

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



(19) **BG**

(11) **110004 A**

(51) Int. Cl.

ЗАЯВКА ЗА ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

H 04 Q 7/38 (2006.01)

H 04 M 15/28 (2006.01)

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Заявителски № 110004

(22) Заявено на 23.11.2007

(24) Начало на действие
на патента от:

Приоритетни данни

(31) (32) (33)

(41) Публикувана заявка в
бюлетин № 6 на 30.06.2009

(45) Отпечатано на

(46) Публикувано в бюлетин №
на

(56) Информационни източници:

(62) Разделена заявка от заяв. №

(71) Заявител(и):

“ОЛ ТЕЛЕКОМС” АД, СОФИЯ

(72) Изобретател(и):

Калоян Любомиров Георгиев

Виктор Ели Францес

София

(74) Представител по индустриална
собственост:

Марко Николов Христов, 1784 София,

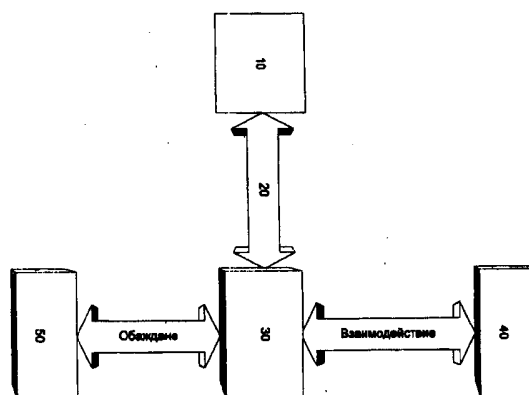
п. к. 112

(86) № и дата на РСТ заявка:

(87) № и дата на РСТ публикация:

**(54) МЕТОД ЗА ИЗГРАЖДАНЕ НА МОБИЛНИ
РАЗГОВОРИ В РОУМИНГ**

(57) Методът е приложим при мобилните комуникации. Съгласно метода мобилен терминал-МТ (10) в роуминг изпраща сигнализация (20) до сървър за контрол на обаждания-СКО (30), който е свързан със сървър на домашна мрежа (40) и терминално оборудване-ТО (50) на търсената страна, което приема обаждането. Абонатът А иницира повикване (100) към абонат Б. След това МТ (10) предава сигнално съобщение (20) до СКО (30). По време на сигнализацията (20) МТ (10) или СКО (30) временно прекъсват обаждането. След това СКО (30) решава как да отговори на база на предварително заложените правила или взаимодействие в реално време със сървъра от домашната мрежа (40), като възможните действия в този момент са - изграждане на обратно повикване (104) до



BG 110004 A

110004 А

MT (10), стандартно обаждане (105) или отхвърляне на повикването (107). След това СКО (30) решава да изгради обаждане (108) обратно до MT (10), като има възможност (110) сървърът за контрол на обажданията (30) да информира MT (10) за решението си чрез сигнализацията (20), като съобщението се показва на дисплея на мобилния терминал (10), тогава сървърът за контрол на обажданията (30) изгражда (108) повикване към MT (10), след което изгражда повикване (115) към ТО (50). В (113) MT (10) получава гласова информация от сървъра за контрол на обажданията (30) докато се изгради връзката с ТО (50), което след това в (116) приема обаждането. Сървърът за контрол на обажданията (30) изгражда връзката (117) между MT (10) и ТО (50).

9 претенции, 8 фигури

МЕТОД ЗА ИЗГРАЖДАНЕ НА МОБИЛНИ РАЗГОВОРИ В РОУМИНГ

Област на техниката

Изобретението е в областта на мобилните комуникации и услуги и се отнася до метод за изграждане на разговори по време на роуминг.

Предшествуващо състояние на техниката

Известно е решение [1], при което са описани система и метод за свързване на обаждания при телекомуникационни мрежи отнасящо се за абонати на предплатени карти, които използват роуминг (чужда мобилна мрежа). Когато абонат е в роуминг той може да активира системата чрез неструктурирани данни за допълнителни услуги (USSD), избирайки кратък код, следван от номера, който абоната желае да избере. Тогава предплатената сметка на абоната се следи в реално време (докато дадената сметка не бъде напълно изчерпана). Главно свойство на това решение е свързването на абоната, който поставя начало на разговора с този, който получава обаждане. Това се постига чрез използването на бази данни и компютри без да се налагат промени в съществуващата инфраструктура на мрежата и телефона.

Недостатъците на това решение са, че абонатите са принудени да запаметяват кратки кодове, които са им нужни, за да използват роуминг. Също така абонатите нямат възможност да използват телефонния си указател. Друг недостатък на предложеното решение е, че работата му е

свързана с наличието и работата на неструктурирани данни за допълнителни услуги (USSD).

Техническа същност на изобретението

Задачата на изобретението е да се предостави метод за достъп до мобилни услуги в роуминг на всички мобилни абонати и за автоматичното преобразуване на изходящите обаждания в роуминг във входящи обаждания.

Задачата се осъществява с метод за изграждане на мобилни разговори в роуминг, при който сървър за контрол на обажданията е свързан със сървър на домашна мрежа или комплект от сървъри, които принадлежат на домашната мобилна мрежа на потребителя. Терминално оборудване на абонат Б (търсената страна) приема обаждането. Абонатът А с мобилен терминал в роуминг инициира повикване към абонат Б с терминално оборудване, използвайки клавиатурата на мобилния си терминал или избира от телефонния указател или от списъка с повиквания на мобилния терминал на абонат А. След това мобилния терминал на абонат А предава сигнално съобщение до сървъра за контрол на обажданията като може да направи това по няколко различни начина. По време на сигнализацията, мобилния терминал на абонат А или сървъра за контрол на обажданията временно прекъсват обаждането. В някои случаи стандартната заявка за обаждане (SS7 или CAMEL сигнализация) е използвана и интерпретирана като заявка за преобразуване на изходящите повиквания в роуминг до входящи повиквания (call-back) към сървъра за контрол на обажданията. В други случаи заявката за преобразуване на изходящите повиквания в роуминг до входящи повиквания

(call-back) се изпраща като USSD, SMS, GPRS, DTMF или чрез други методи.

Заявката за обаждане се приема от сървъра за контрол на обажданията като заявка за обратно повикване до мобилния терминал на абонат А.

След това сървърът за контрол на обажданията решава как да отговори на база на предварително заложените си правила или взаимодействие в реално време със сървъра от домашната мрежа. Възможните действия в този момент са: изграждане на обратно повикване до мобилен терминал на абонат А, стандартно обаждане или отхвърляне на повикването.

След това сървъра за контрол на обажданията решава да изгради обаждане обратно до мобилен терминал на абонат А. Има възможност сървъра за контрол на обажданията да информира мобилния терминал на абонат А за решението си чрез сигнализацията, като съобщението се показва на дисплея на мобилен терминал на абонат А.

Тогава сървъра за контрол на обажданията изгражда повикване към мобилен терминал на абонат А, след което изгражда повикване към терминално оборудване на абонат Б. Мобилния терминал на абонат А приема обаждането или автоматично или ръчно.

Има възможност мобилния терминал на абонат А да получава гласова информация от сървъра за контрол на обажданията, докато се изгради връзката с терминалното оборудване на абонат Б. След това терминалното оборудване на абонат Б приема обаждането.

Сървърът за контрол на обажданията изгражда връзка между мобилен терминал на абонат А и терминално оборудване на абонат Б.

Възможно е първо да се изгради повикването до терминално оборудване на абонат Б, след което това до мобилния терминал на абонат А.

Когато абонат А е в роуминг и се обажда на абонат Б, обаждането се реализира като абонат А с мобилен терминал в роуминг инициира повикване към абонат Б с терминално оборудване, използвайки клавиатурата на мобилен терминал на абонат А или избирайки от телефонния указател или от списъка с повиквания на мобилния терминал на абонат А. Мобилният терминал на абонат А предава сигнално съобщение до сървъра за контрол на обажданията през централа шлюз на домашната мрежа, като се използва стандартната мобилна сигнализация (SS7, CAMEL и т.н.). След това заявката за обаждане се приема от сървъра за контрол на обажданията като заявка за обратно повикване до мобилния терминал на абонат А. Сървърът за контрол на обажданията решава как да отговори на база на предварително заложените си правила или взаимодействие със сървър от домашната мрежа в реално време. Това е приложимо в случаи, при които мрежата на домашния оператор на търсещата страна (абонат А) не поддържа нито USSD, нито CAMEL и когато търсената страна (абонат Б) е абонат на домашната мрежа на търсещата страна (абонат А) или търсената страна (абонат Б) е абонат, който в момента е в роуминг в домашната мрежа на търсещата страна (абонат А), като изобретението може да бъде интегрирано към GSM, UMTS или CDMA мрежи. В случая изобретението се

осъществява чрез централа шлюз на домашната мрежа, която се използва за обмен на сигнализацията към сървър за контрол на обажданията. Обмена на сигнализацията е стандартна роуминг сигнализация - ISUP&MAP&CAMEL.

Когато абонат А е в роуминг и се обажда на абонат Б, обаждането се реализира и като абонат А с мобилен терминал инициира повикване към абонат Б с терминално оборудване като използва клавиатурата на мобилен терминал на абонат А, избира от телефонния указател или от списъка с повиквания на мобилен терминал на абонат А и т.н. След това мобилния терминал на абонат А предава сигнално съобщение до сървъра за контрол на обажданията през сървър от домашната мрежа като изпраща USSD съобщение. По време на сигнализацията, мобилния терминал на абонат А или сървъра за контрол на обажданията временно прекъсва обаждането. Следва действие, при което заявката за обаждане е преобразувана и изпратена като USSD съобщение. Стигайки до сървъра за контрол на обажданията това съобщение се приема като заявка за обратно повикване до мобилен терминал на абонат А. В случая изпълнението на изобретението е с USSD съобщения, като е приложимо в случаите, когато домашната мрежа на мобилния оператор на абонат А, който инициира обаждане в роуминг, поддържа обмен на USSD съобщения, и друго - да има възможност за обмен на USSD съобщения и в посетената от абонат А мобилна мрежа. По същото време това изпълнение на изобретението не поставя никакви ограничения към абонат Б. Сигнализацията е USSD съобщения и стандартна мобилна сигнализация. Сървърът от домашната мрежа има възможност за обмен на USSD съобщения (комплект от

USSD шлюз и База Данни, с които сървър за контрол на обажданията взаимодейства).

Когато абонат А е в роуминг и се обажда на абонат Б, обаждането се реализира и като абонат А инициира повикване към абонат Б като използва клавиатурата на мобилния терминал на абонат А и избира от телефонния указател или от списъка с повиквания на мобилен терминал на абонат А и т.н. След това мобилния терминал на абонат А предава сигнално съобщение до сървър за контрол на обажданията през сървър от домашната мрежа, като се използва стандартната мобилна сигнализация (SS7, CAMEL и т.н.). В този случай заявката за обаждане се приема от сървър за контрол на обажданията като заявка за обратно повикване до мобилен терминал на абонат А. Изпълнение на изобретението в този случай е с CAMEL технология, приложимо в случаите, когато посетената от абонат А мрежа, който инициира обаждане в роуминг, поддържа CAMEL, и при условие устройството за съхранение информацията за потребителите (HLR) в домашната на абонат А мобилна мрежа да поддържа потребителска информация за CAMEL (CSI). По същото време това изпълнение на изобретението не поставя никакви ограничения към абонат Б. Сървър от домашната мрежа има възможност за обмен на CAMEL съобщения (комплект от точка за контрол на услугите (SCP) и База Данни, с които сървър за контрол на обажданията взаимодейства).

Предимства на предложеното решение са, че абонатите могат да използват свободно телефонния си указател и не им се налага да помнят кратки кодове, за да провеждат обаждания. Друго предимство на изобретението е, че при използването

му промяната в обичайното поведение на потребителя при провеждане на разговор е съвсем малка, ако такава изобщо съществува. Изобретението е приложимо не само за предплатени потребители, но и за потребители с абонаментна програма. Също така наличието и работата на неструктурирани данни за допълнителни услуги (USSD) не са задължителни за работата на изобретението.

Описание на приложените фигури

Фигура 1 показва мрежовата архитектура на изпълнение на изобретението.

Фигура 2 показва блокова диаграма на обмена на процесите в комуникационната система на изобретението.

Фигура 3 показва изпълнение на изобретението, използващо централата шлюз на домашната мобилна мрежа.

Фигура 4 показва блокова диаграма на процесите обменяни в комуникационната система при изпълнението, използващо централата шлюз на домашната мобилна мрежа.

Фигура 5 показва изпълнение на изобретението, използващо USSD.

Фигура 6 показва блокова диаграма на процесите обменяни в комуникационната система при изпълнението, използващо USSD.

Фигура 7 показва CAMEL изпълнение на изобретението.

Фигура 8 показва блокова диаграма на процесите обменяни в комуникационната система при CAMEL изпълнение на изобретението.

Примери за изпълнение на изобретението

Едно примерно изпълнение на изобретението е показано на фигури 1 и 2. В този случай мобилен терминал 10 е мобилното оборудване (обикновено телефонен комплект) на

роуминг потребителя (абонат А), който инициира разговора, т.е. това е търсещата страна, която изпраща сигнализация 20 до сървър за контрол на обажданията 30. Последният е частта от изобретението, която прилага логиката, осъществява процеса на преобразуване на изходящите повиквания в роуминг до входящи повиквания (call-back) и свързва обажданията. Сървърът за контрол на обажданията 30 е свързан със сървър на домашна мрежа 40 или комплект от сървъри, които принадлежат на домашната мрежа на потребителя. Терминално оборудване 50 на абонат Б (търсената страна) приема обаждането.

Абонатът А с мобилен терминал 10 в роуминг инициира повикване 100 към абонат Б с терминално оборудване 50, използвайки клавиатурата на мобилен терминал 10 или избира от телефонния указател или ст списъка с повиквания на мобилен терминал 10.

След това в 103 мобилния терминал 10 предава сигнално съобщение 20 до сървъра за контрол на обажданията 30 като може да направи това по няколко различни начина. По време на сигнализацията 20, в 101 мобилния терминал 10 или сървъра за контрол на обажданията 30 временно прекъсват обаждането. В някои случаи стандартната заявка за обаждане (SS7 или CAMEL сигнализация) е използвана и интерпретирана като заявка за преобразуване на изходящите повиквания в роуминг до входящи повиквания (call-back) към сървъра за контрол на обажданията 30, а в други случаи като в 102 заявката за преобразуване на изходящите повиквания в роуминг до входящи повиквания (call-back) се изпраща като USSD, SMS, GPRS, DTMF или чрез други методи.

Заявката за обаждане се приема от сървъра за контрол на обажданията 30 като заявка за обратно повикване 104 до мобилен терминал 10.

След това сървърът за контрол на обажданията 30 решава как да отговори на база на предварително заложените си правила или взаимодействие в реално време със сървъра от домашната мрежа 40. Възможните действия в този момент са: изграждане на обратно повикване 104 до мобилен терминал 10, стандартно обаждане 105 или отхвърляне на повикването 107.

След това сървъра за контрол на обажданията 30 решава да изгради обаждане 108 обратно до мобилен терминал 10. Има възможност 110 сървъра за контрол на обажданията 30 да информира мобилния терминал 10 за решението си чрез сигнализация 20, като съобщението се показва на дисплея на мобилен терминал 10.

Тогава сървъра за контрол на обажданията 30 изгражда 108 повикване към мобилен терминал 10, след което изгражда повикване 115 към терминално оборудване 50. В този случай мобилен терминал 10 приема обаждането или автоматично 112 или ръчно 111. Възможно е първо да се изгради повикването до терминално оборудване 50, след което това до мобилния терминал 10.

Има възможност 113 мобилния терминал 10 да получава гласова информация от сървъра за контрол на обажданията 30 докато се изгради връзката с терминалното оборудване 50. След това в 116 терминалното оборудване 50 приема обаждането.

Сървърът за контрол на обажданията 30 изгражда връзката 117 между мобилен терминал 10 и терминално оборудване 50.

Друго примерно изпълнение на изобретението е чрез централата шлюз на домашната мрежа 60 и е показано на фигури 3 и 4. Това е приложимо в случаи, при които мрежата на домашния оператор на търсещата страна (абонат А) не поддържа нито USSD нито CAMEL, и когато търсената страна (абонат Б) е абонат на домашната мрежа на търсещата страна (абонат А) или търсената страна (абонат Б) е абонат, който в момента е в роуминг в домашната мрежа на търсещата страна (абонат А). Изобретението може да бъде интегрирано към GSM, UMTS или CDMA мрежи.

Централата шлюз на домашната мрежа 60 се използва за обмен на сигнализацията 20 към сървър за контрол на обажданията 30. Обмена на сигнализацията 20 е стандартна роуминг сигнализация - ISUP&MAP&CAMEL.

Когато абонат А е в роуминг и се обажда на абонат Б, обаждането се реализира като:

100) Абонатът А с мобилен терминал 10 в роуминг инициира повикване към абонат Б с терминално оборудване 50, използвайки клавиатурата на мобилен терминал 10 или избира от телефонния указател или от списъка с повиквания на мобилен терминал 10.

103) Мобилният терминал 10 предава сигнално съобщение 20 до сървъра за контрол на обажданията 30 през централа шлюз на домашната мрежа 60, като се използва стандартната мобилна сигнализация (SS7, CAMEL и т.н.)

104) Заявката за обаждане се приема от сървъра за контрол на обажданията 30 като заявка за обратно повикване до мобилния терминал 10.

104 и 105) Сървър за контрол на обажданията 30 решава как да отговори на база на предварително заложените си правила или взаимодействие със сървър от домашната мрежа 40 в реално време.

По нататък действията продължават по начин, идентичен с описаното в първия вариант на изобретението.

Трето примерно изпълнение на изобретението е с USSD съобщения и е показано на фигури 5 и 6. Това изпълнение е приложимо в случаите, когато домашната мрежа на мобилния оператор на абонат А, който инициира обаждане в роуминг, поддържа обмен на USSD съобщения. Друго условие, което е нужно да бъде изпълнено е да има възможност за обмен на USSD съобщения и в посетената от абонат А мобилна мрежа. По същото време това изпълнение на изобретението не поставя никакви ограничения към абонат Б.

USSD 20 е съобщения и стандартна мобилна сигнализация. Сървърът от домашната мрежа 41 има възможност за обмен на USSD съобщения (комплект от USSD шлюз и База Данни, с които сървър за контрол на обажданията 30 взаимодейства).

Когато абонат А е в роуминг и се обажда на абонат Б, обаждането се реализира по следния начин:

100) Абонат А с мобилен терминал 10 инициира повикване към абонат Б с терминално оборудване 50, като използва клавиатурата на мобилен терминал 10, избира от телефонния указател или от списъка с повиквания на мобилен терминал 10 и т.н.

101) Мобилният терминал 10 предава сигнално съобщение 20 до сървъра за контрол на обажданията 30 през сървър от домашната мрежа 41, като изпраща USSD съобщение. По време на сигнализацията 20 мобилния терминал 10 или сървъра за контрол на обажданията 30 временно прекъсва обаждането.

104) В този случай заявката за обаждане е преобразувана и изпратена като USSD съобщение 102. Стигайки до сървъра за контрол на обажданията 30 това съобщение се приема като заявка за обратно повикване до мобилен терминал 10.

По нататък действията продължават по начин, идентичен с описаното в първия вариант на изобретението.

Четвърти пример за изпълнение на изобретението с CAMEL технология е показан на Фигури 7 и 8. Това изпълнение на изобретението е приложимо в случаите, когато посетената от абонат А мрежа, който инициира обаждане в роуминг, поддържа CAMEL. Друго условие, което е нужно да бъде изпълнено е устройството за съхранение информацията за потребителите (HLR) в домашната на абонат А мобилна мрежа да поддържа потребителска информация за CAMEL (CSI). По същото време това изпълнение на изобретението не поставя никакви ограничения към абонат Б.

Сървър от домашната мрежа 42 има възможност за обмен на CAMEL съобщения (комплект от точка за контрол на услугите (SCP) и База Данни, с които сървър за контрол на обажданията взаимодейства).

Когато абонат А е в роуминг и се обажда на абонат Б, обаждането се реализира по следния начин:

100) Абонат А с мобилен терминал 10 инициира позикване към абонат Б с терминално оборудване 50, като използва

клавиатурата на мобилен терминал 10, избира от телефонния указател или от списъка с повиквания на мобилен терминал 10 и т.н.

103) мобилен терминал 10 предава сигнално съобщение 20 до сървъра за контрол на обажданията 30 през сървър от домашната мрежа 42, като се използва стандартната мобилна сигнализация (SS7, CAMEL и т.н.).

104) В този случай заявката за обаждане се приема от сървъра за контрол на обажданията 30 като заявка за обратно повикване до мобилен терминал 10.

По нататък действията продължават по начин, идентичен с описаното в първия вариант на изобретението.

Приложение (използване) на изобретението

Изпълнението на изобретението осигурява на абонатите, които инициират всякакви типове разговори в роуминг автоматизиран процес на преобразуване на изходящите им повиквания в роуминг до входящи повиквания (call-back) като това не води след себе си до значими промени (ако има такива изобщо) в стандартното поведение на потребителя.

Изобретението се използва по следния начин. Имаме потребител на мобилни услуги, който се намира в чужда мобилна мрежа (роуминг). Потребителят избира номера на абонат, с когото иска да се свърже. Ако мобилното оборудване на абоната поддържа автоматично отговаряне на входящо повикване, то за абоната няма да има изменение в стандартното поведение при изграждане на разговор. В случай, че автоматичното отговаряне на входящо повикване не се поддържа от мобилното оборудване на абоната, то на дисплея на мобилното оборудване се показва текст, който информира абоната, че ще получи входящо повикване на

което трябва да отговори. След като абоната приеме входящото повикване очаква търсения абонат да приеме изграденото към него повикване. В случай, че търсеният абонат приеме изграденото към него повикване, следва разговор.

Литература:

1. US 7 181 210

ПАТЕНТНИ ПРЕТЕНЦИИ

1. Метод за изграждане на мобилни разговори в роуминг, при който търсещата страна мобилен терминал (10) в роуминг изпраща сигнализация (20) до сървър за контрол на обажданията (30), който е свързан със сървър на домашна мрежа (40) или комплект от сървъри, които принадлежат на домашната мрежа на потребителя и терминално оборудване (50) на абонат Б (търсената страна), което приема обаждането, характеризира се с това, че абонатът А, използвайки клавиатурата на мобилен терминал (10) в роуминг или чрез избиране от телефонния указател или от списъка с повиквания на мобилен терминал (10) инициира повикване (100) към абонат Б с терминално оборудване (50), след това в (103) мобилния терминал (10) предава сигнално съобщение (20) до сървъра за контрол на обажданията (30), по време на сигнализацията (20), в (101) мобилния терминал (10) или сървъра за контрол на обажданията (30) временно прекъсват обаждането, като в случай (103) стандартната заявка за обаждане (SS7 или CAMEL сигнализация) е използвана и интерпретирана като заявка за преобразуване на изходящите повиквания в роуминг до входящи повиквания (call-back) към сървъра за контрол на обажданията (30), а в случай (102) заявката за преобразуване на изходящите повиквания в роуминг до входящи повиквания (call-back) се изпраща като USSD, SMS, GPRS, DTMF или чрез други методи, след което заявката за обаждане се приема от сървъра за контрол на обажданията (30) като заявка за обратно повикване (104) до мобилен терминал (10), след това сървърът за контрол на обажданията (30) решава как да отговори на база на предварително заложените си правила

или взаимодействие в реално време със сървъра от домашната мрежа (40) като възможните действия в този момент са - изграждане на обратно повикване (104) до мобилен терминал (10), стандартно обаждане (105) или отхвърляне на повикването (107), след това сървъра за контрол на обажданията (30) решава да изгради обаждане (108) обратно до мобилен терминал (10), като има възможност (110) сървъра за контрол на обажданията (30) да информира мобилния терминал (10) за решението си чрез сигнализация (20) като съобщението се показва на дисплея на мобилен терминал (10), тогава сървъра за контрол на обажданията (30) изгражда (108) повикване към мобилен терминал (10), след което изгражда повикване (115) към терминално оборудване (50), следва (113), при което мобилния терминал (10) получава гласова информация от сървъра за контрол на обажданията (30) докато се изгради връзката с терминалното оборудване (50), след това в (116) терминалното оборудване (50) приема обаждането, сървърът за контрол на обажданията (30) изгражда връзката (117) между мобилен терминал (10) и терминално оборудване (50).

2. Метод съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че сървъра за контрол на обажданията (30) изгражда (108) повикване към мобилен терминал (10), след което изгражда повикване (115) към терминално оборудване (50), а мобилния терминал (10) приема обаждането или автоматично (112) или ръчно (111).

3. Метод съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че когато абонат А е в роуминг и се обажда на абонат Б, обаждането се реализира като (100) абонатът А с мобилен терминал (10) в роуминг инициира повикване към абонат Б с

терминално оборудване (50), използвайки клавиатурата на мобилен терминал (10) или избира от телефонния указател или от списъка с повиквания на мобилен терминал (10), след което (103) мобилния терминал (10) предава сигнално съобщение (20) до сървър за контрол на обажданията (30) през централа шлюз на домашната мрежа (60), като се използва стандартната мобилна сигнализация (SS7, CAMEL и т.н.), следва (104), при което заявката за обаждане се приема от сървър за контрол на обажданията (30) като заявка за обратно повикване до мобилния терминал (10), като в (104) и (105) сървър за контрол на обажданията (30) решава как да отговори на база на предварително заложените си правила или взаимодействие със сървър от домашната мрежа (40) в реално време.

4. Метод съгласно претенции 1 и 3, характеризиращ се с това, че това е приложимо в случаи, при които мрежата на домашния оператор на търсещата страна (абонат А) не поддържа нито USSD нито CAMEL и когато търсената страна (абонат Б) е абонат на домашната мрежа на търсещата страна (абонат А) или търсената страна (абонат Б) е абонат, който в момента е в роуминг в домашната мрежа на търсещата страна (абонат А), като изобретението може да бъде интегрирано към GSM, UMTS или CDMA мрежи.

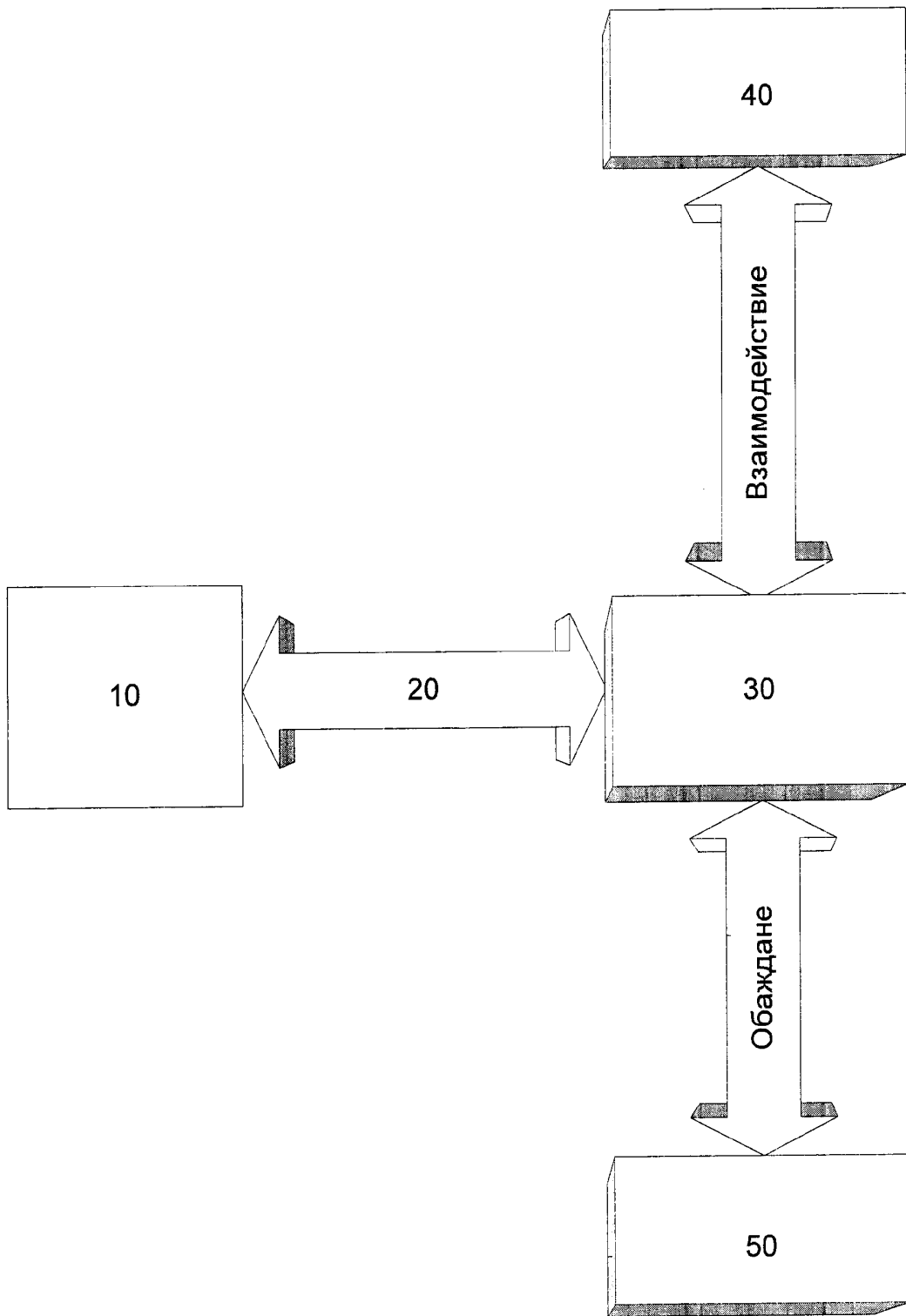
5. Метод съгласно претенции 1 и 3, характеризиращ се с това, че се осъществява чрез централата шлюз на домашната мрежа (60), която се използва за обмен на сигнализацията (20) към сървър за контрол на обажданията (30), като обмена на сигнализацията (20) е стандартна роуминг сигнализация - ISUP&MAP&CAMEL.

6. Метод съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че когато абонат А е в роуминг и се обажда на абонат Б, обаждането се реализира като абонат А с мобилен терминал (10) иницира (100) повикване към абонат Б с терминално оборудване (50), като използва клавиатурата на мобилен терминал (10), избира от телефонния указател или от списъка с повиквания на мобилен терминал (10) и т.н., след това (101) мобилния терминал (10) предава сигнално съобщение (20) до сървъра за контрол на обажданията (30) през сървър от домашната мрежа (41), като изпраща USSD съобщение, по време на сигнализацията (20) мобилния терминал (10) или сървъра за контрол на обажданията (30) временно прекъсва обаждането, последвано от (104), при което заявката за обаждане е преобразувана и изпратена като USSD съобщение 102, а стигайки до сървъра за контрол на обажданията (30) това съобщение се приема като заявка за обратно повикване до мобилен терминал (10).

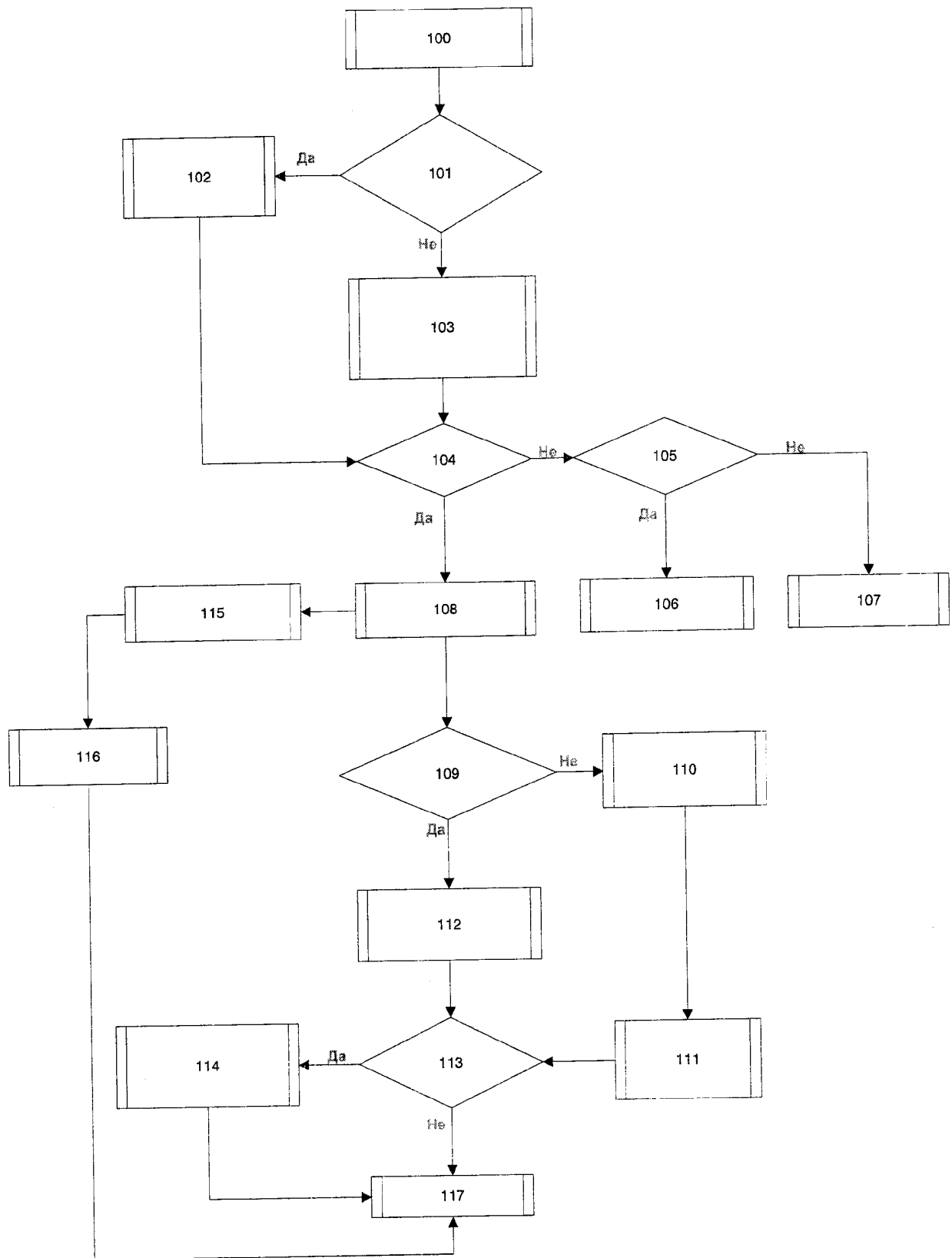
7. Метод съгласно претенции 1 и 6, характеризиращ се с това, че изпълнение на изобретението е с USSD съобщения, като е приложимо в случаите, когато домашната мрежа на мобилния оператор на абонат А, който иницира обаждане в роуминг, поддържа обмен на USSD съобщения и освен това е нужно да има възможност за обмен на USSD съобщения и в посетената от абонат А мобилна мрежа, като по същото време изобретението не поставя никакви ограничения към абонат Б, като сигнализацията (20) е USSD съобщения и стандартна мобилна сигнализация, а сървърът от домашната мрежа (41) има възможност за обмен на USSD съобщения, с които сървъра за контрол на обажданията (30) взаимодейства.

8. Метод съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че когато абонат А е в роуминг и се обажда на абонат Б, обаждането се реализира като абонат А с мобилен терминал (10) иницира (100) повикване към абонат Б с терминално оборудване (50), като използва клавиатурата на мобилен терминал (10), избира от телефонния указател или от списъка с повиквания на мобилен терминал (10) и т.н., след което при (103) мобилен терминал (10) предава сигнално съобщение (20) до сървъра за контрол на обажданията (30) през сървър от домашната мрежа (42), като се използва стандартната мобилна сигнализация (SS7, CAMEL и т.н.), последващо от (104), когато заявката за обаждане се приема от сървъра за контрол на обажданията (30) като заявка за обратно повикване до мобилен терминал (10).

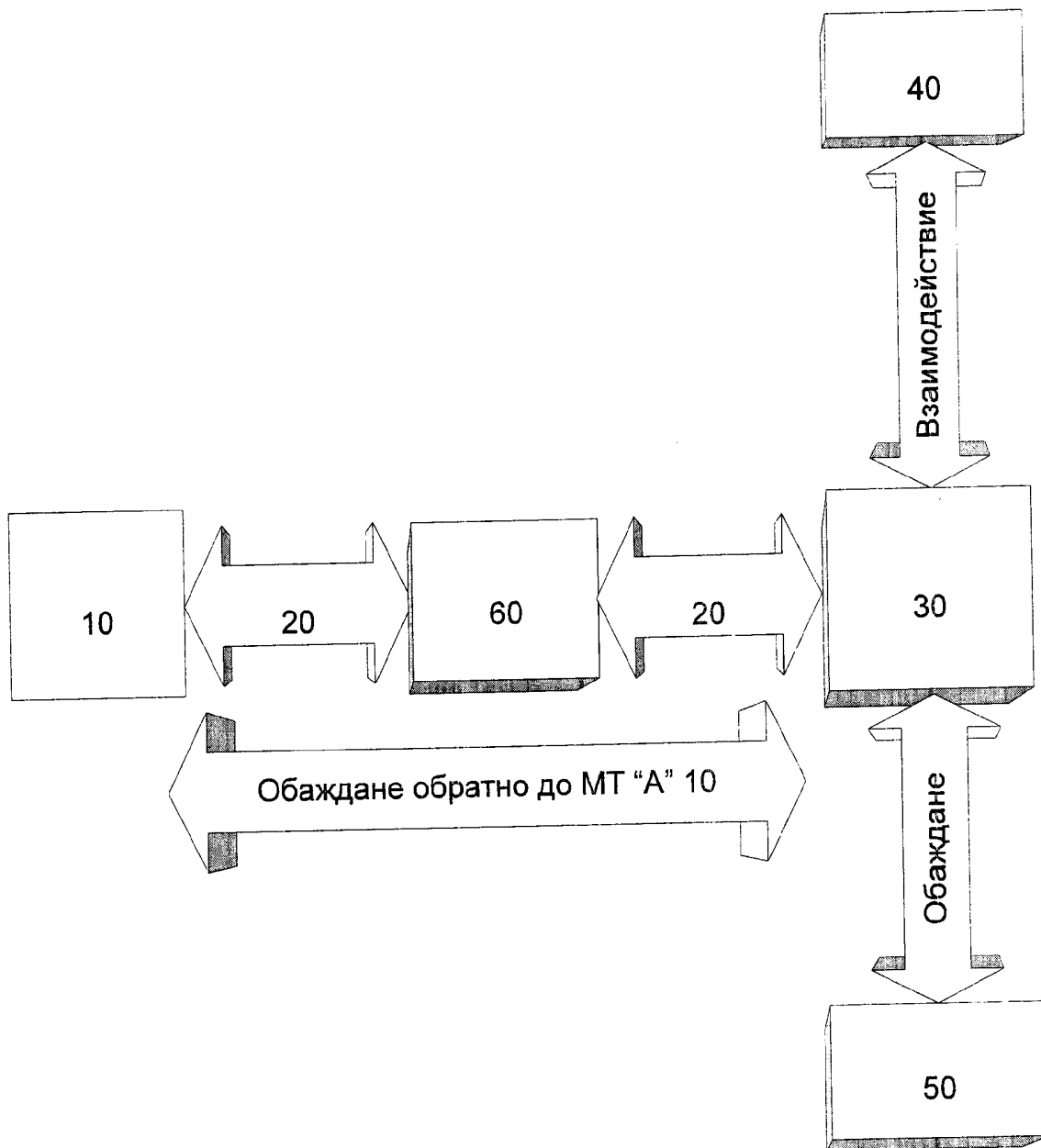
9. Метод съгласно претенции 1 и 8, характеризиращ се с това, че при изпълнение с CAMEL технология, изобретението е приложимо в случаите, когато посетената от абонат А мрежа, който иницира обаждане в роуминг, поддържа CAMEL и освен това е нужно устройството за съхранение информацията за потребителите (HLR) в домашната на абонат А мобилна мрежа да поддържа потребителска информация за CAMEL (CSI), като по същото време това изпълнение на изобретението не поставя никакви ограничения към абонат Б, а сървъра от домашната мрежа (42) има възможност за обмен на CAMEL съобщения.



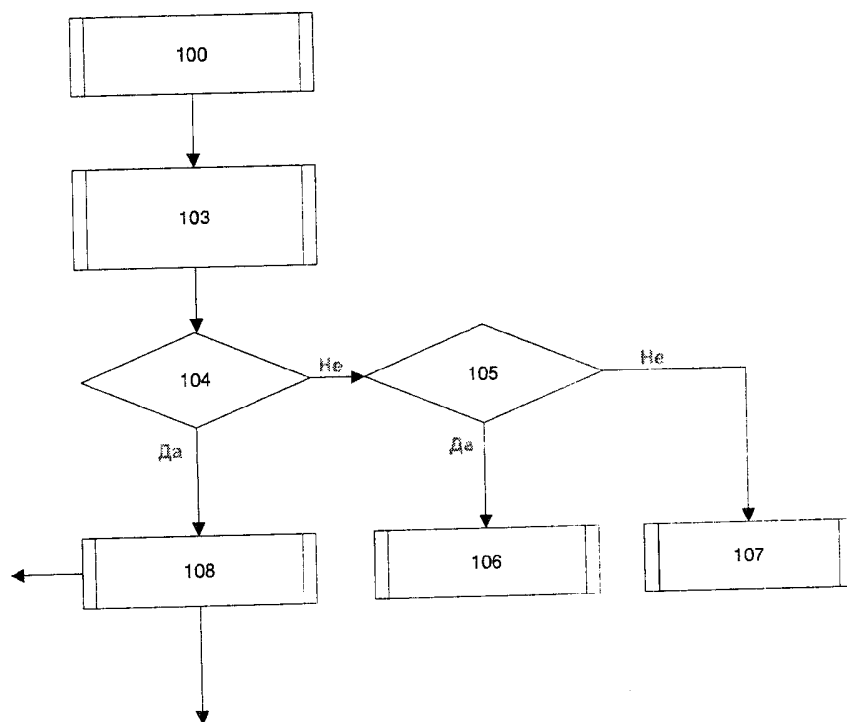
Фигура 1



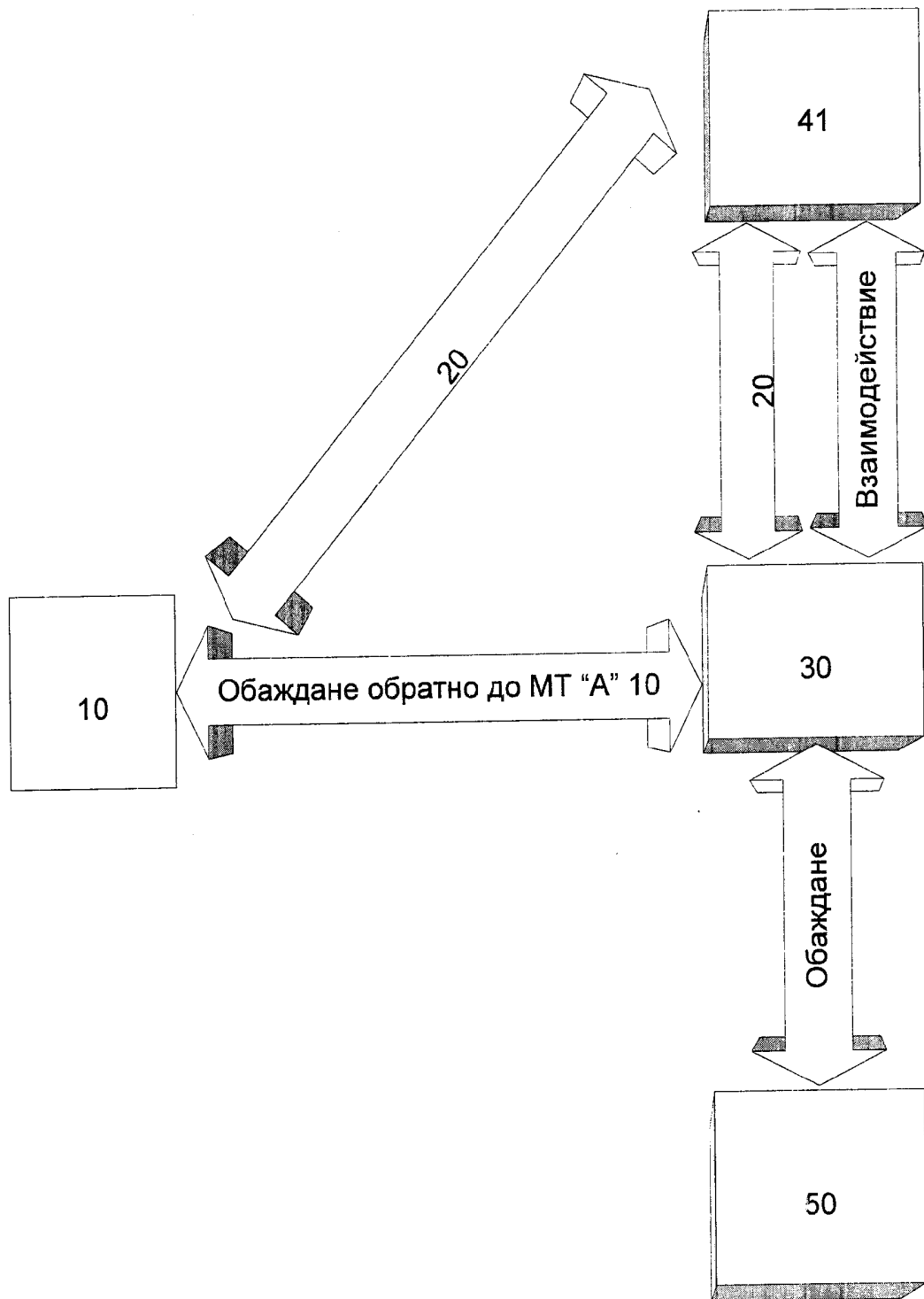
Фигура 2



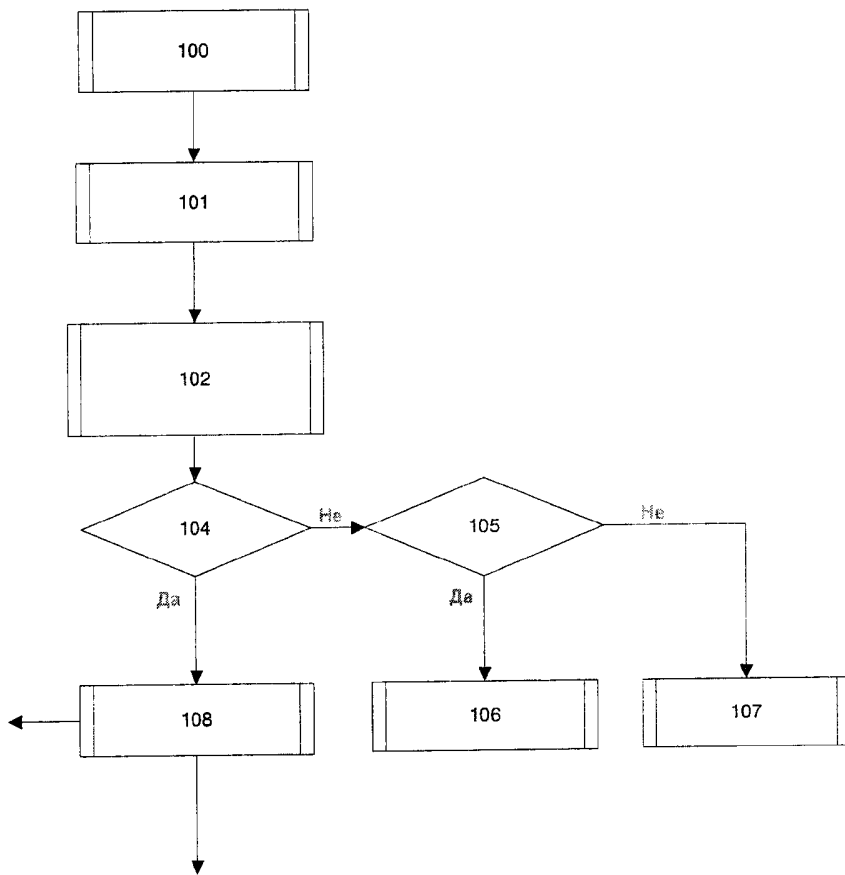
Фигура 3



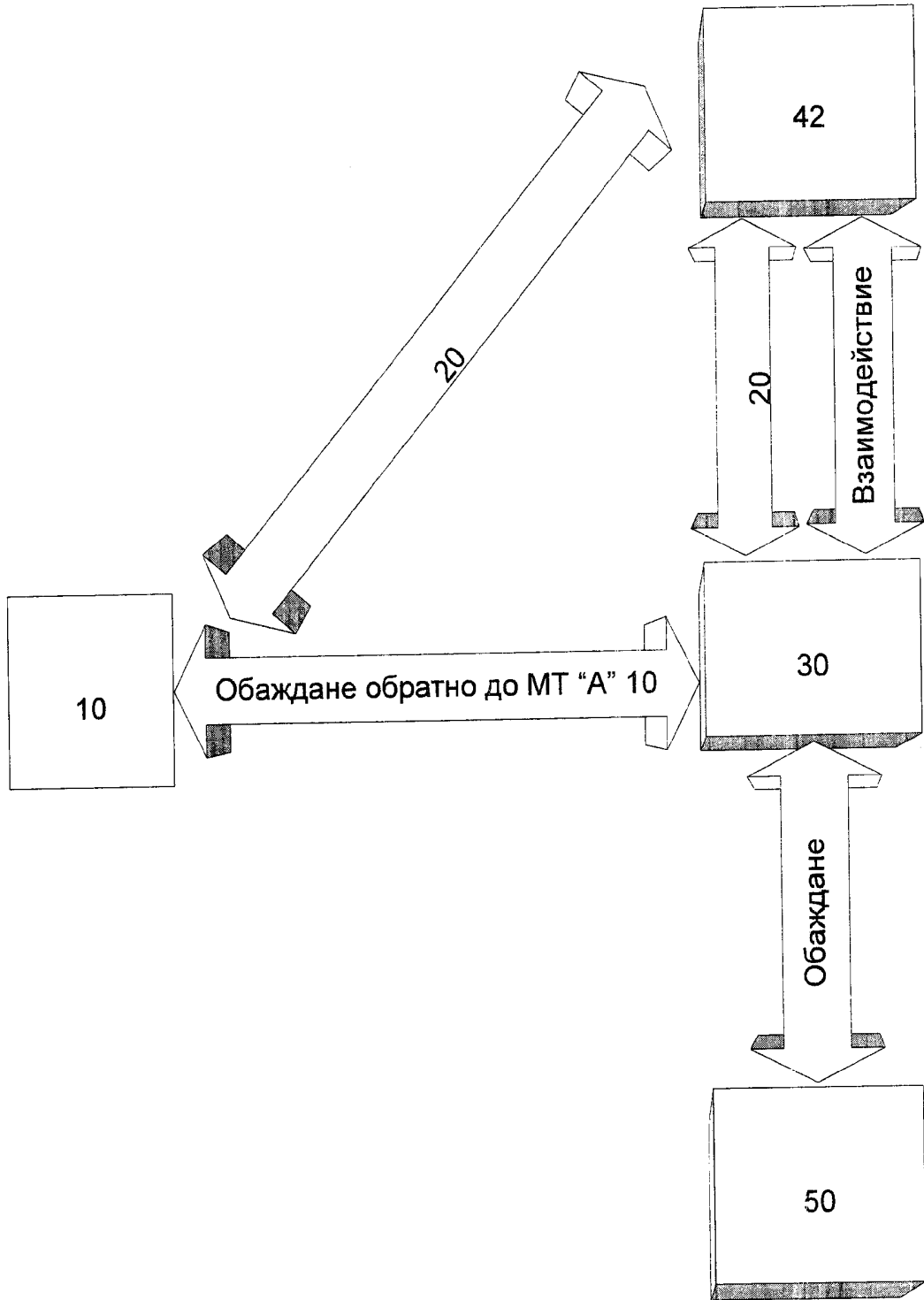
Фигура 4



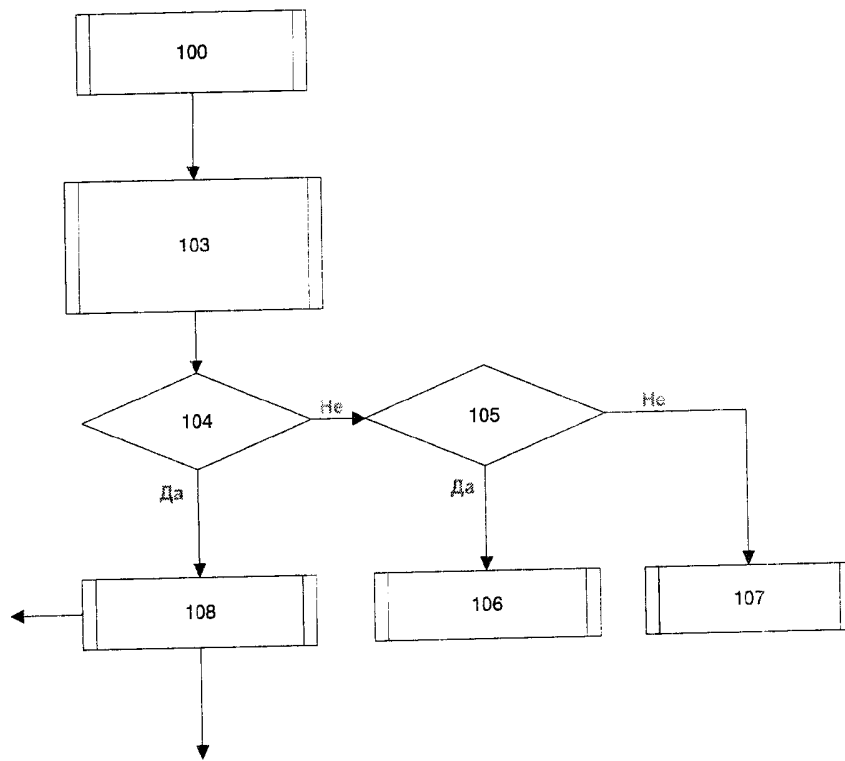
Фигура 5



Фигура 6



Фигура 7



Фигура 8