

Заявлена корисна модель стосується пристроїв для дистанційного сповіщення користувача про виклики мобільного термінала стільникового зв'язку (стільникового телефону) або про отримання коротких повідомлень (SMS) і може застосовуватися в системах радіозв'язку, побутовій техніці.

Відомі моделі мобільних телефонів, обладнані різними видами генераторів акустичних, механічних (вібрація) і візуальних (вмонтовані світлодіоди, блимаючий екран) сигналів, які сповіщають користувача про надіслані повідомлення SMS або виклик абонента.

Користувач може сприйняти ці сигнали, тільки перебуваючи в безпосередньому тактильному або візуальному контакті з мобільним телефоном або на незначній відстані від нього, яка скорочується при наявності шумових полів (виробництво, будівництво, міський фон, скупчення людей і т.д.), об'єктів, які перешкоджають поширенню акустичних хвиль (стіни, вікна, двері, природні об'єкти й т.д.), що поглинають акустичні хвилі (меблі, шпалери, рослини, трава, скупчення людей і т.д.), і/або у випадку, якщо користувач є людиною з порушеннями слуху.

У ряді випадків користувачеві необхідно віддалитись від мобільного телефону на відстань, що перевищує в конкретних умовах поріг сприйняття його сигналів, що сповіщають (переміщення по великому житловому або виробничому приміщенню, будівельні й інші роботи, робота на садовій ділянці, рухливі ігри, заняття спортом і т.д.), але при цьому споживачеві необхідно з високою ступеню надійності одержувати інформацію про виклики абонента або SMS повідомлення, що надійшли на мобільний телефон.

Крім того, відомо пристрій (віброкліпса), який сповіщає користувача мобільного телефону про надходження виклику абонента або SMS повідомлення, при якому сигнал відгуку мобільного телефону на сигнал базової станції системи стільникового зв'язку (далі в тексті "станція") перетворюється у вібросигнал. Однак, пристрій дозволяє сповістити користувача тільки тоді, коли користувач перебуває в безпосередньому тактильному контакті з пристроєм, а пристрій знаходиться на відстані не більше 1,5 метра від мобільного телефону.

Відомо сімейство пристроїв сповіщення користувача мобільного телефону про надходження виклику абонента або SMS повідомлення, при якому сигнал відгуку мобільного телефону на сигнал станції перетворюється у світловий або акустичний (музичний, генерований мовний) сигнали. Ці пристрої виконані у вигляді брелоків, ручок, біжутерії, декоративних підставок, дитячих іграшок і т.д. Однак, ці пристрої підвищують тільки цікавість та видовищність, але не збільшують зону сприйняття користувачем сигналів, що сповіщають, мобільного телефону, при цьому самі пристрої спрацьовують на відстані не більше 1,5 метра від мобільного телефону.

Відомо також пристрій дистанційного сповіщення користувача стаціонарного телефону про надходження виклику, [описаний в заявці RU №97107727, 27.04.1999]. Цей пристрій перетворює сигнал виклику у світловий або голосний акустичний сигнал. Однак даний пристрій не може використовуватися для сповіщення користувача про виклики або SMS повідомлення, що надійшли на мобільний телефон.

Відомо також пристрій дистанційного сповіщення користувача мобільного термінала стільникового зв'язку (стільникового телефону), описаний в [заявці WO №98/42154, 24.09.1998]. Цей пристрій розташований на відстані від мобільного телефону та містить детектор, пов'язаний з генератором акустичного сигналу та генератором світлового сигналу. Однак, цей пристрій складний у виконанні та досить коштовний.

Таким чином, задачею корисної моделі є забезпечення надійного сповіщення про виклик або надіслані SMS повідомлення користувача, що перебуває на віддаленій відстані від мобільного термінала стільникового зв'язку та в умовах, коли неможливе сприйняття сигналів, що сповіщають, власно мобільного термінала зв'язку.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що, відповідно до першого варіанту цієї корисної моделі, пристрій сповіщення користувача мобільного термінала стільникового зв'язку про надходження виклику абонента або короткого повідомлення (SMS) за умови перебування користувача на віддаленій відстані від мобільного термінала стільникового зв'язку містить детектор, вихід якого з'єднаний із входом генератора акустичного сигналу, призначеного для сповіщення користувача про надходження виклику або SMS повідомлення, при цьому згаданий пристрій сповіщення розташований від мобільного термінала стільникового зв'язку на відстані, що забезпечує спрацьовування згаданого детектора, при цьому згаданий детектор виконаний у вигляді детектора СВЧ поля, сформованого сигналом відгуку мобільного термінала стільникового зв'язку на виклик цього термінала базовою станцією системи стільникового зв'язку, при цьому згаданий генератор акустичного сигналу є генератором голосного акустичного сигналу, що забезпечує сповіщення користувача, що перебуває на віддаленій відстані від мобільного термінала стільникового зв'язку.

Крім того, пристрій додатково містить генератор яскравого спрямованого світлового сигналу, вхід якого з'єднаний з виходом згаданого детектора.

До цього ж пристрій додатково містить зовнішній рознімний пристрій, вхід якого з'єднаний з виходом згаданого детектора, вихід зовнішнього рознімного пристрою підключений до входу зовнішнього генератора сигналу, що сповіщає, розташованого на віддаленій відстані від пристрою сповіщення.

Пристрій також містить джерело живлення, вихід якого з'єднаний із входом детектора СВЧ поля.

Заявлена корисна модель ілюструється кресленням, на якому показана структурна схема заявленого пристрою.

Як видно із креслення, заявлений пристрій містить детектор НВЧ поля 2, генератор голосного акустичного сигналу 6, генератор яскравого спрямованого світлового сигналу 5, джерело живлення 4, зовнішній генератор сигналу 8, що сповіщає, і засіб зв'язку 7, призначений для зв'язку з генератором 8, при цьому вихід детектора 2 з'єднаний із входом генератора голосного акустичного сигналу 6, входом генератора яскравого спрямованого світлового сигналу 5 і входом засобу зв'язку 7, вихід якого з'єднано із входом зовнішнього генератора 8, а перший вхід детектора 2 з'єднаний з виходом джерела живлення 4.

Тут слід зазначити, що засіб зв'язку 7 в одному з варіантів може бути засобом радіозв'язку й здійснювати радіо зв'язок з генератором 8 з метою передачі йому керуючого сигналу, за яким цей генератор 8 сформує сигнал, що сповіщає.

Крім того, заявлений пристрій може бути доповнено рознімним пристроєм 3, призначеним для підключення зовнішнього джерела живлення (наприклад, електричної мережі), при цьому другий вхід детектора 2 з'єднаний з виходом рознімного пристрою 3.

Заявлений пристрій розташовується від мобільного термінала стільникового зв'язку 1 на відстані, що забезпечує спрацьовування згаданого детектора 2. Переважно пристрій повинен бути розташований в межах до

40см від мобільного термінала. Однак, можуть бути варіанти, коли заявлений пристрій розташовується на більшій відстані, ніж 40см.

Крім того, заявлений пристрій може бути реалізований у вигляді підставки, утримувача або іншої конструкції, призначеної для тимчасової фіксації мобільного термінала 1, або розташовуваної поруч із місцем тимчасової фіксації або зберігання мобільного термінала стільникового зв'язку 1 вна якій розміщений детектор СВЧ поля.

Тут також слід зазначити, що зовнішній генератор 8 може розташовуватися на віддаленій відстані від пристрою сповіщення, що дозволяє сповістити користувача, що перебуває на віддаленій відстані, про виклик, що надійшов, на мобільний термінал стільникового зв'язку 1 або про SMS повідомлення, що поступили. Так, наприклад, якщо мобільний термінал 1 і пристрій сповіщення розташовані в одній з кімнат будинку, а користувач перебуває, наприклад, у городі або на вулиці, то зовнішній генератор 8 може розташовуватися на зовнішній стороні будинку, наприклад, з вуличної сторони.

Детектор СВЧ поля 2 призначений для детектування СВЧ поля, сформованого сигналом відгуку мобільного термінала стільникового зв'язку на виклик цього термінала базовою станцією системи стільникового зв'язку. Таким детектором може виступати найпростіший детекторний приймач, що складається із прийомної антени й діода. В іншому варіанті, як детектор може виступати СВЧ приймач із модульованою задньою стінкою хвилеводу. Однак, фахівцям в даній галузі техніки зрозуміло, що як детектор можуть виступати й інші пристрої. Детектор 2 визначає НВЧ поле потужністю понад 0,5кВт у частотному діапазоні 400-2000МГц.

Крім того, тут же слід зазначити, що як мобільний термінал стільникового зв'язку 1 можуть виступати різні стільникові телефони, персональні органайзери з функціями стільникового телефону й будь - які інші пристрої, які можна переміщати в просторі і які мають функції телефону, здатного працювати в системі стільникового зв'язку.

Заявлений пристрій працює в такий спосіб.

Базова станція (на кресленні не показана) передає радіочастотний сигнал, який викликає, на мобільний телефон 1 і встановлює з'єднання із цим телефоном 1. Телефон 1 формує сигнал відгуку на виклик цього телефону базовою станцією. Цей відгук передається на базову станцію й одночасно визначається детектором 2.

У результаті детектор 2 формує електричний сигнал, що надходить на генератор акустичного сигналу 6, що видає голосний акустичний сигнал, сприйманий користувачем, що перебуває на відстані.

Крім того, детектор 2 може також видавати сигнал на генератор світлового сигналу 5, що формує яскравий спрямований світловий сигнал, сприйманий очима користувача.

У випадку, якщо, наприклад, користувач перебуває на значному видаленні від пристрою сповіщення, наприклад, в іншому приміщенні або в городі, то він може підключити зовнішній генератор 8. Детектор при виявленні СВЧ поля видає також сигнал і на зовнішній генератор 8 сигналу, що сповіщає, через рознімний пристрій 7, що дозволяє користувачеві почути про виклик або SMS повідомлення, що надійшли.

Як тільки користувач відповідає на виклик (дзвінок) або видаляє телефон 1 із зони дії детектора 2, цей детектор перестає видавати сигнали на генератори 5, 6, 8, у наслідок чого, ці генератори перестають формувати відповідно світловий сигнал, акустичний сигнал і сигнал, що сповіщає. Пристрій знову переходить у режим очікування, очікуючи наступного виклику або одержання SMS повідомлення.

Заявлений пристрій дозволяє також користувачеві розпізнати, чи надійшло SMS повідомлення чи надійшов виклик телефону, якщо дзвонить інший абонент. Це можливо за рахунок того, що при надходженні SMS повідомлень на стільниковий телефон формується короткий радіочастотний сигнал, що викликає, у результаті чого детектор 2, що визначає це СВЧ поле, сформоване цим сигналом, також формує короткий за часом сигнал, що надходить на відповідні генератори 5, 6, 8. Ці генератори також формують короткі акустичний, світловий сигнали і сигнал, що сповіщає.

Таким чином, заявлений пристрій при розміщенні мобільного телефону в місці, зручному в конкретних умовах, (сусіднє приміщення стосовно користувача, замкнене приміщення або інший об'єм, навіс і т.д.) з високим ступенем надійності дозволяє сповіщати користувача про виклик абонента або SMS повідомлення, що надійшли, при цьому користувач, варіюючи генератори акустичних або світлових сигналів, регулюючи їхню потужність, місце розташування й спрямованість має можливість самостійно визначати зону сприйняття сигналу сповіщення.

