

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **043476**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.05.26

(21) Номер заявки
202290724

(22) Дата подачи заявки
2022.03.29

(51) Int. Cl. **G07F 13/02** (2006.01)
G07F 13/10 (2006.01)
B67D 3/00 (2006.01)

(54) **РАЗДАТОЧНЫЙ КРАН ДЛЯ АВТОМАТА ПО ПРОДАЖЕ ЖИДКОСТИ**

(31) **2021135021**

(32) **2021.11.30**

(33) **RU**

(43) **2023.05.25**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и
патентовладелец:

**НОДА АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ
(RU)**

(74) Представитель:
Полиевец В.А. (RU)

(56) **US-A-4015755**
EP-A1-0252421
RU-C2-2504504
ES-U1-1032290
KR-B1-101523356
KR-B1-101243382
CN-A-110363921
GB-A-2264109

(57) Изобретение относится к торговому оборудованию, в частности к автоматам для управления выдачей пищевых жидкостей в сосудах, а именно к устройствам объемного дозирования и автоматического розлива жидких пищевых продуктов в разнообразную тару, и может быть использовано в торговой и пищевой промышленности. Техническим результатом заявляемого изобретения является повышение удобства эксплуатации устройства, а также расширение типоразмера используемой тары по высоте с одновременным обеспечением точности позиционирования крана в вертикальной плоскости при розливе жидких пищевых продуктов. Указанный технический результат достигается за счет того, что раздаточный кран для автомата по продаже жидкости содержит неподвижное и подвижное звенья, причём упомянутые неподвижное и подвижное звенья выполнены в виде скользящей поступательной кинематической пары, содержащей по месту контакта-скольжения между звеньями, по меньшей мере, одну магнитную пару.

043476

B1

043476

B1

Изобретение относится к торговому оборудованию, в частности к автоматам для управления выдачей пищевых жидкостей в сосудах, а именно, к устройствам объемного дозирования и автоматического розлива жидких пищевых продуктов в разнообразную тару, и может быть использовано в торговой и пищевой промышленности.

Из существующего уровня техники известен торговый автомат для порционного розлива и продажи жидких молочных продуктов (патент RU 110854 U1, 27.11.2011, G07F 13/10), содержащий корпус, выполненный в виде герметичной камеры, внутри которой установлен съемный молочный танк и смонтированы автономные системы охлаждения, дозирования и розлива свежего молока, перемешивания его внутри молочного танка и локальной промывки чистой водой линии выдачи молока, а на лицевой панели размещены пульт управления работой автомата с информационным дисплеем, клавиатура, отсек для приема денег и окно для выдачи молока, причем система дозирования и розлива молока дополнительно снабжена устройством для бактерицидной обработки порции свежего молока, а съемный молочный танк выполнен с двумя стенками, пространство между которыми заполнено теплоизоляционным материалом для сохранения постоянной температуры охлажденного свежего молока при его транспортировании, хранении и реализации.

Из уровня техники также известно устройство дозированного розлива напитков (патент RU 2241364 C1, 10.12.2004, A47J 31/40), содержащее корпус, имеющий отверстие выхода напитка, отверстие выхода пакетиков одноразового использования и отверстие выхода стаканов; блок подачи холодной/горячей воды, установленный в корпусе, содержащем бак для холодной воды, для подачи холодной воды и бак для горячей воды, для подачи горячей воды через отверстие выхода напитка; блок подачи пакетиков одноразового использования в корпусе для подачи пакетиков одноразового использования, содержащих готовую смесь ингредиентов напитка, через отверстие подачи пакетиков одноразового использования; блок подачи стаканов в корпусе для подачи стаканов через отверстие выхода напитка; блок приготовления льда в корпусе для подачи льда через отверстие выхода напитка; блок охлаждения, содержащий первый испаритель, соединенный с баком холодной воды, и второй испаритель, соединенный с блоком приготовления льда; блок управления для управления по меньшей мере блоком подачи холодной/горячей воды, блоком подачи пакетиков одноразового использования, блоком приготовления льда и блоком охлаждения.

Наиболее близким техническим решением является устройство для соединения потребительской емкости с молокопроводом торгового автомата для порционного розлива жидких пищевых продуктов (патент RU 2589605 C1, 10.07.2016, G07F 13/10), характеризующееся тем, что оно включает С-образный захват горлышка потребительской емкости, установленный на стойках в камере налива продукта, трубчатый наконечник с датчиком его положения, соединенный через молокопровод с баком для жидкого пищевого продукта, например молока, свободный конец которого пропущен через отверстие в стенке в камеру для налива в потребительскую емкость продукта, разрезную поворотную обойму, состоящую из двух разъемных дисков и расположенную в корпусе, прикрепленную на неподвижной опоре автомата, в полости между дисками которой размещен трубчатый наконечник с возможностью поворота и возврата в исходное положение вместе с обоймой.

Основным недостатком вышеописанных технических решений является недостаточно разнообразный типоразмер используемой тары для жидких пищевых продуктов.

Техническим результатом заявляемого изобретения является повышение удобства эксплуатации устройства, а также расширение типоразмера используемой тары по высоте с одновременным обеспечением точности позиционирования крана в вертикальной плоскости при розливе жидких пищевых продуктов.

Указанный технический результат достигается за счет того, что раздаточный кран для автомата по продаже жидкости содержит неподвижное и подвижное звенья, причем упомянутые неподвижное и подвижное звенья выполнены в виде скользящей поступательной кинематической пары, содержащей по месту контакта-скользяния между звеньями, по меньшей мере, одну магнитную пару.

В частности, магнитная пара может быть выполнена, по меньшей мере, с одним магнитом и, по меньшей мере, с одной ферромагнитной металлической пластиной, или образована, по меньшей мере, двумя магнитами, или в виде электромагнита. При этом неподвижное звено может быть выполнено в виде основания с направляющей, а подвижное звено может содержать плоскую рейку, выполненную с возможностью поступательного скользящего движения в направляющей неподвижного звена с контуром, подобным сечению рейки во фронтальной плоскости по ходу её движения. Кроме этого, неподвижное звено может быть закреплено посредством болтового и/или винтового соединения, по меньшей мере, через три отверстия к камере розлива, а подвижное звено в нижней части может содержать наливную головку с куполом, в средней части - стойку, по меньшей мере, с одним каналом, и в верхней части - переходник-фиксатор, закрепленный посредством болтового и/или винтового соединения, по меньшей мере, через четыре отверстия. Причем канал стойки подвижного звена может быть выполнен в виде наливного канала, и/или канала для промывки наливного канала, и/или канала для подачи озона, и/или канала для обогрева наливного канала и/или купола. При этом канал для обогрева может быть выполнен с греющим углеродным кабелем. Кроме этого раздаточный кран для автомата по продаже жидкости может

содержать, по меньшей мере, одно устройство по управлению дозированием и/или розливом пищевых жидкостей и/или, по меньшей мере, одно устройство координационного положения наливной головки в вертикальной плоскости, которые могут быть выполнены с ручным и/или автоматическим и/или полуавтоматическим управлением. Причем устройство координационного положения наливной головки в вертикальной плоскости с ручным управлением может быть выполнено в виде ручки, которая может быть выполнена с антибактериальным покрытием. А устройство координационного положения наливной головки в вертикальной плоскости с автоматическим управлением может быть выполнено в виде, по меньшей мере, одного датчика, встроенного в купол наливной головки, и, по меньшей мере, одного привода перемещения подвижного звена. При этом устройство координационного положения наливной головки в вертикальной плоскости с автоматическим управлением может быть выполнено, по меньшей мере, с одним бесконтактным датчиком положения: бесконтактным емкостным датчиком, и/или бесконтактным ультразвуковым датчиком, и/или бесконтактным пирозлектрическим инфракрасным датчиком, и/или бесконтактным оптическим датчиком диффузионного типа. Кроме этого неподвижное звено может быть закреплено к устройству координационного положения подвижного звена, расположенного дополнительно в камере розлива, в горизонтальной плоскости.

Раздаточный кран для автомата по продаже жидкости может содержать датчики перелива, которые выполняют отключение подачи воды в автоматическом режиме. В частности, данная возможность может быть реализована с помощью датчиков измерения расстояния или уровня жидкости.

Сущность изобретения поясняется чертежами, на которых представлен частный случай исполнения заявляемого раздаточного крана для автомата по продаже жидкости:

на фиг. 1 представлен вид раздаточного крана для автомата по продаже жидкости спереди; на фиг. 2 - вид раздаточного крана для автомата по продаже жидкости справа; на фиг. 3 - вид раздаточного крана для автомата по продаже жидкости сзади; на фиг. 4 - вид раздаточного крана для автомата по продаже жидкости сверху; на фиг. 5 - вид раздаточного крана для автомата по продаже жидкости снизу; на фиг. 6 - изометрическая проекция раздаточного крана для автомата по продаже жидкости, где:

- 1 - неподвижное звено;
- 2 - подвижное звено;
- 3 - скользящая поступательная кинематическая пара;
- 4 - магнитная пара;
- 5 - магнит;
- 6 - ферромагнитная металлическая пластина;
- 7 - основание неподвижного звена;
- 8 - направляющая основания неподвижного звена;
- 9 - рейка подвижного звена;
- 10 - отверстия крепления неподвижного звена;
- 11 - наливная головка подвижного звена;
- 12 - купол наливной головки;
- 13 - стойка подвижного звена;
- 14 - канал стойки;
- 15 - переходник-фиксатор;
- 16 - отверстия крепления переходника-фиксатора;
- 17 - наливной канал;
- 18 - канал для промывки наливного канала;
- 19 - канал для подачи озона;
- 20 - канал для обогрева наливного канала и/или купола;
- 21 - ручка устройства координационного положения наливной головки в вертикальной плоскости с ручным управлением.

Частный случай реализации раздаточного крана для автомата по продаже жидкости может быть выполнен следующим образом: раздаточный кран для автомата по продаже жидкости содержит неподвижное 1 и подвижное 2 звенья, причем упомянутые неподвижное 1 и подвижное 2 звенья выполнены в виде скользящей поступательной кинематической 3 пары, содержащей по месту контакта-скольжения между звеньями, по меньшей мере, одну магнитную пару 4. Магнитная пара 4 может быть выполнена, по меньшей мере, с одним магнитом 5 и, по меньшей мере, с одной ферромагнитной металлической пластиной 6 или образована, по меньшей мере, двумя магнитами, или в виде электромагнита. При этом неподвижное 1 звено может быть выполнено в виде основания 7 с направляющей 8, а подвижное 2 звено может содержать плоскую рейку 9, выполненную с возможностью поступательного скользящего движения в направляющей 8 неподвижного 1 звена с контуром, подобным сечению рейки 9 во фронтальной плоскости по ходу её движения. Кроме этого неподвижное 1 звено может быть закреплено посредством болтового и/или винтового соединения, по меньшей мере, через три отверстия 10 к камере розлива, а подвижное 2 звено в нижней части может содержать наливную головку 11 с куполом 12, в средней части - стойку 13, по меньшей мере, с одним каналом 14, и в верхней части - переходник-фиксатор 15, закрепленный посредством болтового и/или винтового соединения, по меньшей мере, через четыре отверстия

16. Причём, канал 14 стойки 13 подвижного 2 звена может быть выполнен в виде наливного канала 17, и/или канала для промывки 18 наливного канала 17, и/или канала для подачи озона 19, и/или канала для обогрева 20 наливного канала 17 и/или купола 12. При этом канал для обогрева 20 может быть выполнен с греющим углеродным кабелем. Кроме этого раздаточный кран для автомата по продаже жидкости может содержать, по меньшей мере, одно устройство по управлению дозированием и/или розливом пищевых жидкостей и/или, по меньшей мере, одно устройство координационного положения наливной головки 11 в вертикальной плоскости, которые могут быть выполнены с ручным и/или автоматическим и/или полуавтоматическим управлением. Причем устройство координационного положения наливной головки 11 в вертикальной плоскости с ручным управлением может быть выполнено в виде ручки 21, которая может быть выполнена с антибактериальным покрытием. А устройство координационного положения наливной головки 11 в вертикальной плоскости с автоматическим управлением может быть выполнено в виде, по меньшей мере, одного датчика, встроенного в купол 12 наливной головки 11, и, по меньшей мере, одного привода перемещения подвижного 2 звена. При этом устройство координационного положения наливной головки 11 в вертикальной плоскости с автоматическим управлением может быть выполнено, по меньшей мере, с одним бесконтактным датчиком положения: бесконтактным емкостным датчиком, и/или бесконтактным ультразвуковым датчиком, и/или бесконтактным пирозлектрическим инфракрасным датчиком, и/или бесконтактным оптическим датчиком диффузионного типа. Кроме этого неподвижное 1 звено может быть закреплено к устройству координационного положения подвижного 2 звена в горизонтальной плоскости, расположенного дополнительно в камере розлива.

Раздаточный кран для автомата по продаже жидкости работает следующим образом: вначале раздаточный кран монтируют непосредственно в автомат по продаже жидкости. Для чего посредством болтового и/или винтового соединения через три отверстия 10 закрепляют его неподвижным 1 звеном к камере розлива или к устройству координационного положения подвижного 2 звена в горизонтальной плоскости. Далее осуществляют подключение каналов 14, 17, 18, 19, 20 стойки 13 подвижного 2 звена к трубопроводу пищевой жидкости, и/или промывочной жидкости, и/или с озоном, и/или с греющим углеродным кабелем. После чего покупатель, оплатив покупку жидкости, в ручном, или автоматическом, или полуавтоматическом режиме осуществляет непосредственно набор жидкости в тару. При этом вначале, осуществляется центровка тары под купол 12 наливной головки 11 подвижного звена либо вручную покупателем, либо в автоматическом режиме посредством транспортерного устройства спуска/подъема тары и/или устройства координационного положения подвижного 2 звена в горизонтальной плоскости. Далее происходит уровневая фиксация наливной головки 11 движением вниз в вертикальной плоскости в соответствии высотой тары либо вручную покупателем посредством ручки 21, либо в автоматическом режиме посредством устройства координационного положения наливной головки 11 в вертикальной плоскости с помощью датчика, встроенного в купол 12 наливной головки 11, и привода перемещения подвижного 2 звена. При этом непосредственно одновременное координатное изменение положения наливной головки 11 и её предварительная фиксация в вертикальной плоскости осуществляется через скользящую поступательную кинематическую пару 3, выполненную в виде направляющей 8 основания 7 неподвижного звена 1 и рейки 9 подвижного звена 2, и содержащую по месту контакта-скользяния между звеньями магнитную пару 4, которая может быть конструктивно реализована в виде магнита 5 и ферромагнитной металлической пластины 6. Кроме этого, окончательная фиксация наливной головки 11 в вертикальной плоскости осуществляется посредством переходника-фиксатора 15, закрепленного в верхней части подвижного звена 2 посредством болтового и/или винтового соединения через четыре отверстия 16. После набора жидкости в тару осуществляют уровневую фиксацию наливной головки 11 движением вверх в вертикальной плоскости, и покупатель забирает заполненную тару с пищевой жидкостью.

Указанный технический результат достигается за счет того, что наличие в конструкции раздаточного крана скользящей поступательной кинематической пары, содержащей по месту контакта-скользяния между звеньями магнитную пару, позволяет, с одной стороны, расширить арсенал используемой тары по высоте, что повышает удобство эксплуатации устройства в целом. А, с другой стороны, - в полной мере реализует возможность качественно-точного позиционирования наливной головки с последующей её фиксацией в заданном положении в вертикальной плоскости, что, в свою очередь, обеспечивает возможность реализации качественно-количественного процесса непосредственно самого розлива пищевых жидкостей.

Технических решений, совпадающих с совокупностью существенных признаков заявляемого изобретения, не выявлено, что позволяет сделать вывод о соответствии заявляемого изобретения такому условию патентоспособности как "новизна".

Заявляемые существенные признаки, предопределяющие получение указанного технического результата, явным образом не следуют из уровня техники, что позволяет сделать вывод о соответствии заявляемого изобретения такому условию патентоспособности как "изобретательский уровень".

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

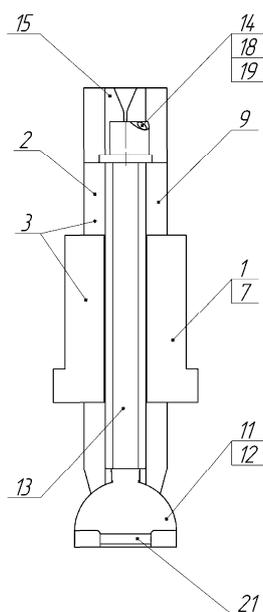
1. Раздаточный кран для автомата по продаже жидкости, содержащий неподвижное и подвижное звенья, отличающийся тем, что упомянутые неподвижное и подвижное звенья выполнены в виде скользящей поступательной кинематической пары, содержащей по месту контакта-скольжения между звеньями, по меньшей мере, одну магнитную пару, а подвижное звено содержит наливную головку, выполненную с возможностью перемещения в вертикальной плоскости.

2. Раздаточный кран для автомата по продаже жидкости по п.1, отличающийся тем, что магнитная пара выполнена, по меньшей мере, с одним магнитом и, по меньшей мере, с одной ферромагнитной металлической пластиной, или образована, по меньшей мере, двумя магнитами, или в виде электромагнита.

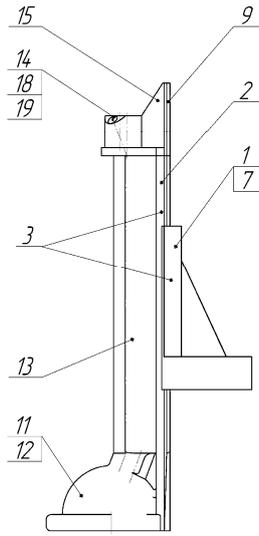
3. Раздаточный кран для автомата по продаже жидкости по п.1, отличающийся тем, что неподвижное звено выполнено в виде основания с направляющей, а подвижное звено содержит плоскую рейку, выполненную с возможностью поступательного скользящего движения в направляющей неподвижного звена с контуром, подобным сечению рейки во фронтальной плоскости по ходу её движения.

4. Раздаточный кран для автомата по продаже жидкости по пп.1 и 3, отличающийся тем, что неподвижное звено закреплено посредством болтового и/или винтового соединения, по меньшей мере, через три отверстия, а подвижное звено в нижней части содержит наливную головку с куполом, в средней части - стойку, по меньшей мере, с одним каналом, и в верхней части - переходник-фиксатор, закрепленный посредством болтового и/или винтового соединения, по меньшей мере, через четыре отверстия.

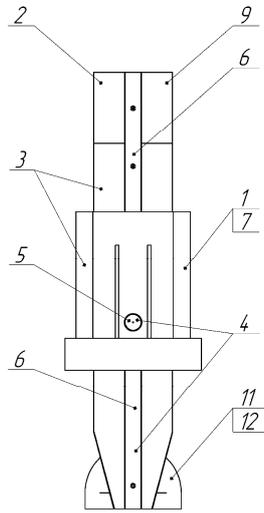
5. Раздаточный кран для автомата по продаже жидкости по пп.1, 3 и 4, отличающийся тем, что содержит, по меньшей мере, одно устройство по управлению дозированием и/или розливом пищевых жидкостей и/или, по меньшей мере, одно устройство координационного положения наливной головки в вертикальной плоскости, которые выполнены с ручным и/или автоматическим и/или полуавтоматическим управлением.



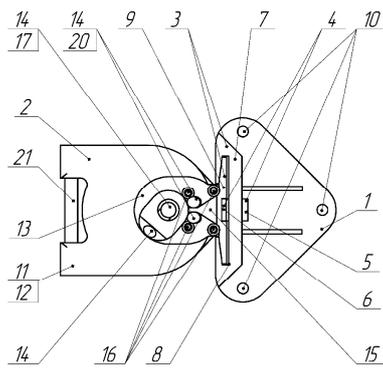
Фиг. 1



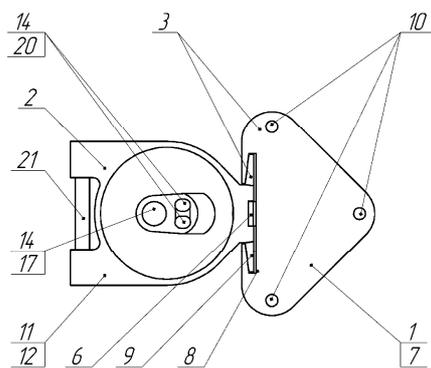
Фиг. 2



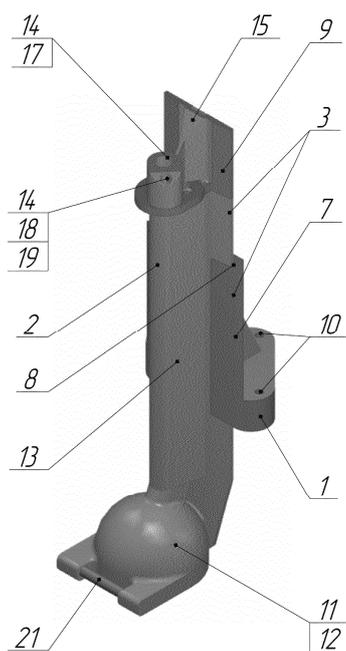
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

