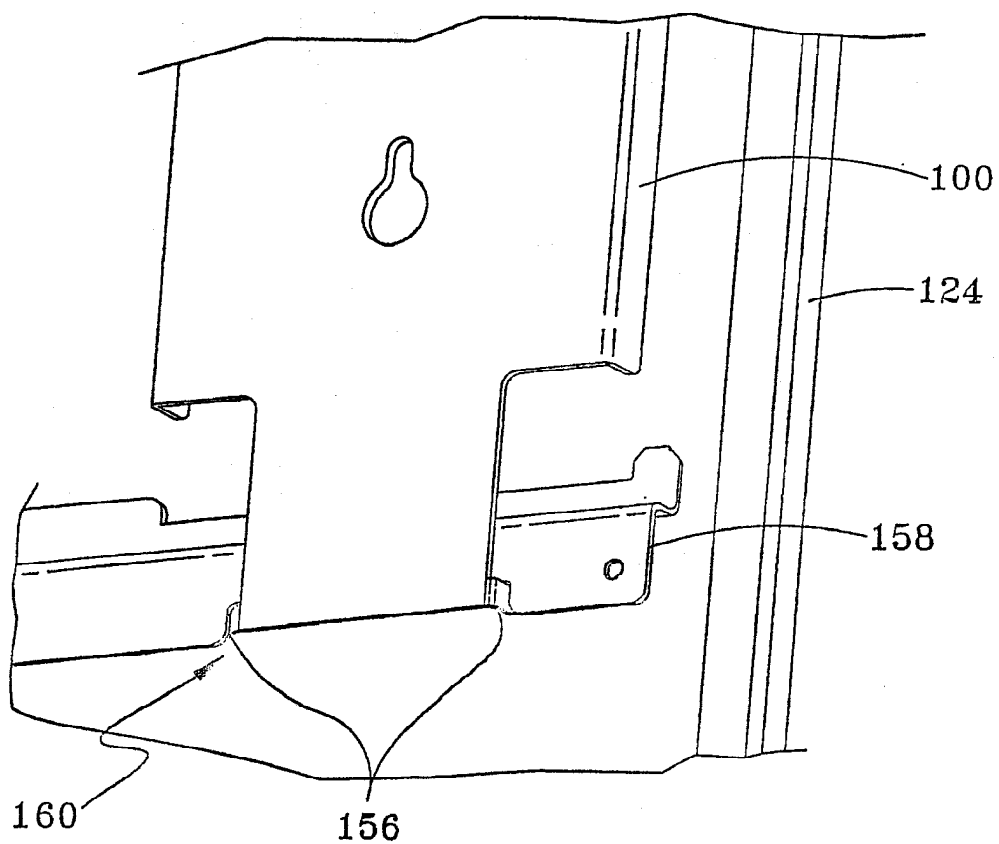
ФИГ.9



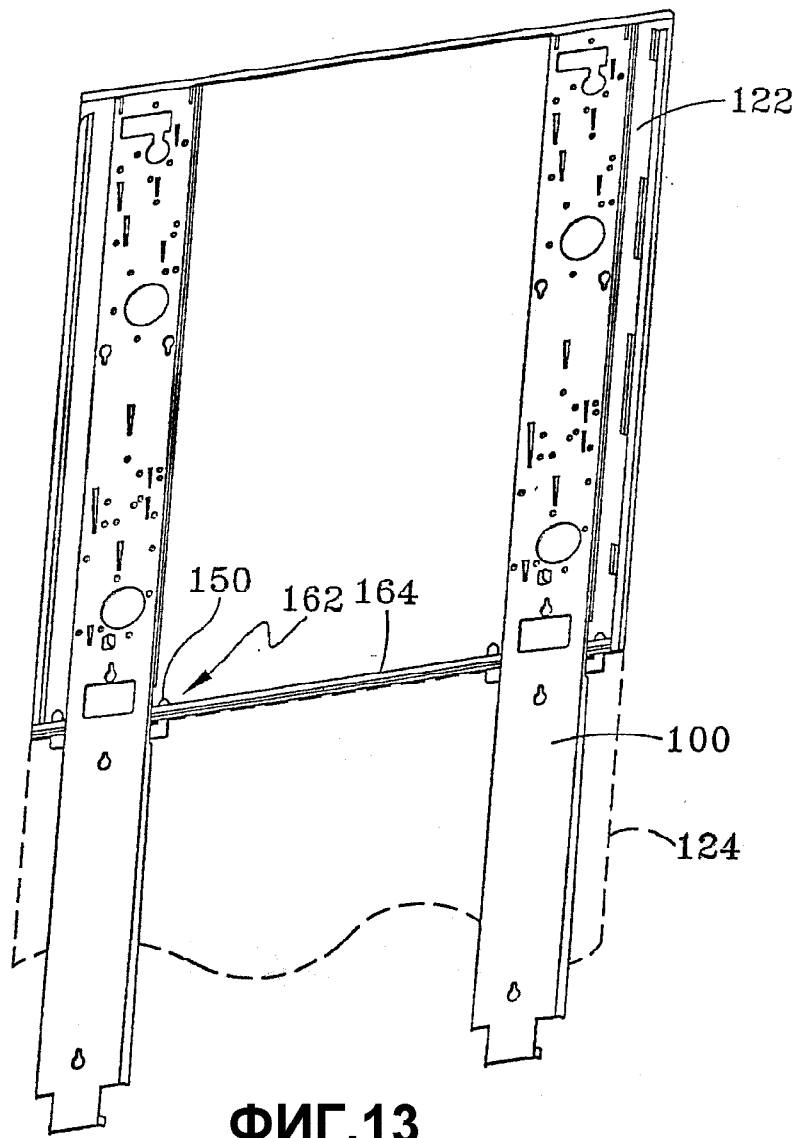
ФИГ.10



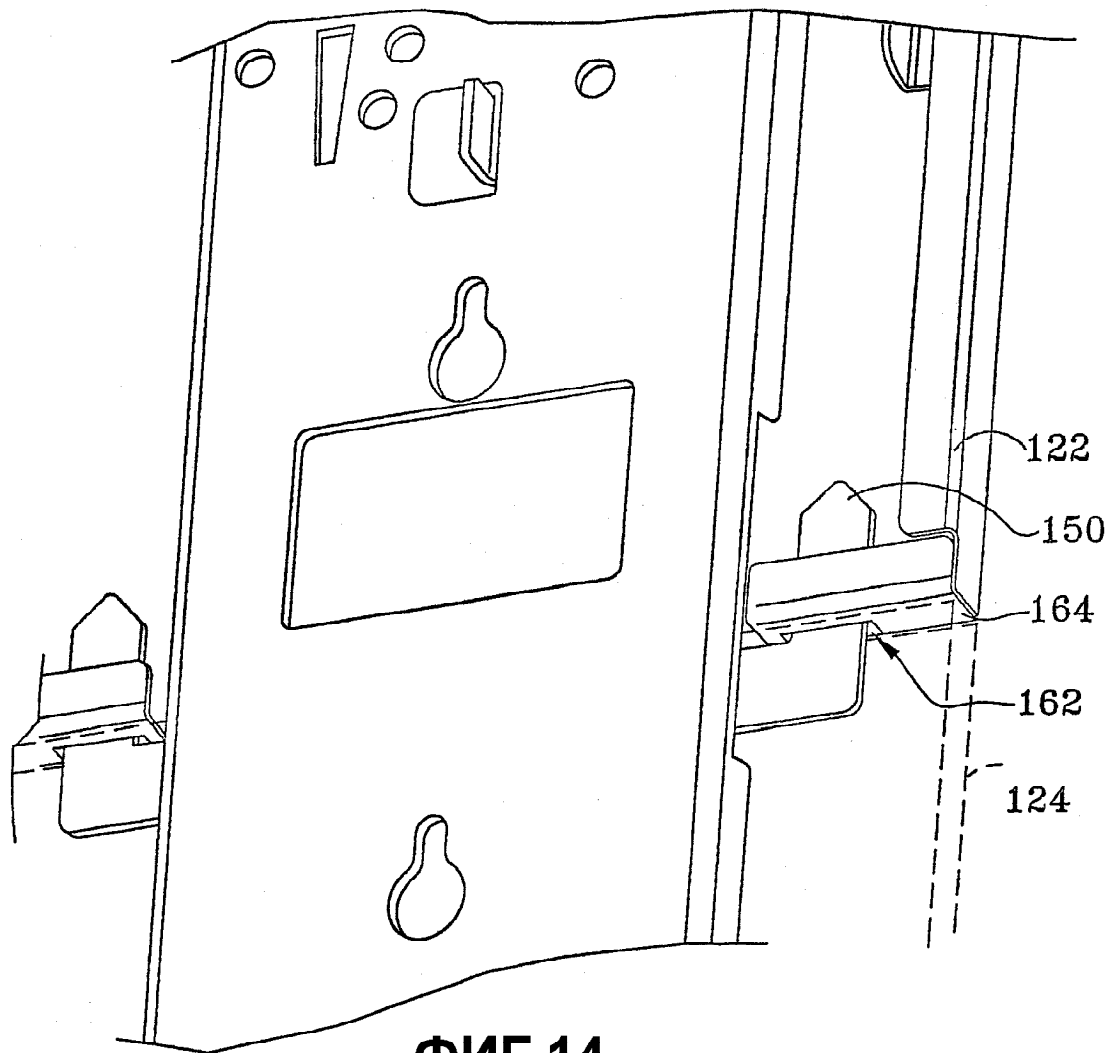
ФИГ.11



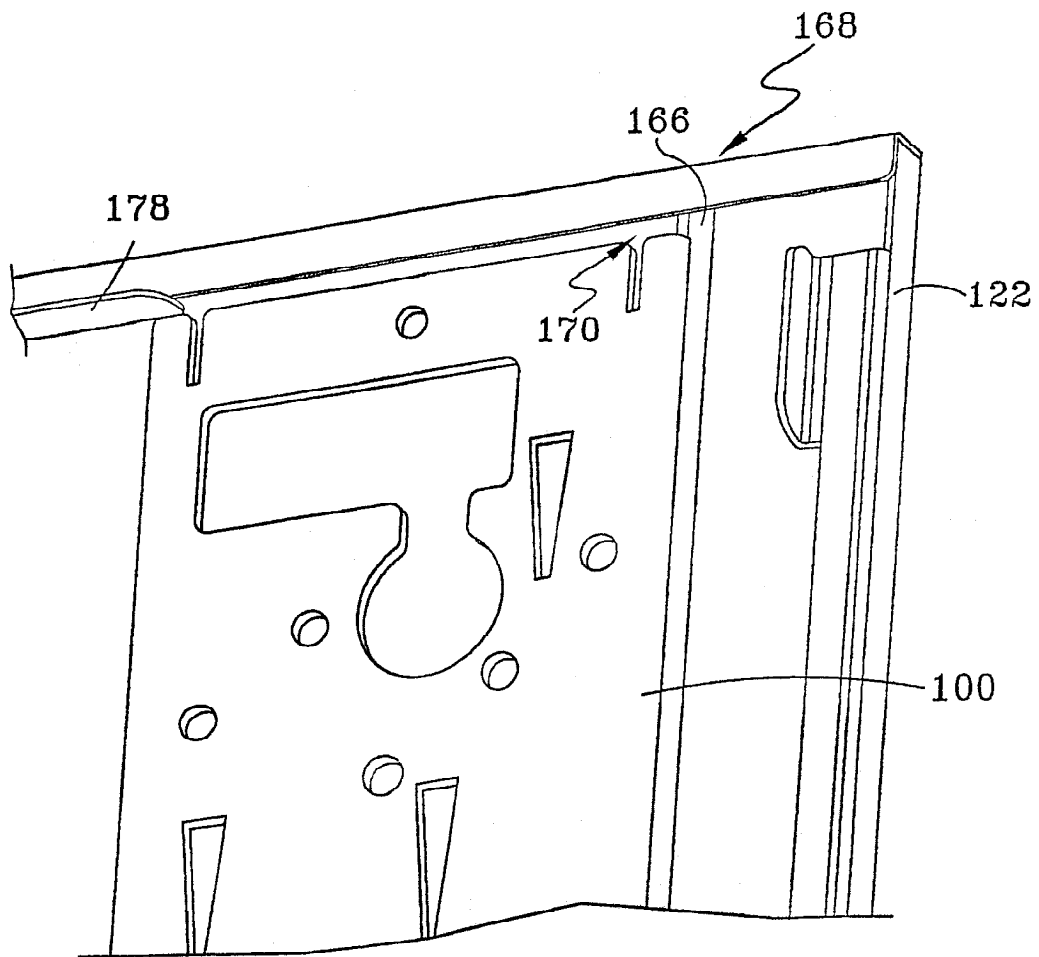
ФИГ.12



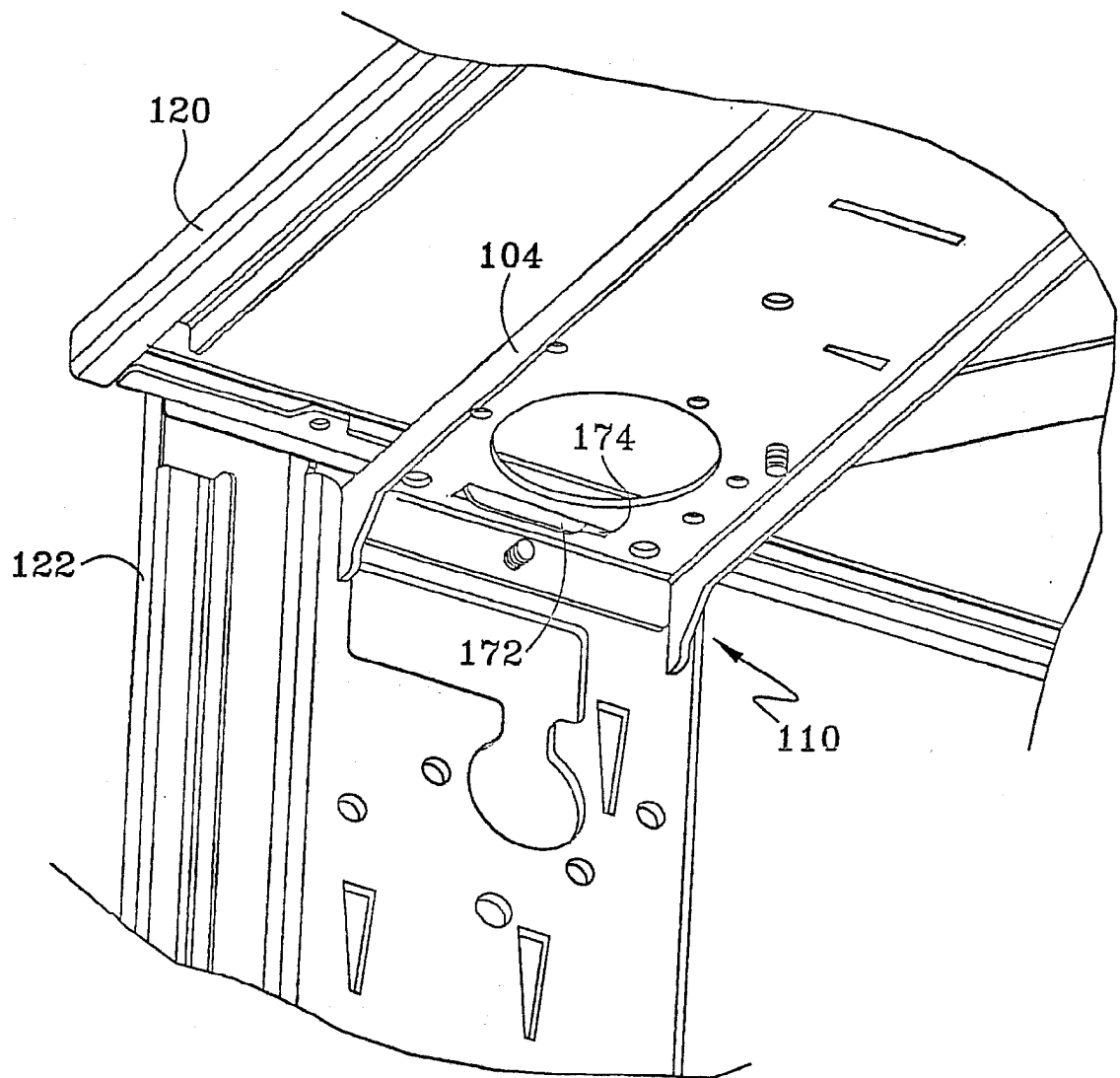
ФИГ.13



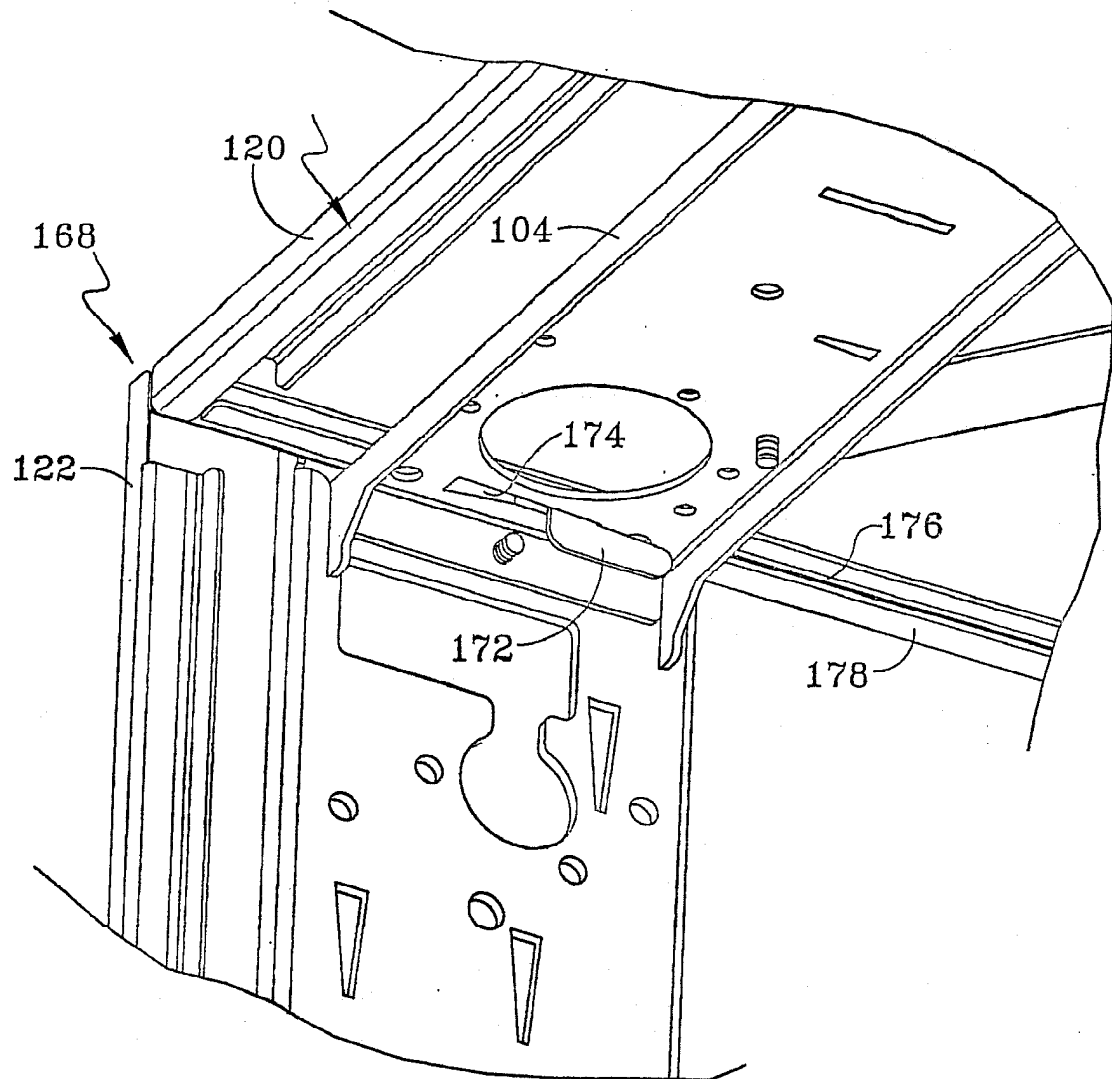
ФИГ.14



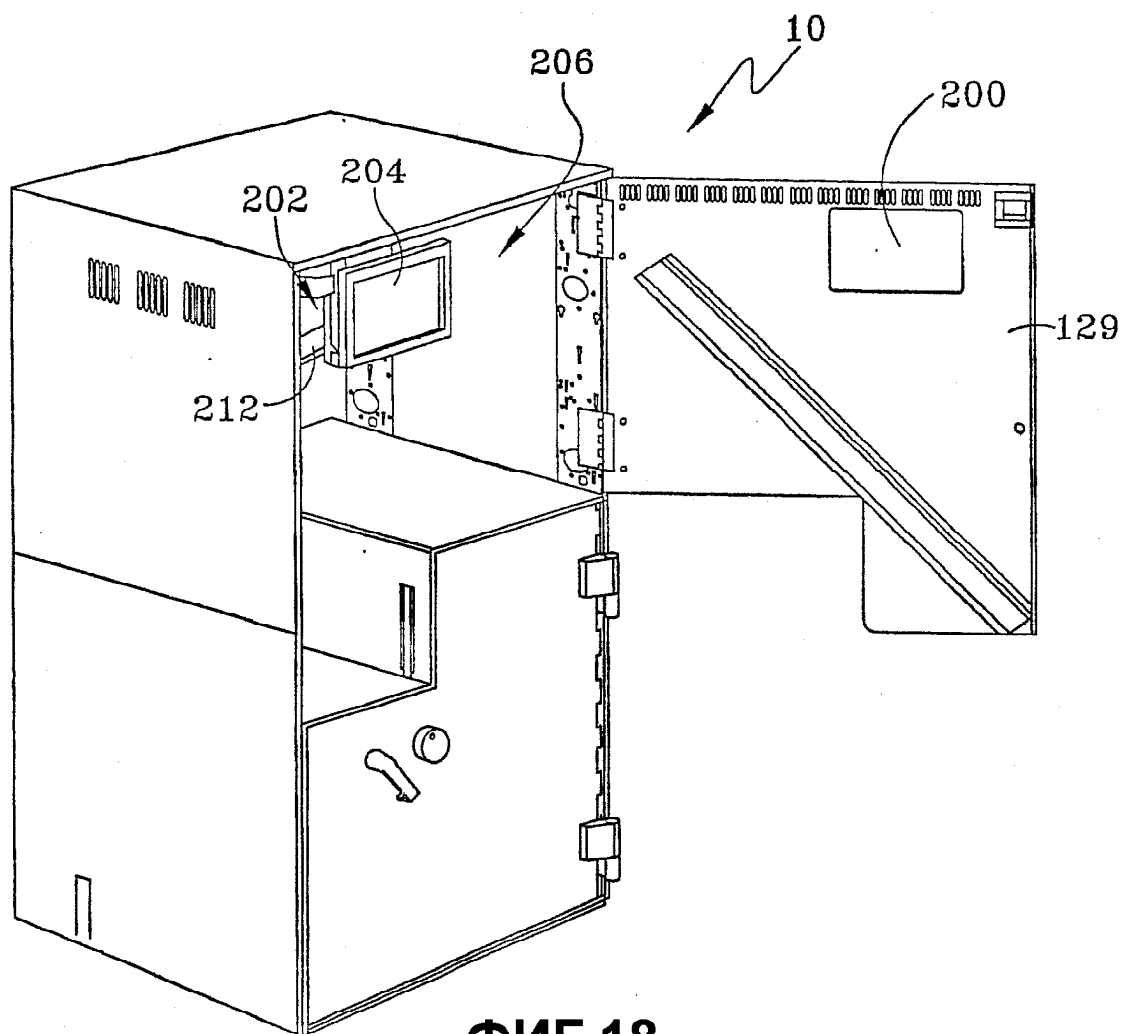
ФИГ.15



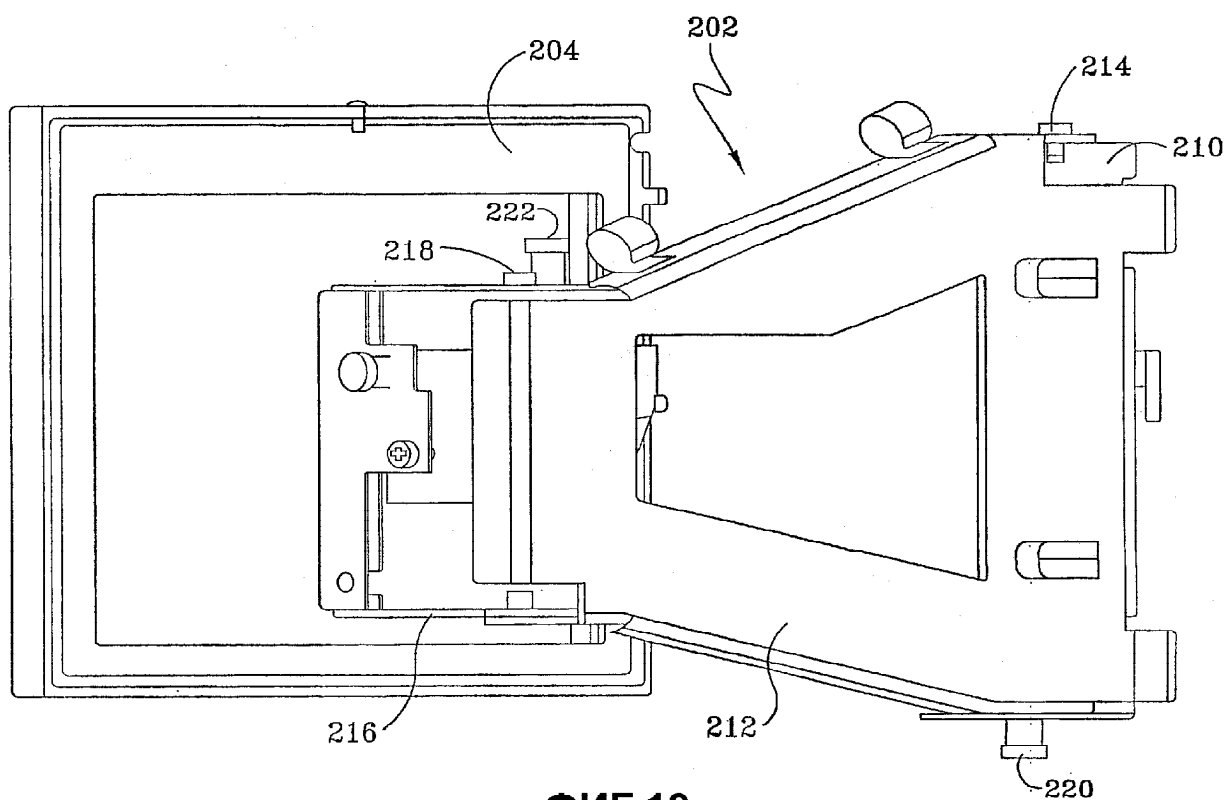
ФИГ.16



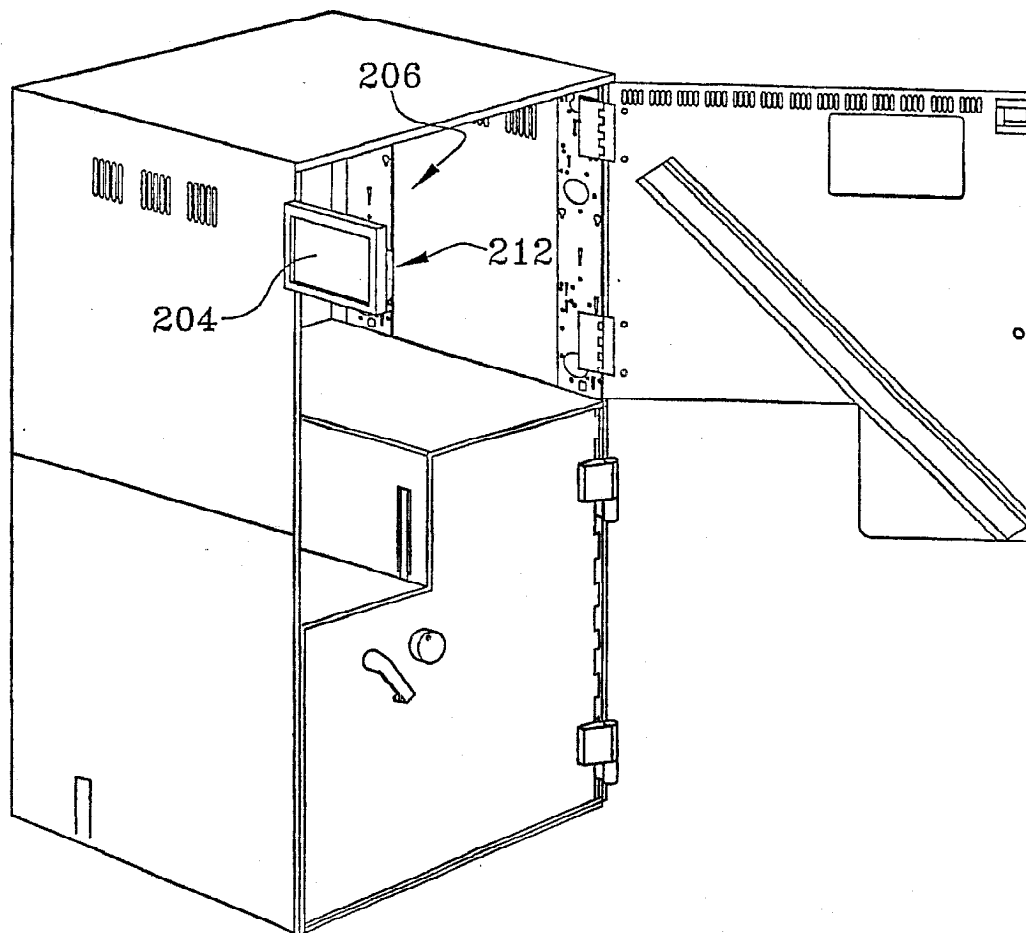
ФИГ.17



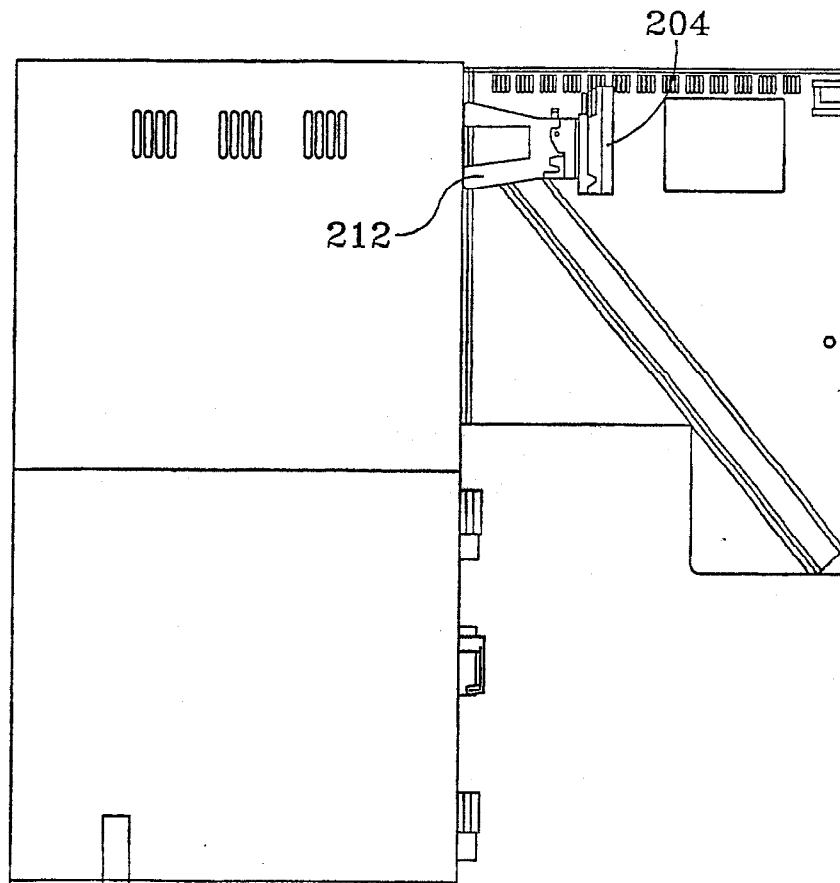
ФИГ.18



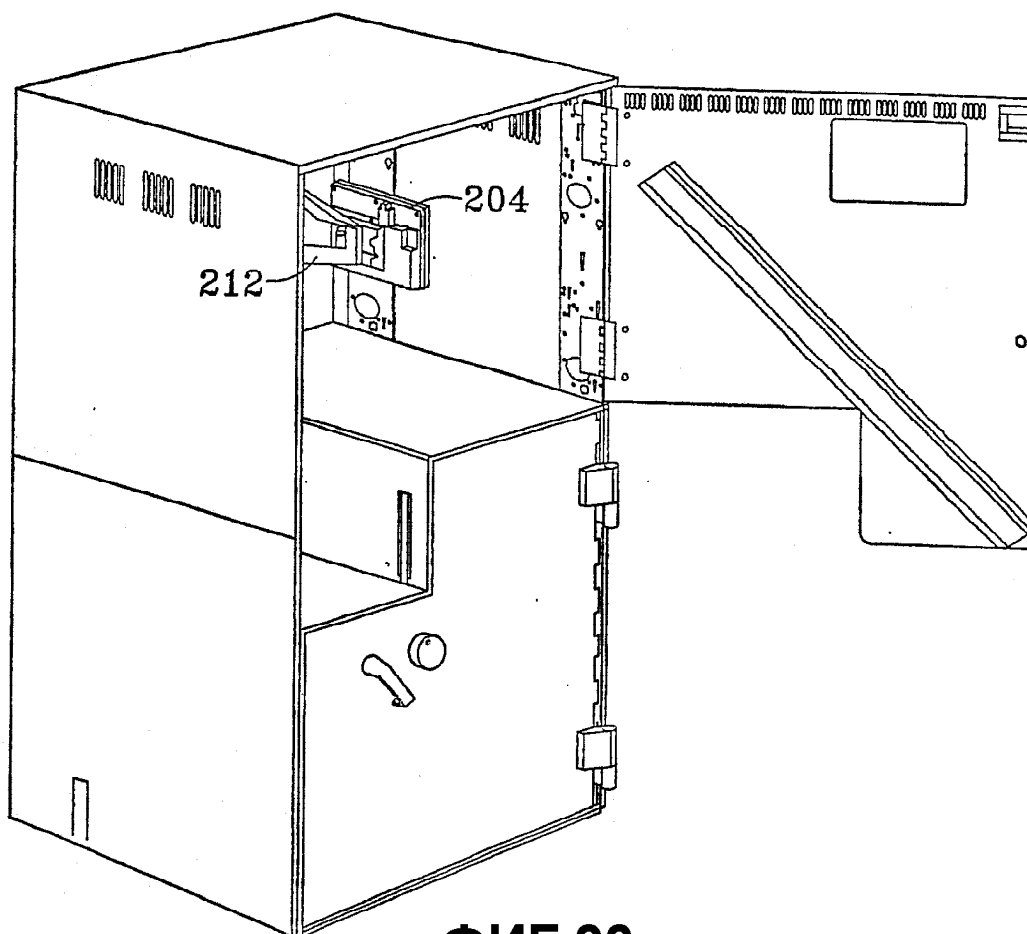
ФИГ.19



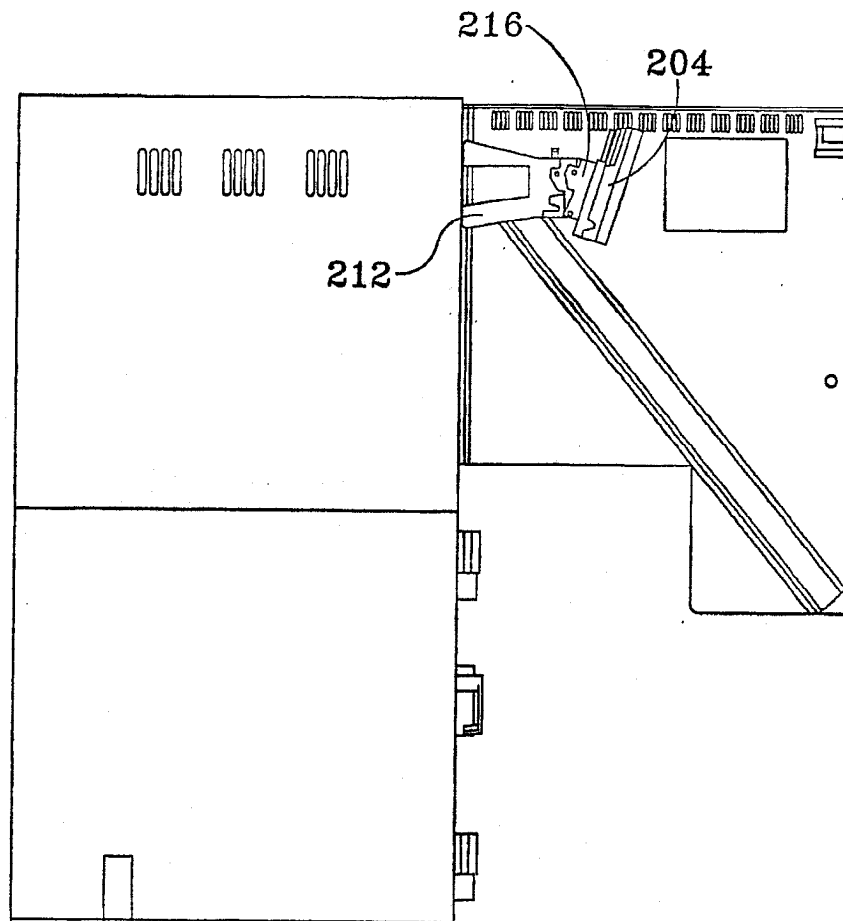
ФИГ.20



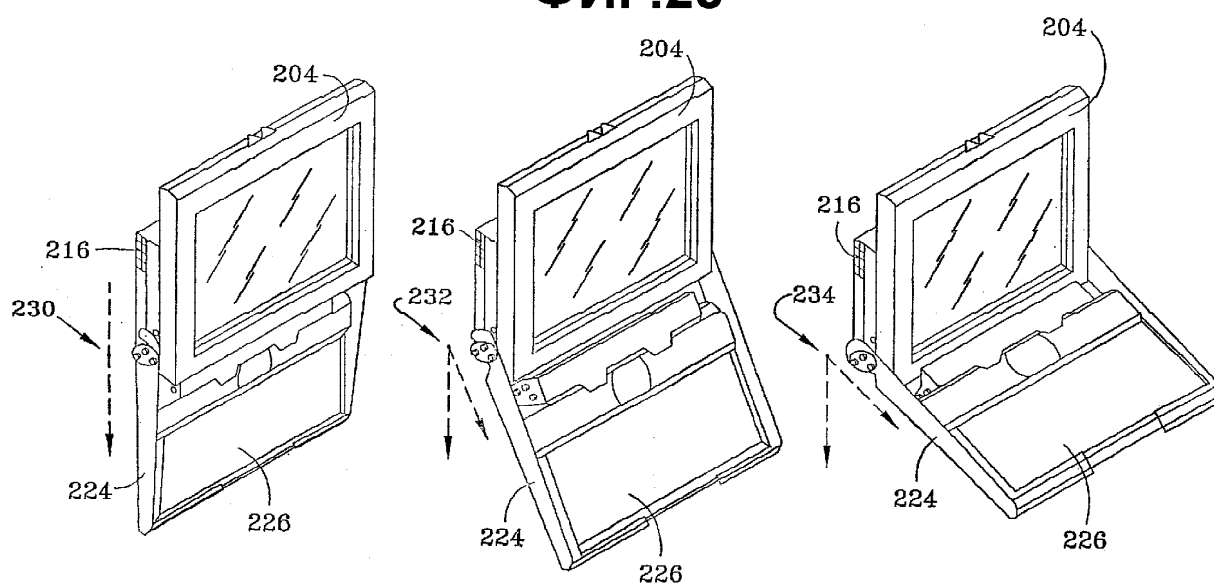
ФИГ.21



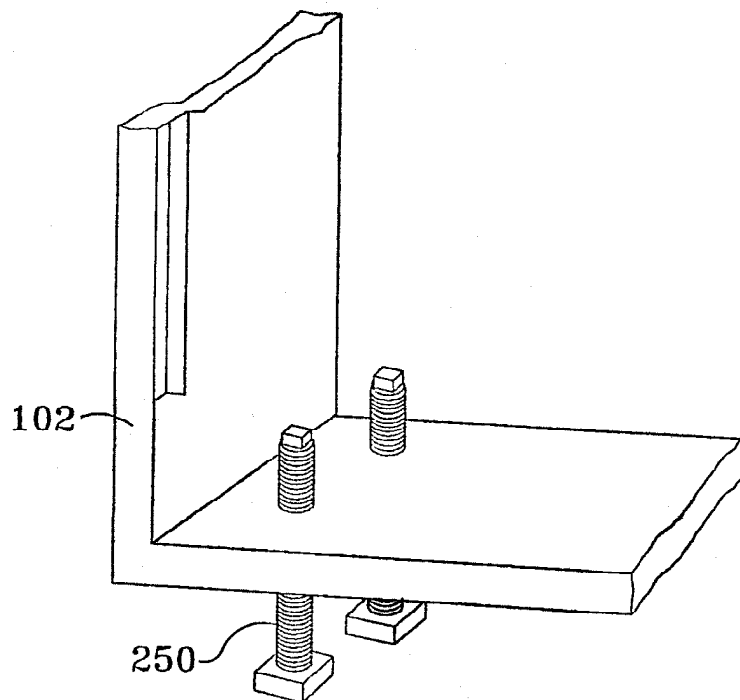
ФИГ.22



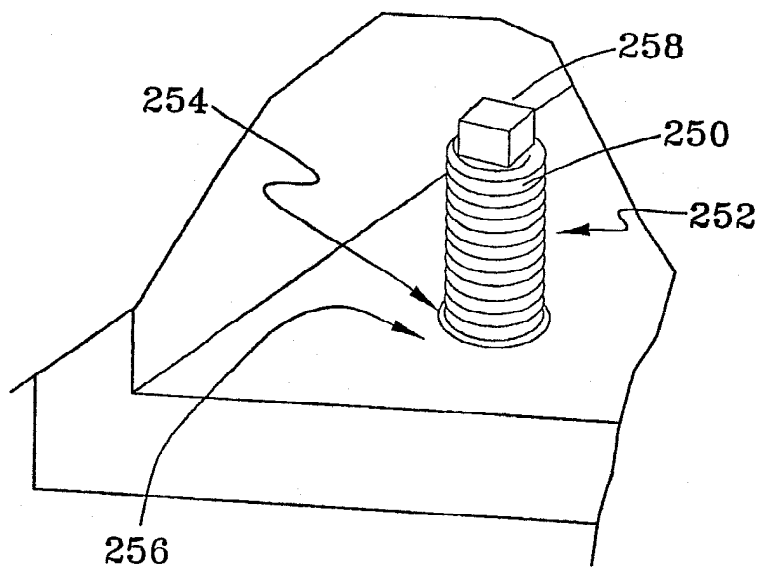
ФИГ.23



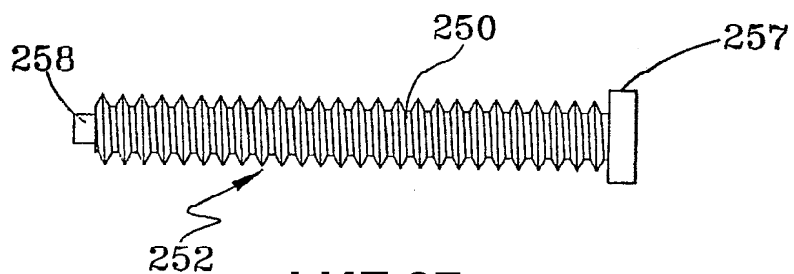
ФИГ.24



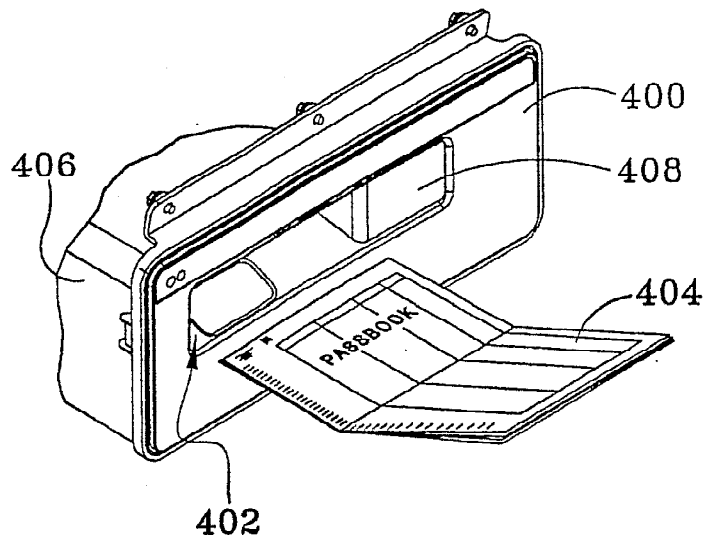
ФИГ.25



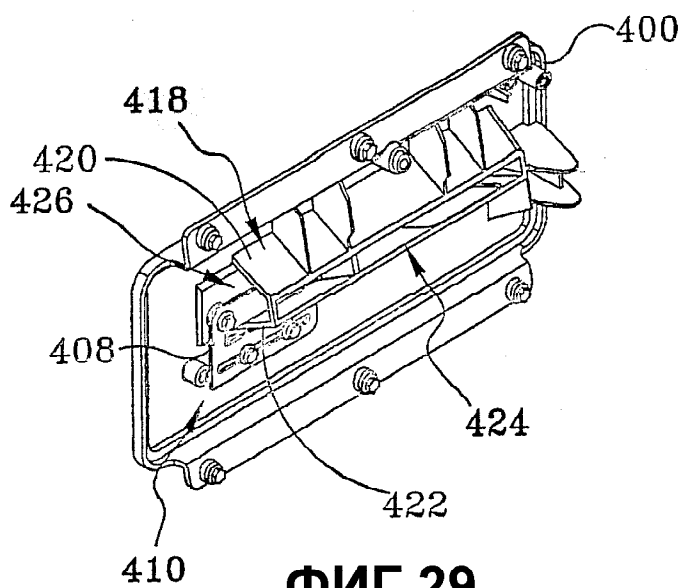
ФИГ.26



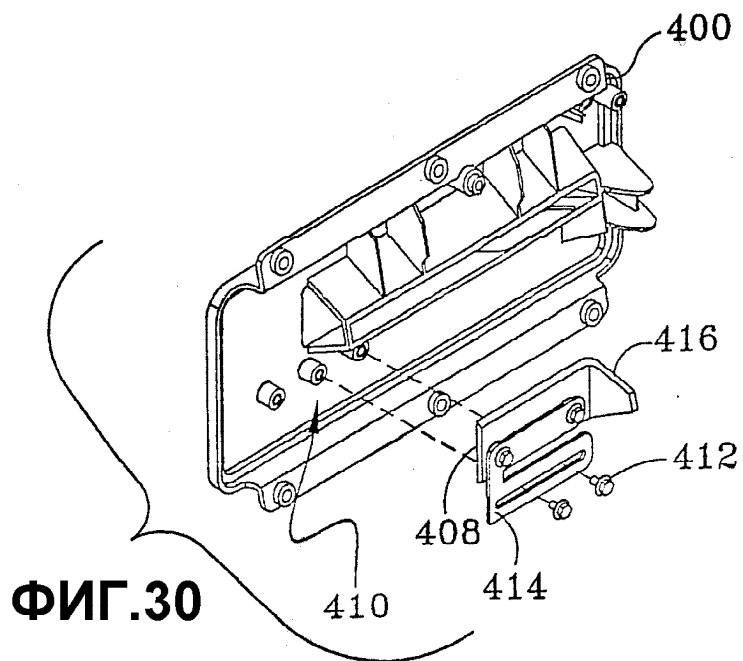
ФИГ.27



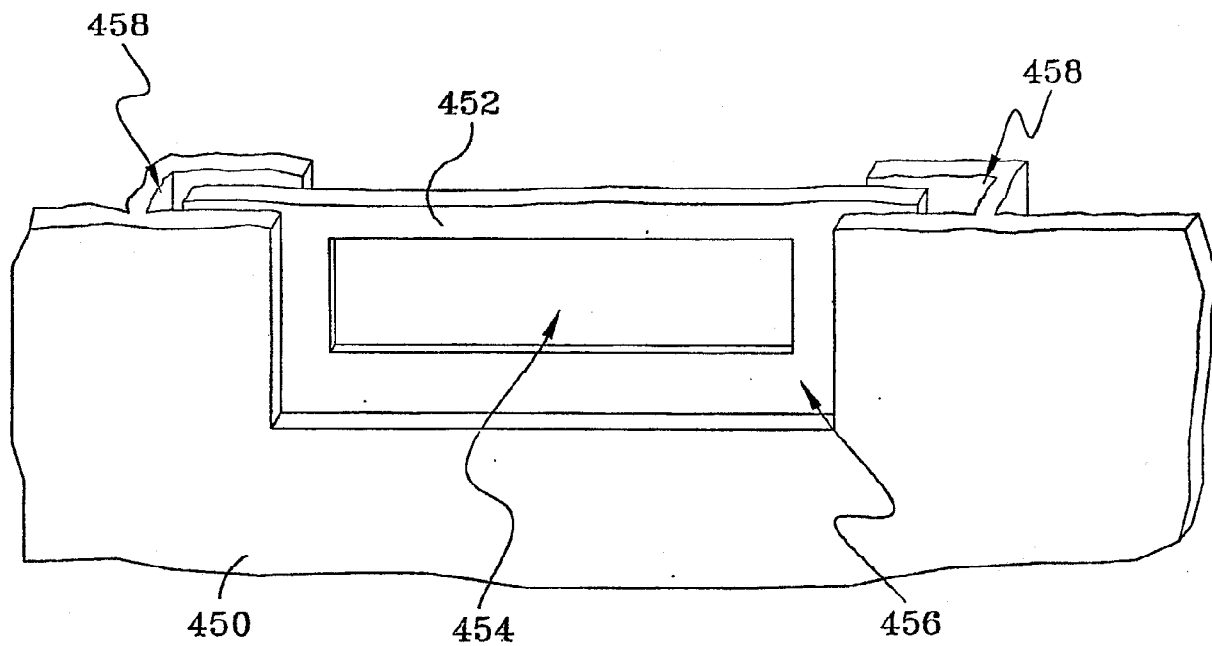
ФИГ.28



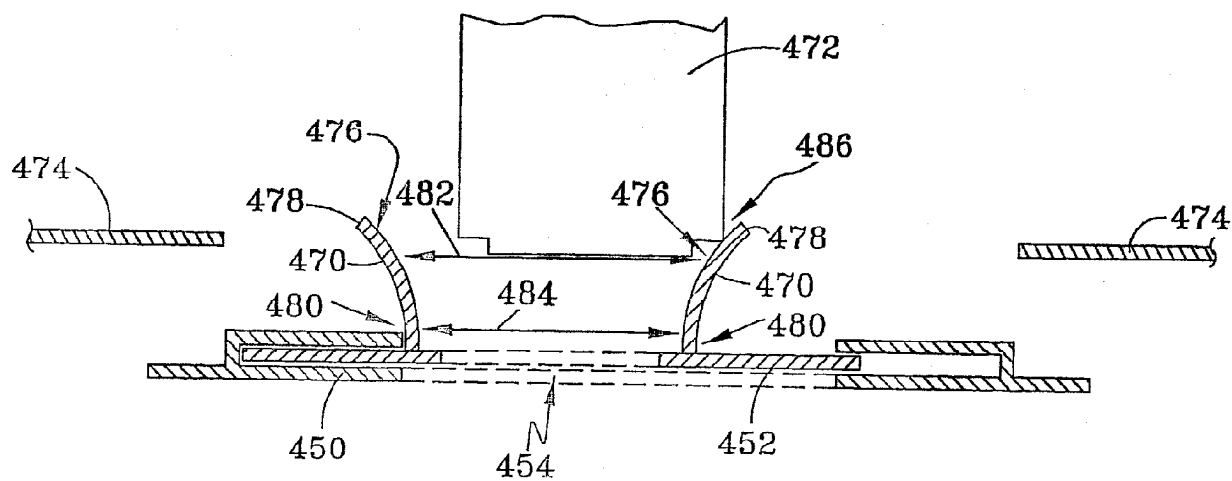
ФИГ.29



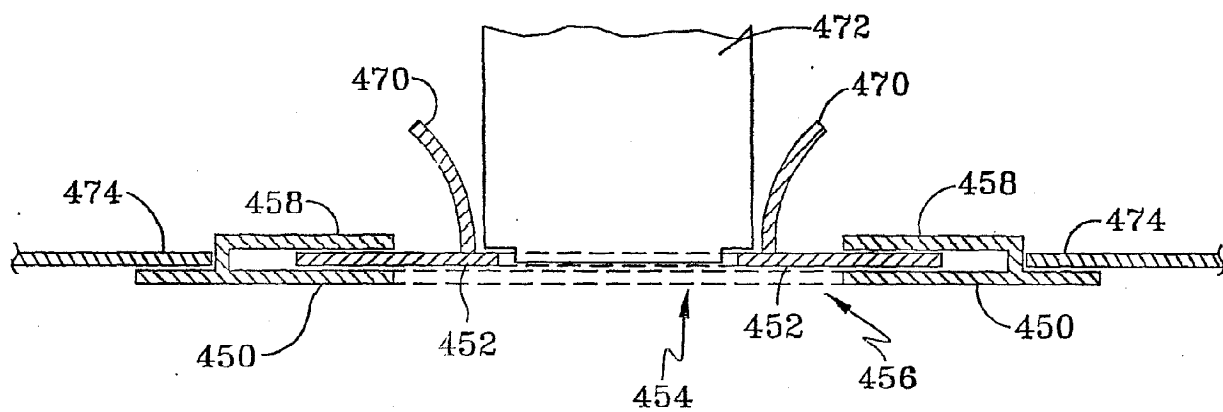
ФИГ.30



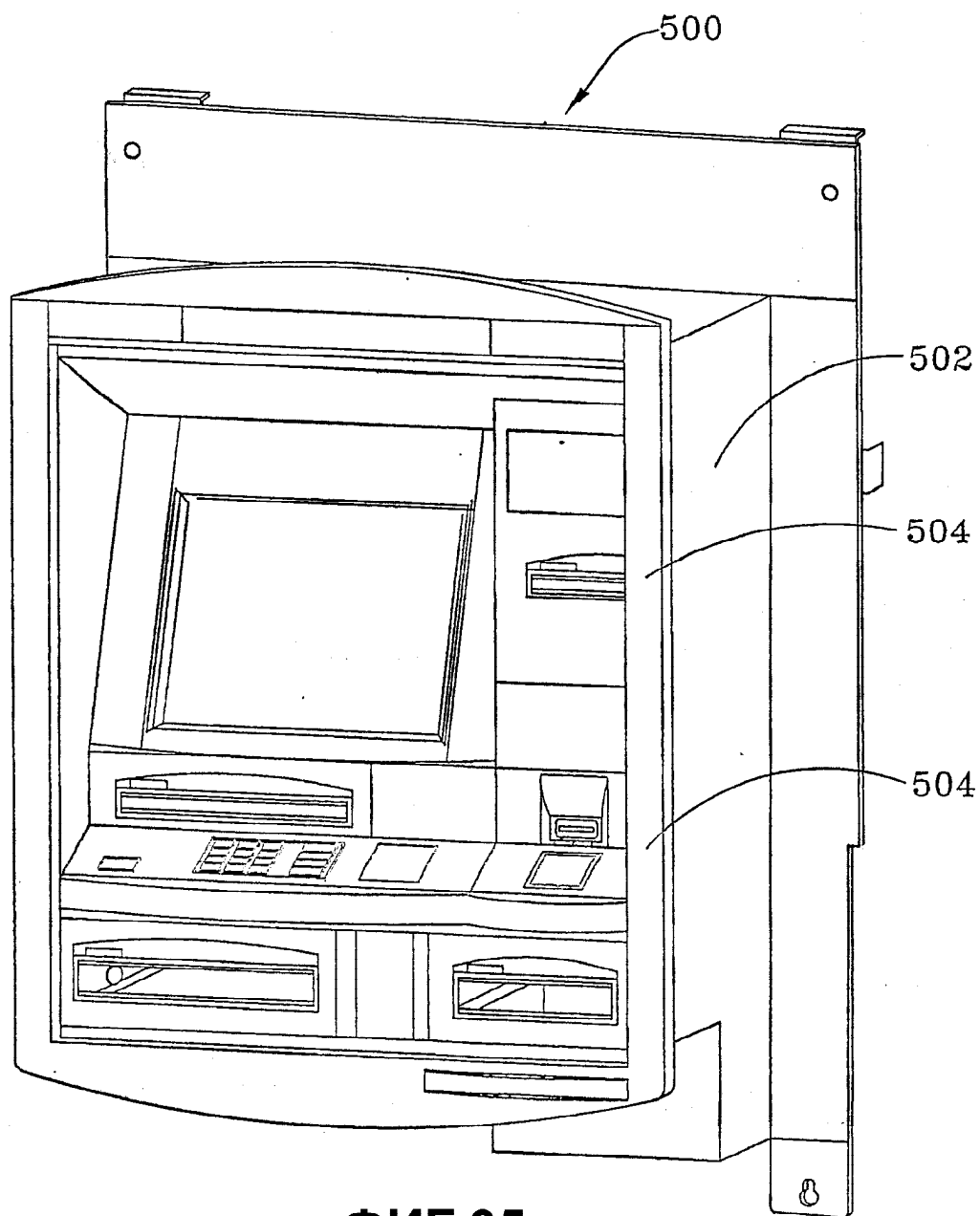
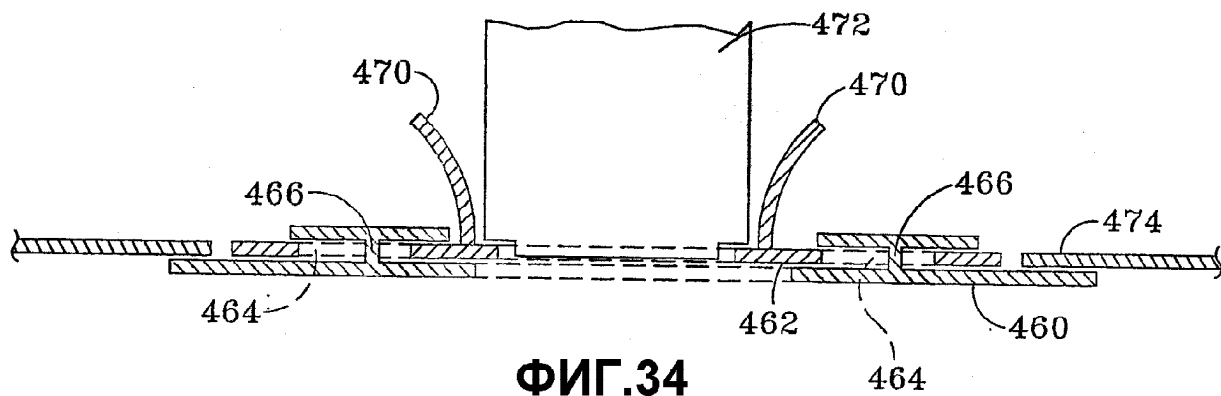
ФИГ.31

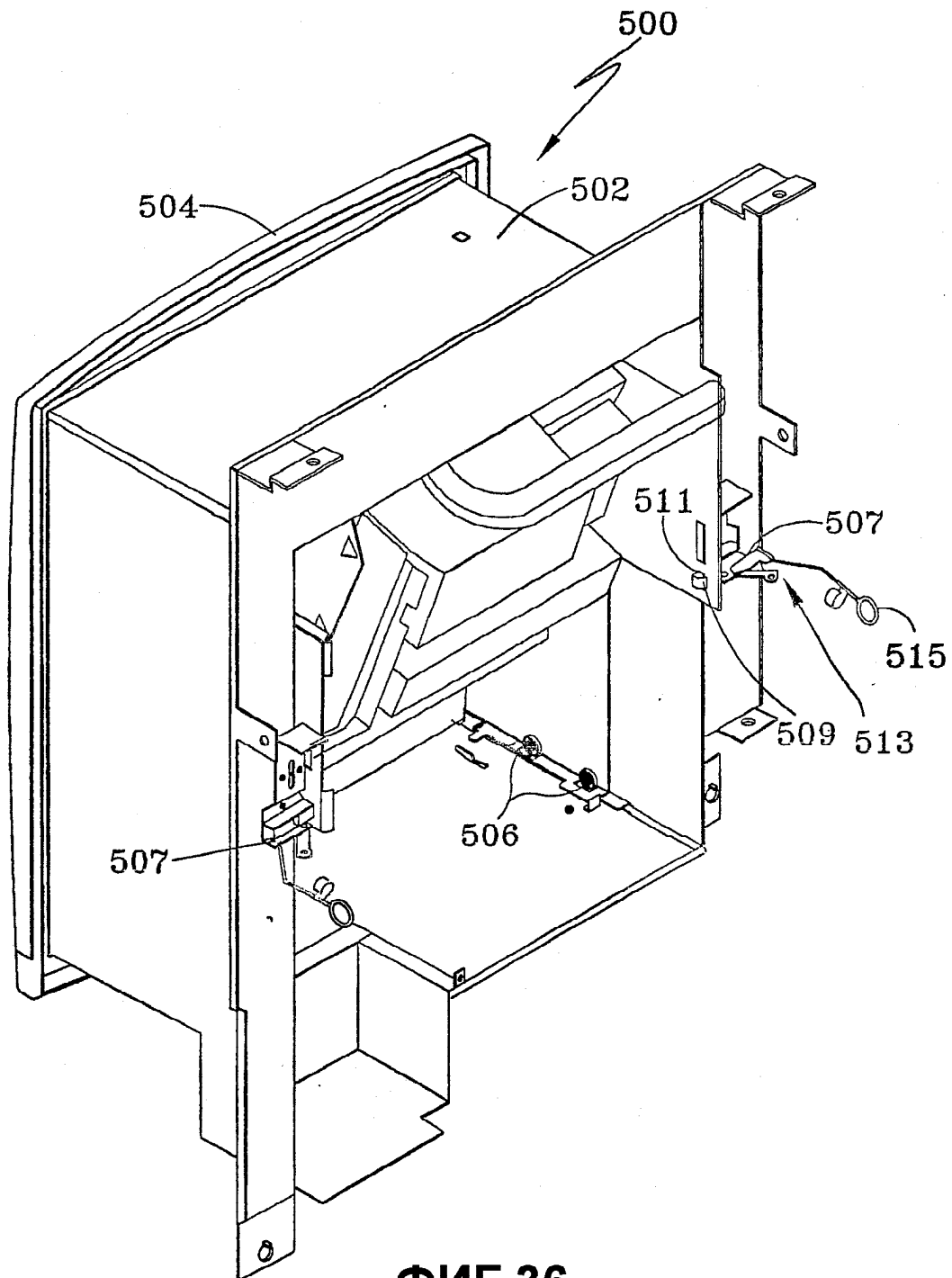


ФИГ.32

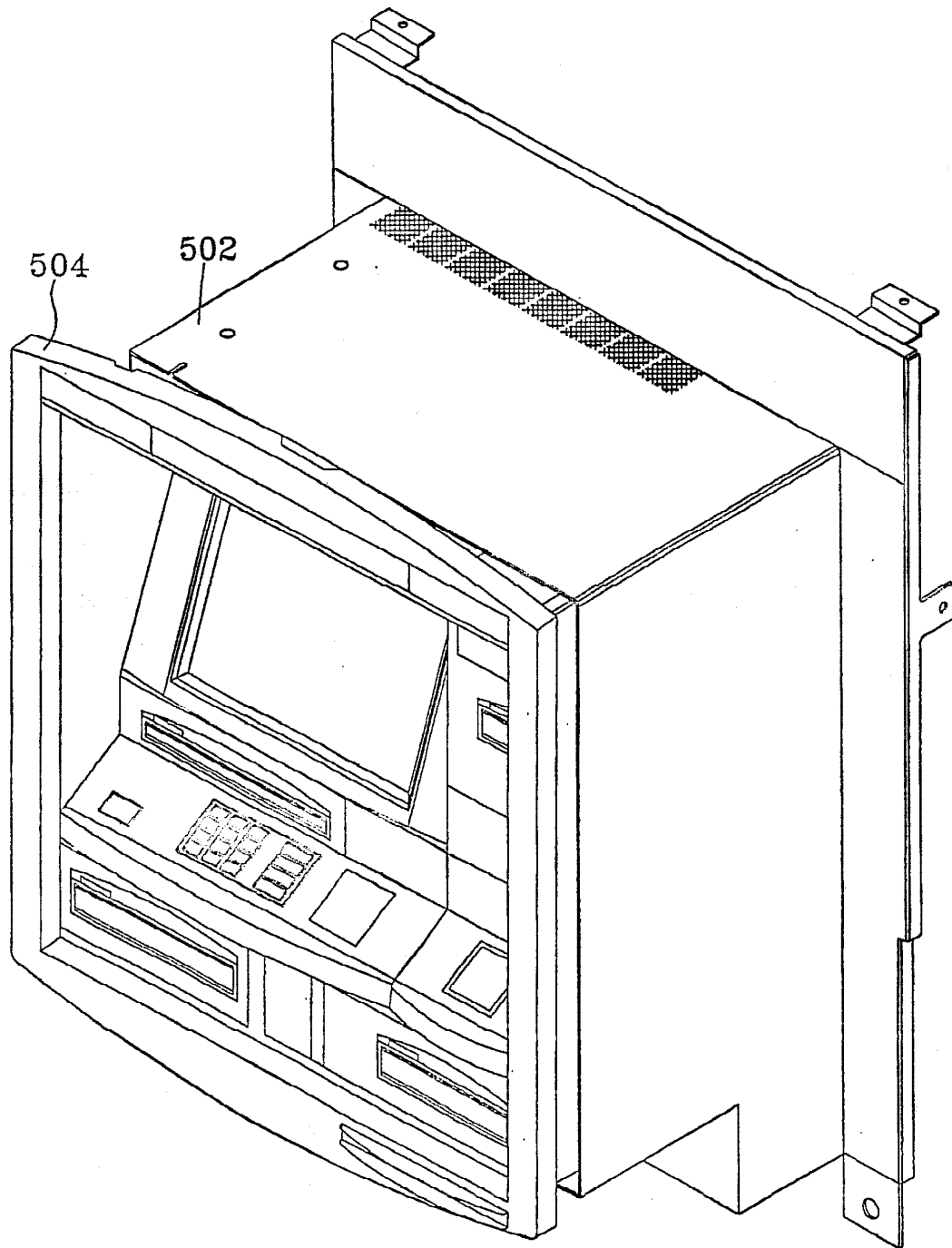


ФИГ.33

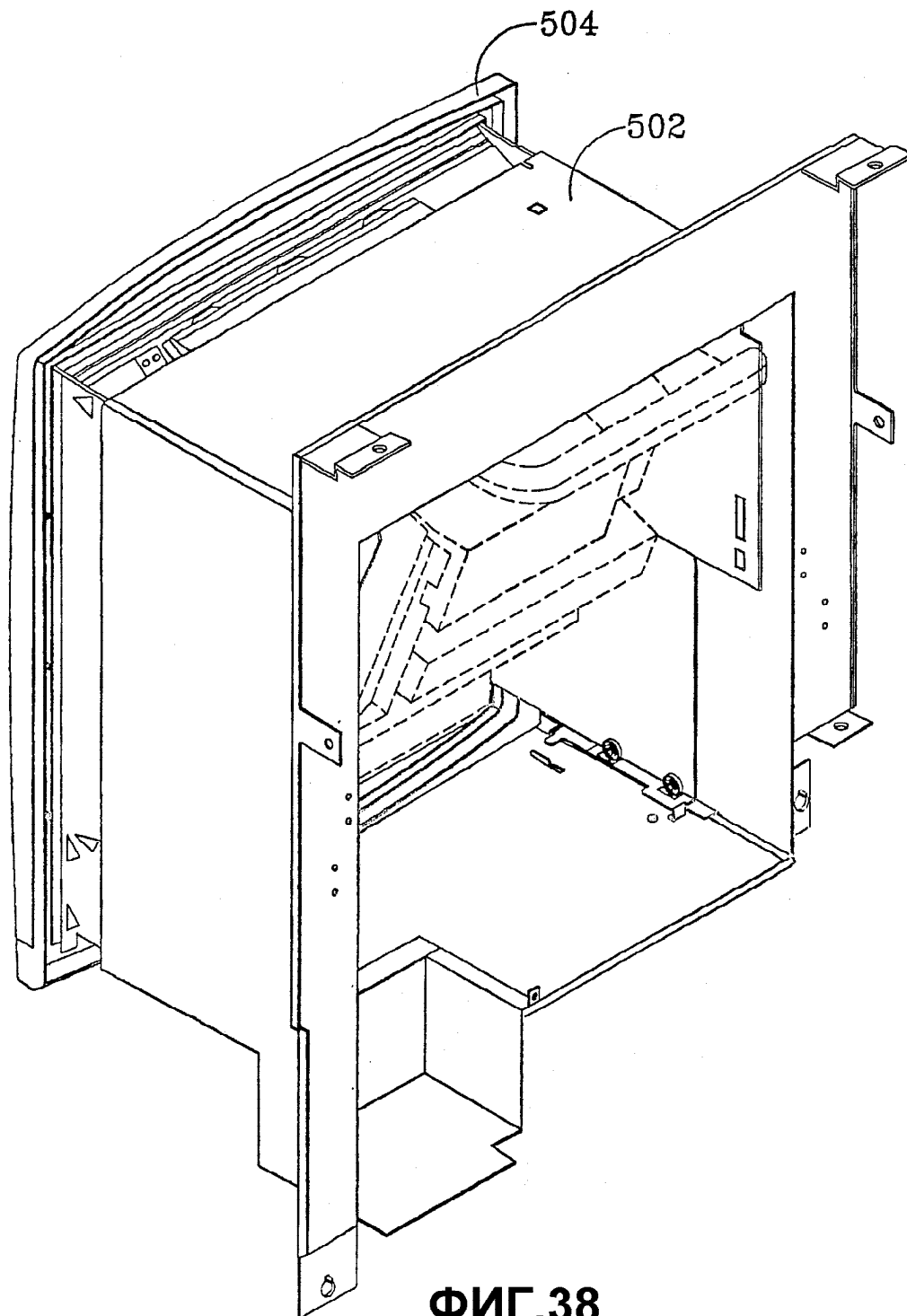




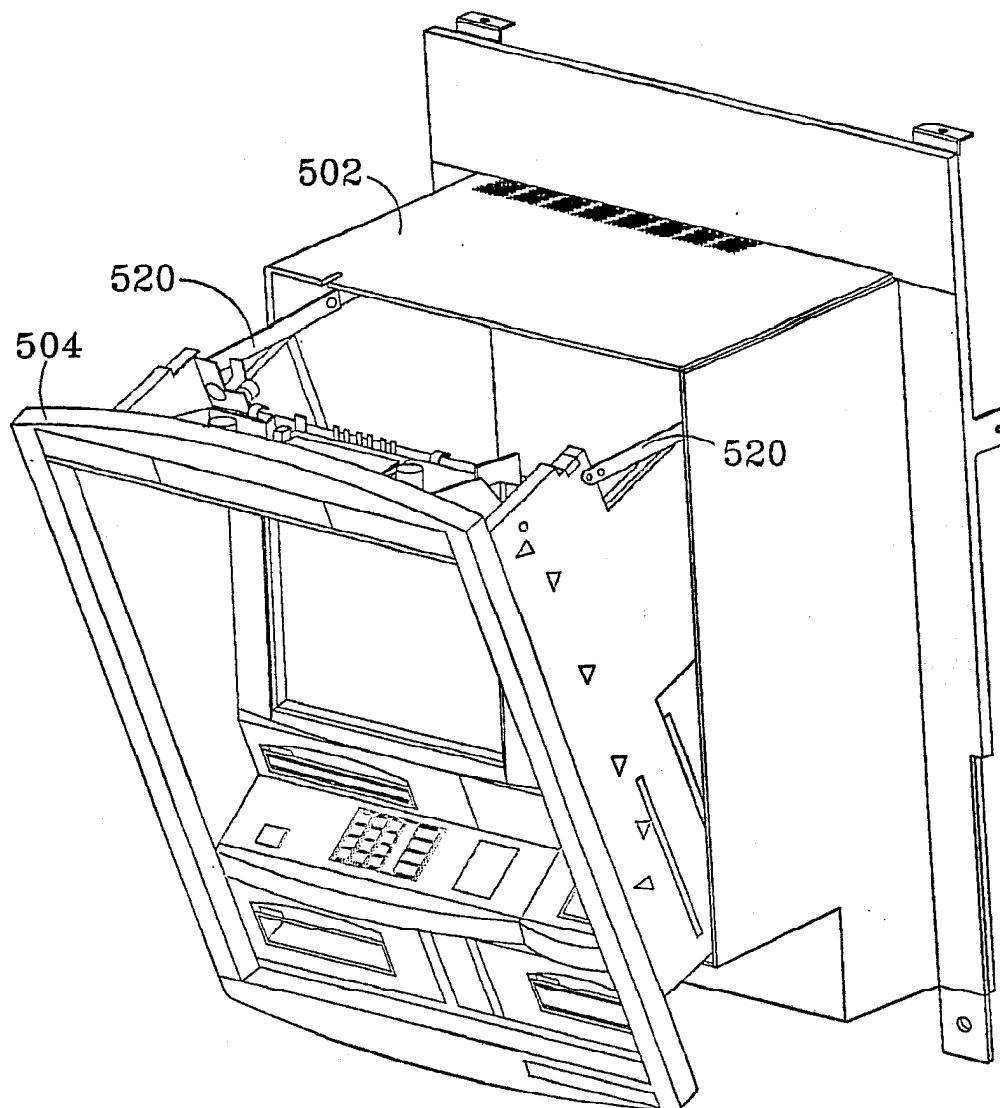
ФИГ.36



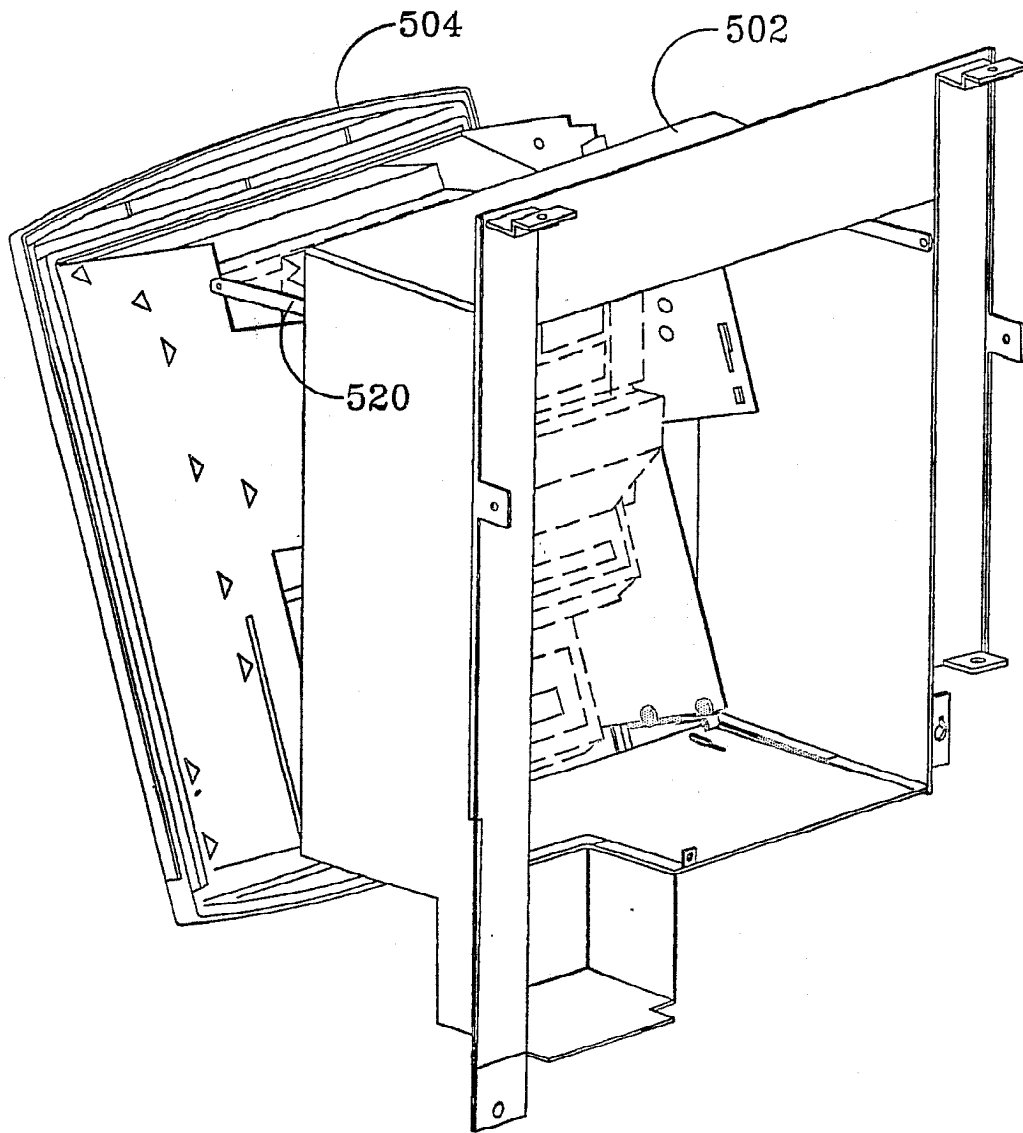
ФИГ.37



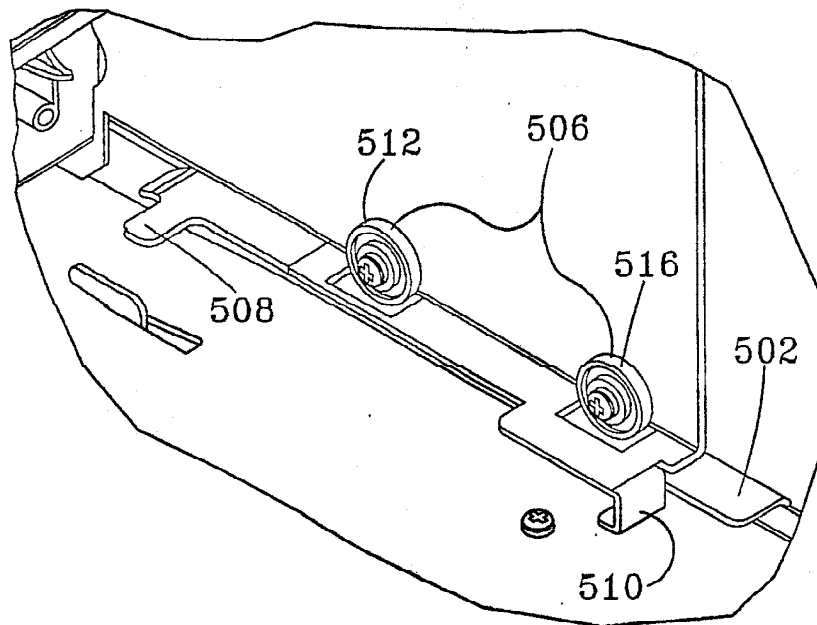
ФИГ.38



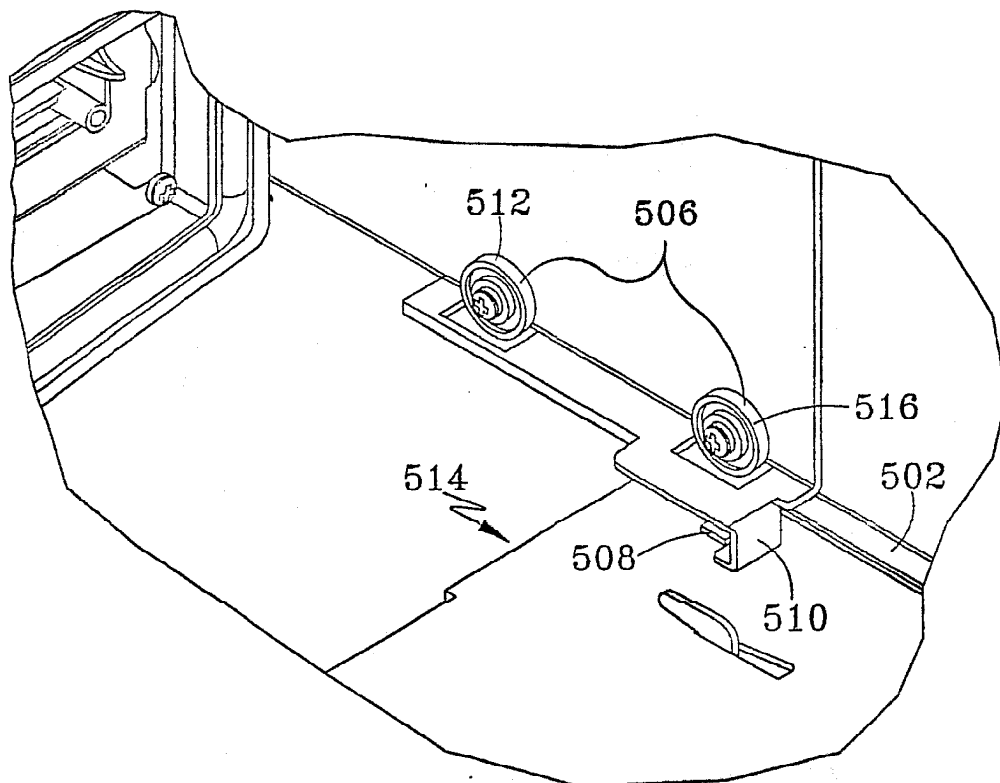
ФИГ.39



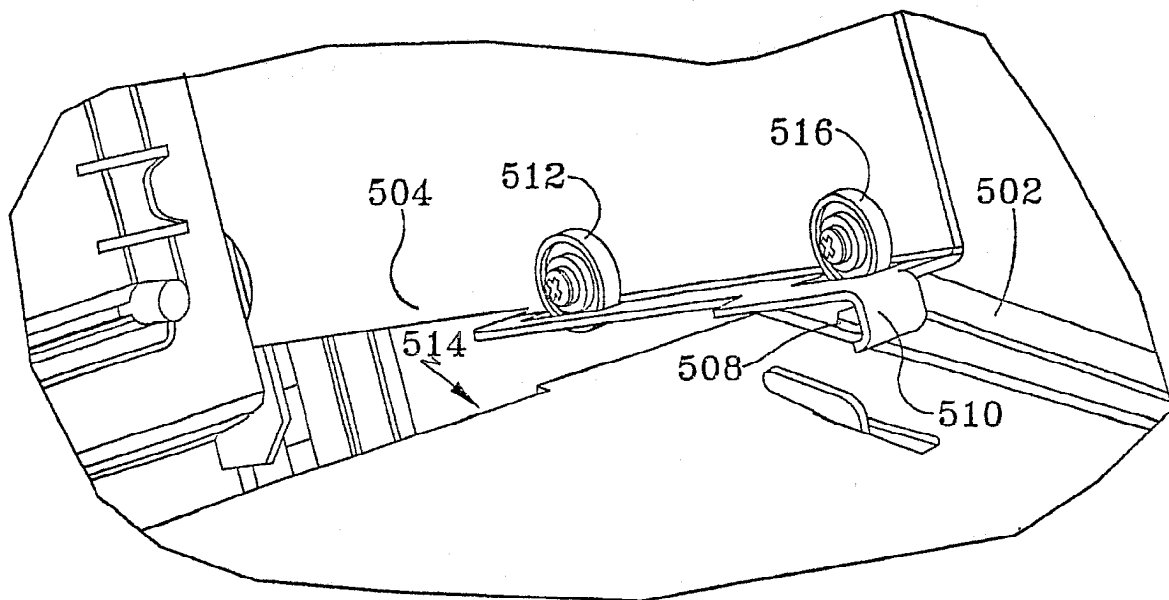
ФИГ.40



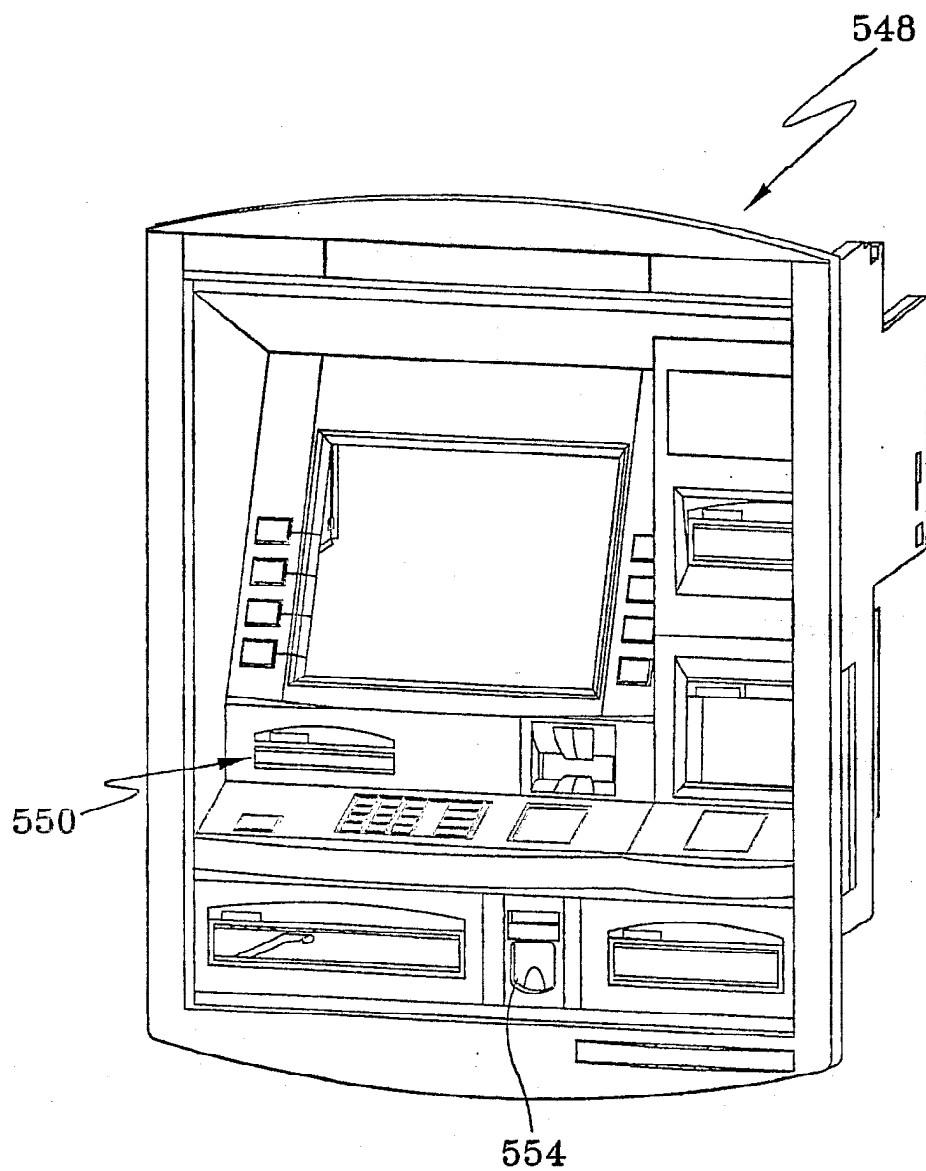
ФИГ.41



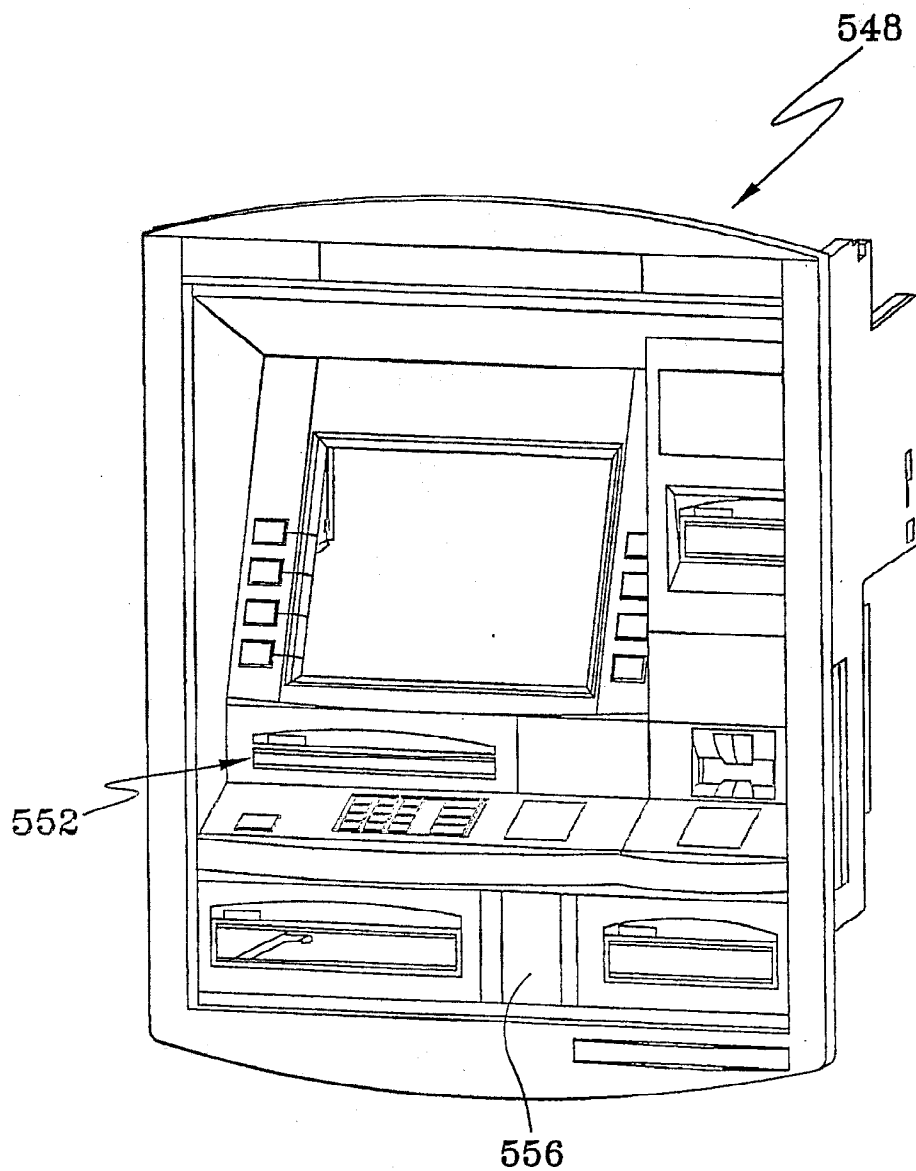
ФИГ.42



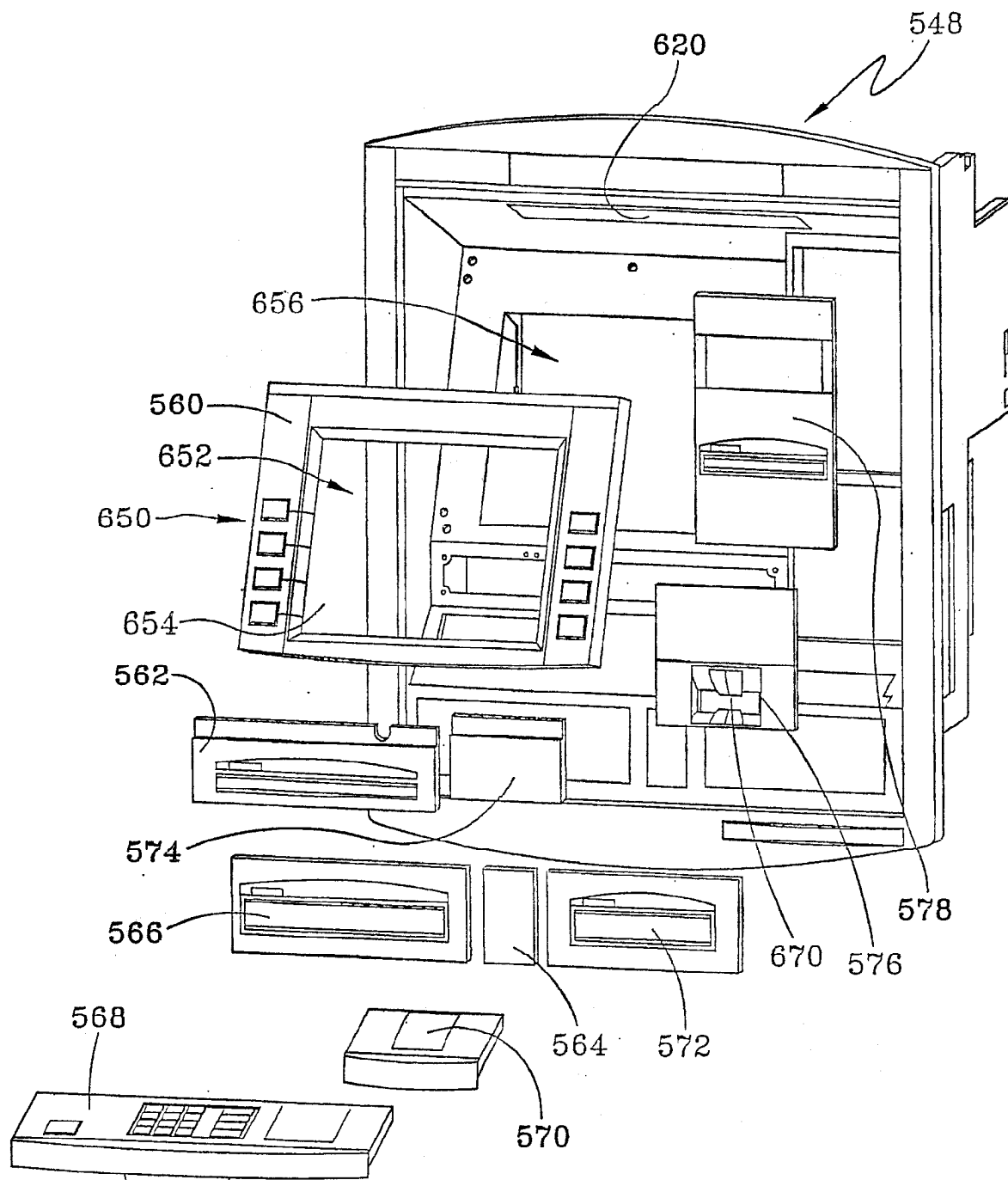
ФИГ.43



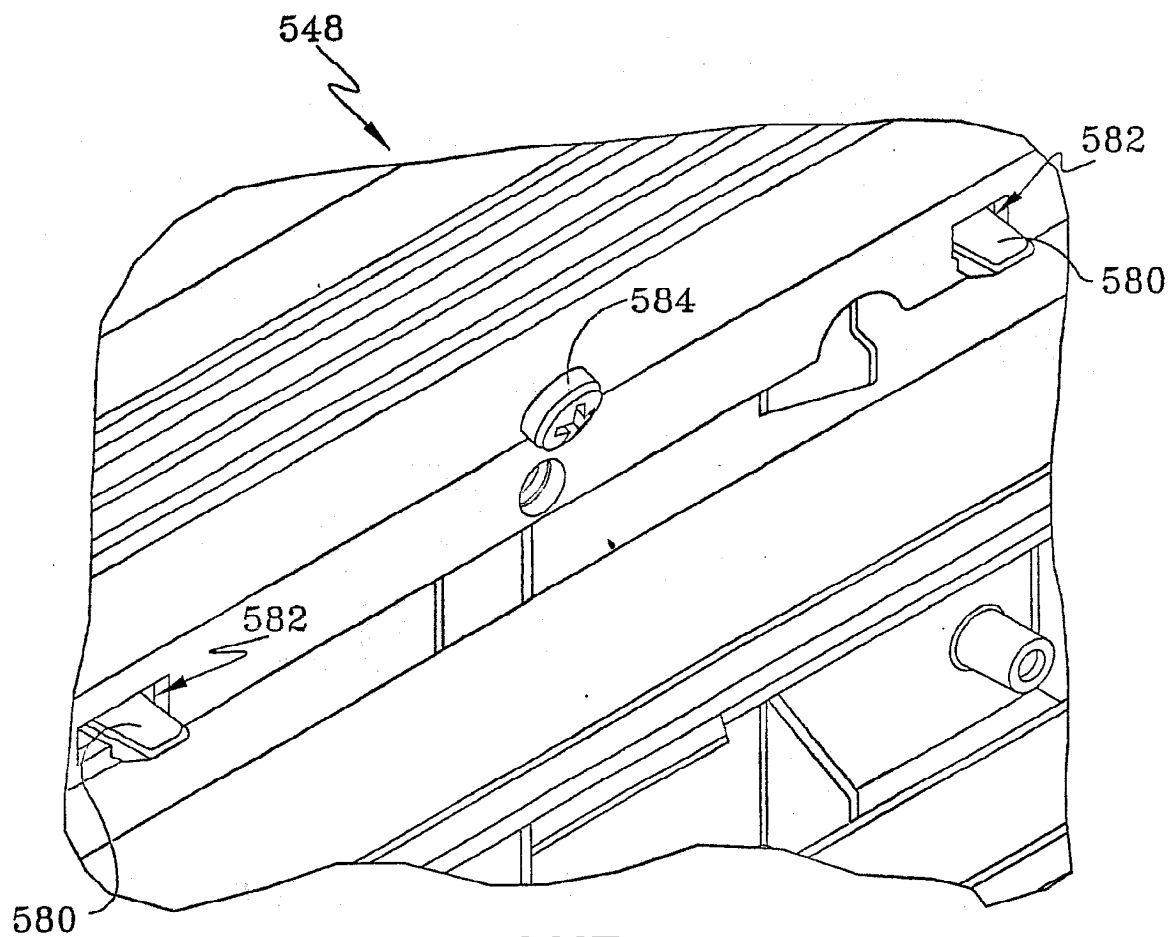
ФИГ.44



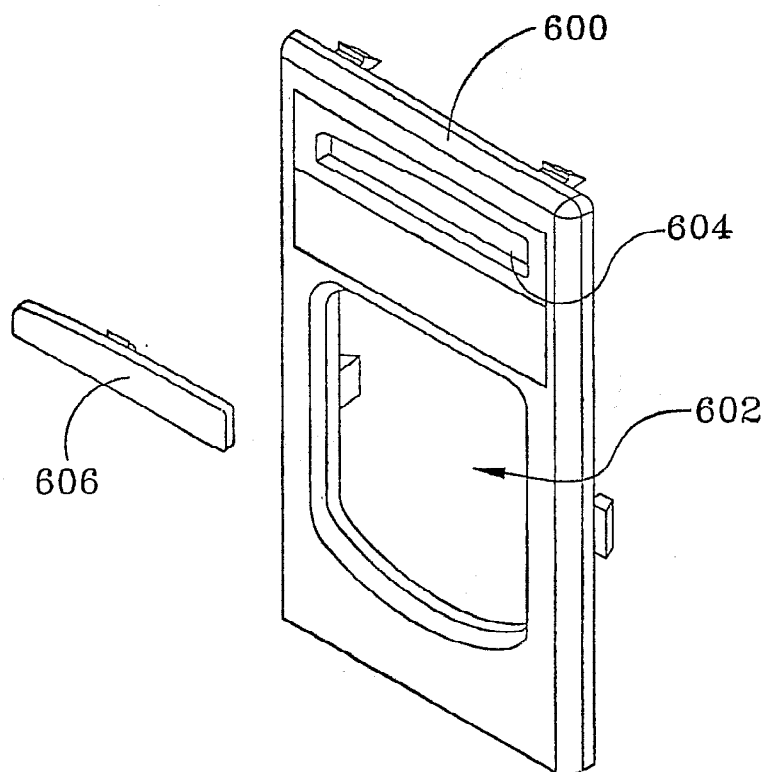
ФИГ.45



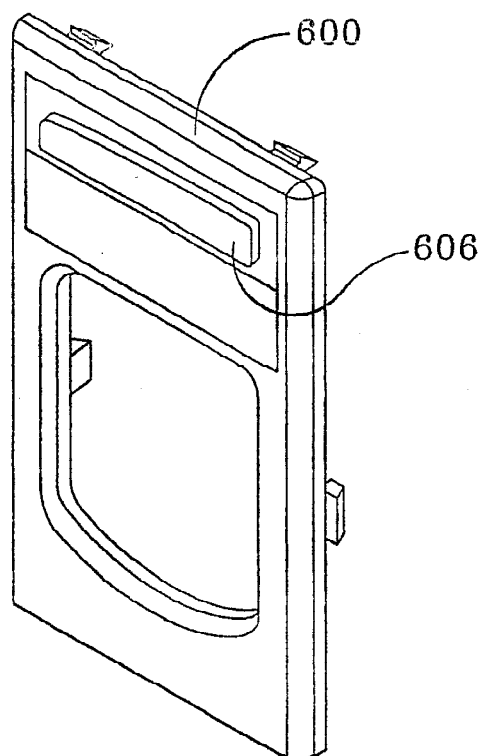
ФИГ.46



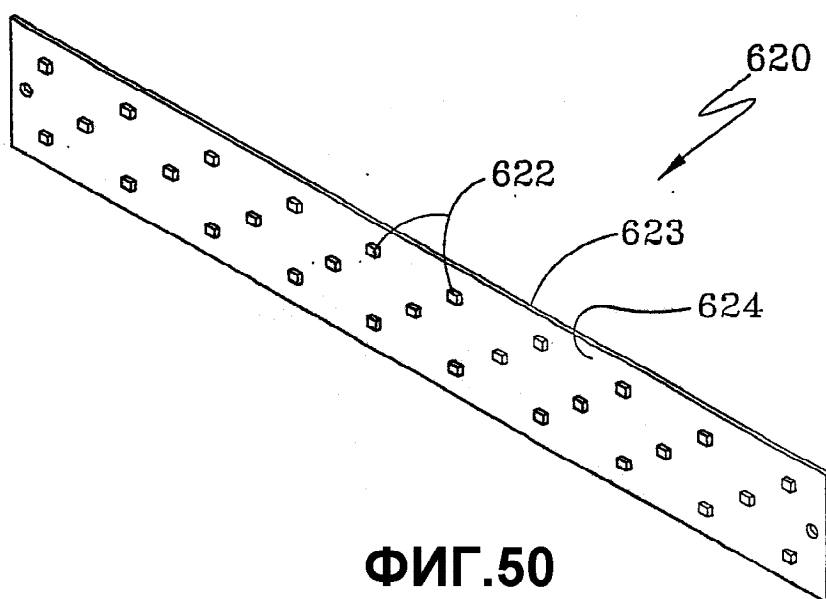
ФИГ.47



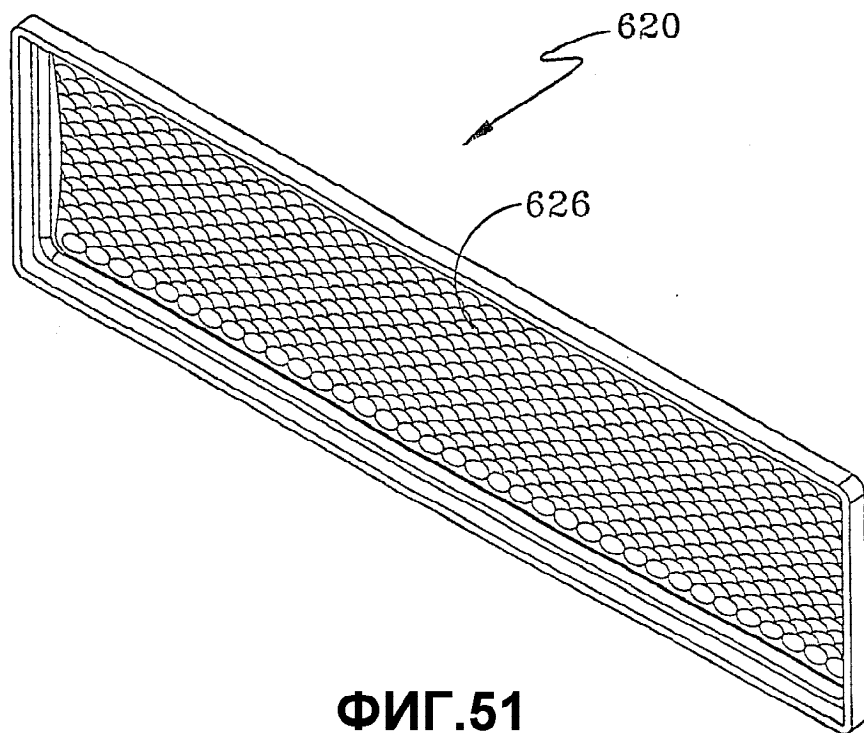
ФИГ.48



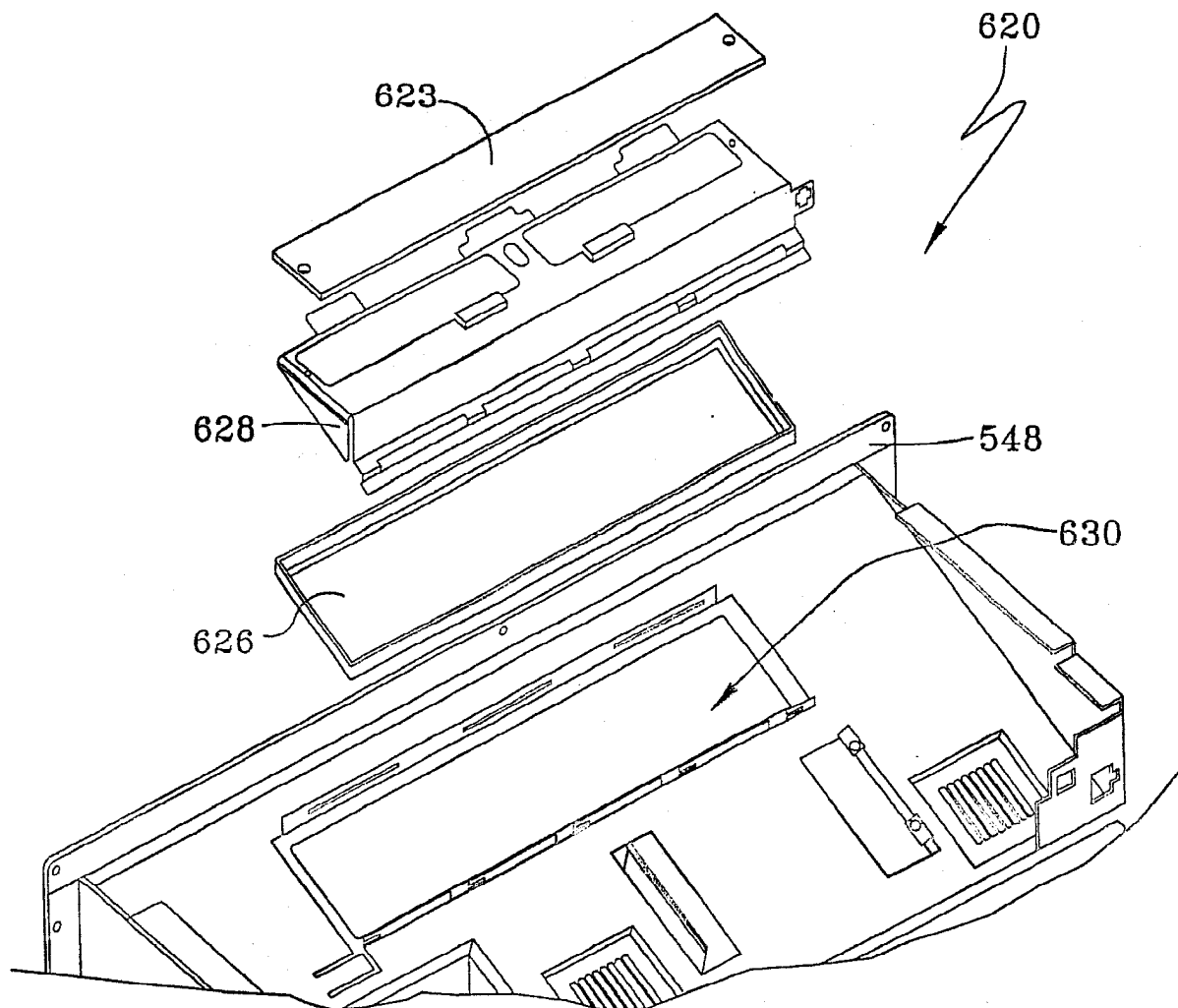
ФИГ.49



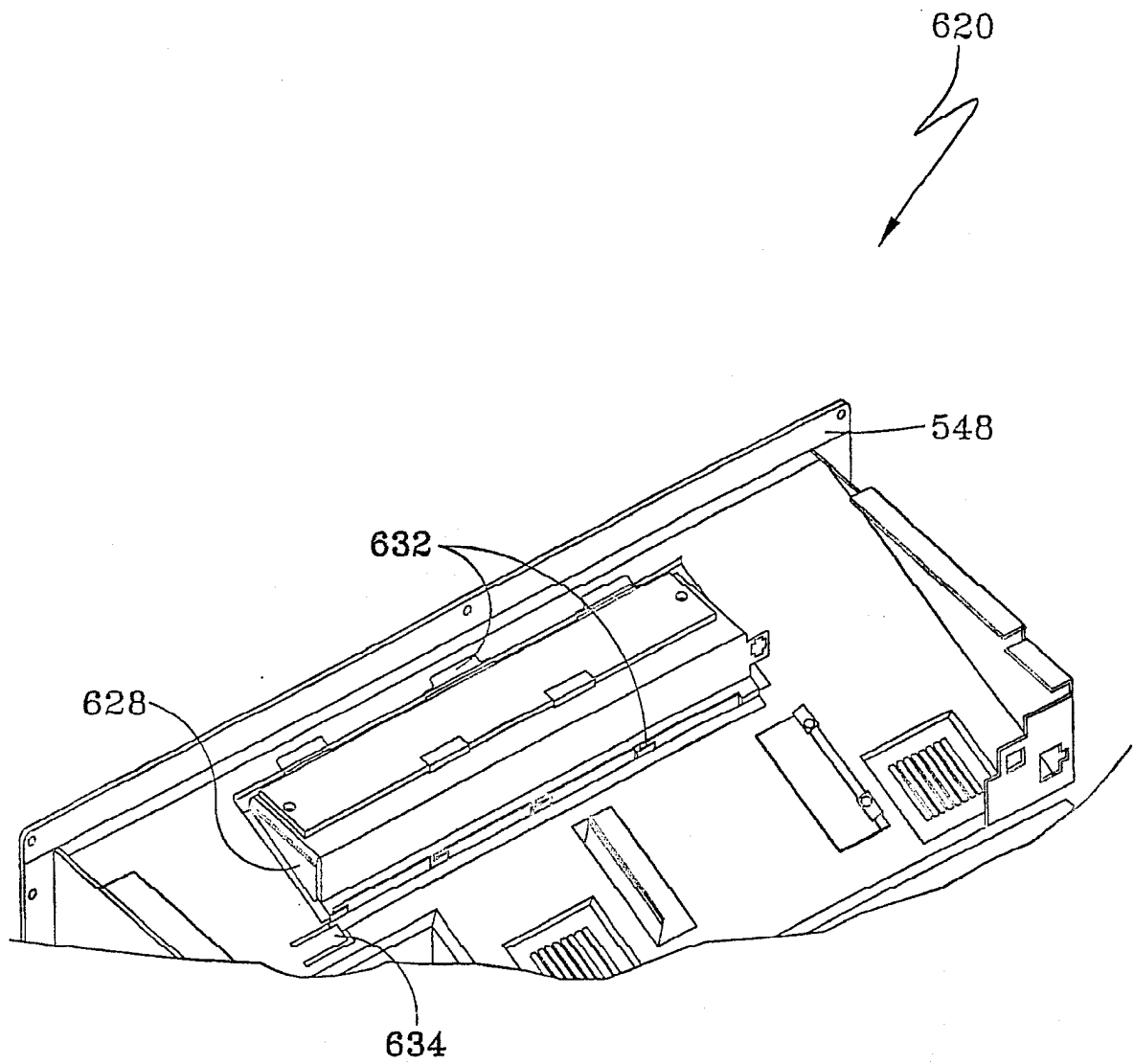
ФИГ.50



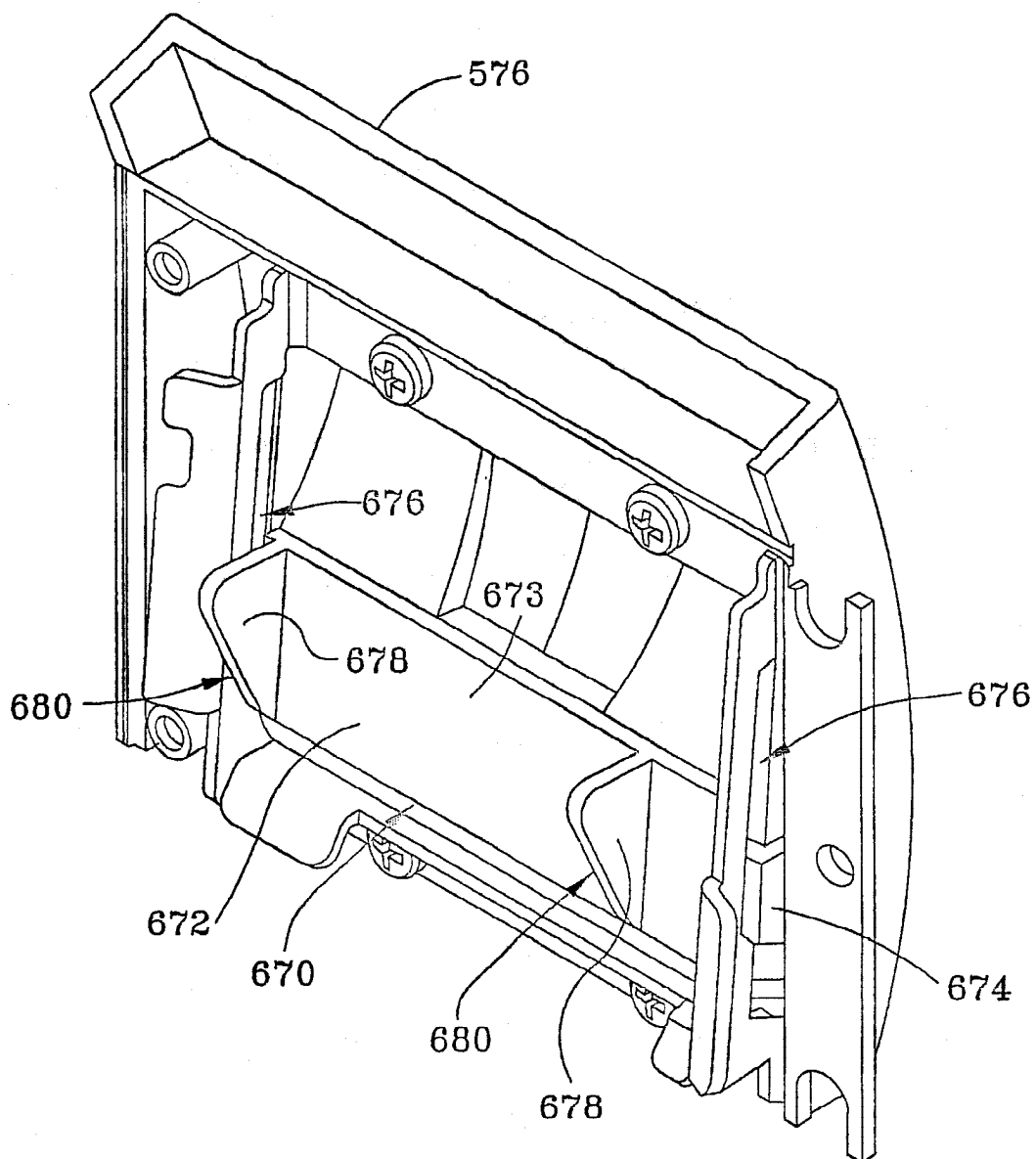
ФИГ.51



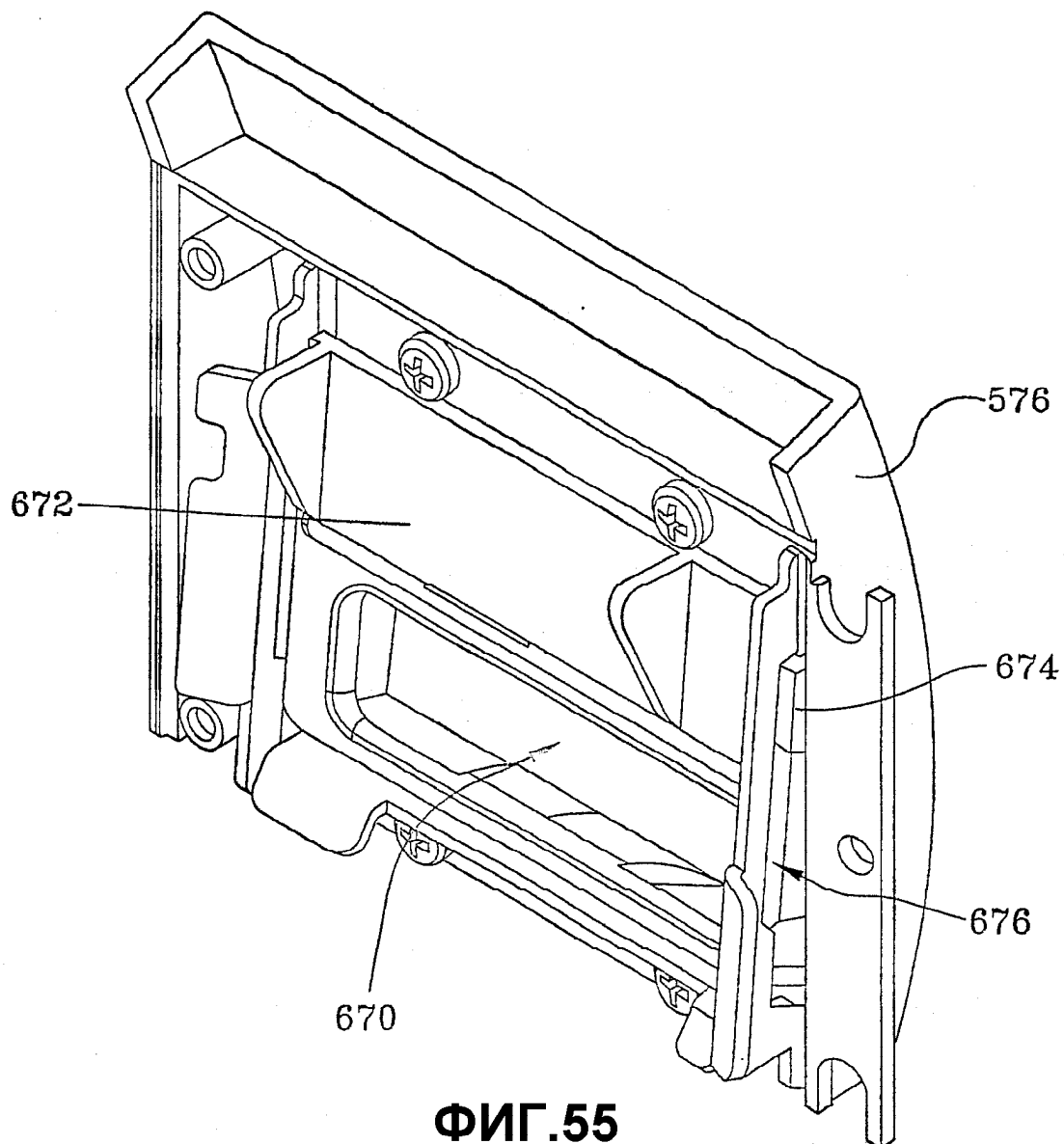
ФИГ.52



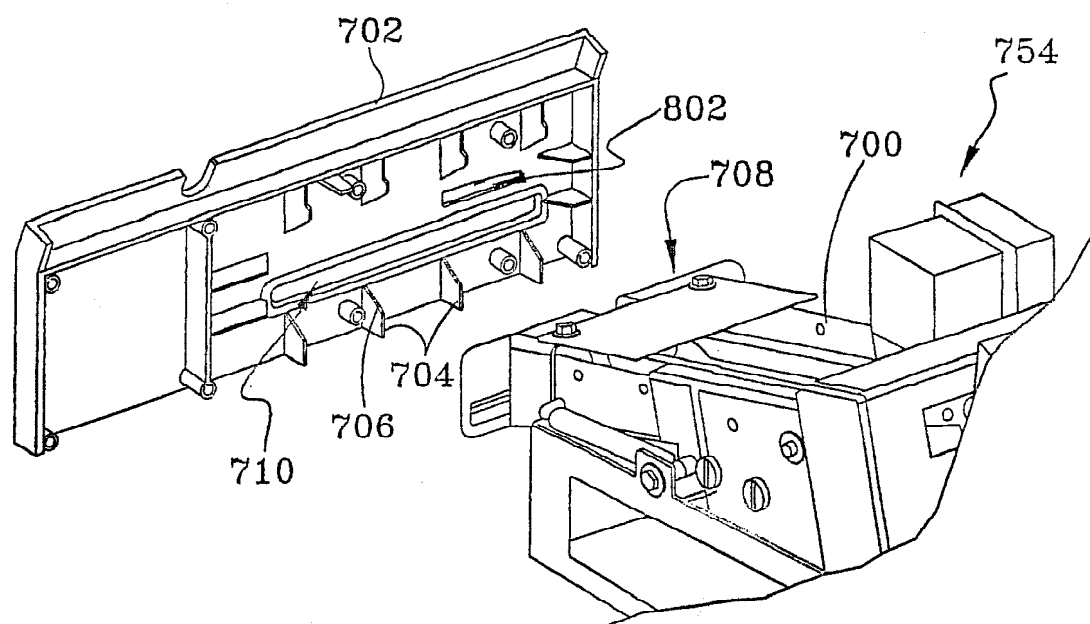
ФИГ.53



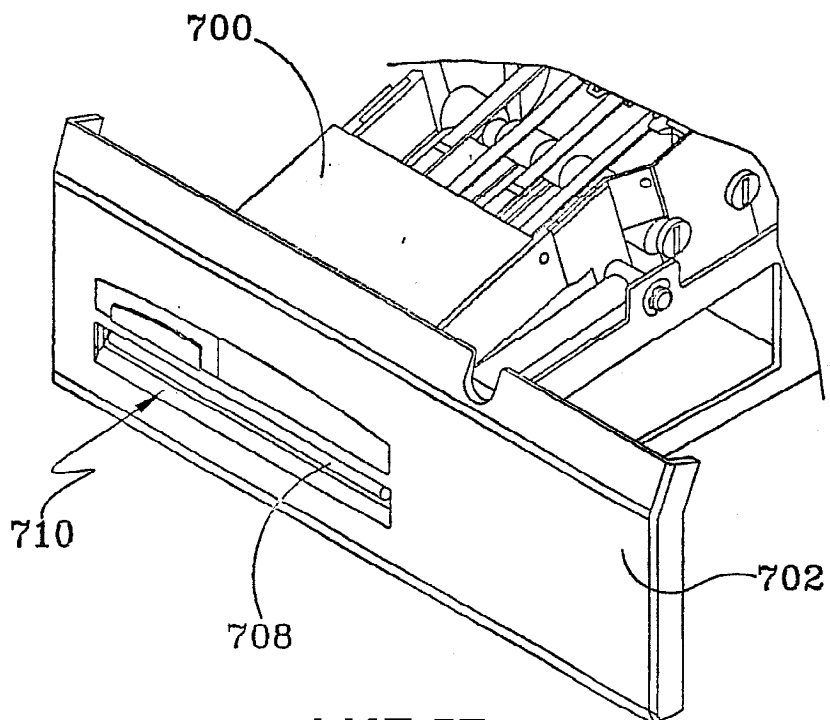
ФИГ.54



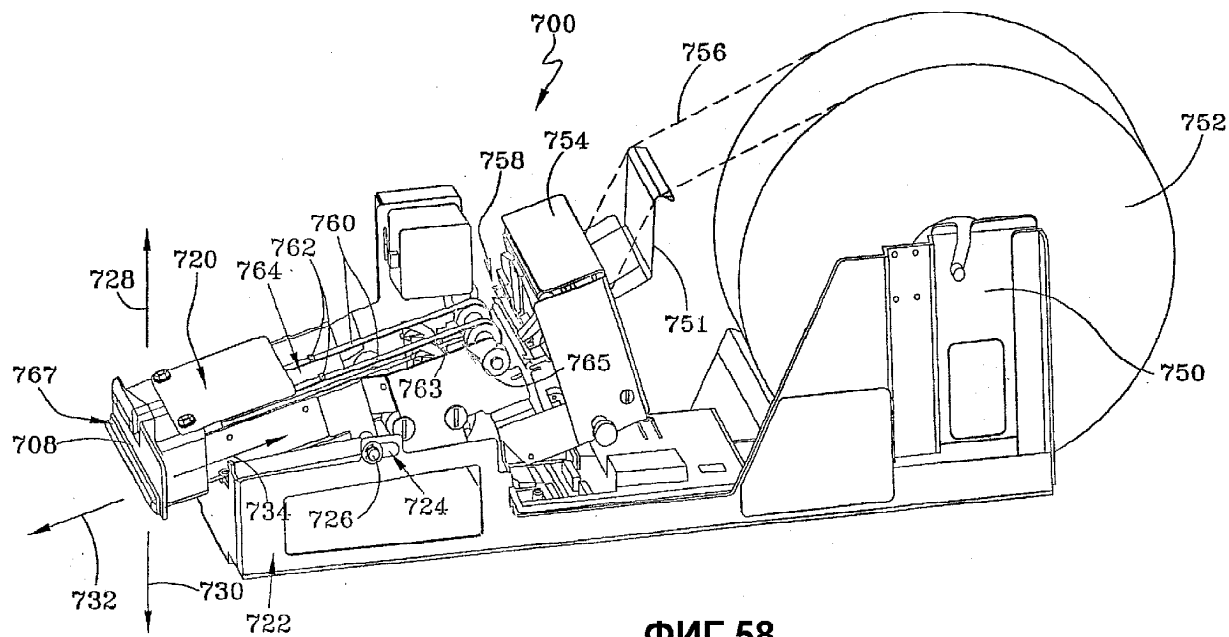
ФИГ.55



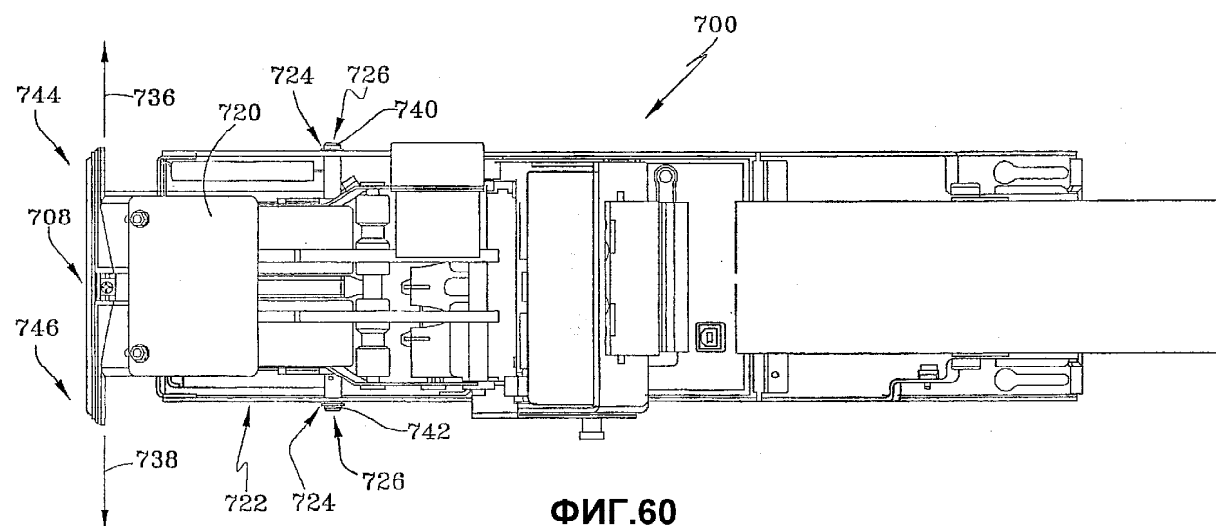
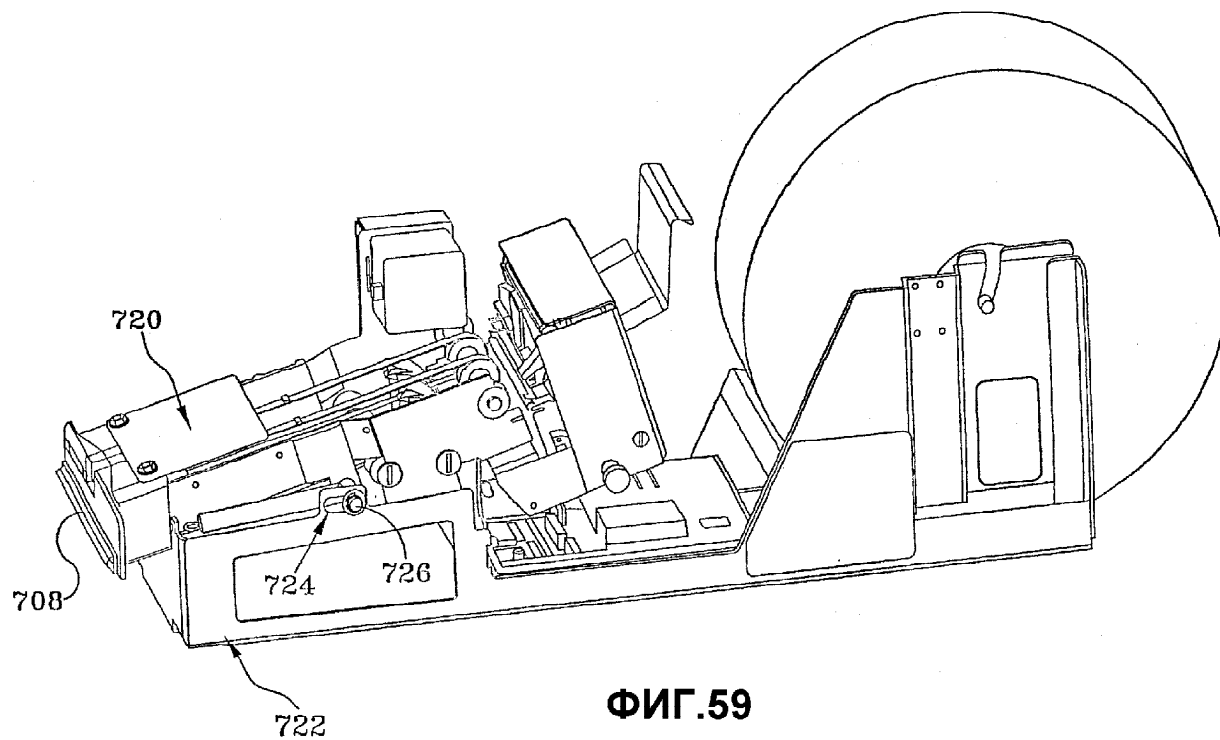
ФИГ.56

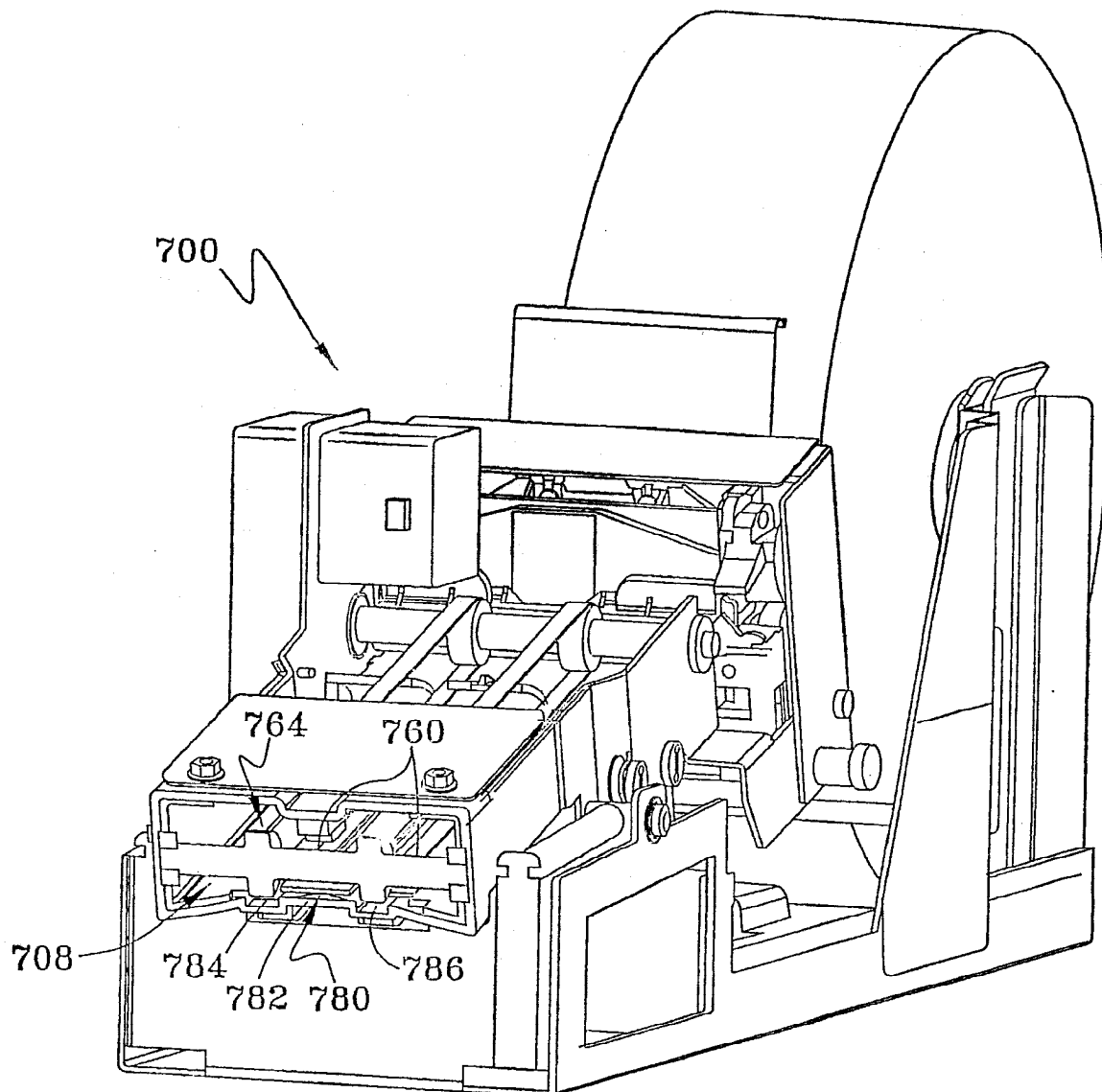


ФИГ.57

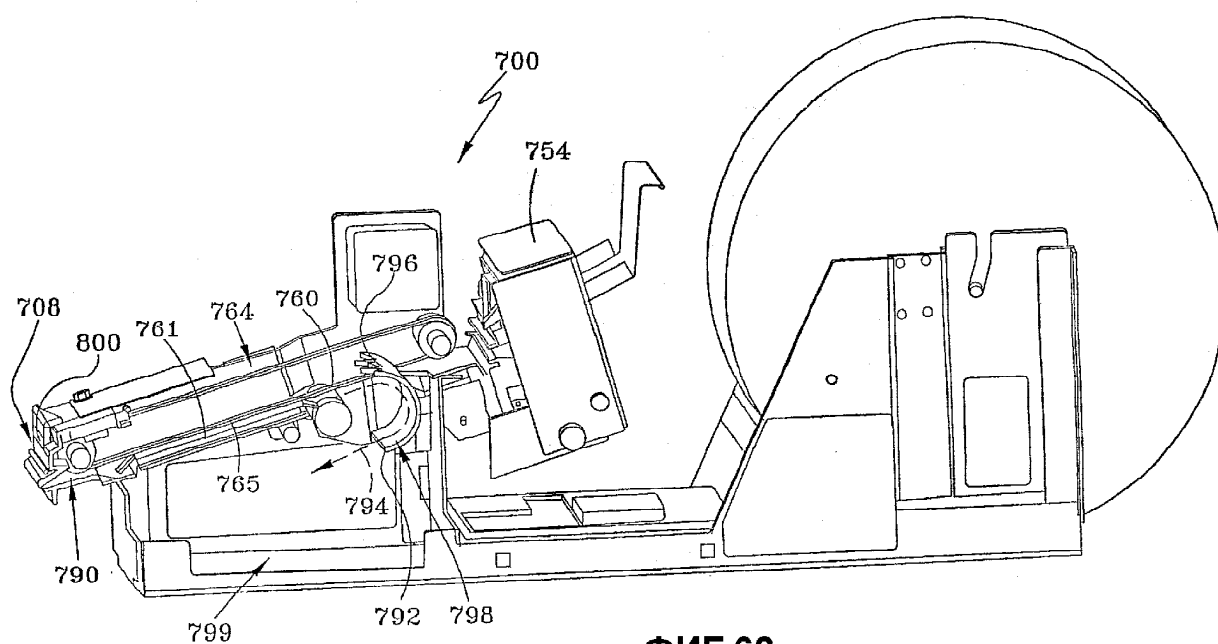


ФИГ.58

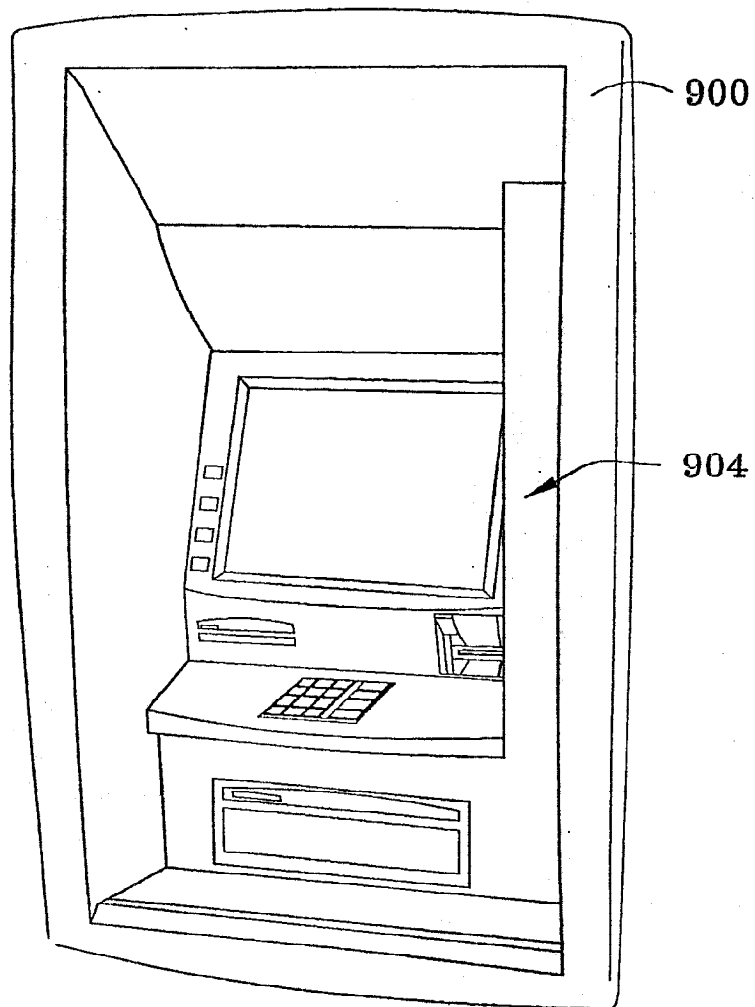




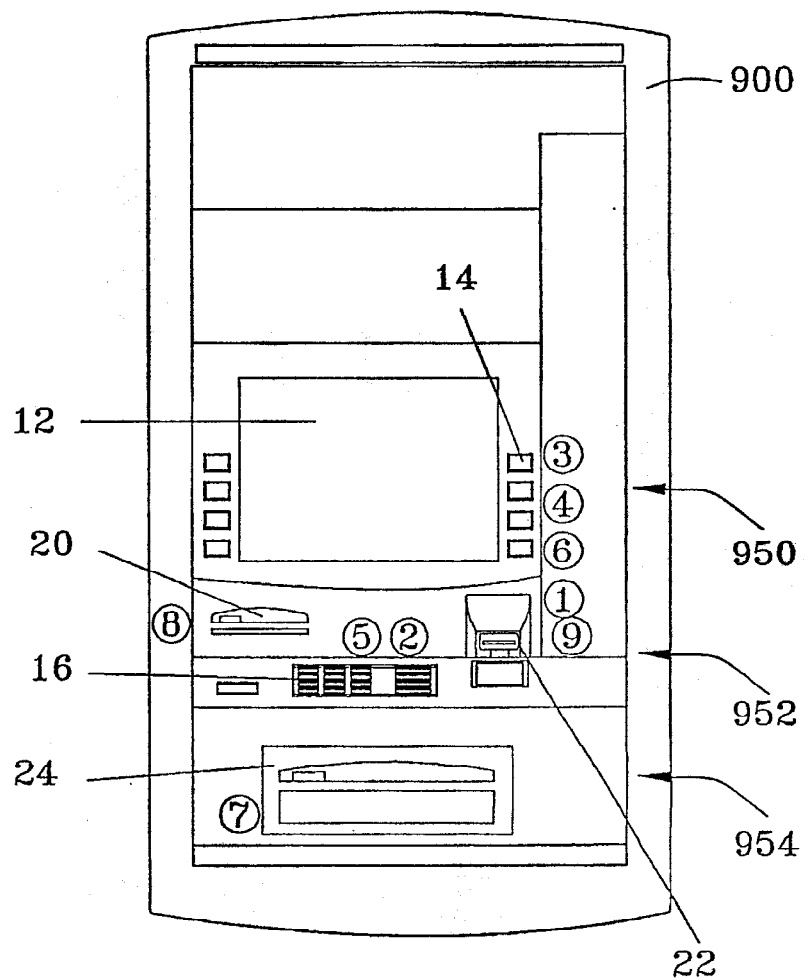
ФИГ.61



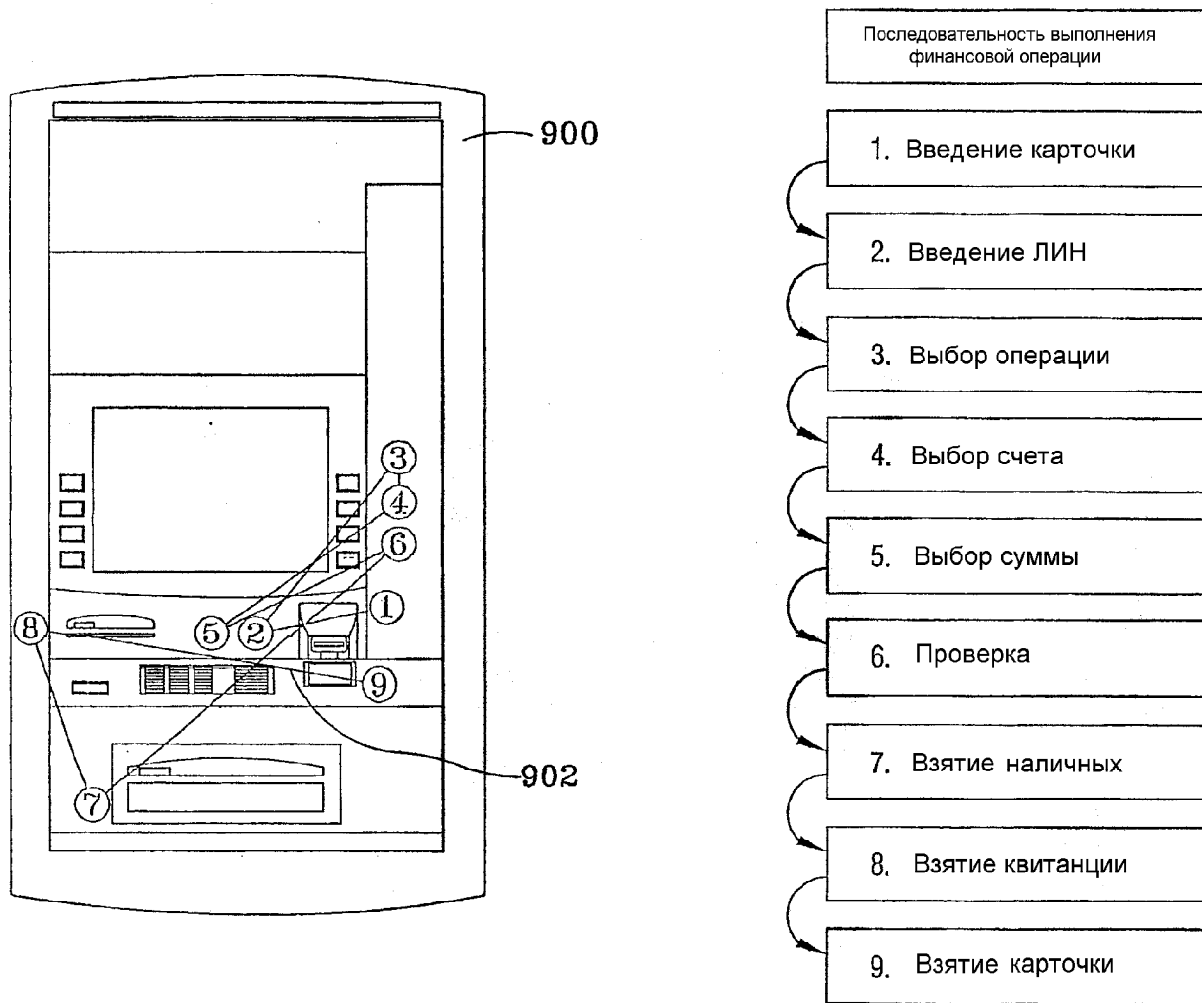
ФИГ.62



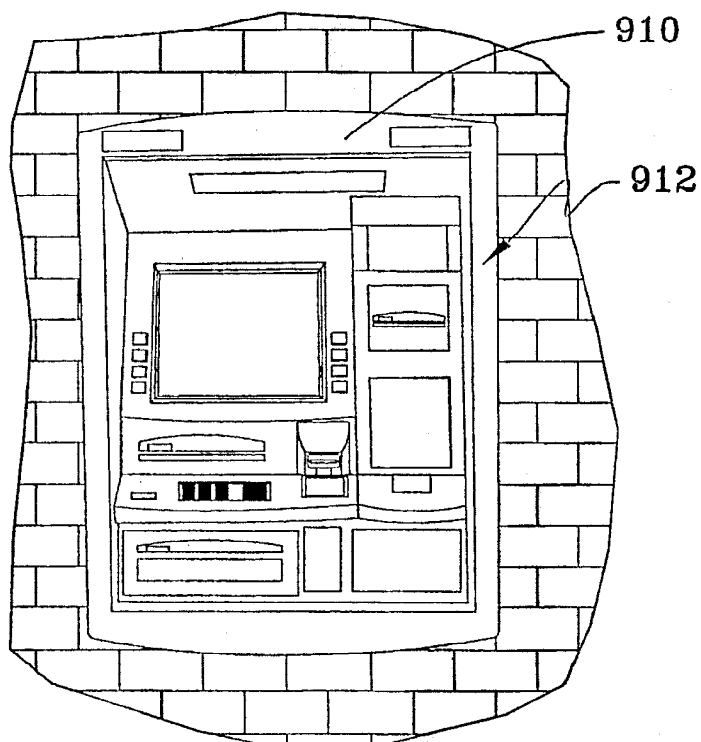
ФИГ.63



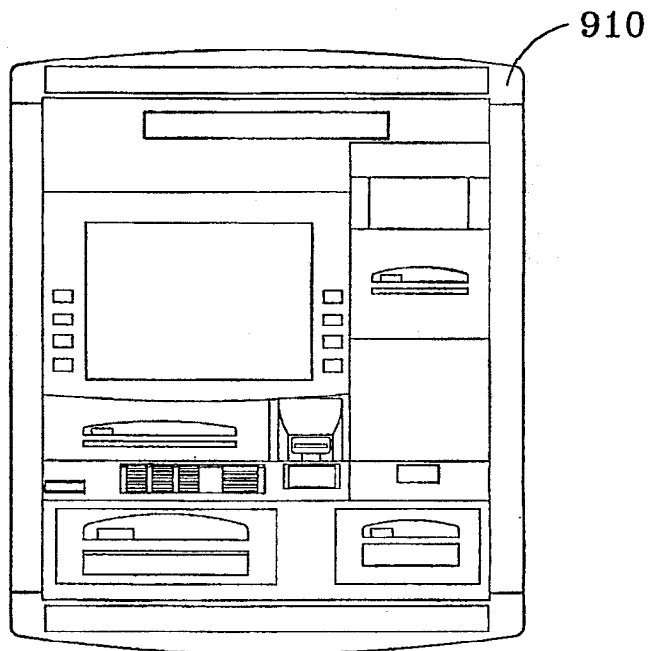
ФИГ.64



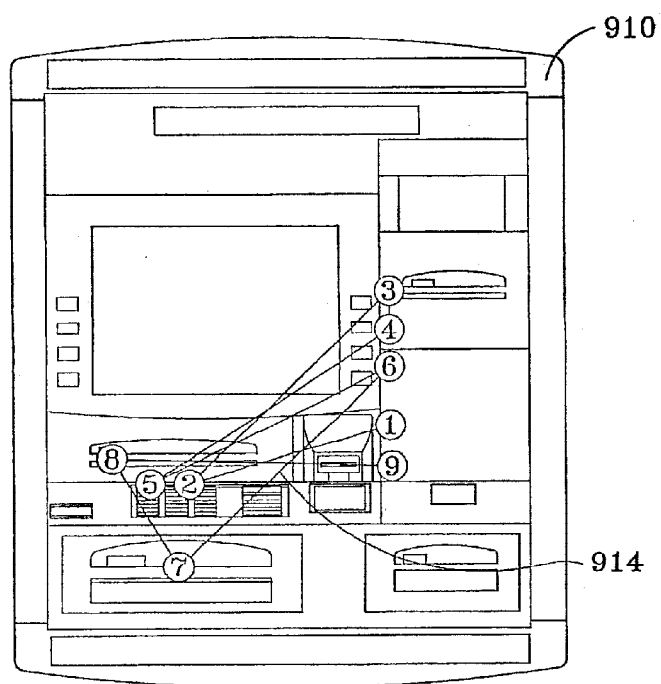
ФИГ.65



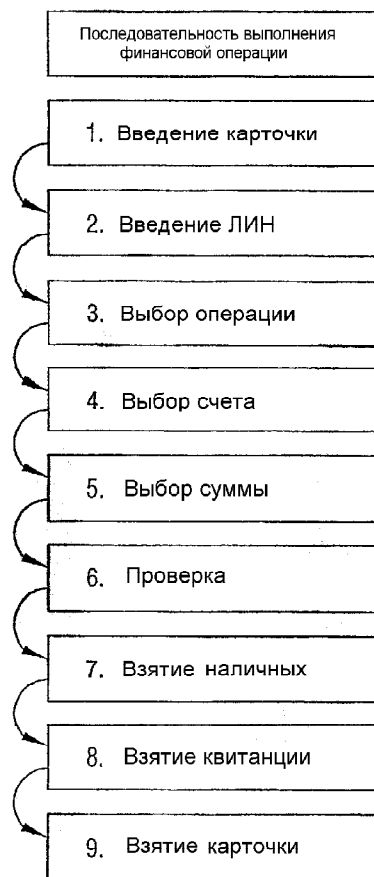
ФИГ.66

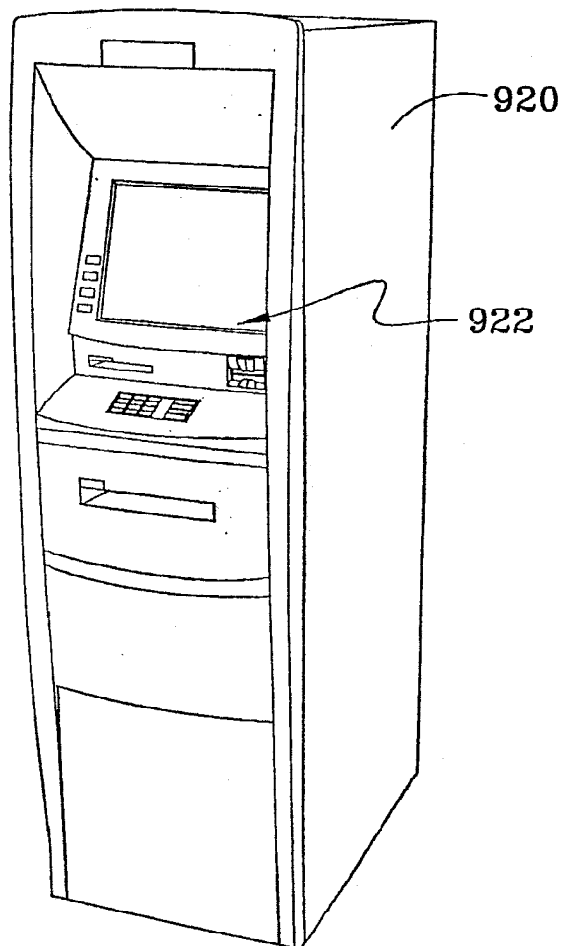


ФИГ.67

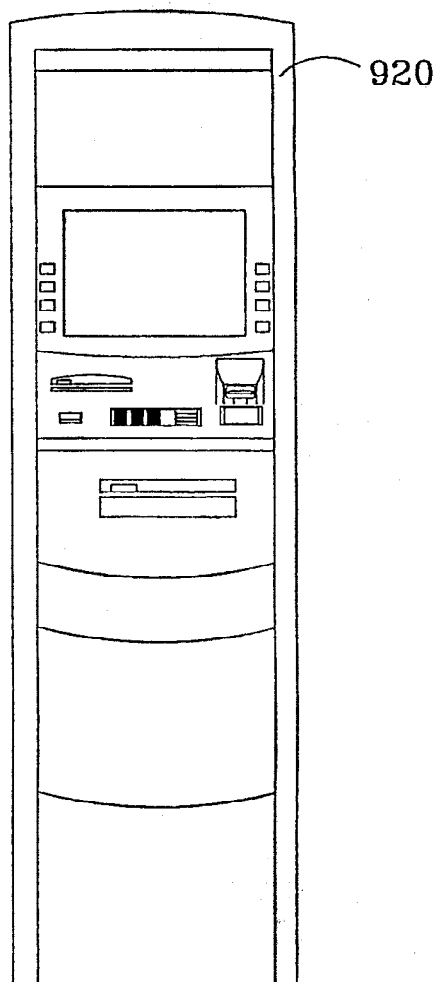


ФИГ.68

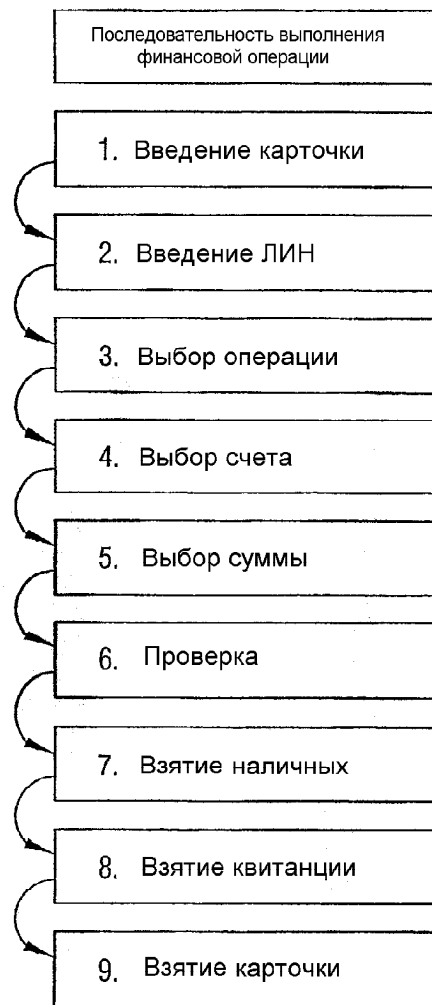
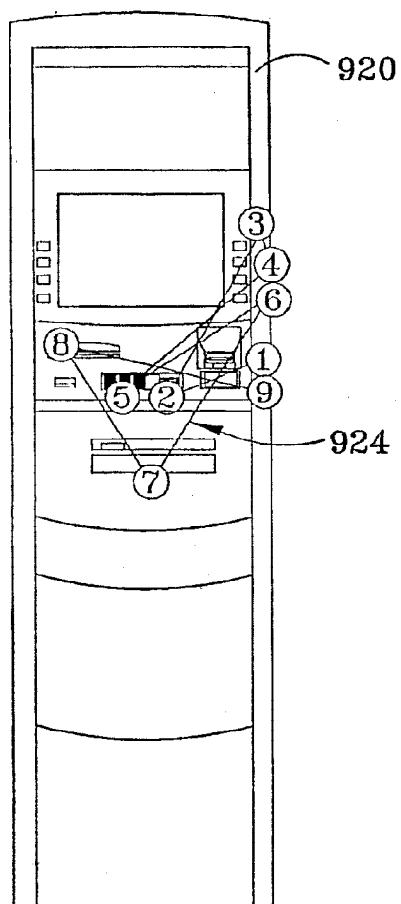




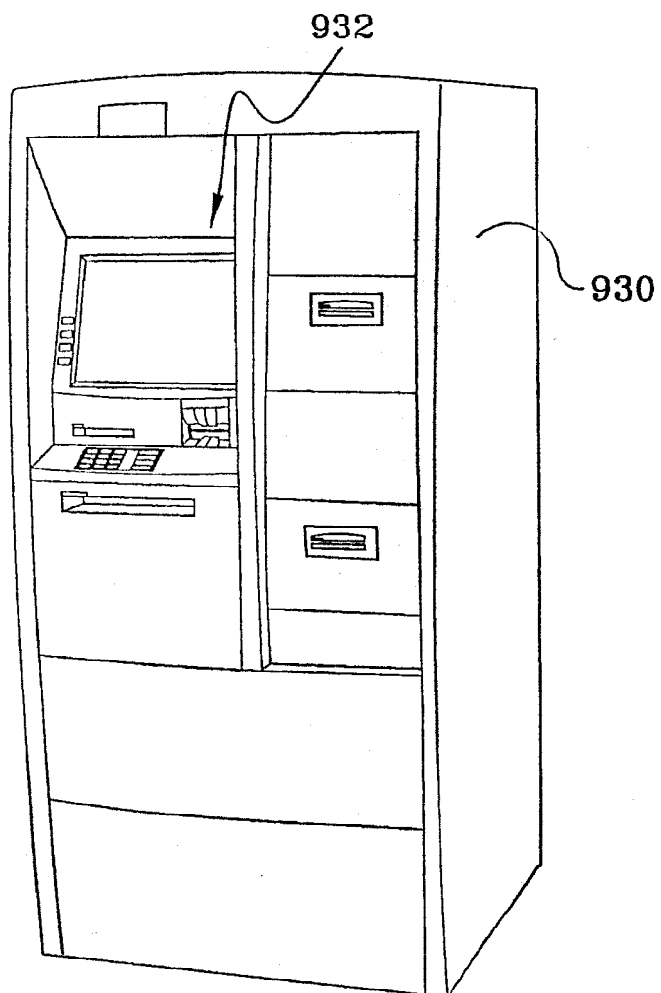
ФИГ.69



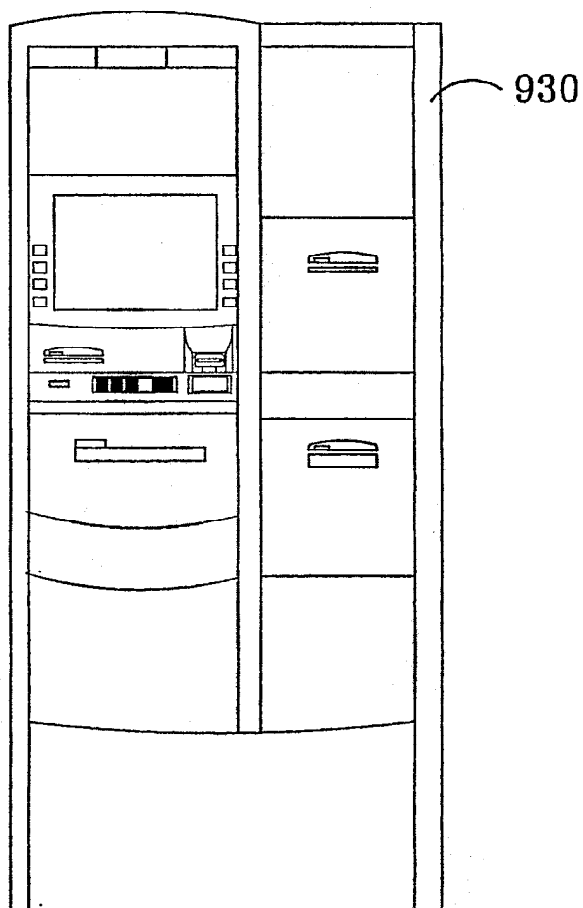
ФИГ.70



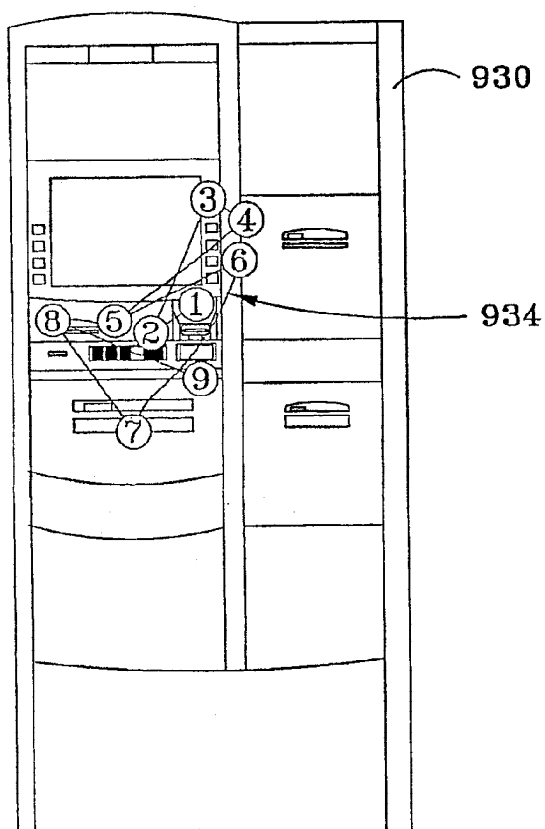
ФИГ.71



ФИГ.72



ФИГ.73



Последовательность выполнения
финансовой операции

1. Введение карточки

2. Введение ЛИН

3. Выбор операции

4. Выбор счета

5. Выбор суммы

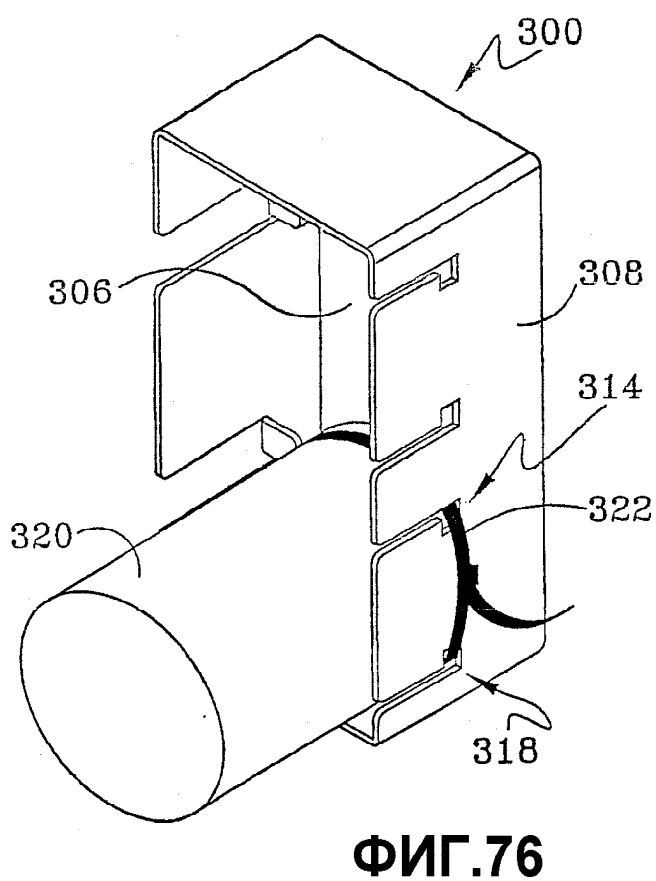
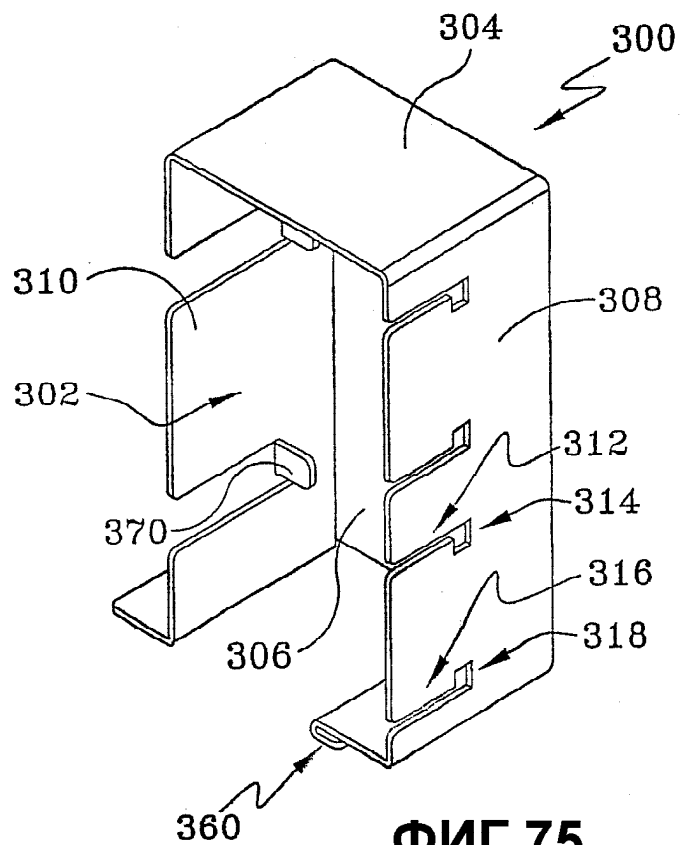
6. Проверка

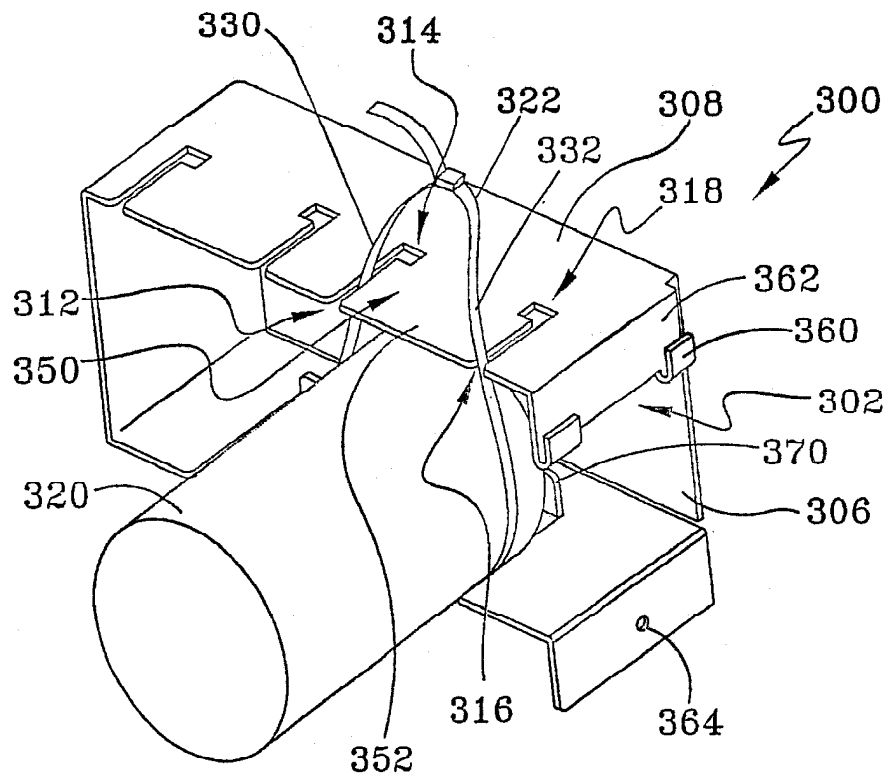
7. Взятие наличных

8. Взятие квитанции

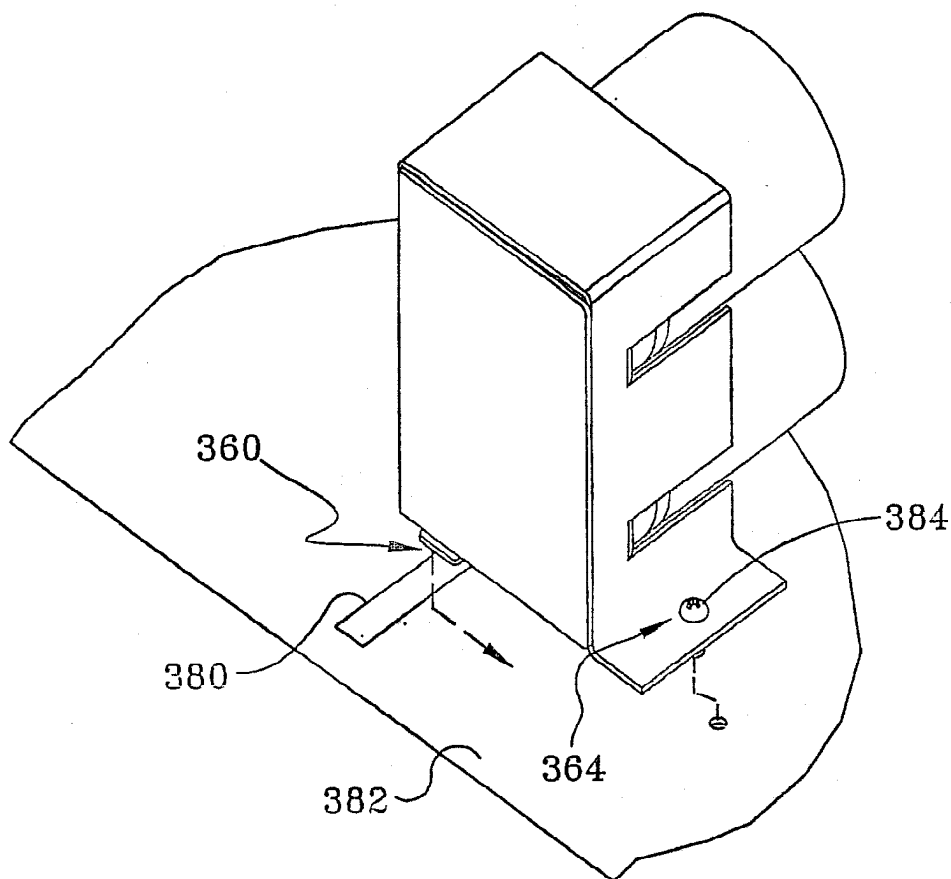
9. Взятие карточки

ФИГ.74

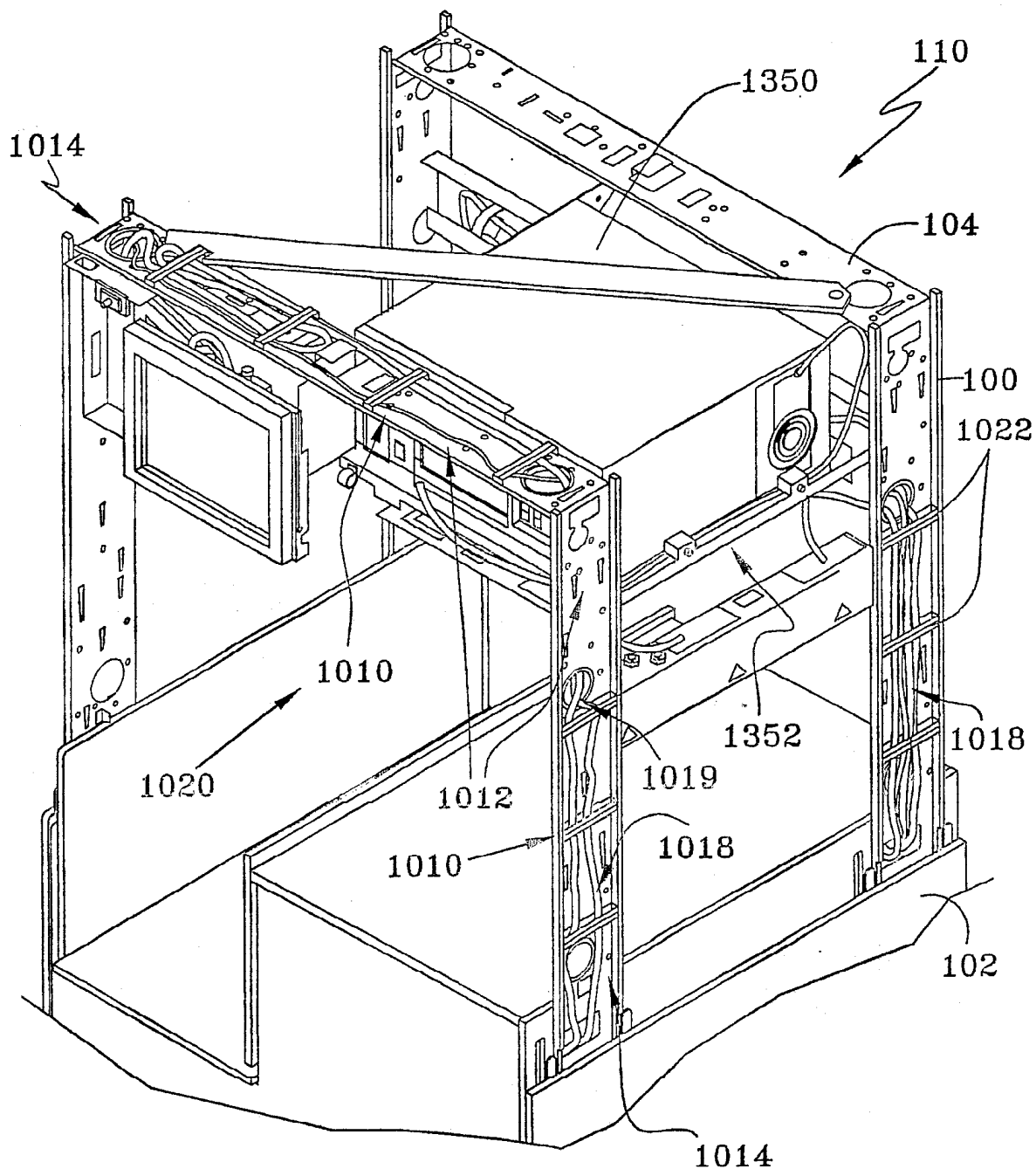




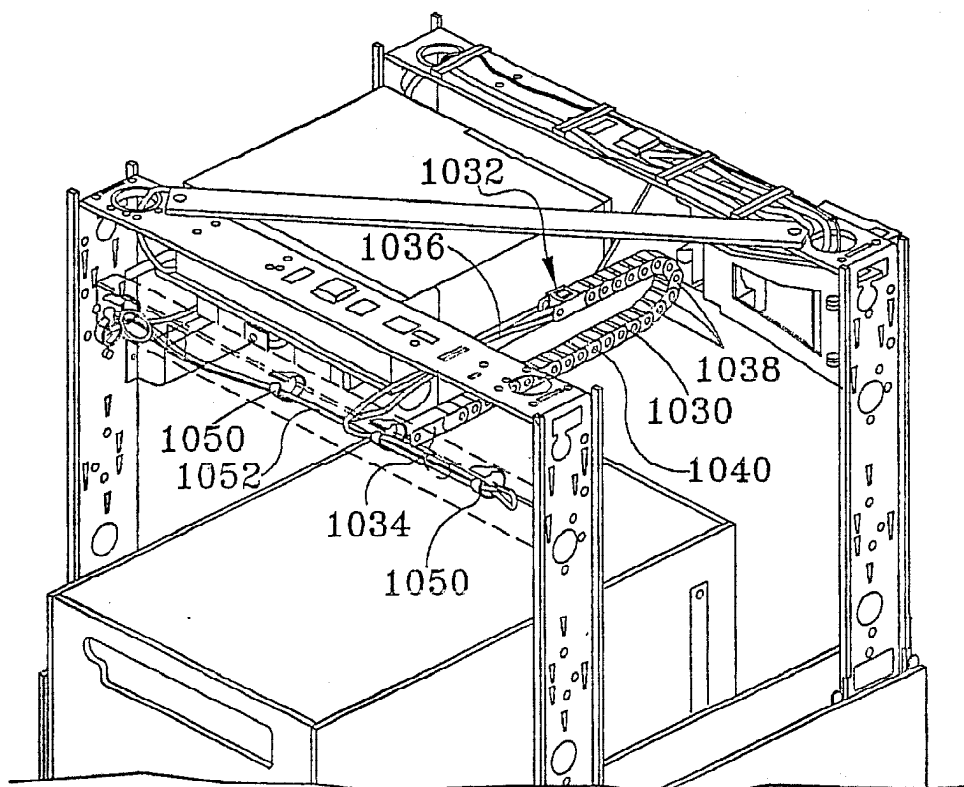
ФИГ.77



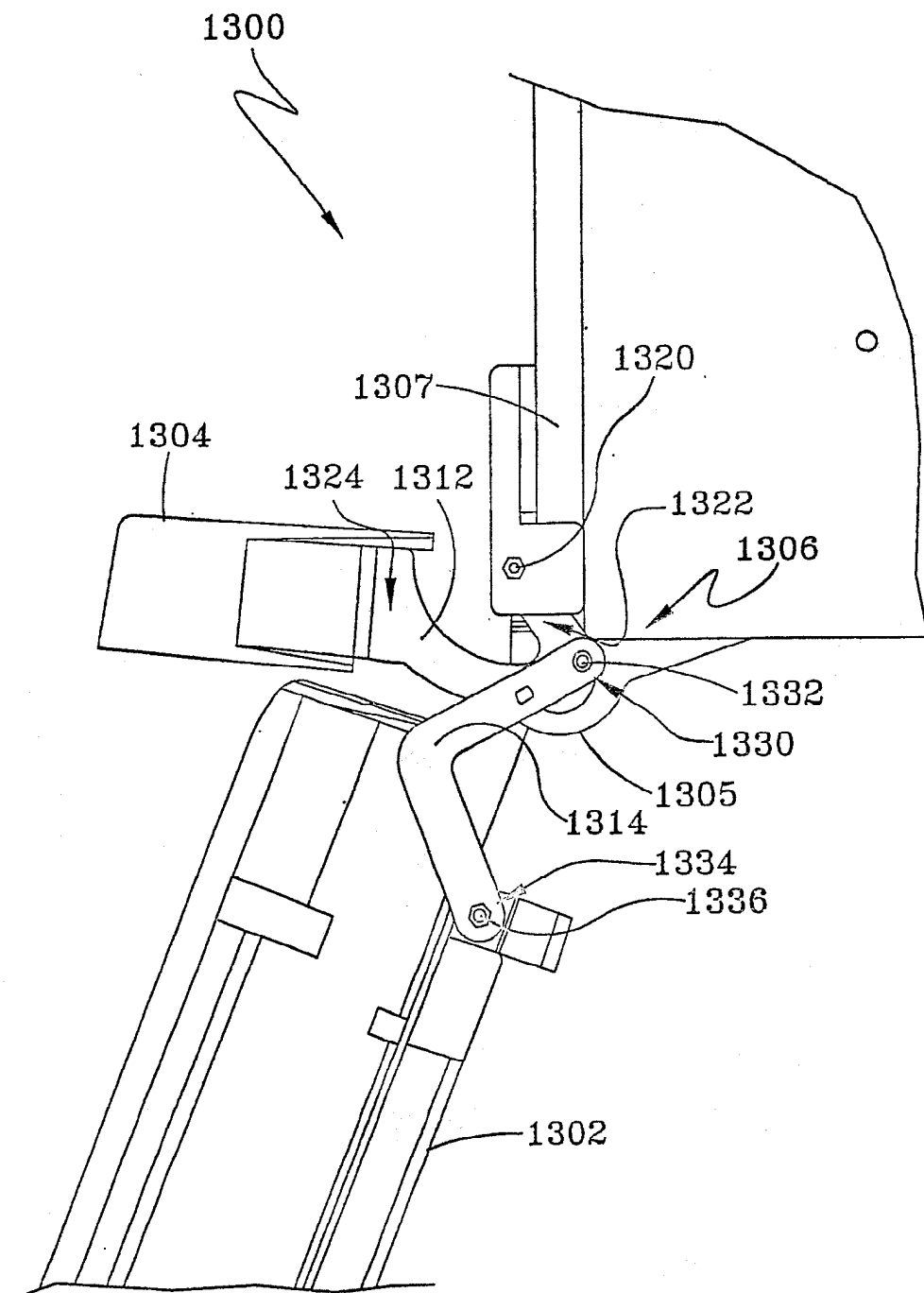
ФИГ.78



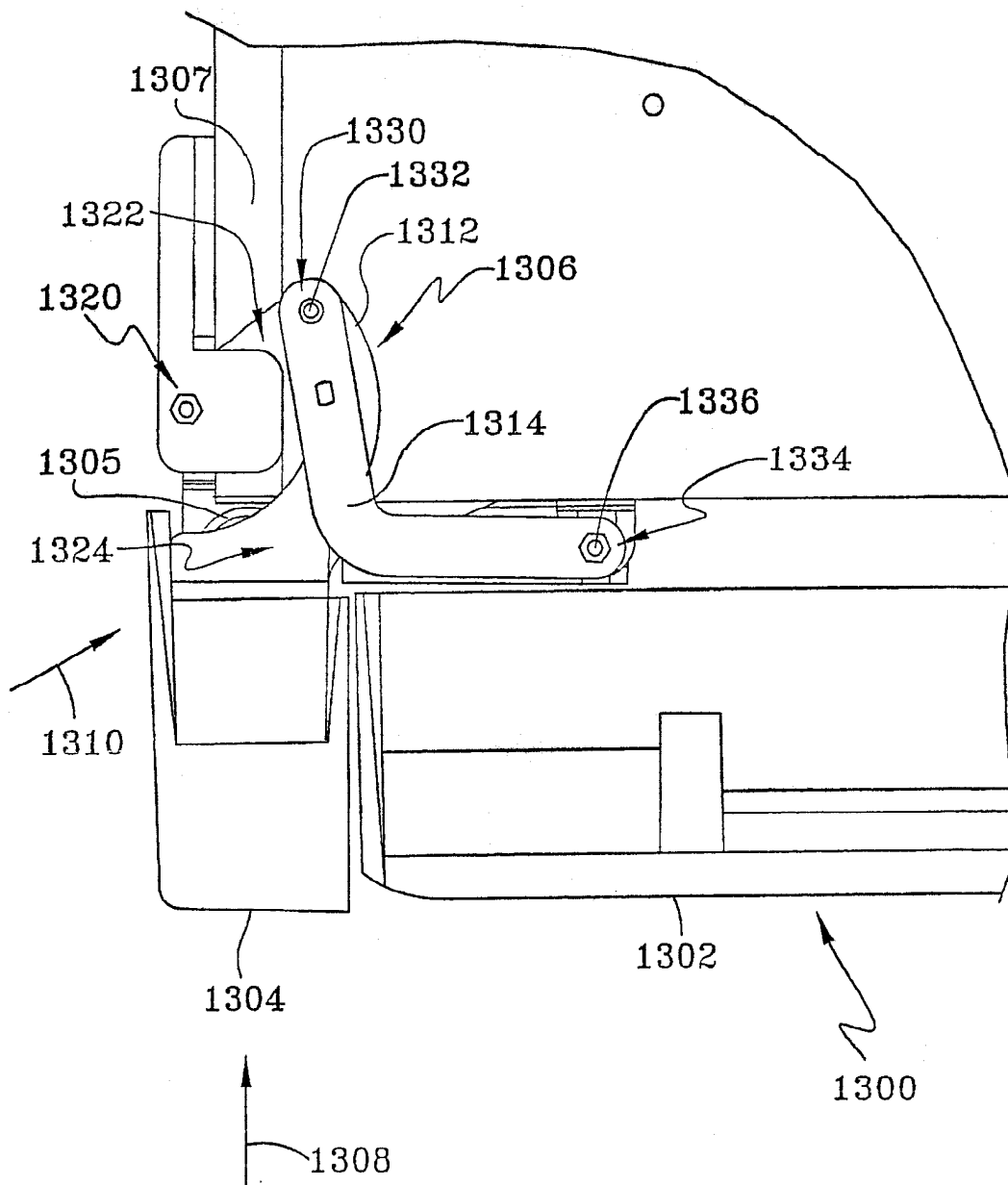
ФИГ.79



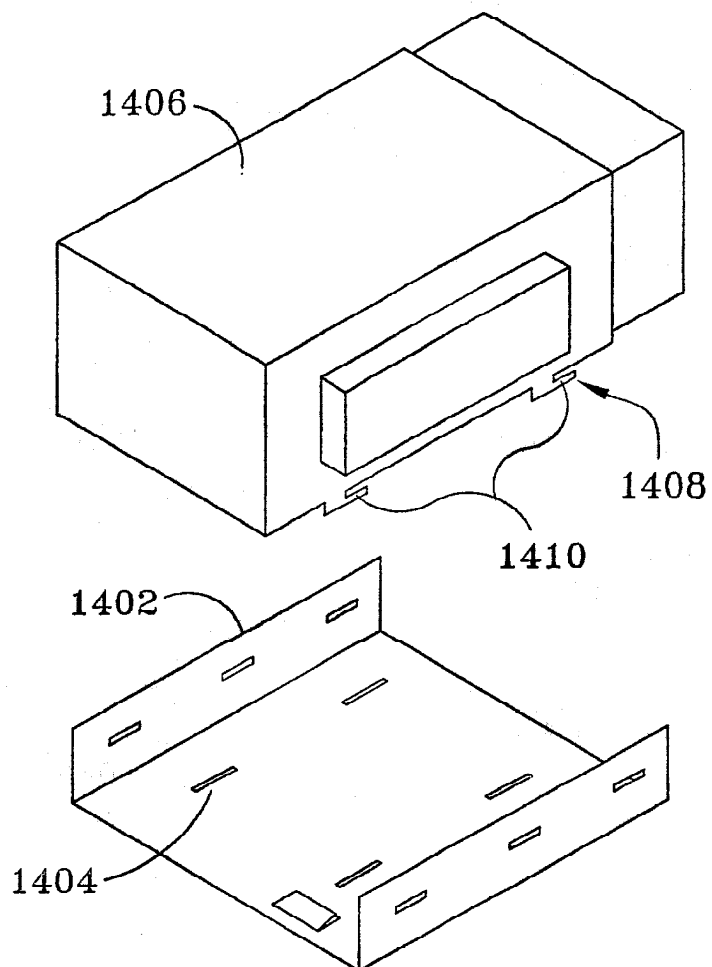
ФИГ.80



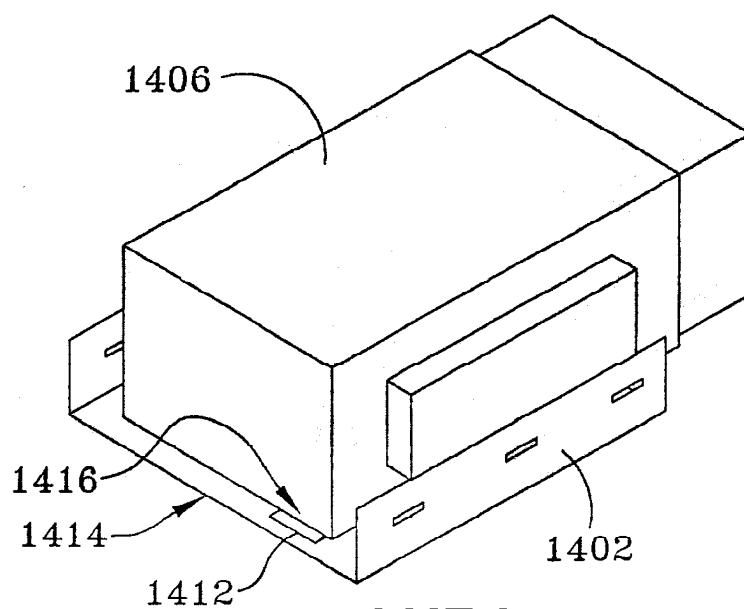
ФИГ.81



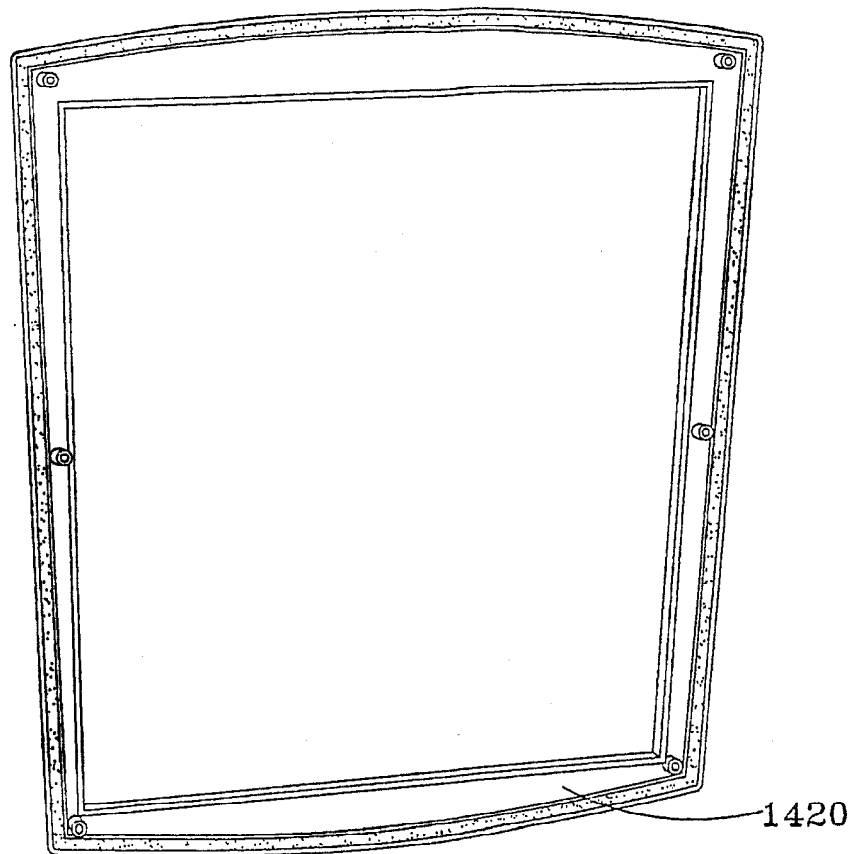
ФИГ.82



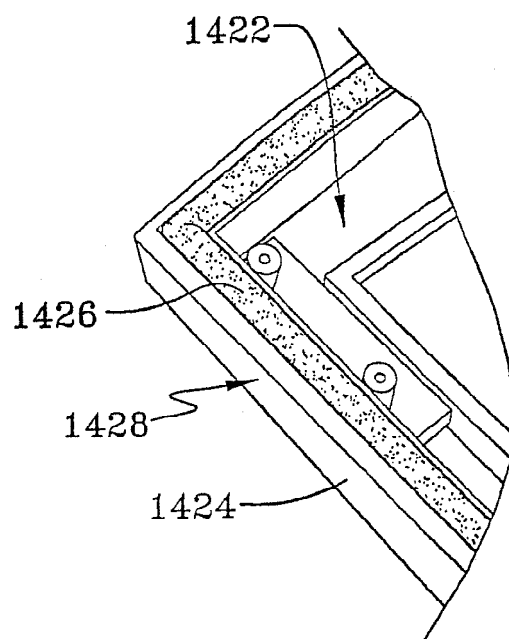
ФИГ.83



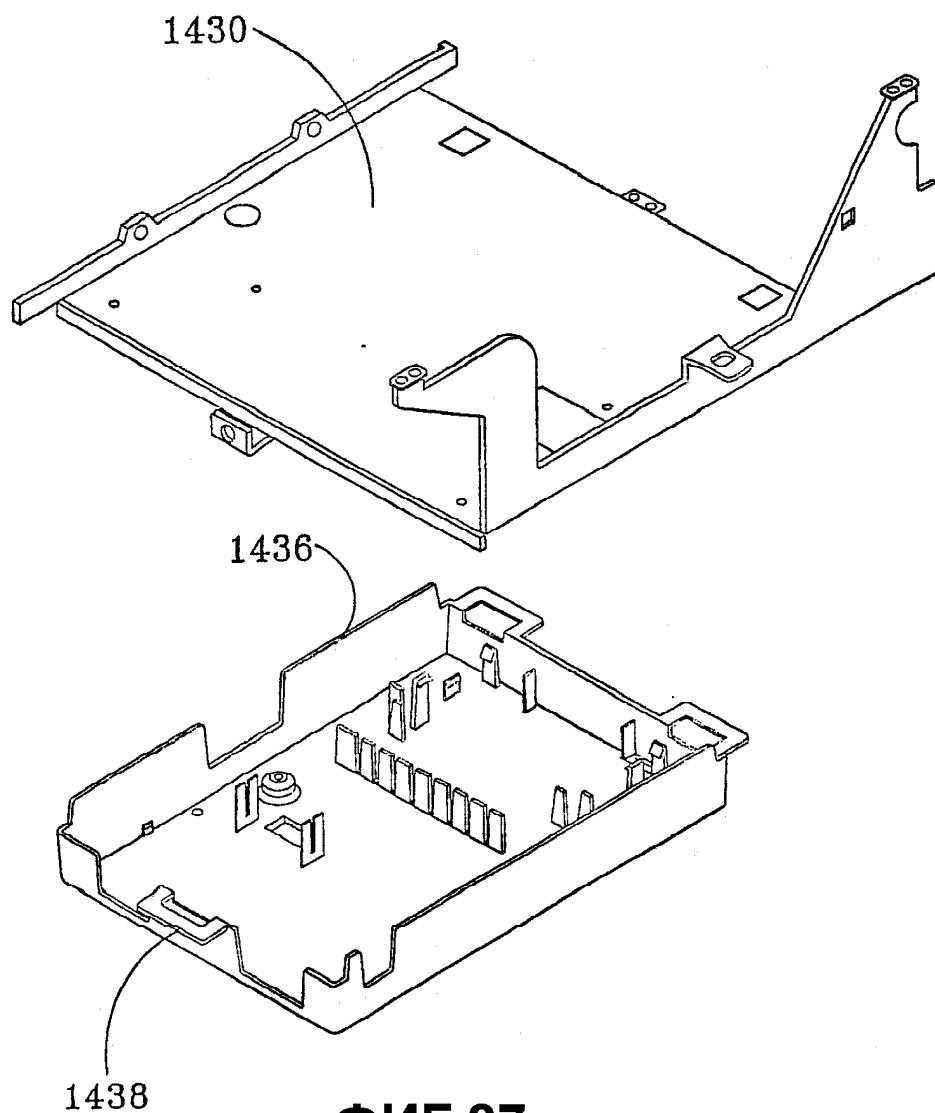
ФИГ.84



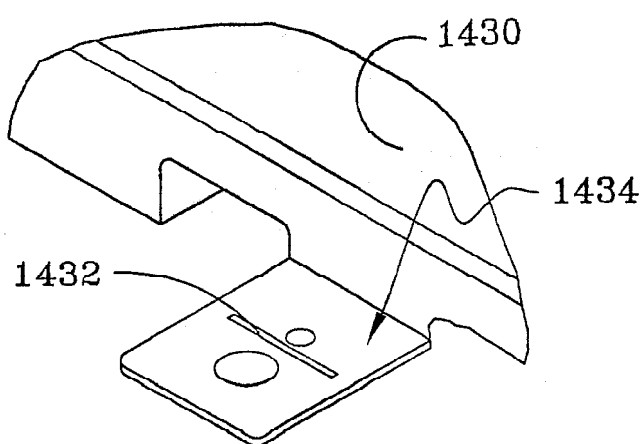
ФИГ.85



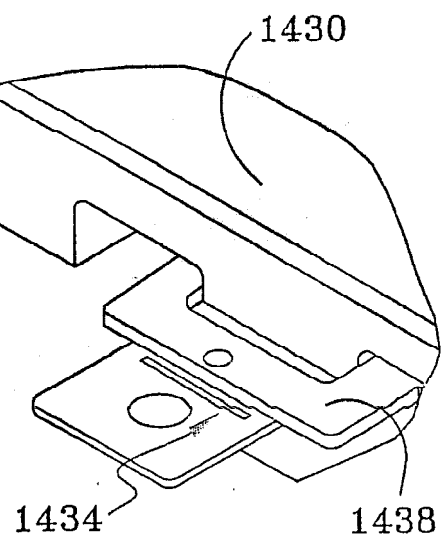
ФИГ.86



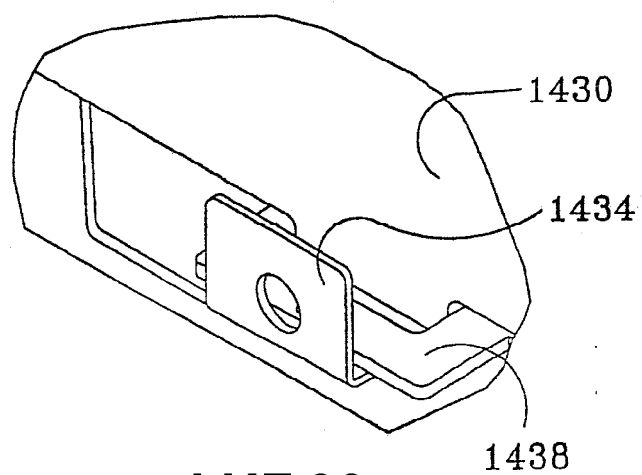
ФИГ.87



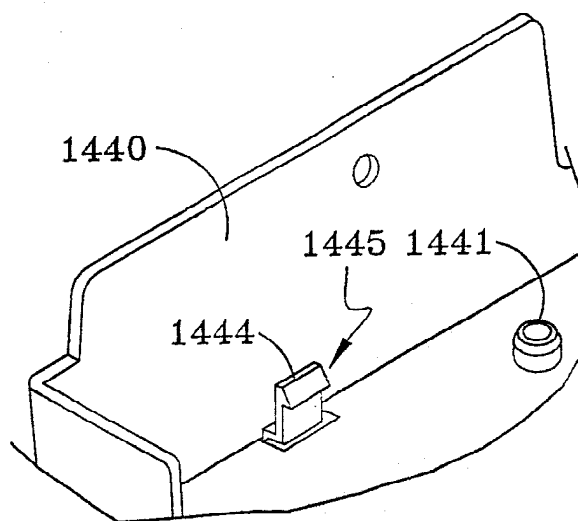
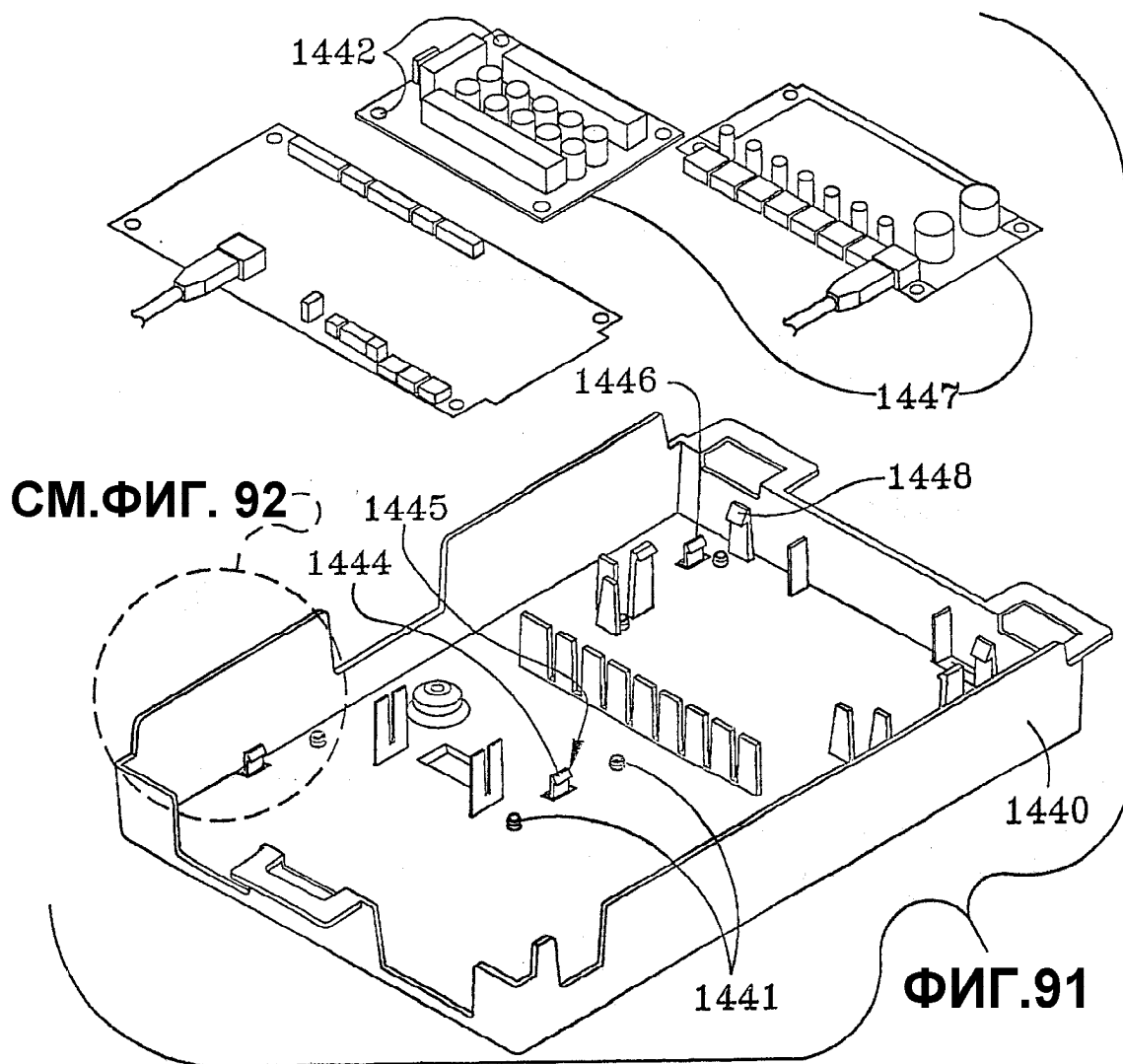
ФИГ.88

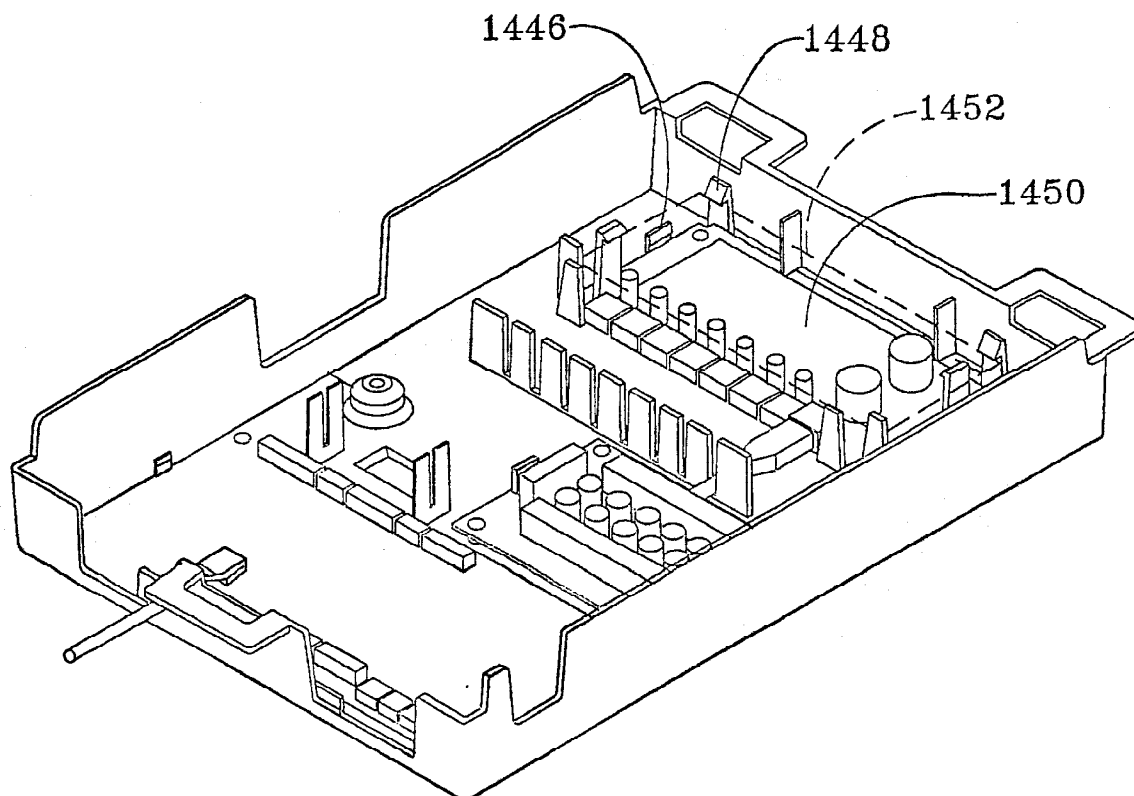


ФИГ.89

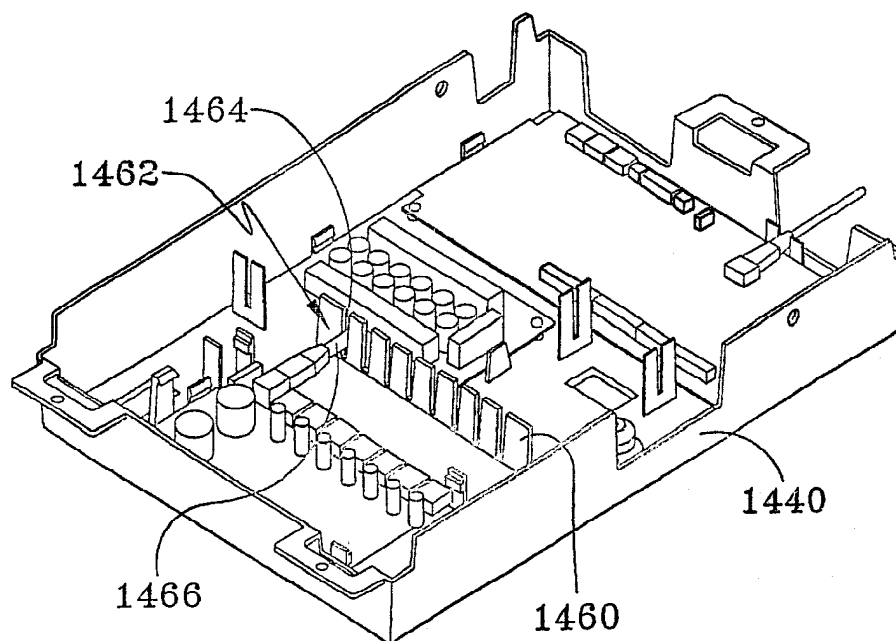


ФИГ.90

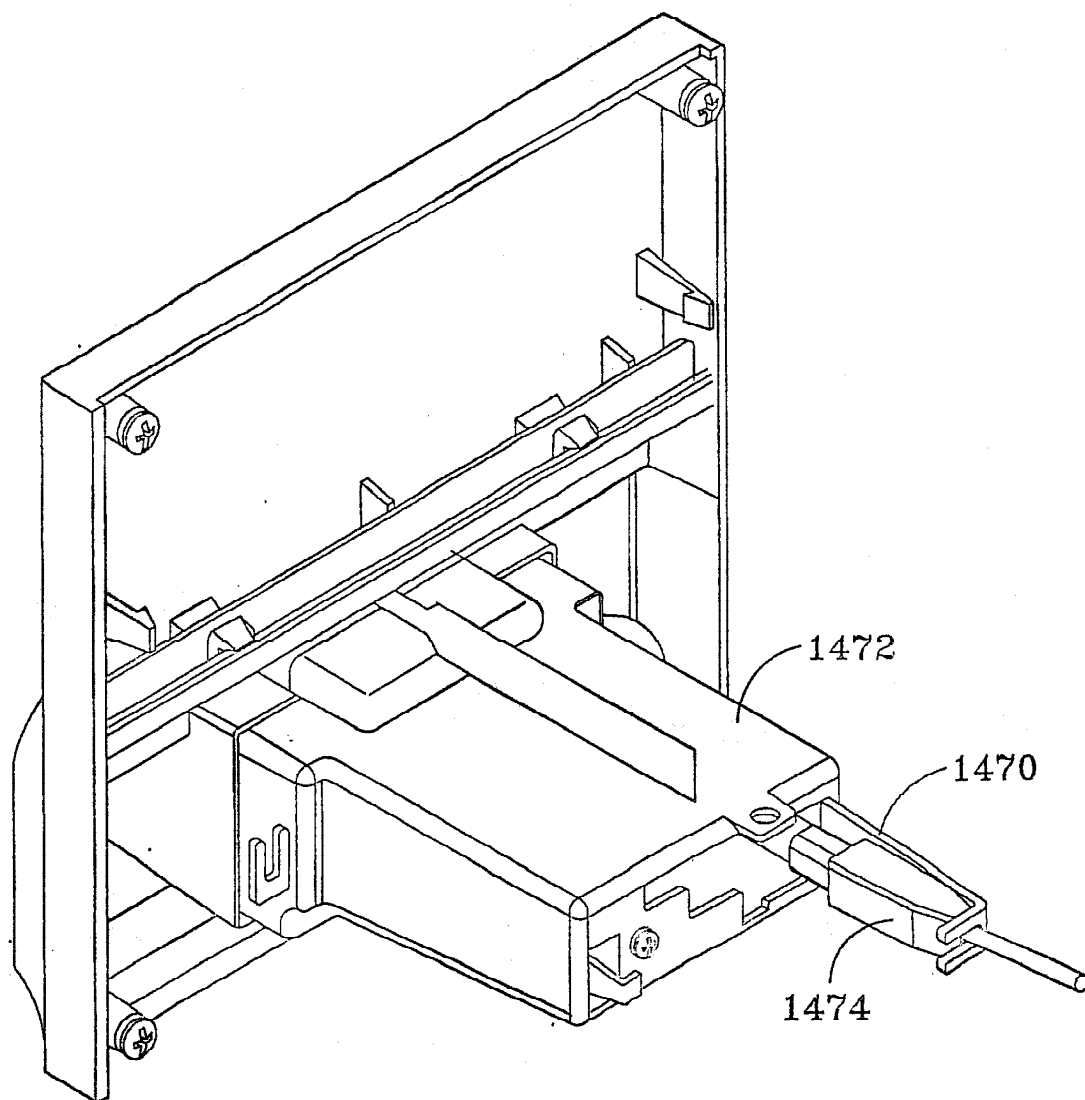




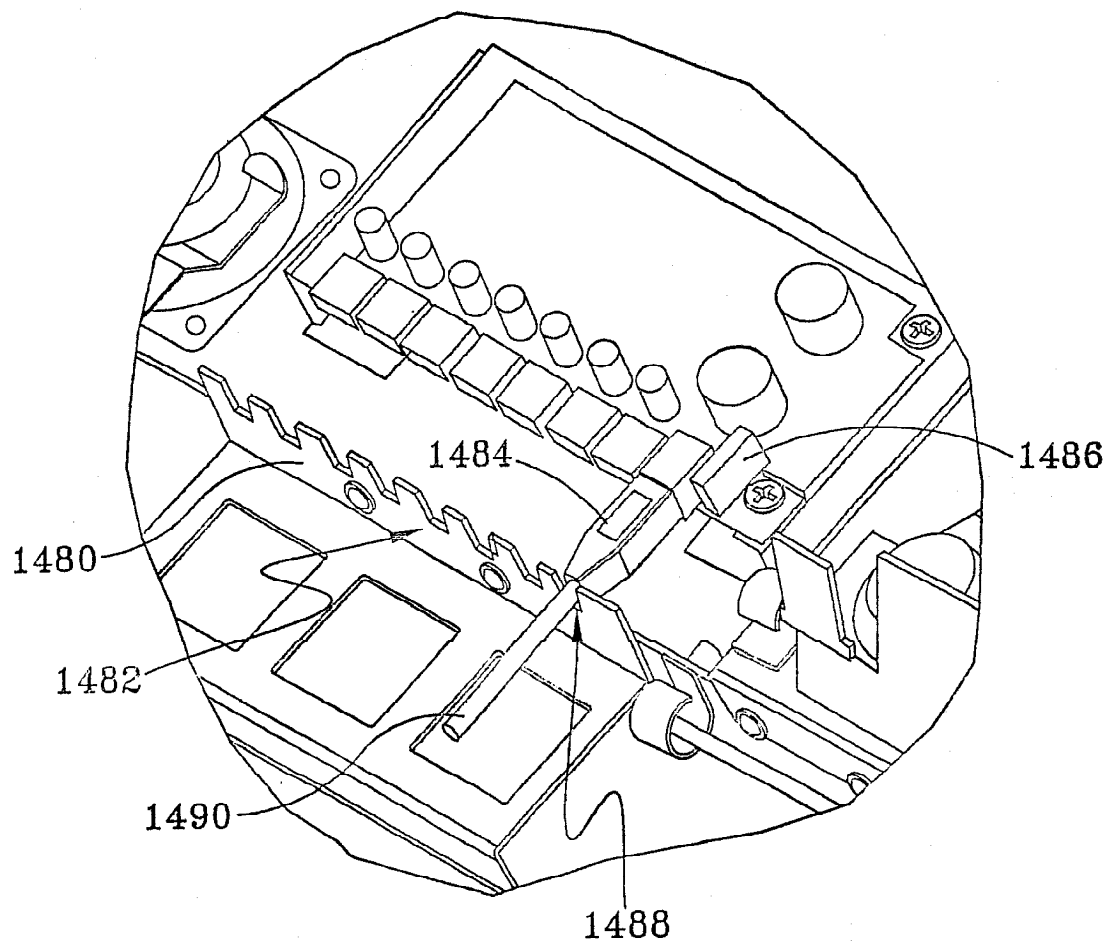
ФИГ.93



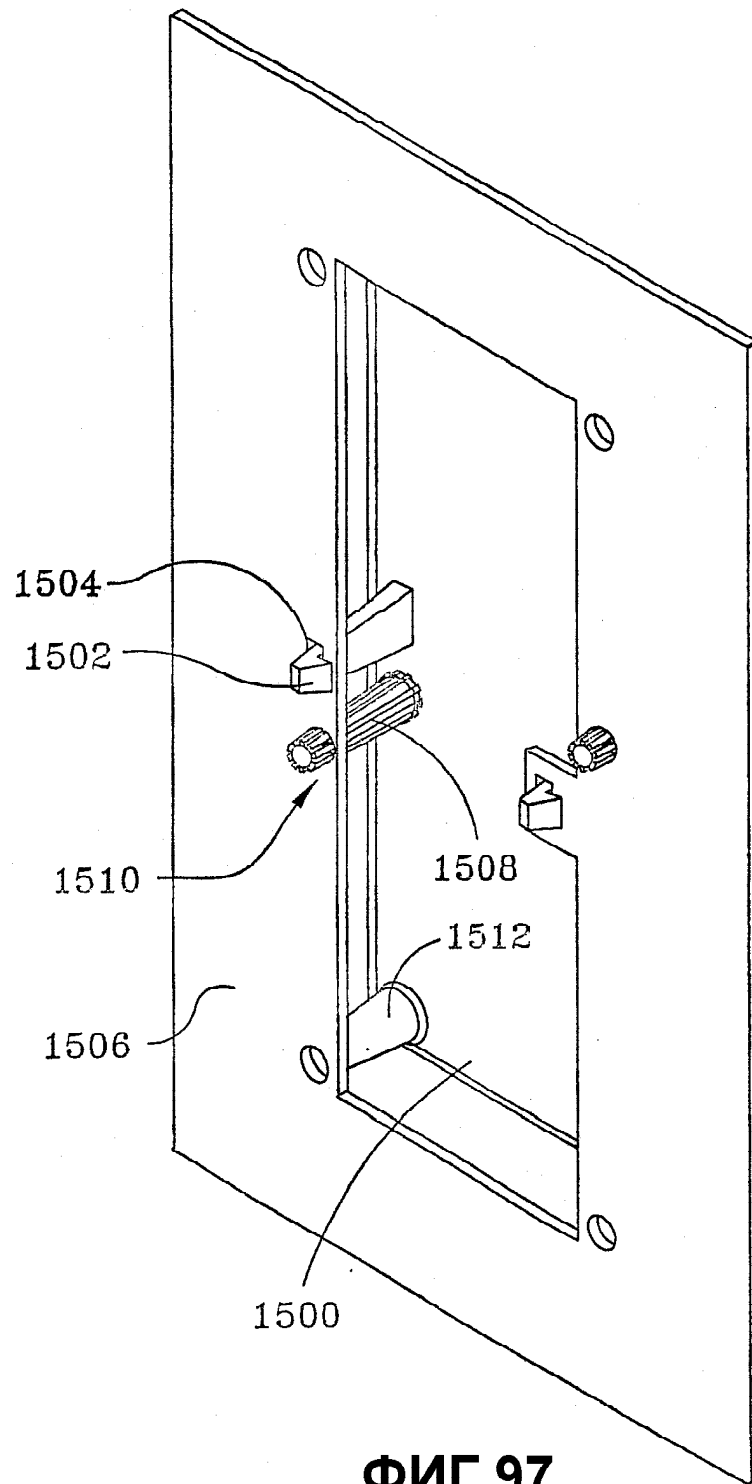
ФИГ.94



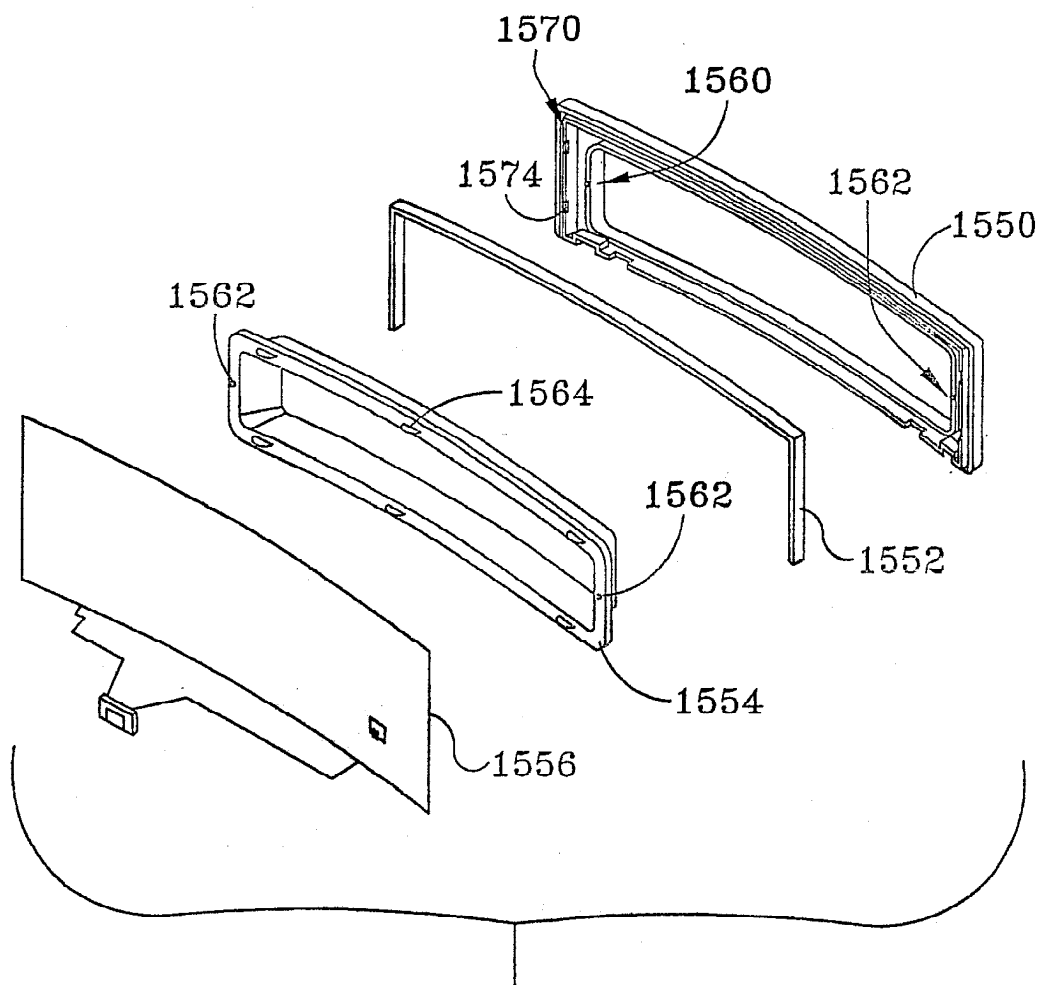
ФИГ.95



ФИГ.96

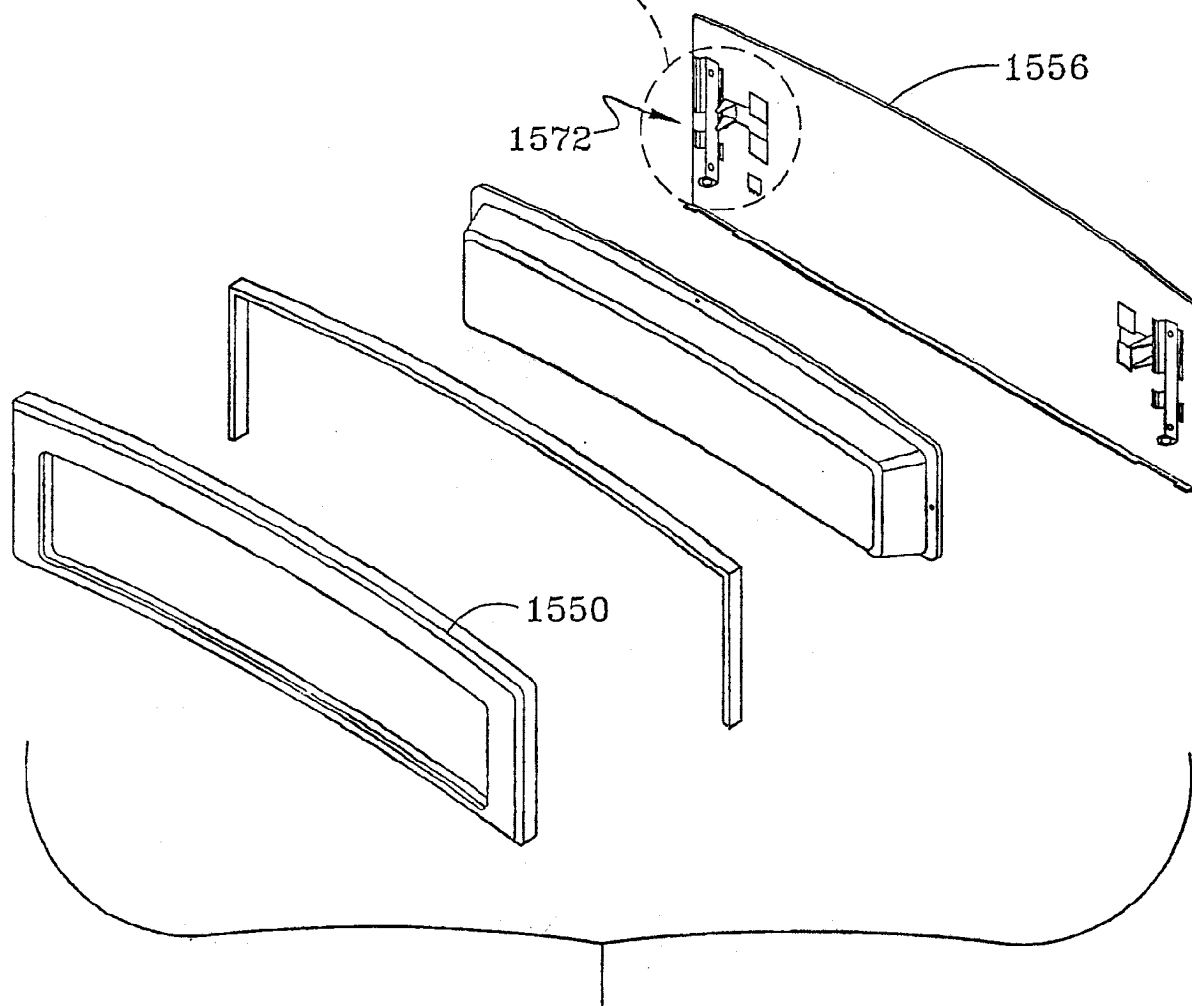


ФИГ.97

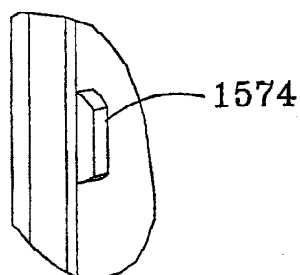


ФИГ.98

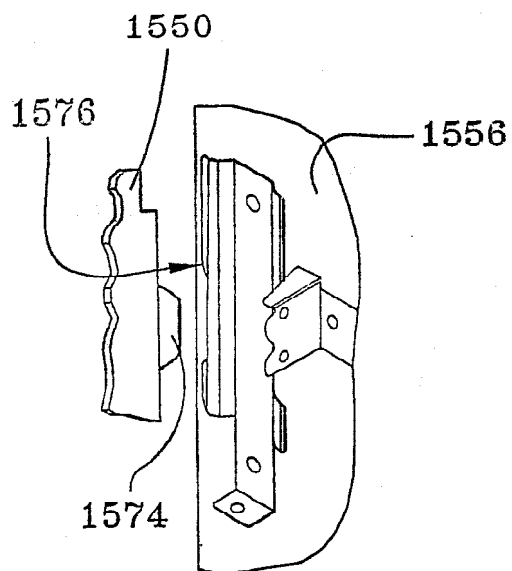
см. ФИГ. 101



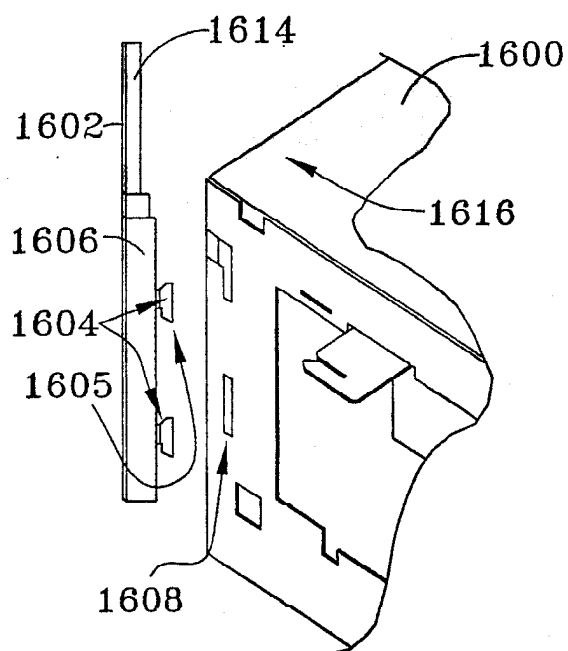
ФИГ.99



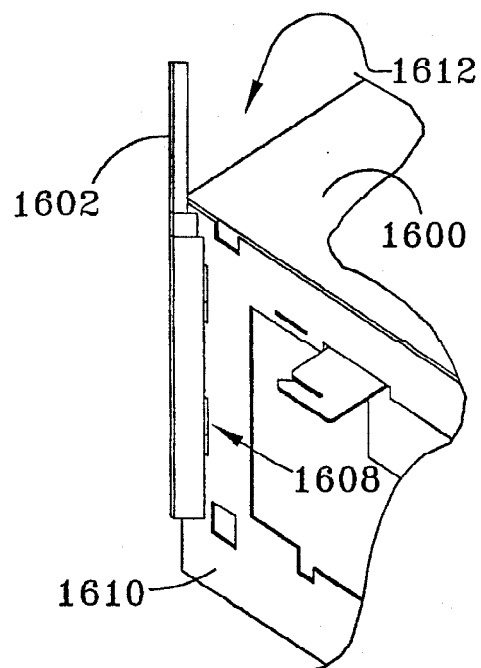
ФИГ.100



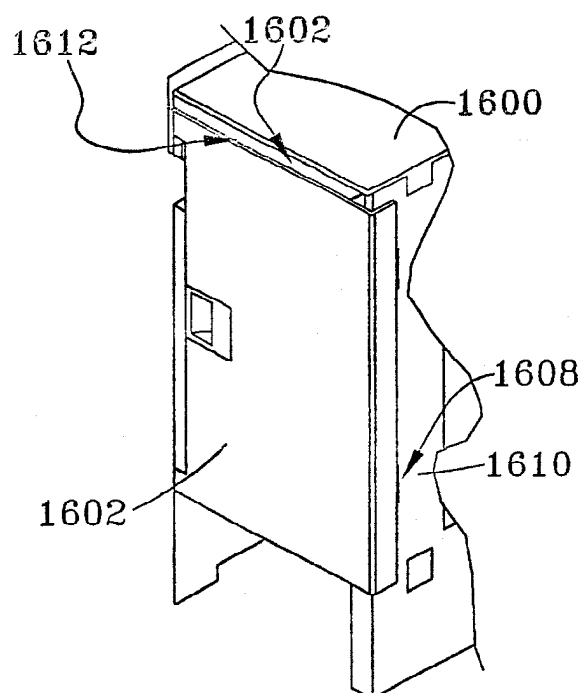
ФИГ.101



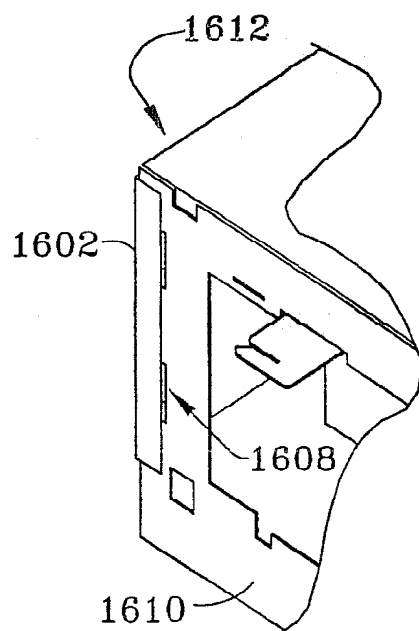
ФИГ.102



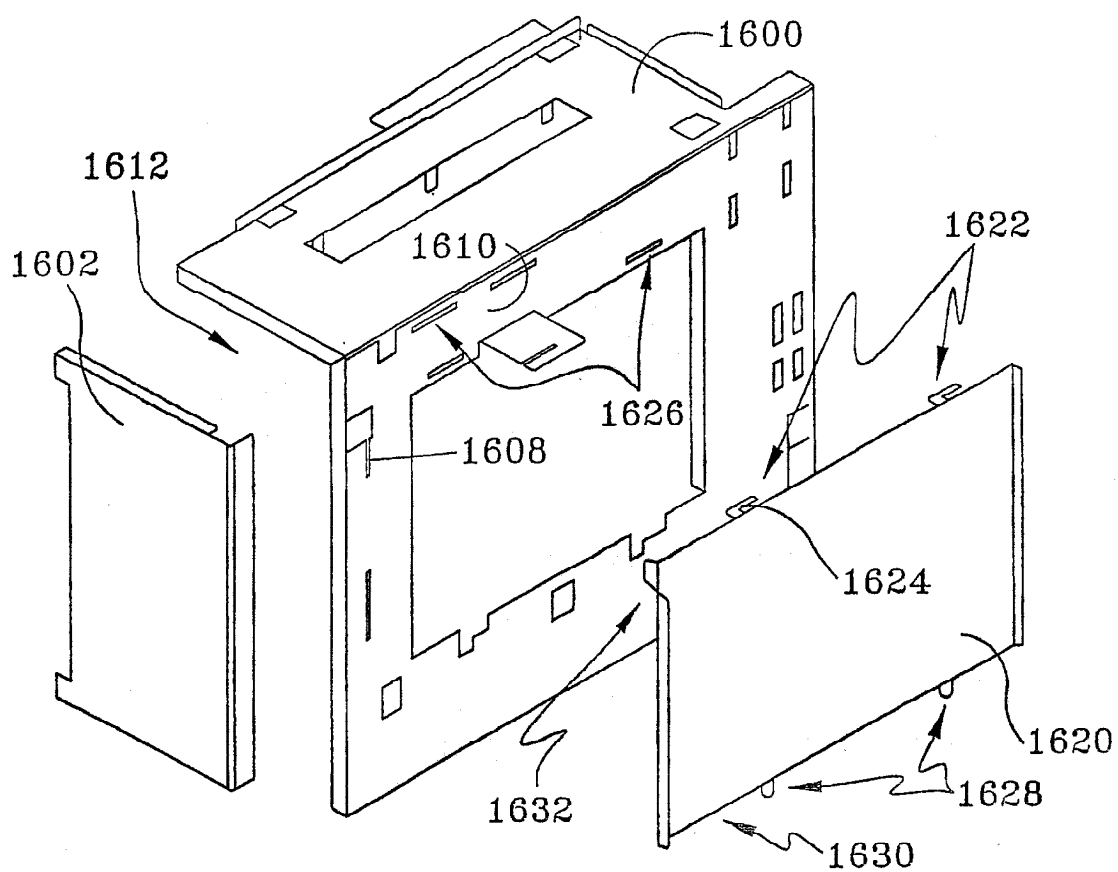
ФИГ.103



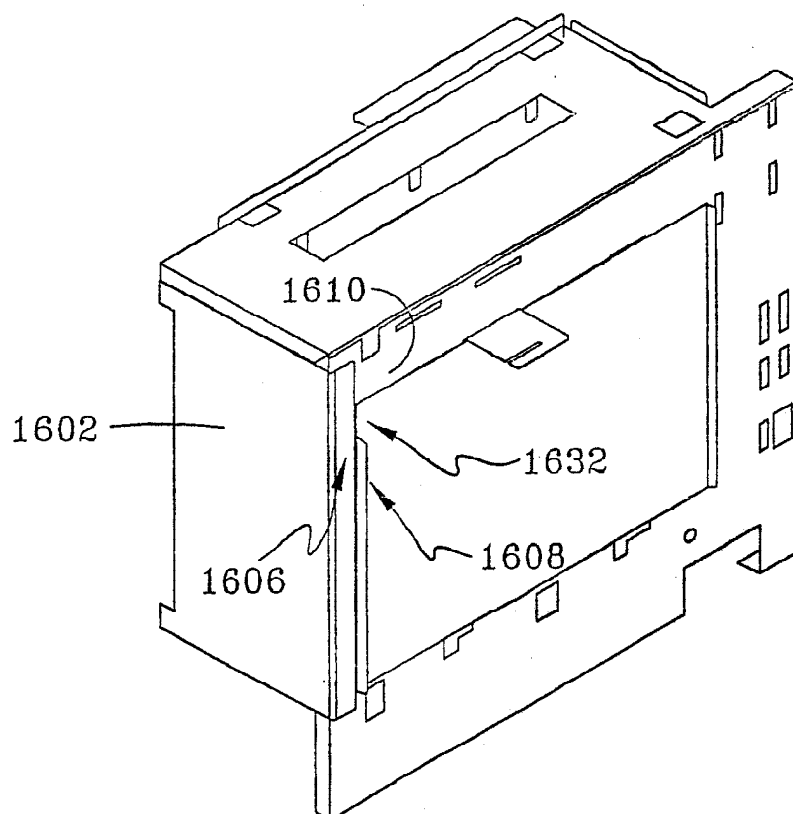
ФИГ.104



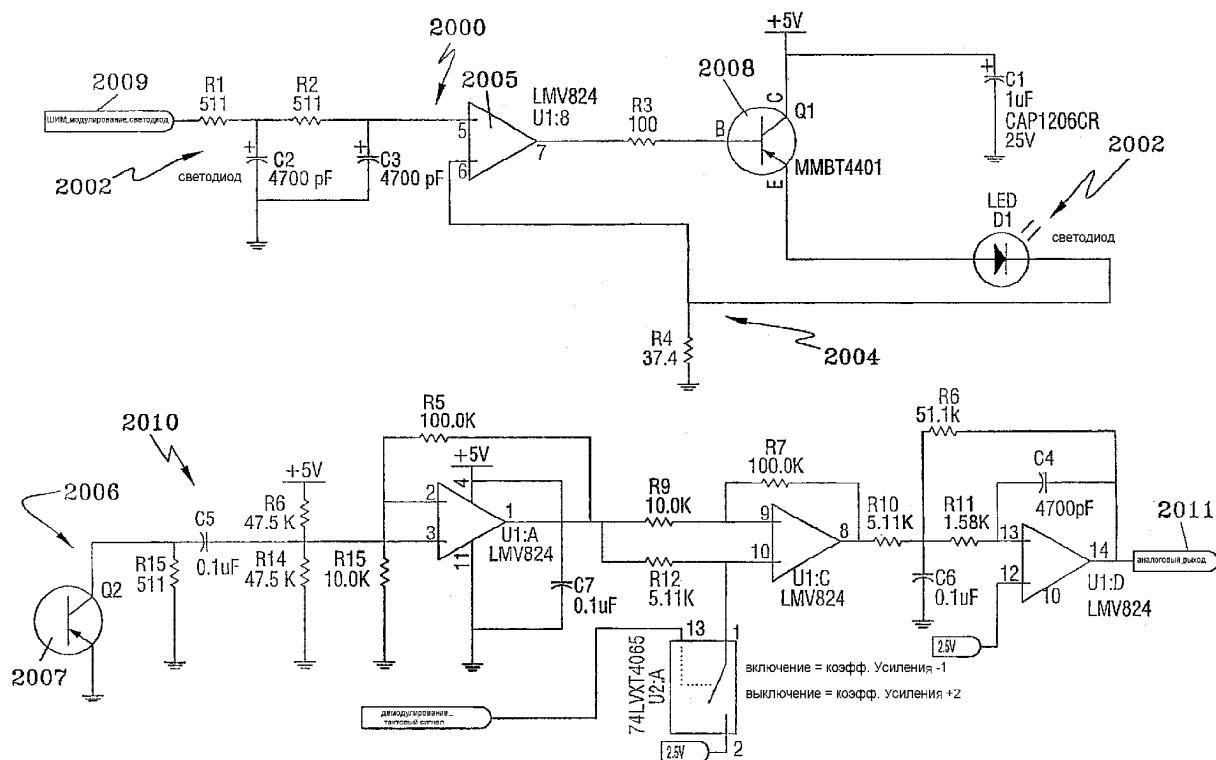
ФИГ.105



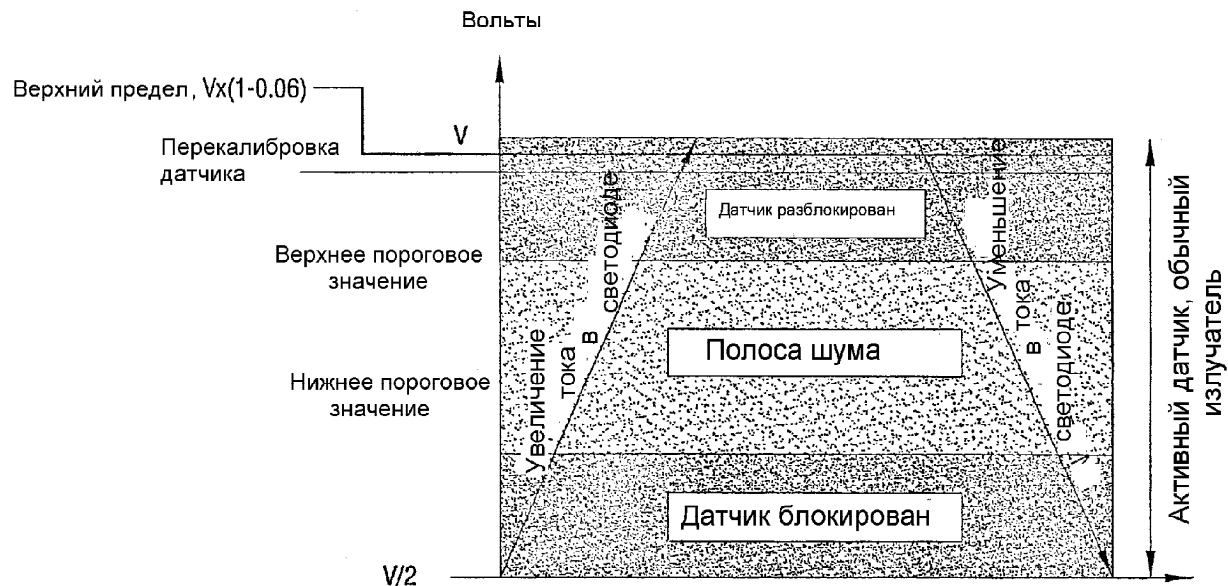
ФИГ.106



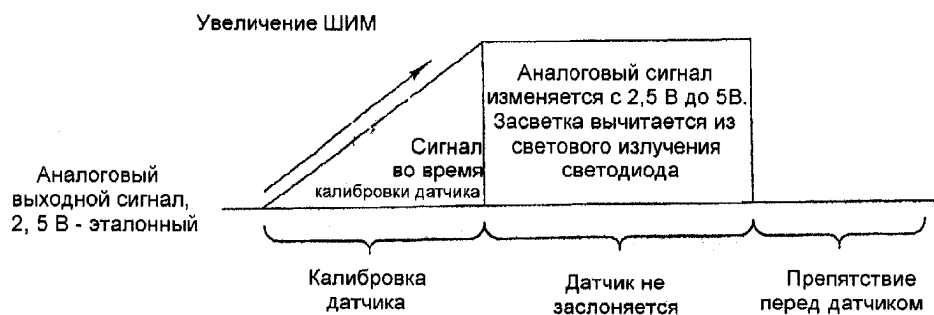
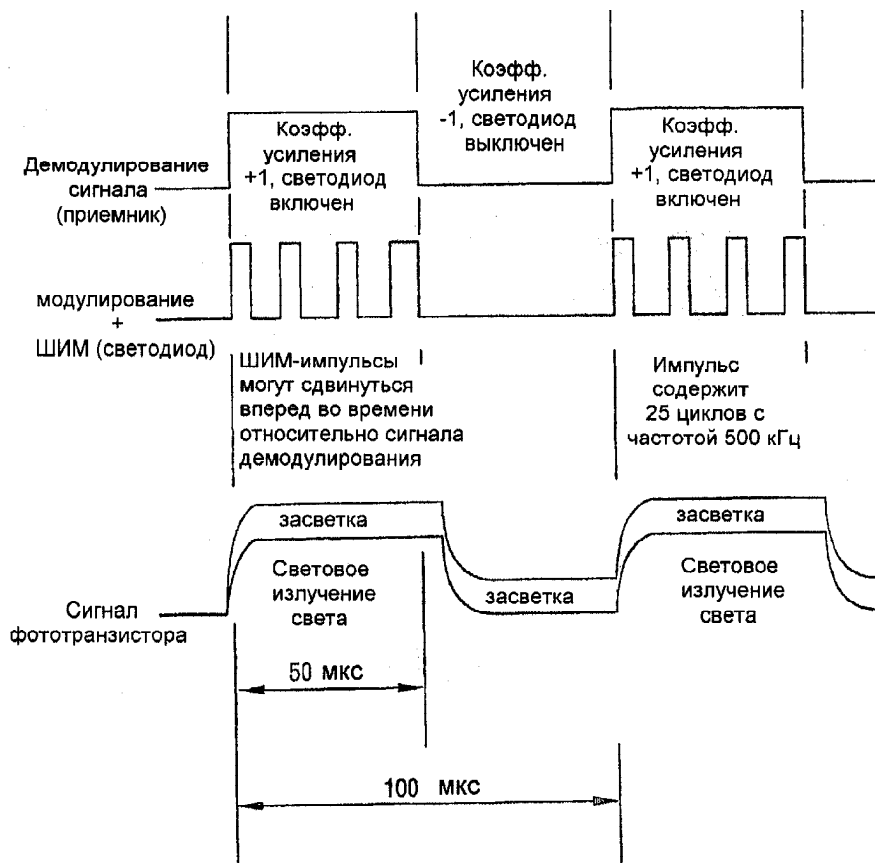
ФИГ.107



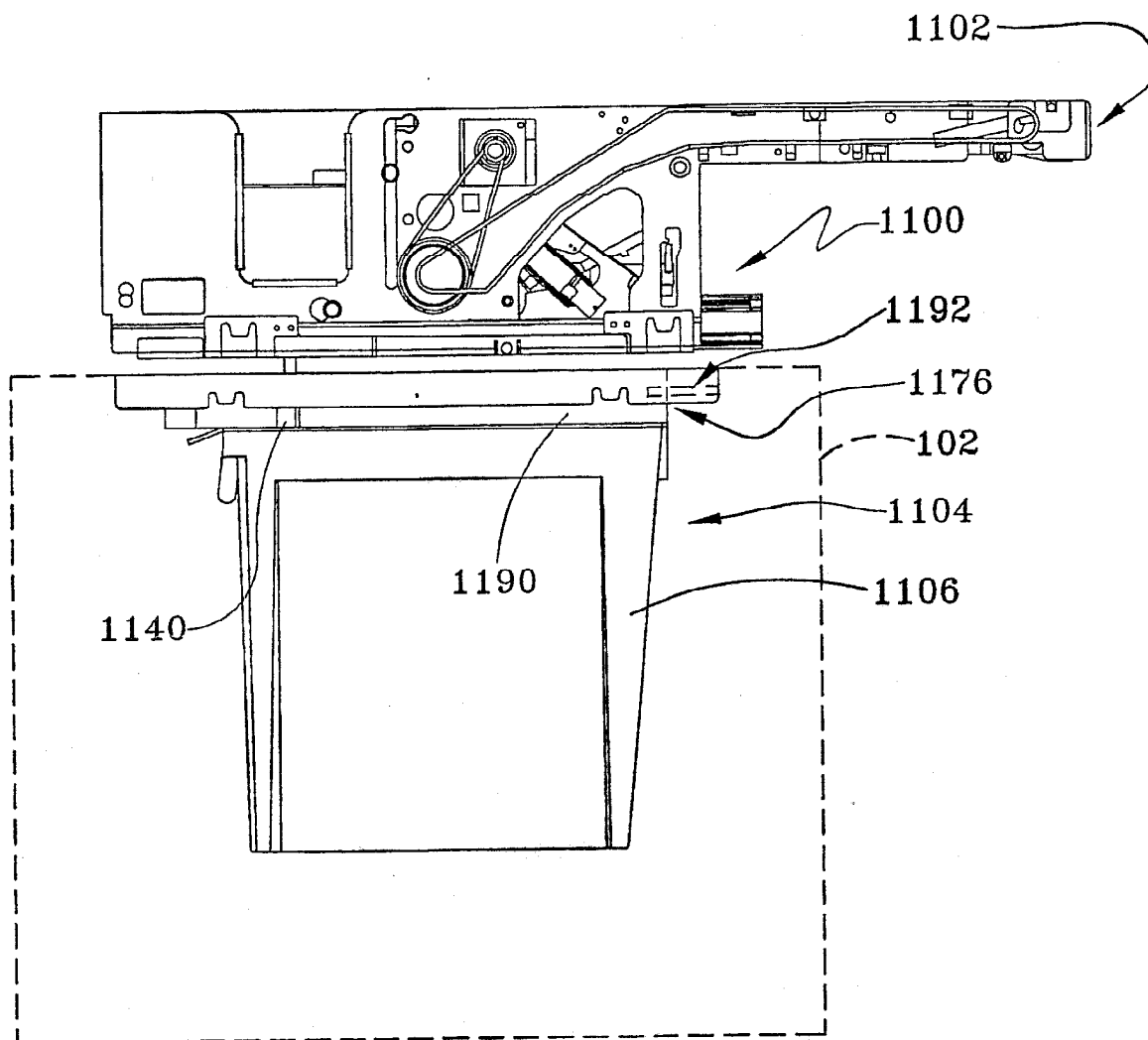
ФИГ.108



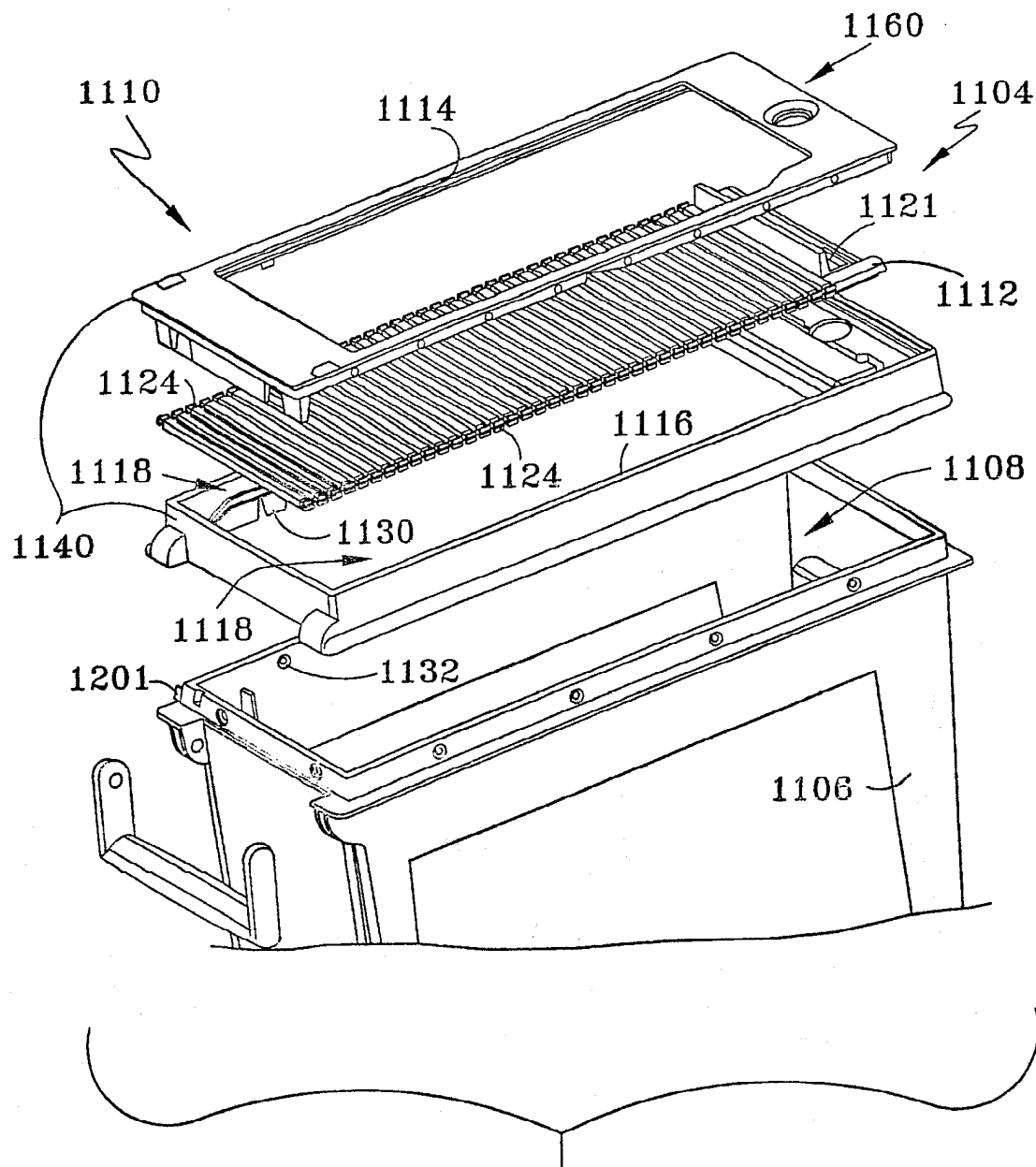
ФИГ.109



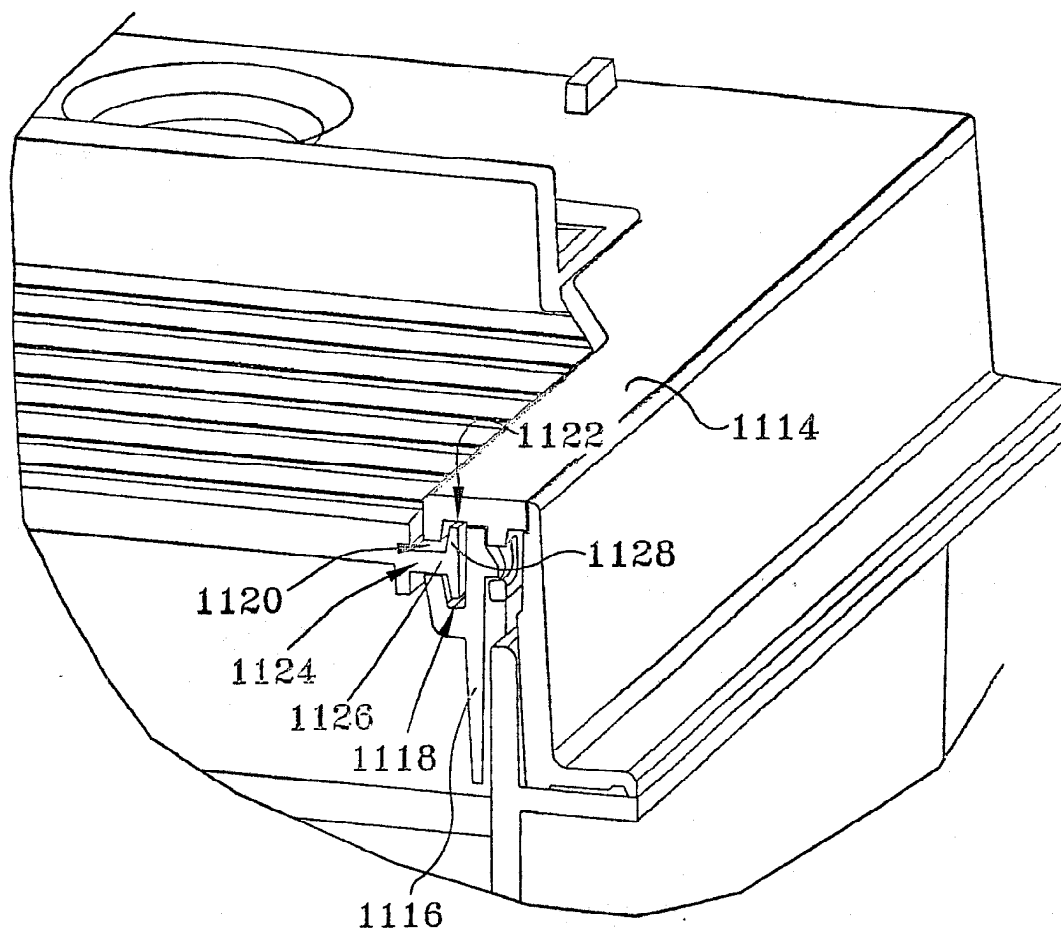
ФИГ.110



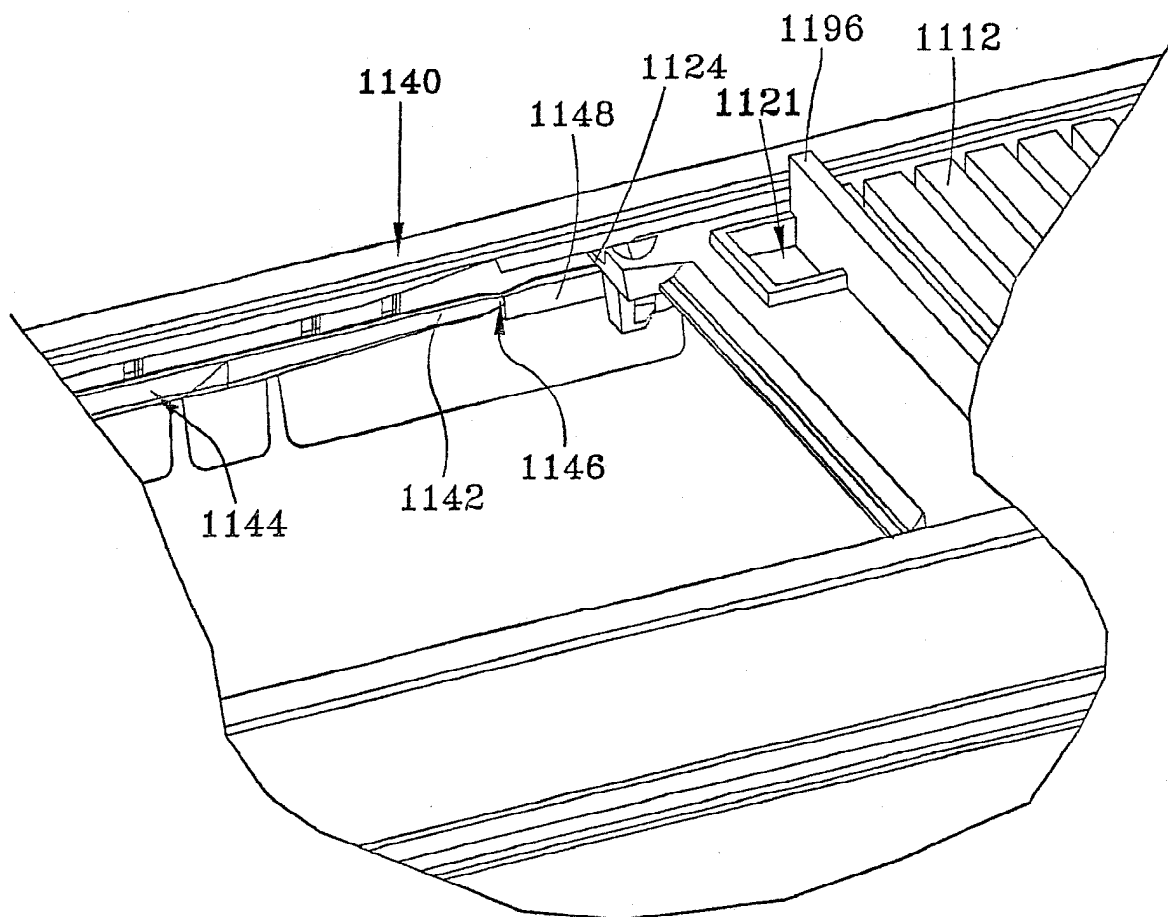
ФИГ.111



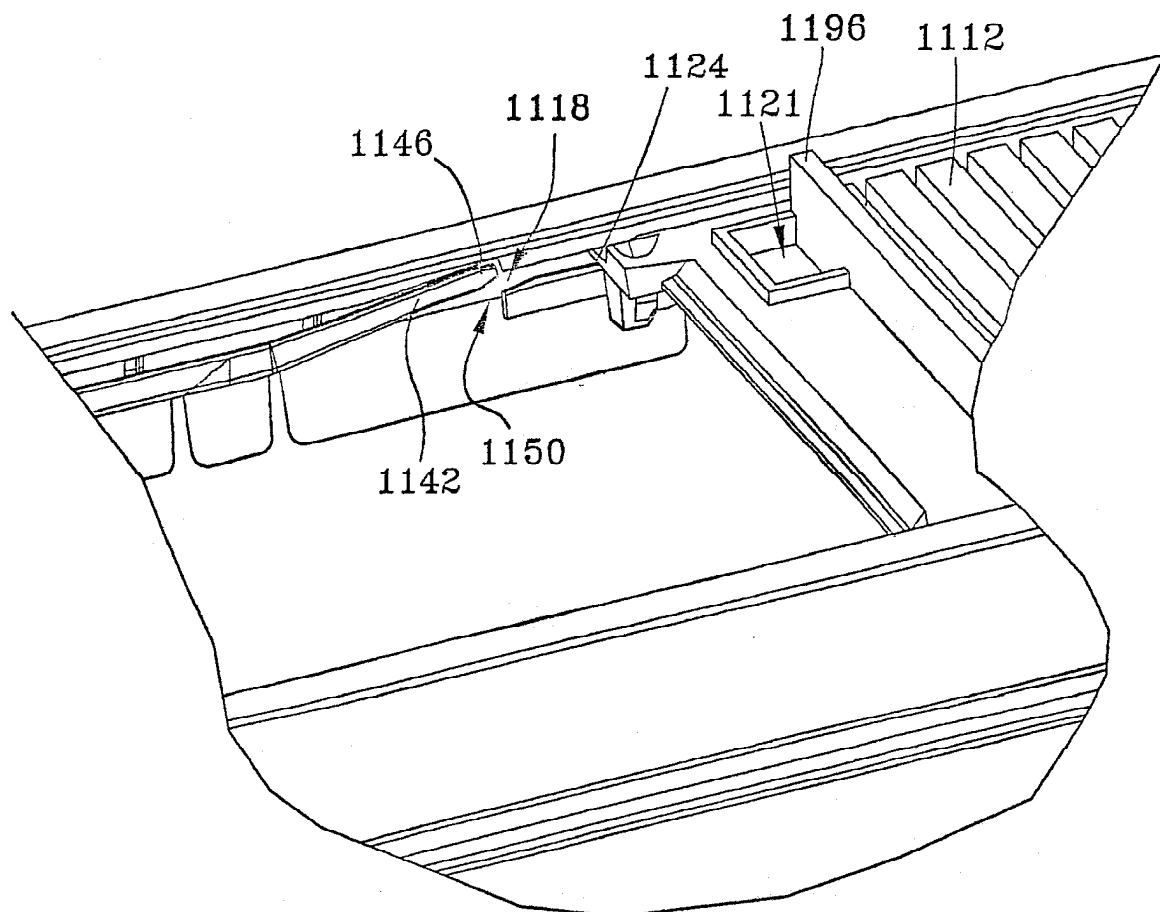
ФИГ.112



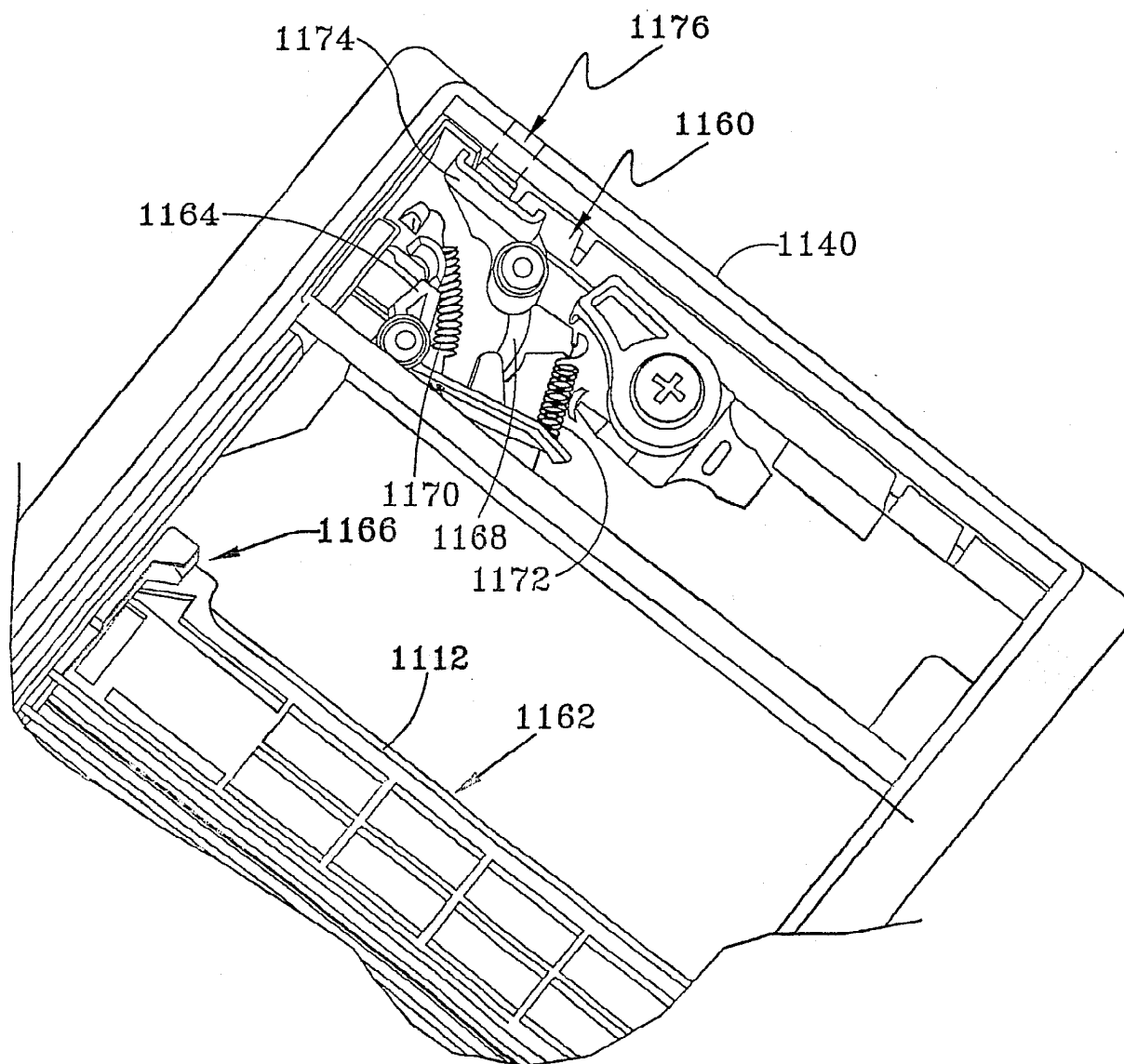
ФИГ.113



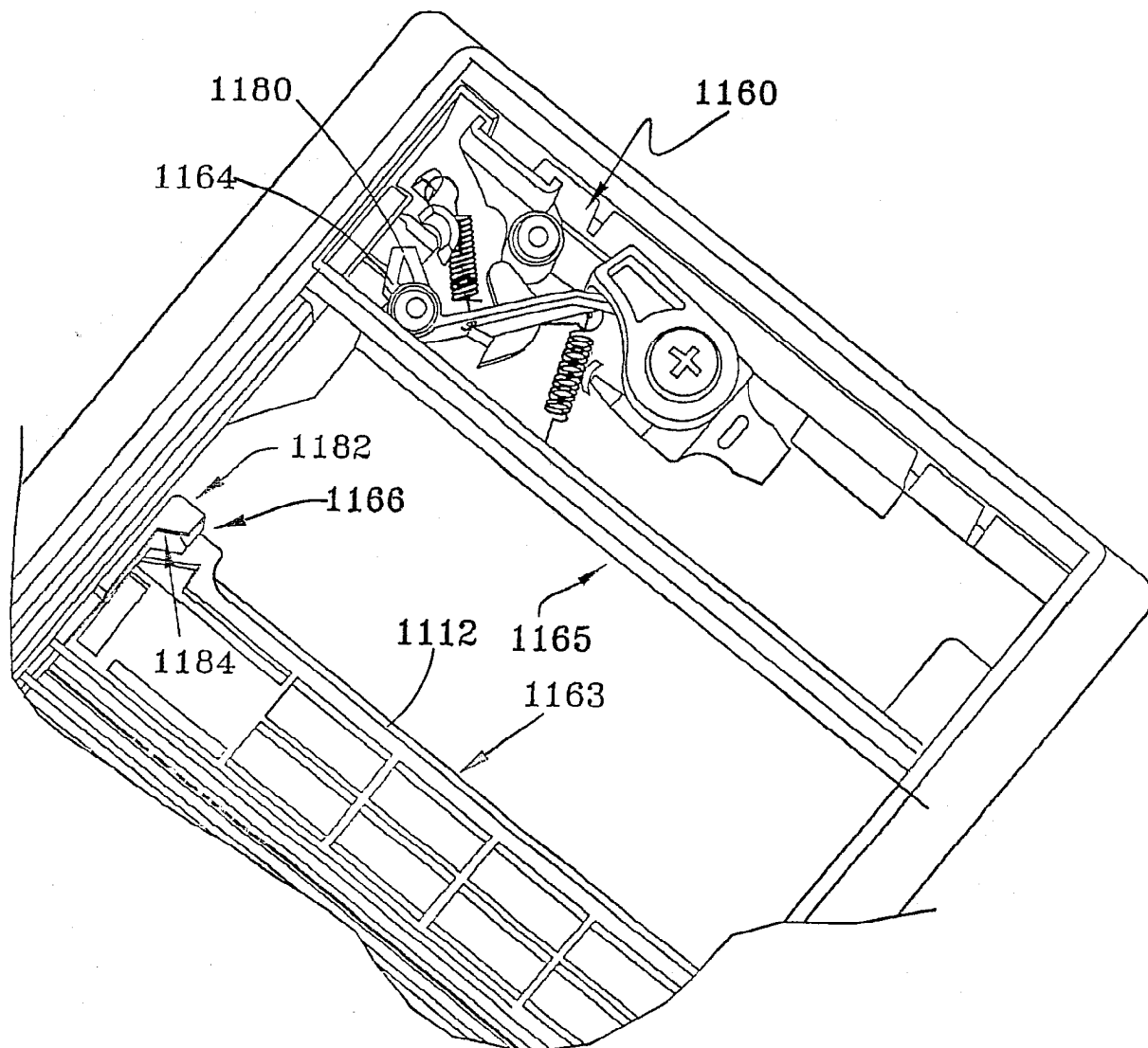
ФИГ.114



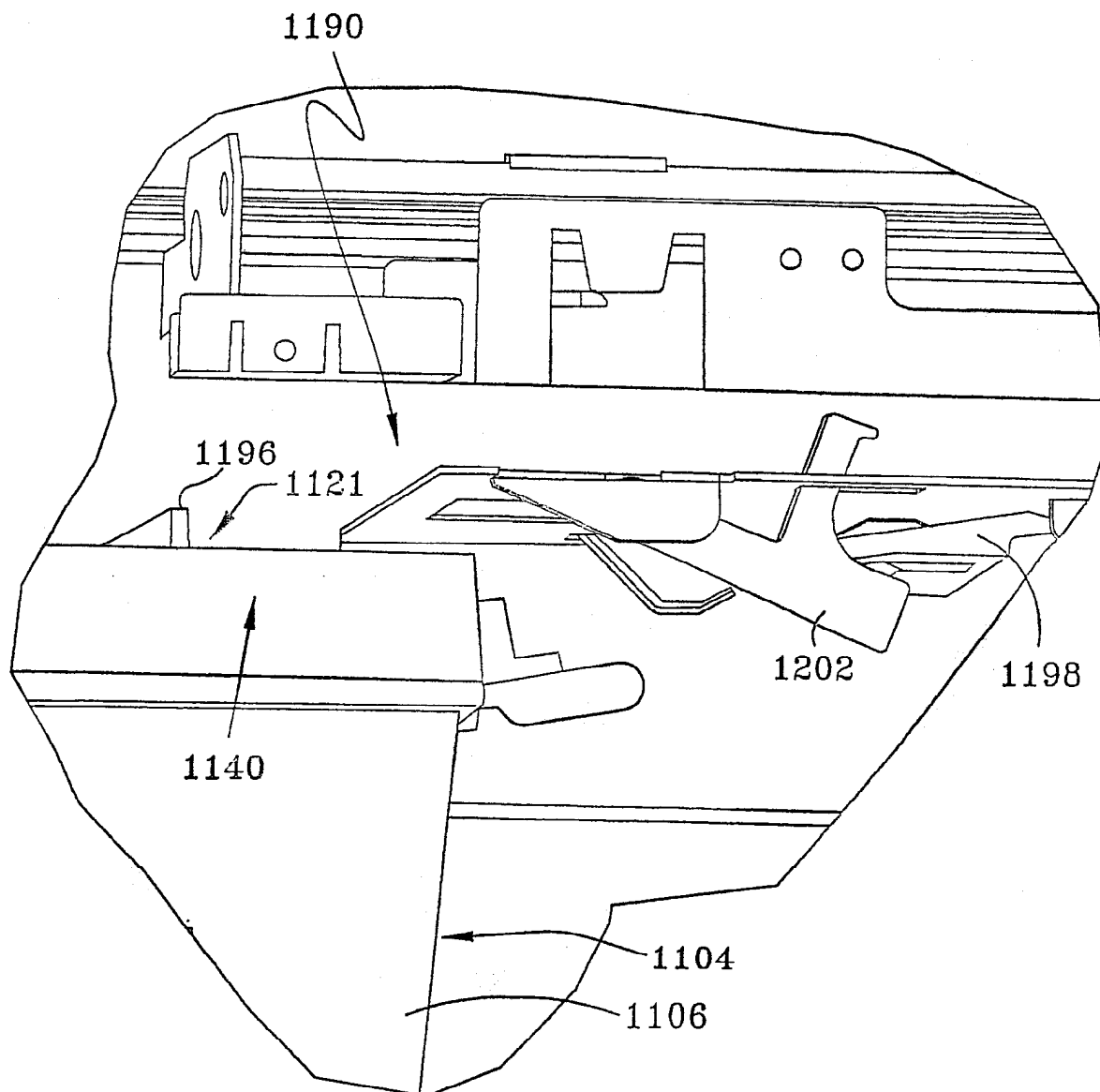
ФИГ.115



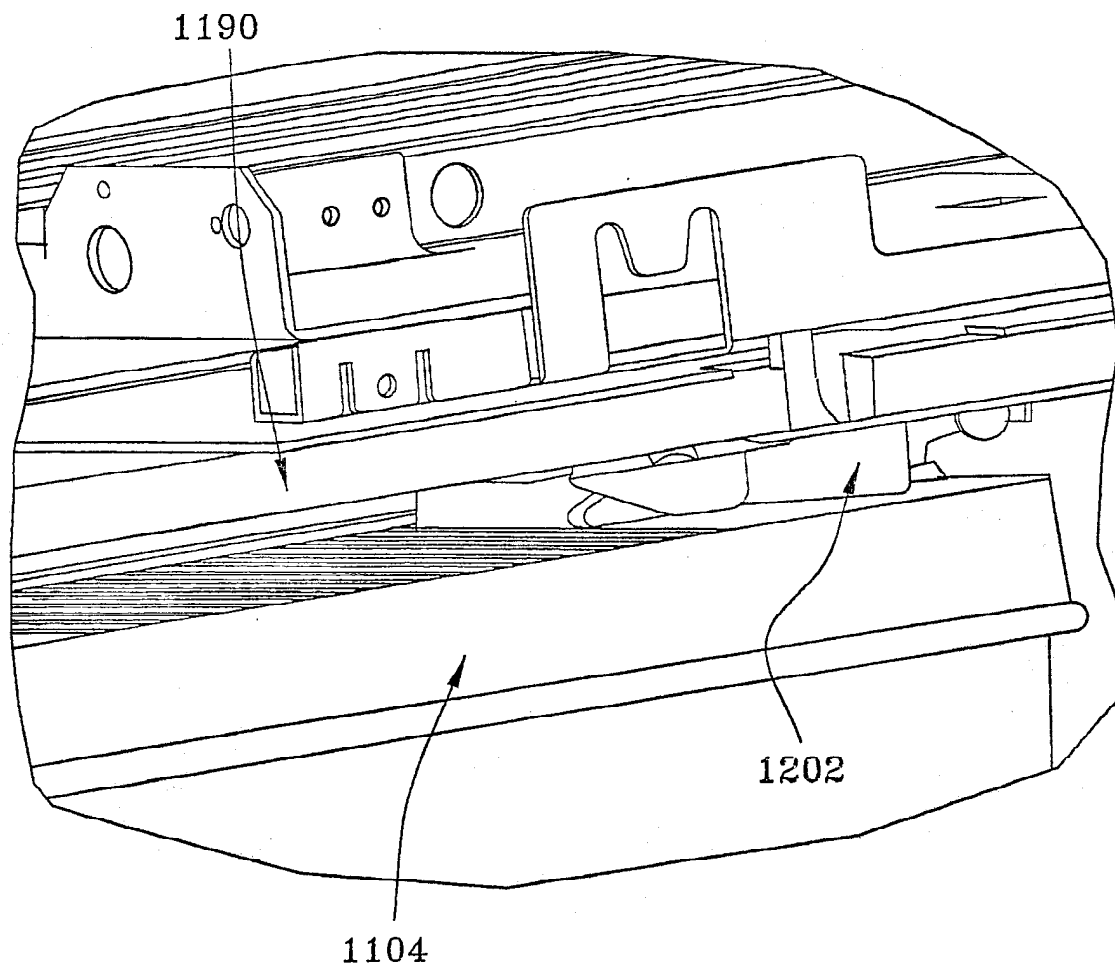
ФИГ.116



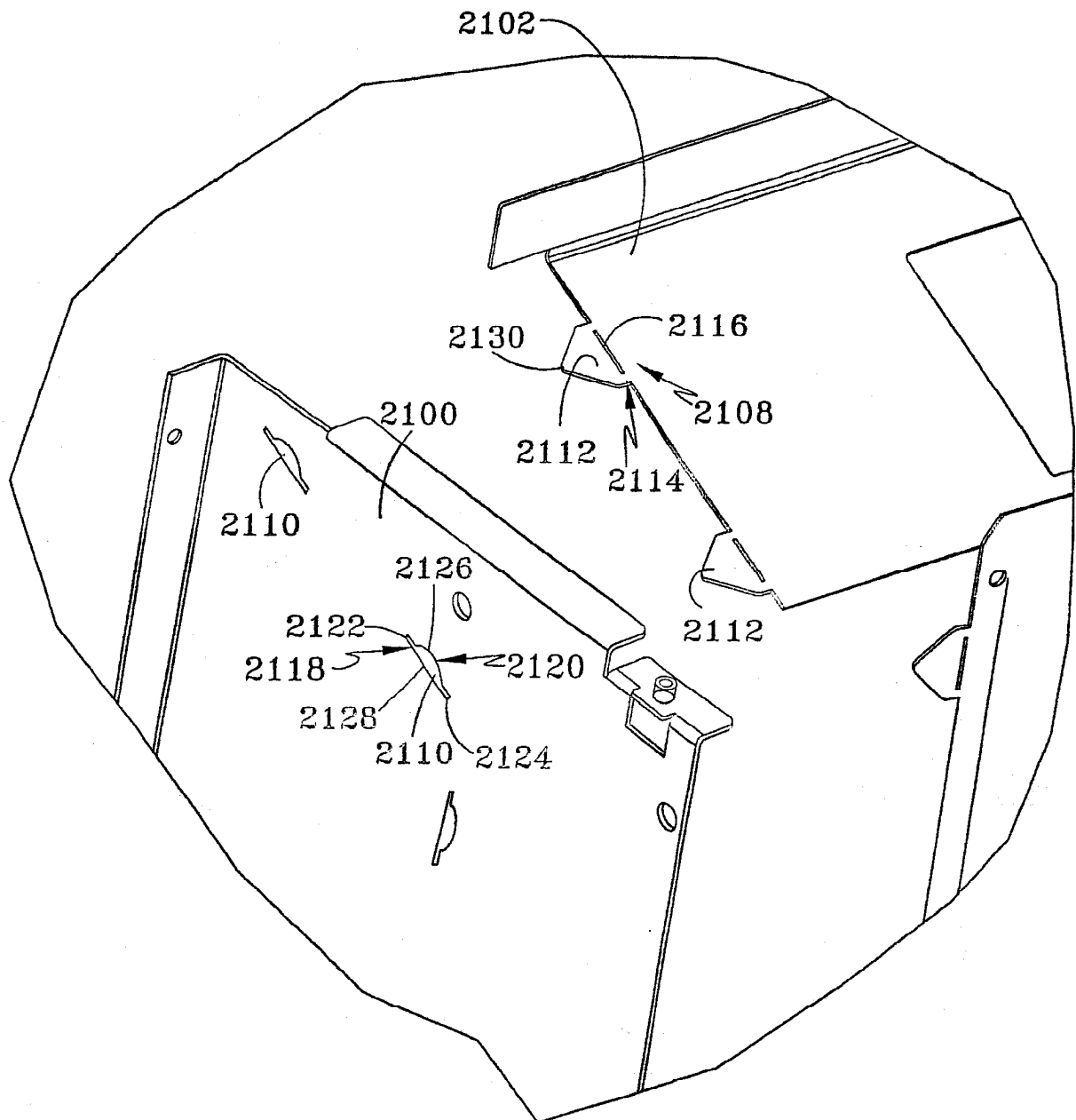
ФИГ.117



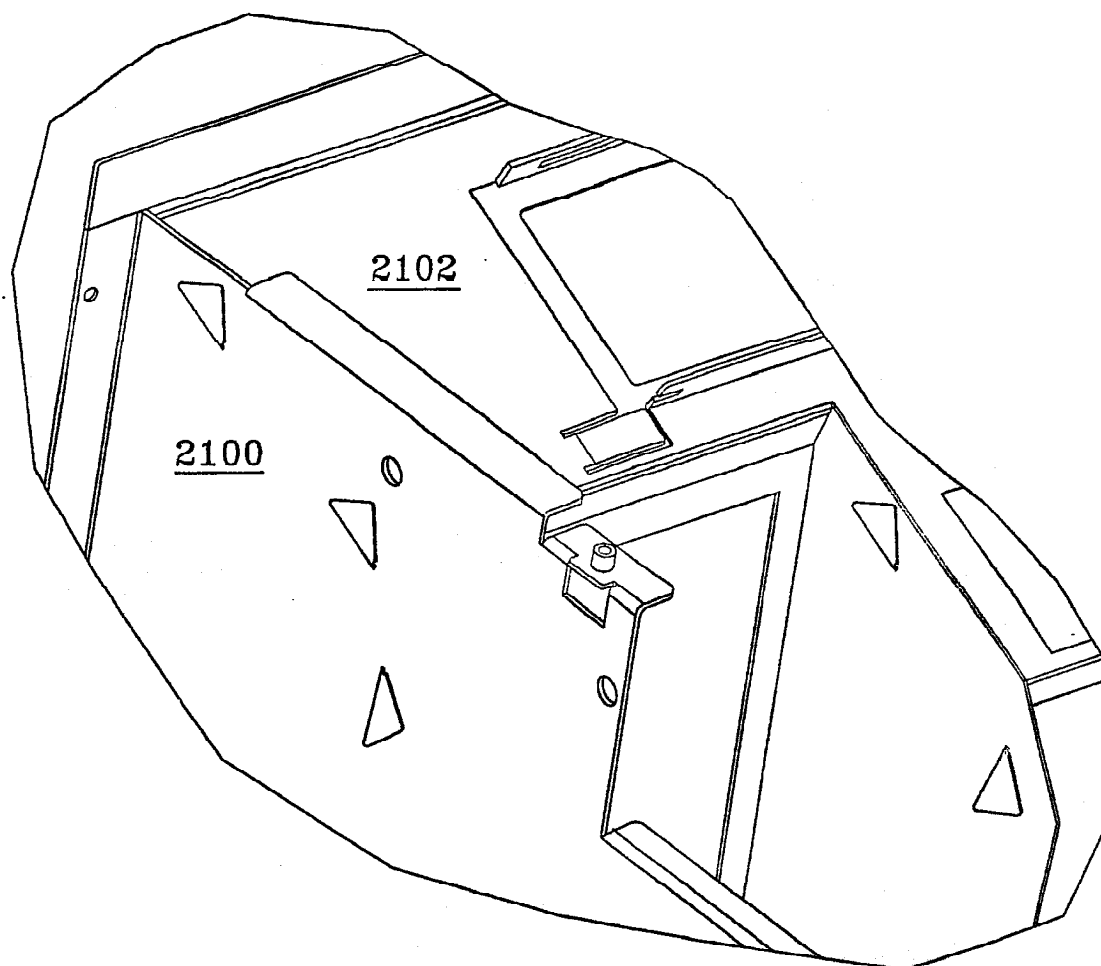
ФИГ.118



ФИГ.119



ФИГ.120



ФИГ.121