



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **111438** (13) **C2**
(51) МПК (2016.01)**B65B 3/04** (2006.01)**B65B 3/06** (2006.01)**B65B 3/24** (2006.01)**B65B 1/00**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД****(21)** Номер заявки: **а 2015 01768****(22)** Дата подання заявки: **27.02.2015****(24)** Дата, з якої є чинними
права на винахід: **25.04.2016****(41)** Публікація відомостей
про заявку: **10.11.2015, Бюл.№ 21****(46)** Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.04.2016, Бюл.№ 8****(72)** Винахідник(и):**Хо́да Євге́н Григо́рович (UA),****Хо́да Зо́я Фе́дорівна (UA),****Хо́да Оле́г Євге́нович (UA),****Хо́да Вади́м Євге́нович (UA)****(73)** Власник(и):**Хо́да Євге́н Григо́рович,**вул. Щорса, 9, кв. 18, м. Бар, Вінницька
обл., 23000 (UA),**Хо́да Зо́я Фе́дорівна,**вул. Щорса, 9, кв. 18, м. Бар, Вінницька
обл., 23000 (UA),**Хо́да Оле́г Євге́нович,**вул. Буняковського, 4, кв. 4, м. Бар,
Вінницька обл., 23000 (UA),**Хо́да Вади́м Євге́нович,**вул. Щорса, 9, кв. 18, м. Бар, Вінницька
обл., 23000 (UA)**(56)** Перелік документів, взятих до уваги
експертизою:

US 2730284 A, 10.01.1956

SU 737297 A1, 30.05.1980

SU 1717484 A1, 07.03.1992

RU 2007349 C1, 15.02.1994

GB 2096113 A, 13.10.1982

US 2303822 A, 01.12.1942

(54) МАШИНА ДЛЯ НАПОВНЕННЯ ТАРИ СУМІШШЮ ТВЕРДИХ І РІДКИХ ПРОДУКТІВ**(57)** Реферат:

Винахід належить до харчової промисловості і може бути використаний при фасуванні зеленого горошку, цукрової кукурудзи, квасолі і заливки до них в консервному виробництві та інших галузях господарства.

Заявлена машина для наповнення тари сумішшю твердих і рідких продуктів складається із бункера для твердих продуктів, верхнього і нижнього дисків з дозаторами для твердих продуктів, розміщеними по їх колу, що мають регульовані мірні циліндри, бака для рідких продуктів з дозаторами для рідких продуктів і підйомно-опускних столиків для тари. Над верхнім диском встановлена кришка кільцевої форми, ширина Л якої є щонайменше на 10 мм більшою від зовнішнього діаметра горловини тари, і з боковим зазором К між бункером для твердих продуктів і кришкою кільцевої форми в межах від 1 мм до 2 мм і з торцевим зазором М між верхнім диском і кришкою кільцевої форми в межах від 1 мм до 2 мм, причому кришка кільцевої форми містить паз шириною Н в межах від 1 мм до 2 мм, глибиною П не менше 2 мм, довжиною Р=Л-10 мм.

UA 111438 C2

Застосування винаходу призводить до виключення втрат продуктів, що дозуються, і підвищує точність їх дозування.

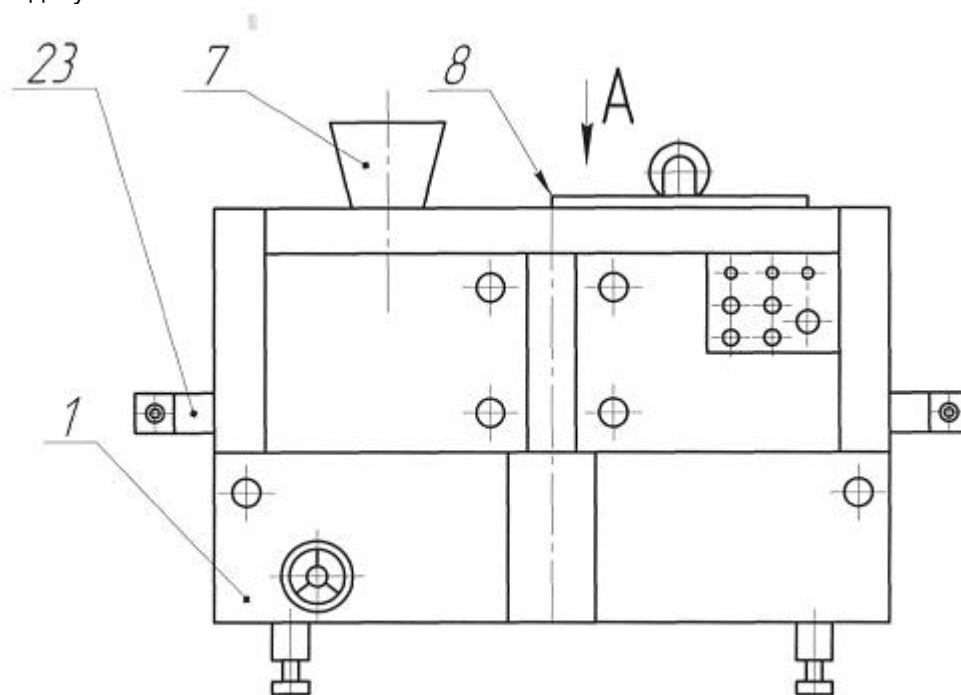


Fig. 1

Винахід належить до харчової промисловості і може бути використаний при фасуванні зеленого горошку, цукрової кукурудзи, квасолі і заливи до них в консервному виробництві та інших галузях господарства.

Відома машина для наповнення тари сумішшю твердих і рідких продуктів, яка складається із бункера для твердих продуктів, бака для рідких продуктів, верхньої каруселі з розташованими по її колу дозаторами, що мають мірні циліндри, нижньої каруселі із підйомно-опускними столиками для тари і зірочок для подачі пустої і відведення наповненої тари [1].

Недоліками цієї машини є те, що вона не запобігає втратам твердих і рідких продуктів в процесі фасування, а також низька точність дозування твердих і рідких продуктів.

Найбільш близькою є машина для наповнення тари сумішшю твердих і рідких продуктів, яка складається із бункера для твердих продуктів, верхнього і нижнього дисків з дозаторами для твердих продуктів, розміщеними по їх колу, що мають регульовані мірні циліндри, бака для рідких продуктів з дозаторами для рідких продуктів і підйомно-опускних столиків для тари [2].

Недоліками цієї машини є те, що вона не запобігає втратам твердих і рідких продуктів в процесі фасування, а також низька точність дозування твердих і рідких продуктів.

В основу винаходу поставлена задача шляхом вдосконалення машини для наповнення тари сумішшю твердих і рідких продуктів, виключити втрати цих продуктів і підвищити точність їх дозування.

Поставлена задача вирішується тим, що в машині для наповнення тари сумішшю твердих і рідких продуктів, яка складається із бункера для твердих продуктів, верхнього і нижнього дисків з дозаторами для твердих продуктів, розміщеними по їх колу, що мають регульовані мірні циліндри, бака для рідких продуктів з дозаторами для рідких продуктів і підйомно-опускних столиків для тари, новим є те, що над верхнім диском встановлена кришка кільцевої форми, ширина Л якої є щонайменше на 10 мм більшою від зовнішнього діаметра горловини тари, і з боковим зазором К між бункером для твердих продуктів і кришкою кільцевої форми в межах від 1 мм до 2 мм і з торцевим зазором М між верхнім диском і кришкою кільцевої форми в межах від 1 мм до 2 мм, причому кришка кільцевої форми містить паз шириною Н в межах від 1 мм до 2 мм, глибиною П не менше 2 мм, довжиною Р=Л-10 мм.

Новим за є те, що дозатор для рідких продуктів містить пробковий конусний кран з боковим отвором, трубою наливу і трубою повітряною, а нижній торець цього дозатора закритий решіткою з вічками розмірами в межах від 1 мм до 2 мм.

Машина для наповнення тари сумішшю твердих і рідких продуктів, що заявляється, пояснюється наступними кресленнями:

Фіг. 1 - загальний вигляд

Фіг. 2 - вигляд А Фіг. 1

Фіг. 3 - розріз Б-Б Фіг. 2

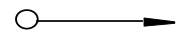
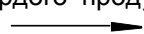
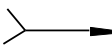
Фіг. 4 - розріз В-В Фіг. 2

Фіг. 5 - розріз Г-Г Фіг. 2

Фіг. 6 - вигляд Д Фіг. 5

Фіг. 7 - розріз Е-Е Фіг. 2

Машина для наповнення тари сумішшю твердих і рідких продуктів, що заявляється, складається із станини з приводом 1 (Фіг. 1), верхнього 2 (Фіг. 2, 3, 4) і нижнього 3 (Фіг. 4) дисків з дозаторами для твердих продуктів, розміщеними по їх колу, що мають регульовані мірні циліндри 4 (Фіг. 3, 4, 5) і 5 (Фіг. 4), кільцевого столика 6 (Фіг. 4) для тари, бункера для твердих продуктів 7 (Фіг. 1, 2, 3), бака для рідких продуктів 8 (Фіг. 1, 2, 7), дозаторів для рідких продуктів 9 (Фіг. 2), підйомно-опускних столиків 10 (Фіг. 7), корпусу 11 (Фіг. 7), пробкового конусного крану 12 (Фіг. 7) з механізмом управління 13 (Фіг. 7), труби наливу 14 (Фіг. 7), труби повітряної 15 (Фіг. 7), ущільнюючого кільця 16 (Фіг. 7), витиснювача 17 (Фіг. 7), решітки 18 (Фіг. 7), кришки кільцевої форми 19 (Фіг. 2, 3, 4, 5, 6), зірочок 20, 21, 22 (Фіг. 2), конвеєра 23 (Фіг. 1, 2) для подачі порожньої і виводу наповненої тари 24 (Фіг. 4, 7) з машини.

Стрілкою  позначений рух твердого продукту в тару, стрілкою  позначений рух рідкого продукту в тару, стрілкою  позначений рух повітря з тари.

Буквою К позначений боковий зазор між бункером для твердих продуктів 7 і кришкою кільцевої форми 19.

Буквою М позначений торцевий зазор між верхнім диском 2 і кришкою кільцевої форми 19.

Буквою Л позначена ширина кришки кільцевої форми 19. Буквою Н позначена ширина паза на кришці кільцевої форми 19. Буквою П позначена глибина паза на кришці кільцевої форми 19. Буквою Р позначена довжина паза на кришці кільцевої форми 19.

Машина для наповнення тари сумішшю твердих і рідких продуктів, що заявляється, працює наступним чином.

При попередньо заповнених твердим продуктом бункера для твердих продуктів 7 і рідким продуктом бака для рідких продуктів 8, підготовленою тарою 24, вмикають привід, розміщений в станині 1, при цьому конвеєр 23 для подачі порожньої і виводу наповненої тари 24 направляє тару 24 за допомогою зірочки 20 на кільцевий столик 6 для тари, де тару 24 захоплюють направляючі нижнього диска 3 і транспортують по кільцевому столику 6 для тари до зустрічі із зірочкою 22.

Тара 24, рухаючись по кільцевому столику 6 для тари, увесь час знаходиться під дозаторами для твердих продуктів, що мають регульовані мірні циліндри 4 і 5, які, проходячи під бункером для твердих продуктів 7, заповнюються твердим продуктом, а по виході з-під бункера для твердих продуктів 7 при наявності тари 24 на позиції, видають твердий продукт в тару 24.

Над верхнім диском 2 встановлена кришка кільцевої форми 19, ширина Л якої є щонайменше на 10 мм більшою від зовнішнього діаметра горловини тари 24, і з боковим зазором К між бункером для твердих продуктів 7 і кришкою кільцевої форми 19 в межах від 1 мм до 2 мм і з торцевим зазором М між верхнім диском 2 і кришкою кільцевої форми 19 в межах від 1 мм до 2 мм, причому кришка кільцевої форми 19 містить паз шириною Н в межах від 1 мм до 2 мм, глибиною П не менше 2 мм, довжиною $P=L-10$ мм.

Кришка кільцевої форми 19 прикриває верхній диск 2 над дозаторами для твердих продуктів із торцевим зазором М в межах від 1 мм до 2 мм і не дає випадати із цих дозаторів твердим продуктам від відцентрових сил і спучення, з цією ж ціллю боковий зазор К між бункером для твердих продуктів 7 і кришкою кільцевої форми 19 в межах від 1 мм до 2 мм не дає випадати твердим продуктам по виході дозаторів з твердим продуктом із-під бункера для твердих продуктів 7.

Кришка кільцевої форми 19 виключає зависання твердих продуктів в дозаторах для твердих продуктів, так як через паз шириною Н в межах від 1 мм до 2 мм, глибиною П не менше 2 мм, довжиною $P=L-10$ мм подається стиснене повітря, яке здуває клиноподібним потоком завислі тверді продукти в тару 24. Це здування відбувається відразу після видачі твердого продукту в тару 24.

Після цього тара 24 захоплюється зірочкою 22, подається на підйомно-опускні столики 10 і рухається по колу під дозаторами для рідких продуктів 9, які розміщені на баку для рідких продуктів 8.

Тара 24 піджимається до ущільнюючого кільця 16 і герметизується з ним, далі повертається за допомогою механізму управління 13 пробковий конусний кран 12 і сполучує тару 24 через боковий отвір і трубу наливу 14 з баком для рідких продуктів 8, відбувається налив рідкого продукту в тару 24, наповнену твердим продуктом. Рівень наливу регулюється за допомогою витиснювача 17.

Повітря із тари 24 виходить по трубі повітряній 15 в атмосферу. Для того, щоб фракції твердого продукту не перешкоджали роботі дозаторів для рідких продуктів 9, нижній торець цих дозаторів закритий решіткою 18.

Після наповнення тари 24 рідким продуктом, повертається пробковий конусний кран 12 і перекривається сполучення тари 24 із баком для рідких продуктів 8, опускаються підйомно-опускні столики 10 з тарою 24, цю тару захоплює зірочка 21, переміщує її на конвеєр 23 для подачі порожньої і виводу наповненої тари і видаляє тару 24 із машини для наповнення тари сумішшю твердих і рідких продуктів.

Далі цикл повторюється.

В зв'язку з тим, що в дозаторі для рідких продуктів 9 відсутні деталі з точними посадками, а також клапани різного типу і дозатор для рідких продуктів 9 захищений решіткою 18, то виключаються порушення його роботи і неконтрольоване витікання рідкого продукту через попадання фракцій твердого продукту.

Таким чином, впровадження машини для наповнення тари сумішшю твердих і рідких продуктів дозволяє виключити втрати твердих і рідких продуктів, а також підвищити точність дозування цих продуктів.

ПРИКЛАД КОНКРЕТНОГО ВИКОНАННЯ

Машина для наповнення тари сумішшю твердих і рідких продуктів була випробувана в експериментальних умовах при фасуванні зеленого горошку і заливки до нього в скляну тару ємністю 500 см³.

Відмічено відсутність втрат зеленого горошку і заливки до нього, підвищення точності дозування твердих продуктів на 10-12 %, рідких продуктів на, 840 %.

Джерела інформації:

1. Патент США № 2730284, кл. 141-101, опубл. 1953 р.
2. А.С. СРСР № 737297, опубл. 30.05.80, бюл. № 80.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

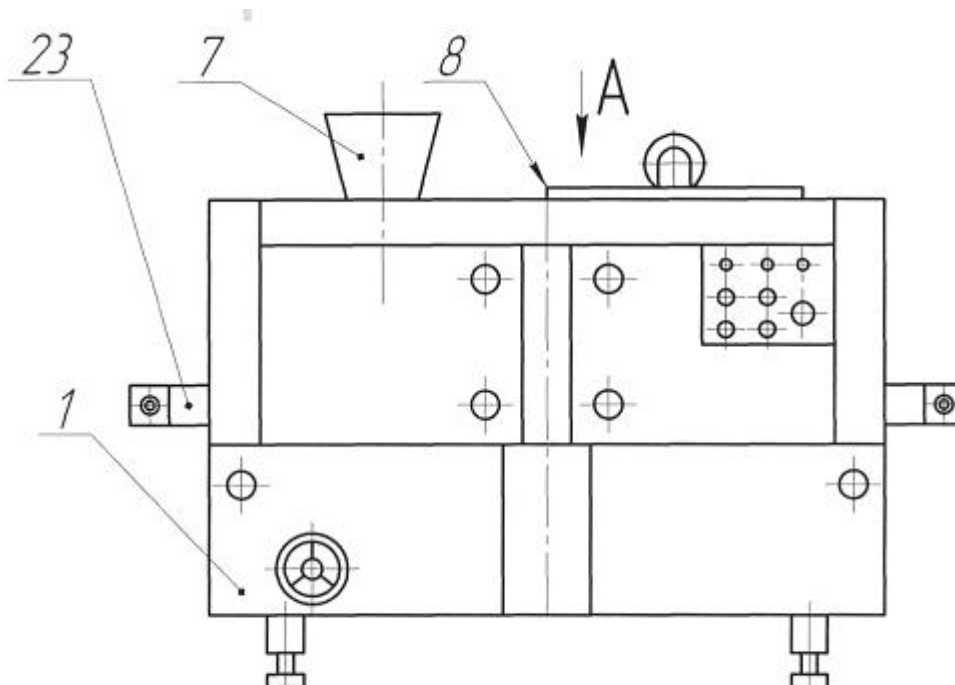
5

1. Машина для наповнення тари сумішшю твердих і рідких продуктів, яка складається із бункера для твердих продуктів, верхнього і нижнього дисків з дозаторами для твердих продуктів, розміщеними по їх колу, що мають регульовані мірні циліндри, бака для рідких продуктів з дозаторами для рідких продуктів і підйомно-опускних столиків для тари, яка **відрізняється** тим, що над верхнім диском встановлена кришка кільцевої форми, ширина L якої є щонайменше на 10 мм більшою від зовнішнього діаметра горловини тари, і з боковим зазором K між бункером для твердих продуктів і кришкою кільцевої форми в межах від 1 мм до 2 мм і з торцевим зазором M між верхнім диском і кришкою кільцевої форми в межах від 1 мм до 2 мм, причому кришка кільцевої форми містить паз шириною H в межах від 1 мм до 2 мм, глибиною P не менше 2 мм, довжиною $P=L-10$ мм.

10

15

2. Машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що дозатор для рідких продуктів містить пробковий конусний кран з боковим отвором, трубою наливу і трубою повітряною, а нижній торець цього дозатора закритий решіткою з вічками розмірами в межах від 1 мм до 2 мм.



Фіг. 1

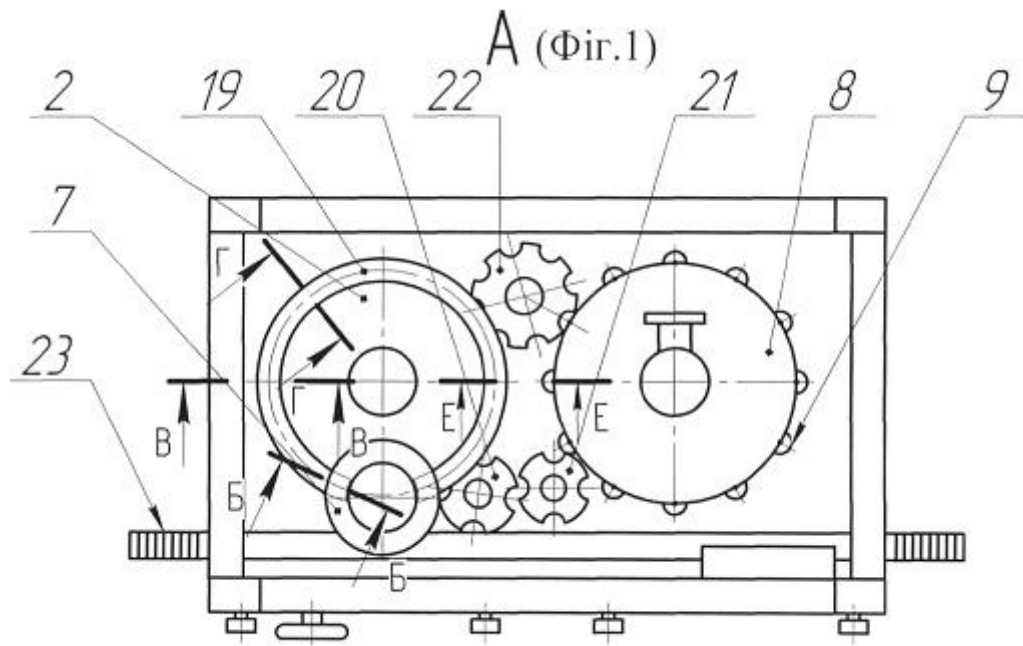


Fig. 2

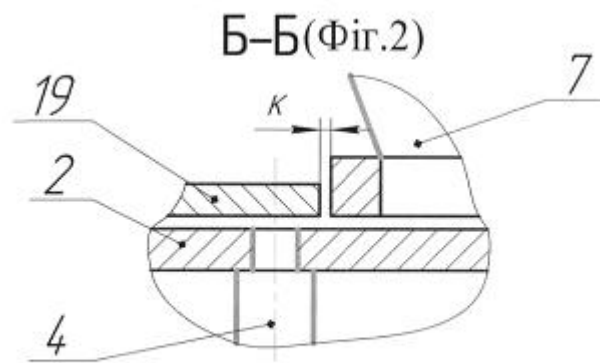
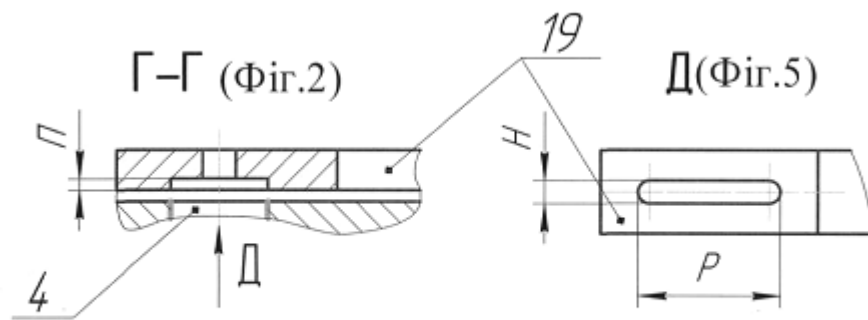
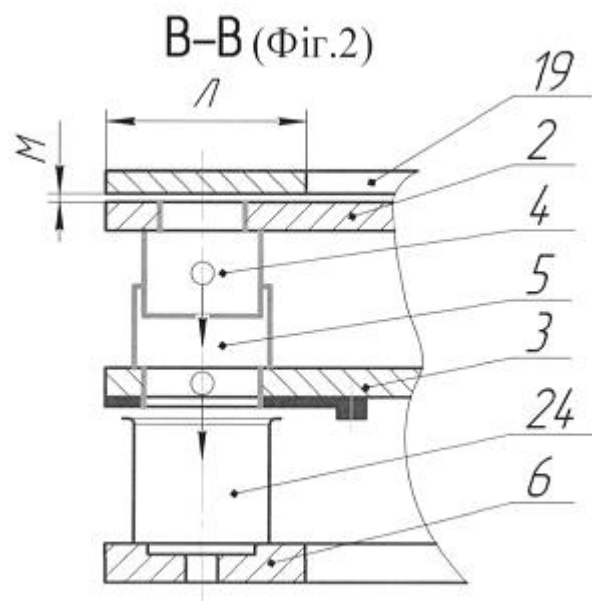
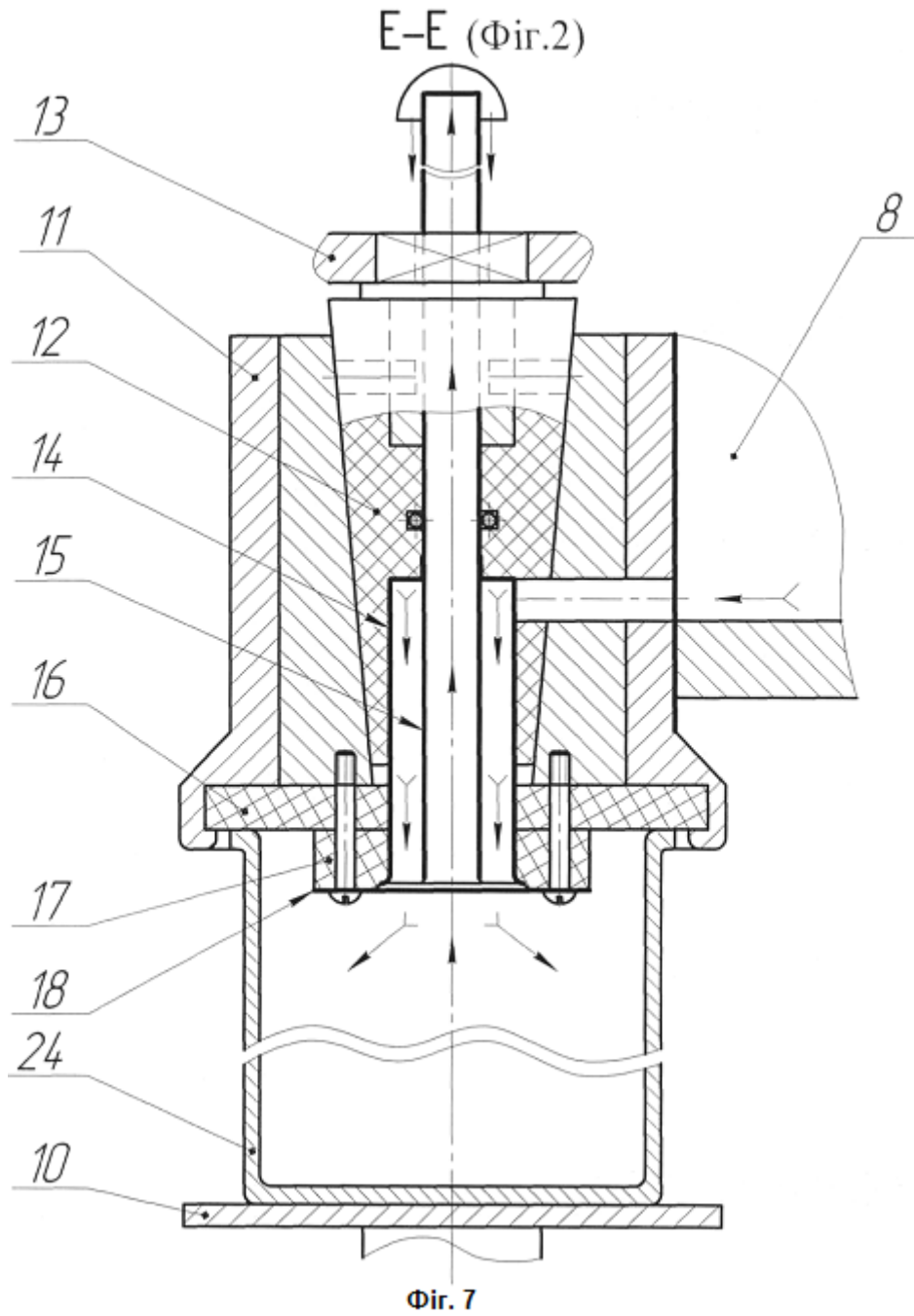


Fig. 3





Комп'ютерна верстка О. Рябко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601