



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 110052

(13) C2

(51) МПК

C03B 9/16 (2006.01)

C03B 9/193 (2006.01)

C03B 9/325 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2013 11941	(72) Винахідник(и):	Майєр Юрген (DE)
(22) Дата подання заявки:	11.03.2011	(73) Власник(и):	СЕН-ГОБЕН ОБЕРЛАНД АГ, Oberlandstrasse, 88410 Bad Wurzach, Germany (DE)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	10.11.2015	(74) Представник:	Мошинська Ніна Миколаївна, реєстр. №115
(41) Публікація відомостей про заявку:	11.11.2013, Бюл.№ 21	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	DE 4317558 A1, 02.12.1993 US 4662928 A, 05.05.1987 JP 9059031 A, 04.03.1997 US 3272612 A, 13.09.1966 US 2648168 A, 11.08.1953
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.11.2015, Бюл.№ 21		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/EP2011/001211, 11.03.2011		

## (54) ПЛУНЖЕРНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ БАНОЧКИ У ФОРМІ СКЛОРІЗНОЇ МАШИНИ

### (57) Реферат:

Плунжерний пристрій для надання форми скляній масі у формі склорізної машини містить:

- горлове кільце (3), яке розташоване на нижньому кінці форми (2) та за допомогою якого можна сформувати горловину зі скляної маси;
- плунжер, який є рухомим всередині форми (2) та може виходити з неї назовні;
- напрямну втулку (4), яка може рухатися до нижньої сторони розташованого на формі (2) горлового кільця (3) у напрямку до і від нього, через яку плунжер може рухатися всередину форми (2) та виходити з форми (2) назовні та за допомогою якої взагалі можливе використання плунжера. Для можливості формування скляної маси під час тривалого періоду часу та для можливості скорочення процесу виробництва видування скла, раніше відомого з попереднього рівня техніки, пропонується, щоб плунжер мав наконечник (10), щоб напрямна втулка (4) мала верхню частину (6), яка б виштовхувалася у напрямку форми (2), у верхній крайній позиції напрямної втулки (4) виштовхувалася б через горлове кільце (3) у форму (2) та утворювала бічну стінку плунжера (9) у контакті зі склом, через яку повітря, що вдувається, могло б потрапляти до форми (2) у верхній крайній позиції напрямної втулки, коли наконечник плунжера (10) рухається у зворотному напрямку.

UA 110052 C2

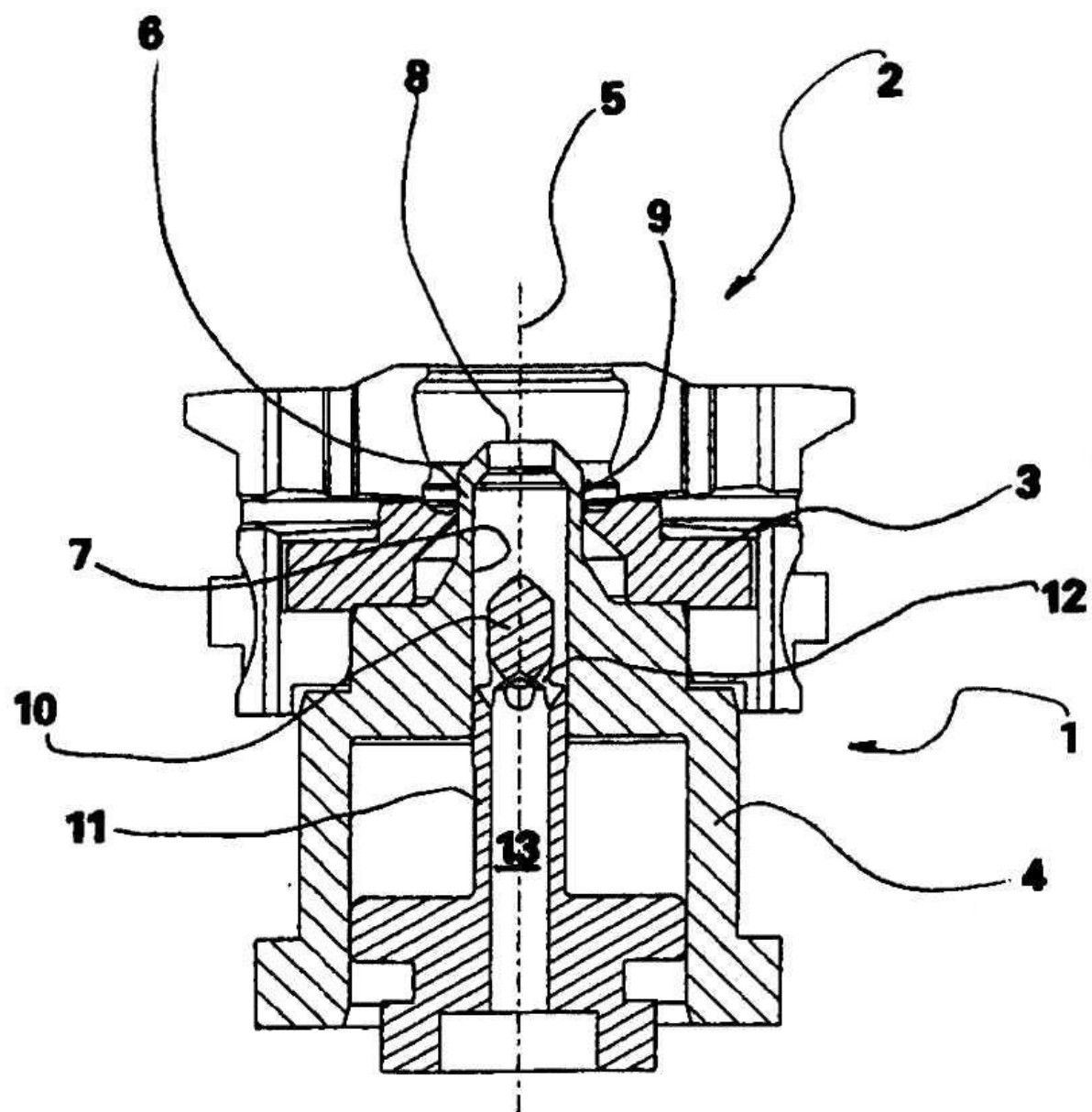


Fig.

Винахід стосується плунжерного пристрою для формування баночки у формі склоробної машини, який містить:

- верхнє кільце, яке розташоване на нижньому кінці форми та за допомогою якого можна сформувати горлову ділянку баночки,

5     - плунжер, який може входити в форму та виходити з неї, і

- напрямну втулку, яка може рухатися до нижньої сторони встановленого на формі верхнього кільця і віддалятися від цієї нижньої сторони, через яку плунжер може входити в форму і виходити з неї, та за допомогою якої плунжер може направлятися.

10     Для формування якомога більш однорідної скляної маси у формі склоробної машини процес попереднього видування у формі необхідно розпочати якомога раніше. Досягненню цієї мети суперечить те, що для формування горлової області баночки потрібен більш довгий проміжок часу до моменту, коли можна розпочати цей процес попереднього видування скляної маси.

15     На основі вищеописаного попереднього рівня техніки, завданням даного винаходу є створення на цій основі плунжера для формування баночки у формі склоробної машини, за допомогою якої горлова область баночки може бути сформована протягом часу, достатнього для цього процесу; адже у плунжерних пристроях, раніше відомих з попереднього рівня техніки, процес міг починатися з попереднього видування.

20     Для вирішення поставленого завдання, згідно з даним винаходом, необхідно, щоб плунжер плунжерного пристрою даного винаходу був виконаний у вигляді плунжерного наконечника, щоб напрямна втулка мала верхню частину, встановлену в напрямку форми, та ця частина виступала у верхньому кінцевому положенні напрямної втулки крізь верхнє кільце у форму та утворювала бічну стінку плунжера, сполучену за допомогою контакту скляної поверхні, також завдяки згаданій верхній частині напрямної втулки форма може навантажуватися видувним повітрям у верхньому кінцевому положенні напрямної втулки при поверненому назад в

25     напрямку вниз плунжерному наконечнику. З одного боку, завдяки запропонованому у винаході роздвоєнню застосованих конструктивних частин плунжерного пристрою на плунжерному наконечнику, що мають власну функцію, а з іншого боку - завдяки бічній стінці плунжера, утвореній верхньою частиною напрямної втулки, досягається те, що бічна стінка плунжера може порівняно довго залишатися у формі або у склі, у той час як плунжерний наконечник (при все ще розміщений у формі, тобто у склі, бічній стінці плунжера) може бути відведений саме в

30     напрямку втулку, а видувне повітря може вдуватися прямо в форму через втулку та через відведений плунжерний наконечник. Таким чином, процес попереднього вдуння вже розпочатий, в той час як утворена напрямною втулкою бічна стінка плунжера все ще знаходиться у формі, тобто у склі.

35     У менш витратному технічно-конструктивному способі можна запропонований у даному винаході плунжерний пристрій втілити наступним вигідним способом: порожниста циліндрична частина підключається до плунжерного наконечника, при цьому ця циліндрична частина має більший діаметр, ніж плунжерний наконечник, та введена в нього, продовжуючись до циліндричного отвору напрямної втулки, що знаходиться у її верхній частині.

40     Більш ефективна подача видувного повітря під час процесу попереднього вдуння досягається у випадку, якщо розмістити між плунжерним наконечником та частиною порожнистого циліндра отвори для видувного повітря, через які видувне повітря вдувається у форму з внутрішнього простору частини порожнистого циліндру в циліндричний отвір напрямної втулки повз плунжерний наконечник, введений в циліндричний отвір, та через поверхню отвору

45     у верхній частині напрямної втулки, яка слугує як наскрізний прохід плунжерного наконечника.

Нижче, згідно з даним винаходом, більш ґрунтовно пояснюється варіант реалізації винаходу з посиланням на прикладене креслення, на якому в одній єдиній фігурі даного винаходу показані головні частини винайденого плунжерного пристрою для формування баночки у формі склоробної машини.

50     Варіант реалізації плунжерного пристрою 1, а саме головних його частин, показаний на єдиній фігурі, є необхідним виключно для формування баночки у формі 2 склоробної машини.

Плунжерний пристрій 1 містить верхнє кільце 3, яке, за фігурою, розташовується на нижньому кінці форми 2. За допомогою верхнього кільця 3, а саме за допомогою відповідної верхньої сторони верхнього кільця 3 формується горлова область баночки.

55     Плунжерний пристрій 1 має напрямну втулку 4, яка може рухатися у вертикальному напрямку до нижньої сторони встановленого на формі верхнього кільця 3, тобто вздовж осі 5, що показана на фігурі штрих-пунктирною лінією. У своєму робочому положенні, показаному на фігурі, напрямна втулка 4 розташована навпроти нижньої сторони верхнього кільця 3. На верхній стороні напрямної втулки 4 утворюється верхня частина 6, що виступає у напрямку до

60     форми, та яка, як показано на фігурі, в робочому стані напрямної втулки 4 виступає через

верхнє кільце 3 у форму 2. Верхня частина 6 напрямної втулки 4 має циліндричний отвір 7, який з одного боку продовжується до нижньої частини напрямної втулки 4, а з іншого, тобто на верхньому кінці верхньої частини 6 напрямної втулки 4, відкривається над отвором 8 у форму.

У робочому стані напрямної втулки 4, як показано на єдиній фігурі, стінки верхньої частини 6 напрямної втулки 4 утворюють бічну стінку плунжера 9, яка виступає у форму 2 та має контакт зі склом при формуванні баночки.

У межах напрямної втулки 4 розташовується плунжерний наконечник 10 плунжерного пристрою 1, який переміщується до цієї напрямної втулки 4 та до верхнього кільця 3, а саме уздовж осі 5. Безпосередньо плунжерний наконечник 10 розташований рухомо всередині циліндричного отвору 7 верхньої частини 6, а саме напрямної втулки 4, та це дає можливість введення у форму 2 та витягування з неї крізь отвір 8 верхньої частини 6 напрямної втулки 4. Плунжерний наконечник 10 переходить, відповідно до фігури, своєю нижньою кінцевою частиною у частину 11 порожнистого циліндра, діаметр якого відповідає циліндру 7 напрямної втулки 4, а саме верхній частині 6 так, щоб забезпечувалося точне введення плунжерного наконечника 10 при його переміщенні вгору-вниз.

У перехідній області між плунжерним наконечником 10, з одного боку, та частиною 11 порожнистого циліндру, з іншого боку, розташовані отвори 12 для видувного повітря, через які видувне повітря може вдуватися у форму 2 з внутрішнього простору 13 частини 11 порожнистого циліндру в циліндричний отвір 7 напрямної втулки 4 повз плунжерний наконечник 10, введений в циліндричний отвір 7, та через поверхню 8 отвору у верхній частині 6 напрямної втулки 4, яка слугує як наскрізний отвір плунжерного наконечника 10.

У випадку застосування вищеописаного плунжерного пристрою, вдуння повітря у цьому процесі у форму 2 склоробної машини, може бути розпочатий миттєво, як тільки плунжерний наконечник 10 зі свого робочого положення, під час якого він виступає через поверхню 8 отвору у форму, повертається в своє положення, як показано на єдиній фігурі. У цьому положенні стінка в області горлової області баночки підтримується також за допомогою утвореної у верхній частині 6 напрямної втулки 4 бічної стінки плунжера 9.

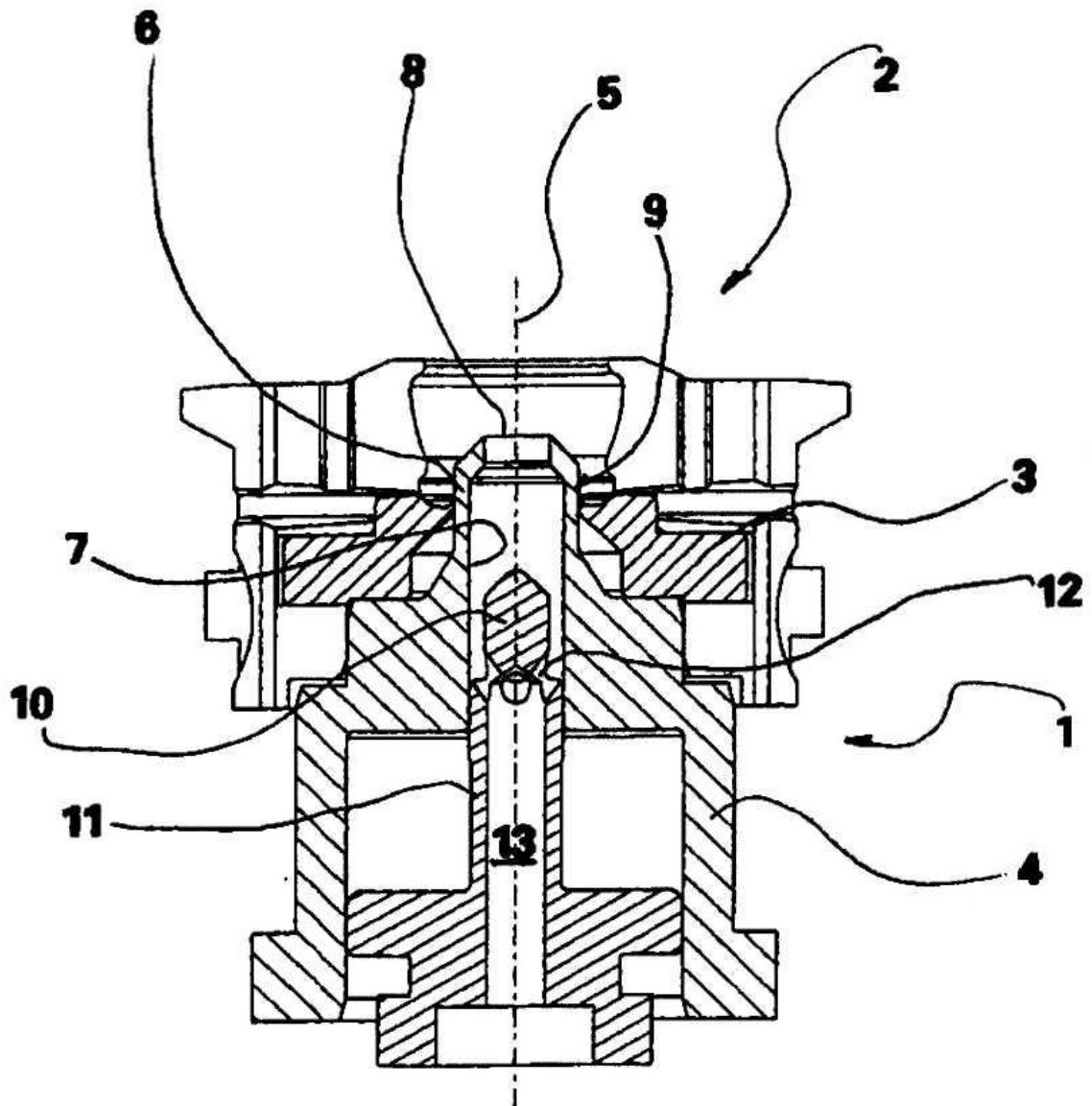
За допомогою вищеописаного плунжерного пристрою створюється можливість для того, щоб, з одного боку, процес попереднього видування починався дуже рано; з іншого боку, процес виготовлення горлової області баночки може бути продовжений протягом тривалого часу, навіть якщо процес попереднього видування вже не тільки розпочатий, а саме він триває.

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Плунжерний пристрій для формування баночки у формі (2) склоробної машини, який містить кільце (3), плунжер, який виконаний з можливістю входу у форму (2) і виходу з неї, і напрямну втулку (4), яка виконана з можливістю переміщення відносно кільця (3), через яку плунжер має можливість входу у форму (2) і виходу з неї і за допомогою якої забезпечується спрямування плунжера, при цьому плунжер виконаний у вигляді плунжерного наконечника (10), а напрямна втулка (4) має виступаючу в напрямку форми (2) верхню частину (6), яка утворює бічну стінку (9) плунжера, що контактує зі склом, і через яку форма (2) має можливість навантажування видувним повітрям у верхньому кінцевому положенні напрямної втулки (4) при поверненні назад в напрямку вниз плунжерного наконечника (10), який **відрізняється** тим, що кільце (3) виконано у вигляді верхнього кільця (3), яке розташоване на нижньому кінці форми (2) і за допомогою якого забезпечується можливість формування горлової ділянки баночки, причому напрямна втулка (4) виконана з можливістю переміщення до нижньої сторони встановленого на формі (2) верхнього кільця (3) і віддалення від цієї нижньої сторони, при цьому виступаюча в напрямку форми (2) верхня частина (6) напрямної втулки (4) у верхньому кінцевому положенні напрямної втулки (4) виступає через верхнє кільце (3) у форму (2).

2. Плунжерний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що до плунжерного наконечника (10) примикає частина (11) порожнистого циліндра, діаметр якого більше плунжерного наконечника (10) і який направляє в циліндричному отворі (7) напрямної втулки (4), що проходить до верхньої частини (6) напрямної втулки (4).

3. Плунжерний пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що між плунжерним наконечником (10) і частиною (11) порожнистого циліндра розташовані отвори (12) для видувного повітря, через які забезпечується можливість вдуння видувного повітря в форму (2) з внутрішнього простору (13) частини (11) порожнистого циліндра в циліндричний отвір (7) напрямної втулки (4), повз плунжерний наконечник (10), введений в циліндричний отвір (7), і через поверхню (8) отвору у верхній частині (6) напрямної втулки (4), що забезпечує наскрізний прохід плунжерного наконечника (10).



Фіг.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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