Корисна модель належить до пристосувань для пиття рідин, втягування напоїв до роту, з метою подальшого проковтування, а саме соломинок для безалкогольних, алкогольних напоїв, води, соків, молока, кави та інших питних рідин.

Відомим конструктивним рішенням є гнучка соломинка для пиття [Патент Російської Федерації № 2253601, МПК B65D 77/28, опубл. 10.06.2005, Бюл. № 16], що додається до упаковки і тривалий час до моменту її використання утримується у вигнутому стані для того щоб займати менше місця, має гофровану зону з більш ніж десяти перекриваючих складок, що входять одна в одну, причому описана гофрована зона має розправлені перекриваючі складки, що стиснуті та входять одна в одну, які знаходяться між розправленими складками перемежовуючись з ними. В гнучкій соломинці стиснуті перекриваючі складки, що входять одна в одну перемежовуються так, що за невеликою кількістю розміщених одна за одною розправлених складок знаходиться одна стиснута складка або більша кількість стиснутих складок. Розправлені складки, що перекриваються і входять одна в одну не деформуються силою. Гнучка соломинка, а також її розправлені перекриваючі складки, що входять одна в одну, після її випрямлення може гнутися у всіх напрямах і не деформуватися силою.

Недоліком даного конструктивного рішення гнучкої соломинки для пиття є відсутність в соломинці можливостей визначення одного або декількох параметрів рідини (наприклад, складу, температури, об'єму пройденої через соломинку рідини та/або інше) під час її проходження через соломинку.

Найближчим аналогом за функціональним призначенням і технічною суттю є соломка для напоїв [Патент Російської Федерації № 2136561, МПК B65D 77/28, B65D 85/72, A23L 1/221, A23L 2/38, опубл. 10.09.1999], що являє собою пластмасову трубку з фільтрами із пористих матеріалів та розміщеними між ними газуючим складом і фруктовим наповнювачем. При проходженні рідини через пористі фільтри грубої і тонкої очистки рідина звільняється від можливих частинок домішок і потім попадає в сектор, що заповнений сумішшю, що утворює вуглекислий газ, потім попадає до відділу з сухим фруктовим наповнювачем, який розчиняється через вихідний фільтр.

Недоліком найближчого аналога є відсутність у соломинці для напоїв можливості визначення одного або декількох параметрів рідини (наприклад, складу, температури, об'єму пройденої через соломинку рідини та інше) під час її проходження через соломинку. Неможливість підігрівати рідину (наприклад охолоджену) під час проходження її через соломинку.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення універсальної соломинки для пиття, підігріву рідини, а також її діагностування, визначення одного або декількох параметрів під час проходження її через соломинку та дистанційного зв'язку соломинки з технічними пристроями.

Згідно з корисною моделлю, соломинка smart-трубочка для пиття складається з трубочки, яка містить оболонку, в якій розміщені джерело електричного живлення, давач, мікропроцесор, дисплей, звукова і світлова сигналізація, мікронагрівач та дистанційний передавач сигналу, які електрично з'єднані між собою.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням. На Фіг. 1 зображено соломинку smart-трубочку для пиття.

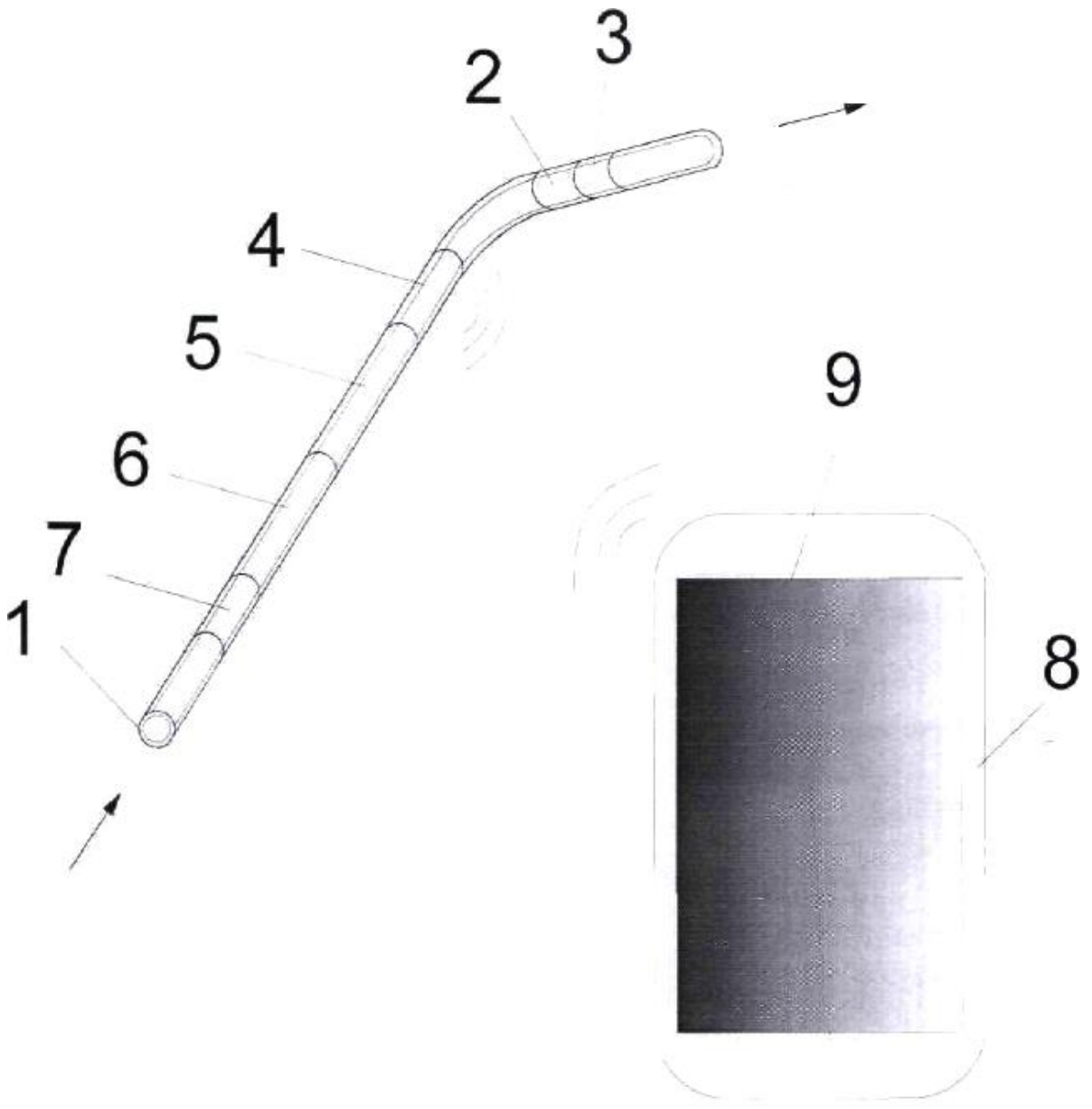
Запропонована соломинка smart-трубочка для пиття містить трубочку з оболонкою 1, світлову сигналізацію або дисплей 2, звукову сигналізацію 3, мікропроцесор з дистанційним передавачем/приймачем сигналу 4, джерело електричного живлення 5, мікронагрівач 6, давач і 7, технічний пристрій 8 для дистанційного прийому/передачі інформації з засобами 9 для керування та відображення інформації.

Принцип роботи соломинки smart-трубочки для пиття полягає у тому, що під час проходження рідини через трубочку з оболонкою 1, один з давачів 7 активує (вмикає) мікропроцесор з дистанційним (безпровідним) передавачем/приймачем сигналу 4 трубочки з оболонкою 1, який подає електроживлення від джерела електричного живлення 5 на давачі 7, які вмикають діагностування параметрів рідини (відповідно до встановлених давачів), за потреби її підігрів мікронагрівачем 6 до заданої в мікропроцесорі з дистанційним (безпровідним) передавачем/приймачем сигналу 4 температури, та синхронізацію по дистанційному (безпровідному) зв'язку із технічним пристроєм 8 для відображення, накопичення, керування результатами діагностування рідини та додатковими функціями. Під час проходження рідини через трубочку з оболонкою 1 може спрацьовувати звукова 3 і світлова 2 сигналізації, що свідчитимуть про результати діагностування рідини за одним або декількома параметрами (відповідно до встановлених давачів). Коли рідина перестає проходити через трубочку з оболонкою 1 і всі параметри передані мікропроцесором з дистанційним (безпровідним) передавачем/приймачем сигналу 4 на технічний пристрій 8, мікропроцесор з дистанційним (безпровідним) передавачем/приймачем сигналу 4 трубочки з оболонкою 1 вимикається.

Запропонована конструкція дозволить створити універсальну соломинку smart-трубочку для пиття, що зможе мікронагрівачем підігрівати охолоджену рідину, а також діагностувати її давачами, визначати один або декілька параметрів під час проходження рідини через трубочку (наприклад, склад, температуру, об'єм пройденої через трубочку рідини та інше). За рахунок встановлення мікропроцесора з дистанційним передавачем/приймачем сигналу можуть бути записані в технічному пристрої результати діагностування рідини, а також здійснюватися керування технічними процесами,

які відбуваються в соломинці smart-трубочці для пиття.

Приклад роботи соломинки smart-трубочки для пиття полягає в наступному. До початку використання smart-трубочку налаштовують, а саме програмно встановлюють за допомогою технічного пристрою через дистанційний передавач (напр.: WiFi, bluetooth) потрібну температуру підігрівання води (напр.: +20 °С) у мікропроцесорі, що розміщений в оболонці трубочки. Коли холодна вода проходить через розміщений в оболонці трубочки давач температури, спрацьовує сигналізація (світлова або звукова), що свідчить про невідповідність температури води заданій у мікропроцесорі. Після чого мікропроцесор подає електричний сигнал на ввімкнення мікронагрівача для підігріву води. Коли температура води досягне заданого значення в мікропроцесорі, сигналізація вимикається. Налаштування давачів, сигналізації та інших пристроїв електроніки, може бути виконано відповідно до запрограмованих алгоритмів в мікропроцесорі. Мікропроцесор отримує живлення від джерела електроживлення (напр.: акумуляторної батареї) і керує розміщеними електронними пристроями smart-трубочки згідно з запрограмованим алгоритмом. Живлення подається до мікропроцесора smart-трубочки постійно згідно з заданим алгоритмом (напр.: режим "Очікування", так званий "Сплячий" режим, або режим "Ввімкнено", або ін.).



Фіг. 1