

**УКРАЇНА****(19) UA****(11) 120709****(13) C2****(51) МПК****A22C 11/02 (2006.01)****B65B 9/12 (2006.01)****B65B 51/04 (2006.01)**

**МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ  
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
УКРАЇНИ**

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

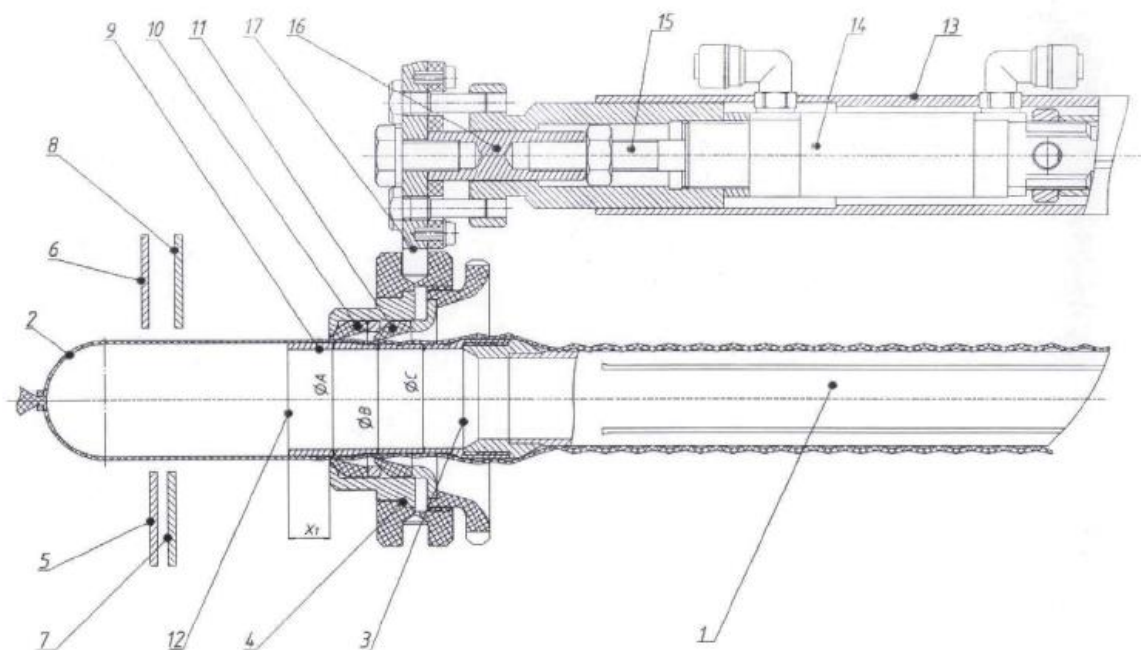
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>а 2017 06651</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Мікітіч Юрій Ніколаєвіч (BY), Бєловусов Валентін Петрович (BY)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>27.06.2017</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "КОМПО", ул. Я. Купалы, д. 108 Д, г. Брест, 224032, Республика Беларусь (BY)</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>27.01.2020</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Горячко Мариам Шоломовна</b>
<b>(31)</b> Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>201600680</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою: DE 3124025 A1, 30.12.1982 RU 164332 U1, 27.08.2016 US 4505003 A, 19.03.1985 US 4599764 A, 15.07.1986 US 4202075 A, 13.05.1980 RU 2547453 C2, 10.04.2015 RU 2401605 C2, 20.10.2010 UA 84165C2, 25.09.2008 US 4887332 A, 19.12.1989
<b>(32)</b> Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>01.09.2016</b>	
<b>(33)</b> Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: <b>EA</b>	
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку: <b>12.03.2018, Бюл.№ 5</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>27.01.2020, Бюл.№ 2</b>	

**(54) КЛІПСАТОР****(57) Реферат:**

Винахід належить до харчової промисловості, а саме до устаткування, призначеного для упаковки різних продуктів в трубчасту або мішкоподібну рукавну оболонку, зокрема, при виробництві ковбас. Цілісність оболонки, як під час її наповнення, так і під час протяжки наповненої оболонки при формування джгутика під подальше накладення кліпси досягнута в кліпсаторі, що містить порожнисту, в цілому циліндричну, наповнювальну трубку для розміщення на ній зазначеної оболонки в незаповненому стані і має вихідний торець для подачі наповнювача в зазначену оболонку, гальмівний пристрій для утримання зазначеної оболонки при її наповненні, розміщений співвісно з зазначеною наповнювальною трубкою і включає в себе щонайменше одне гальмівне кільце для утримання зазначеної оболонки від руху вперед по ходу потоку наповнювача, щоки рухомого і нерухомого блоків механізму перетискання, виконані з можливістю попарного радіального змикання щік і осьового переміщення рухомого блока щодо нерухомого, елементи замикання і електронний блок управління кліпсатора. Кліпсатор забезпечений механізмом управління гальмівним пристроєм. Зовнішній діаметр зазначеної наповнювальної трубки менше діаметра зазначеної оболонки і між зовнішньою поверхнею зазначеної наповнювальної трубки і внутрішньою поверхнею зазначеного щонайменше одного гальмівного кільця встановлена ступінчаста насадка для опори на неї зазначеного щонайменше одного гальмівного кільця. Зазначена ступінчаста насадка виконана щонайменше з однією сходинкою на зовнішній поверхні, а вказане щонайменше одне гальмівне

**UA 120709 C2**

кільце виконано з можливістю зворотно-поступального руху вздовж наповнювальної трубки під впливом механізму управління, синхронізованого з рухом щік механізму перетискання за допомогою електронного блока управління кліпсатора.



Фіг. 1

Винахід належить до харчової промисловості, а саме до устаткування, призначеного для упаковки різних продуктів в трубчасту або мішкоподібну рукавну оболонку, зокрема, при виробництві ковбас.

Відомі різні конструкції кліпсаторів для запечатування трубчастої або мішкоподібної пакувальної оболонки, що містять порожнисту в цілому циліндричну наповнювальну трубку для розміщення на ній зазначеної оболонки в незаповненому стані, гальмівний пристрій для утримання при наповненні зазначеної оболонки, механізм перетискання, що складається з блоків рухомих і нерухомих щік, виконані з можливістю попарного радіального змикання щік і осьового переміщення рухомого блока щодо нерухомого, елементи замикання і блок керування (див., наприклад, патенти Росії №№ 2551573, опубл. 27.05.2015, або 2556905, опубл. 20.07.2015).

Найбільш близькою по конструкції до заявленої є кліпсатор для запечатування трубчастої або мішкоподібної пакувальної оболонки при виготовленні ковбас за патентом № 4887332, опубл. 19.12.1989. Кліпсатор містить порожнисту в цілому циліндричну наповнювальну трубку для розміщення на ній зазначеної оболонки в незаповненому стані, гальмівний пристрій для утримання при наповненні зазначеної оболонки, розміщений співвісно з зазначеною наповнювальною трубкою і включає в себе щонайменше одне гальмівне кільце для утримання зазначеної оболонки від руху вперед, механізм перетискання, що складається з блоків рухомих і нерухомих щік, виконаних з можливістю попарного радіального змикання щік і осьового переміщення рухомого блока щодо нерухомого, елементи замикання і блок управління. Діаметр гальмівного кільця практично дорівнює діаметру наповнювальної трубки, яка являє собою трубу без наконечників.

При роботі таких кліпсаторів з різними наповнювачами (наприклад, м'ясними), що мають мінусові температури, і з максимально високим ступенем перенаповнення використовуваних оболонок (наприклад, білкових) під час циклу кліпсування, особливо в момент протяжки наповненої оболонки і формування джгутика під накладення скріпки, оболонка піддається великим фізичним навантаженням, що може викликати її пошкодження. Зусилля гальмування оболонки (зусилля затиску оболонки між гальмівними манжетами і наповнювальною трубкою) при наповненні оболонок різними наповнювачами (наприклад, м'ясними) забезпечує необхідний ступінь перенаповнення оболонки і виконує позитивну функцію. Але при протяганні рухомого блока щік механізму перетискання і формування джгутика під накладення скріпки дане зусилля надає негативний вплив, оскільки створює додаткове навантаження на оболонку, що протягується з-під гальмівних манжет, що може викликати її пошкодження. Для запобігання пошкодженню оболонки під час протяжки рухомих блоком щік механізму перетискання, необхідно забезпечити мінімальне навантаження на оболонку. Таким чином, зусилля гальмування оболонки має бути достатнім для забезпечення необхідного ступеня наповнення оболонки під час наповнення і повинно бути мінімальним під час протяжки оболонки при формуванні джгутика під накладання кліпси в одному циклі виробництва.

Задача винаходу є створення пристрою кліпсатора для запечатування трубчастої або мішкоподібної пакувальної оболонки, що забезпечує цілісність оболонки, як під час її наповнення, так і під час протяжки наповненої оболонки при формуванні джгутика під подальше накладення кліпси.

Поставлена задача в кліпсаторі для запечатування трубчастої або мішкоподібної пакувальної оболонки, що містить порожнисту в цілому циліндричну наповнювальну трубку для розміщення на ній зазначеної оболонки в незаповненому стані, гальмівний пристрій для утримання зазначеної оболонки при її наповненні, розміщений співвісно з зазначеною наповнювальною трубкою і включає в себе щонайменше одне гальмівне кільце для утримання зазначеної оболонки від руху вперед, щіки рухомого і нерухомого блоків механізму перетискання, виконані з можливістю попарного радіального змикання щік, осьового переміщення рухомого блока щодо нерухомого, елементи замикання і електронний блок управління кліпсатора, вирішена за рахунок того, що між зовнішньою поверхнею зазначеної наповнювальної трубки і внутрішньою поверхнею зазначеного щонайменше одного гальмівного кільця встановлена ступінчаста насадка для опори на неї зазначеного щонайменше одного гальмівного кільця, при цьому зазначена ступінчаста насадка виконана щонайменше з однією сходинкою на зовнішній поверхні, а вказане щонайменше одне гальмівне кільце виконано з можливістю зворотно-поступального руху вздовж наповнювальної трубки під впливом механізму управління, синхронізованого з рухом щік механізму перетискання за допомогою електронного блока управління кліпсатора.

Механізм управління переважно виконаний у вигляді лінійного приводу, жорстко пов'язаного зі встановленою перпендикулярно наповнювальній трубці вилкою, в якій зафіксовано зазначене

щонайменше одне гальмівне кільце, причому зазначений лінійний привід виконаний з можливістю втягування синхронно з осьовим зміщенням зазначеного рухомого блока механізму перетискання, і висунення після повернення щік зазначеного рухомого блока в розімкнений стан, з можливістю регулювання моменту початку кожної з зазначених дій.

5 Переважно, лінійний привід виконаний у вигляді пневматичного циліндра, шток якого жорстко пов'язаний з зазначеною вилкою і виконаний з можливістю втягування синхронно з осьовим зміщенням зазначеного рухомого блока механізму перетискання, і з можливістю висунення після повернення щік зазначеного рухомого блока в розімкнений стан.

10 Гальмівний пристрій може включати в себе і зазначених гальмівних кілець, де і більше 1, а зазначена ступінчаста насадка виконана зі сходами на зовнішній поверхні, число яких дорівнює числу зазначених гальмівних кілець, зафіксованих у зазначеній вилці, причому діаметр зазначеної ступінчастої насадки під кожною наступною проти потоку продукту, зазначених сходів менше діаметра ступінчастої насадки під попередньою сходинкою.

15 Зазначена ступінчаста насадка може бути виконана як одне ціле з наповнювальною трубою, так і знімною.

Заявлений кліпсатор представлений на необмежених кресленнях, де на Фіг. 1 схематично показаний поздовжній розріз заявленого пристрою в процесі роботи до моменту кліпсування, на Фіг. 2 - схематично показаний поздовжній розріз заявленого пристрою в процесі роботи у момент кліпсування.

20 Заявлений кліпсатор містить порожнисту в цілому циліндричну наповнювальну трубку 1 для розміщення на ній зазначеної оболонки 2 в незаповненому стані і має вихідний торець 3 для подачі наповнювача в зазначену оболонку 2, гальмівний пристрій 4 для зазначеної оболонки, розміщений співвісно з зазначеною наповнювальною трубою 1. На Фіг. 1 і 2 схематично показана зона кліпсування, позначена рухомим блоком з щік 5 і 6 і нерухомим блоком з щік 7 і 8 механізму перетискання. Елементи замикання на кресленнях не показані.

25 На зовнішній поверхні зазначеної наповнювальної трубки 1 встановлена ступінчаста насадка 9, яка може бути виконана як одне ціле з наповнювальною трубою 1, так і знімною. В даному прикладі ступінчаста насадка 9 має три ділянки з різними зовнішніми діаметрами, виконаними послідовно проти потоку продукту так, що перша ділянка з діаметром А має максимальний діаметр, друга ділянка з діаметром В по діаметру менше, ніж перша ділянка, а третя ділянка з діаметром С по діаметру менше, ніж друга ділянка. В гальмівний пристрій 4 вкладені два гальмівних кільця 10 і 11. Ступенева насадка 9 має вихідний торець 12, виступає відносно вихідного торця 3 зазначеної наповнювальної трубки 1.

35 При необхідності в гальмівний пристрій 4 може вкладатися одне кільце (наприклад, 10) і спеціальна вставка (на кресленнях не показана) замість другого кільця 11.

Для додання гальмівного пристрою 4 можливості зворотно-поступального руху вздовж наповнювальної трубки 1, наповнювальний вузол, забезпечений механізмом управління, синхронізованим з рухом зазначеного рухомого блока зі щік 5 і 6 механізму перетискання. Механізм управління закріплений в штанзі 13 і виконаний у вигляді лінійного приводу, в даному прикладі, пневматичного циліндра 14. В інших прикладах лінійний привід може бути реалізований будь-яким відомим способом, придатним для відповідної конструкції кліпсатора, наприклад, у вигляді гідравлічного циліндра або зубчастою, рейковою, гвинтовою передачами. Шток 15 пневматичного циліндра 14 через проміжну деталь 16 жорстко пов'язаний зі встановленою перпендикулярно наповнювальній трубці 1 вилкою 17, в якій зафіксовані зазначені гальмівні кільця 10 і 11. Синхронізоване з початком осевого зміщення рухомого блока зі щік 5 і 6 механізму перетискання втягування штока 15 пневматичного циліндра 14 висунення штока 15 після повернення зазначеного рухомого блока зі щік 5 і 6 механізму перетискання в розімкнений стан забезпечено, в даному прикладі, електронним блоком управління (на кресленні не показаний), але може бути забезпечено і будь-яким іншим відомим в даній області техніки чином. Застосування електронного блока управління дозволяє додатково здійснювати, при необхідності, регулювання моменту початку кожної з зазначених дій.

Заявлений кліпсатор працює наступним чином.

55 Накопичують (гофрують) оболонку 2 на наповнювальній трубці 1. При цьому ступенева насадка 9 дозволяє одягати на наповнювальну трубку 1 попередньо гофровану оболонку 2.

Простягають оболонку 2 по наповнювальній трубці 1, натягують на встановлену на ній ступеневу насадку 9, простягаючи між поверхнею ступінчастої насадки 9 і гальмівними кільцями 10 і 11, стягують кінець оболонки 2 з торця ступінчастої насадки 9 і в просторі між щік 5, 6 і 7, 8 механізму перетискання замикають кінець оболонки 2.

Подають нагнітаючим пристроєм (на кресленні не показано) наповнювач, наприклад, ковбасний фарш, наповнювальну трубку 1 і, продовжуючи докладати тиск наповнювача, виштовхують наповнювач через вихідний торець 3 наповнювальної трубки 1 і торець 12 ступінчастої насадки 9 в оболонку 2. Під тиском наповнювача оболонка 2 витягується із запасу, одягненого на наповнювальну трубку 1, в напрямку щік 5, 6, 7, 8 механізму перетискання, утворюючи, наприклад, батон ковбаси.

Під час наповнення батона ковбаси, при висунутому штоку 15 пневматичного циліндра 14, вилка 17 утримує гальмівний пристрій 4 так, що гальмівне кільце 10 гальмує оболонку 2 на ділянці ступінчастої насадки 9 з діаметром А, гальмівне кільце 11 гальмує оболонку 2 на ділянці ступінчастої насадки 9 з діаметром В. Це вихідне положення керованого гальма. Зусилля затиску гальмівних кілець 10 і 11 в гальмівному пристрої 4 дозволяє отримати таке зусилля гальмування оболонки 2 (зусилля затиску оболонки 2 між гальмівними кільцями 10 і 11 і ступінчастою насадкою 9), яке забезпечить необхідний ступінь перенаповнення оболонки.

На початку циклу кліпсування (під час попарного радіального зближення щік 5, 6 і 7, 8 механізму перетискання) спрацьовує пневматичний циліндр 14 (див. Фіг. 2). Шток 15 пневматичного циліндра 14" втягується і, через вилку 17 і гальмівний пристрій 4, переміщує гальмівні кільця 10 і 11 вздовж ступінчастої насадки 9 проти потоку продукту з координати X1 на координату X2. Гальмівне кільце 11 з ділянки ступінчастої насадки діаметром 9 В зміщується на ділянку ступінчастої насадки 9 з меншим діаметром С. Гальмівне кільце 10 з ділянки ступінчастої насадки 9 діаметром А зміщується на ділянку ступінчастої насадки 9 з меншим діаметром В. Після усунення гальмівних кілець 10 і 11 на ділянці ступінчастої насадки 9 з меншими діаметрами зусилля гальмування оболонки зменшується. В результаті під час осьового зсуву (протяжки) зазначеного рухомого блока з щік 5 і 6 щодо нерухомих щік 7 і 8 механізму перетискання, зусилля на протяжку оболонки 2 з-під гальмівних кілець 10 і 11 знижується і не викликає її пошкоджень.

Електронний блок управління кліпсатора, (на кресленні не показаний) приводить в дію елементи замикання кліпсатора, які затискають наповнену оболонку 2 в області перетискання між щоками 5 і 6 і щоками 7 і 8 механізму перетискання, утворюючи, наприклад, батон ковбаси заданої довжини і заданої ваги.

Після закінчення циклу кліпсування, при поверненні щік 5 і 6 зазначеного рухомого блока в розімкнений стан (одночасно з початком наступного циклу наповнення) пневматичний циліндр 14 переміщує гальмівні кільця 10 і 11 вздовж ступінчастої насадки 9 у вихідне положення для забезпечення необхідного ступеня перенаповнення оболонки на наступному батоні (див. Фіг. 1).

Таким чином, у заявленому кліпсаторі зусилля гальмування буде залишатися достатнім для забезпечення необхідного ступеня наповнення оболонки в момент наповнення і буде залишатися мінімальним у момент протяжки оболонки при формуванні джгутика під накладання кліпси в одному циклі виробництва, завдяки чому забезпечується цілісність оболонки.

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Кліпсатор для запечатування трубчастої або мішкоподібної пакувальної оболонки, що містить порожнисту, в цілому циліндричну, наповнювальну трубку для розміщення на ній зазначеної оболонки в незаповненому стані і має вихідний торець для подачі наповнювача в зазначену оболонку, гальмівний пристрій для утримання зазначеної оболонки при її наповненні, розміщений співвісно з зазначеною наповнювальною трубкою, і включає в себе щонайменше одне гальмівне кільце для утримання зазначеної оболонки від руху вперед по ходу потоку наповнювача, щоки рухомого і нерухомого блоків механізму перетискання, виконані з можливістю попарного радіального їх змикання і осьового переміщення рухомого блока щодо нерухомого, елементи замикання і електронний блок управління кліпсатора, який

**відрізняється** тим, що забезпечений механізмом управління гальмівним пристроєм, причому зовнішній діаметр зазначеної наповнювальної трубки менше діаметра зазначеної оболонки і між зовнішньою поверхнею зазначеної наповнювальної трубки і внутрішньою поверхнею зазначеного щонайменше одного гальмівного кільця встановлена ступінчата насадка для опори на неї зазначеного щонайменше одного гальмівного кільця, причому зазначена ступінчата насадка виконана щонайменше з однією сходинкою на зовнішній поверхні, а вказане щонайменше одне гальмівне кільце виконано з можливістю зворотно-поступального руху вздовж наповнювальної трубки під впливом механізму управління, синхронізованого з рухом щік механізму перетискання за допомогою електронного блока управління кліпсатора.

2. Кліпсатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений механізм управління виконаний у вигляді лінійного приводу, жорстко пов'язаного зі встановленою перпендикулярно

наповнювальній трубі вилкою, в якій зафіксовано зазначене щонайменше одне гальмівне кільце, причому зазначений лінійний привід виконаний з можливістю втягування синхронно з осьовим зміщенням зазначеного рухомого блока механізму перетискання і висунення після повернення щік зазначеного рухомого блока в розімкнений стан, з можливістю регулювання

5

3. Кліпсатор за п. 2, який **відрізняється** тим, що зазначений лінійний привід виконаний у вигляді пневматичного циліндра, шток якого жорстко пов'язаний з зазначеною вилкою і виконаний з

10

4. Кліпсатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначена ступінчаста насадка виконана з і сходами на зовнішній поверхні, число яких дорівнює числу зазначених гальмівних кілець, зафіксованих у зазначеній вилці.

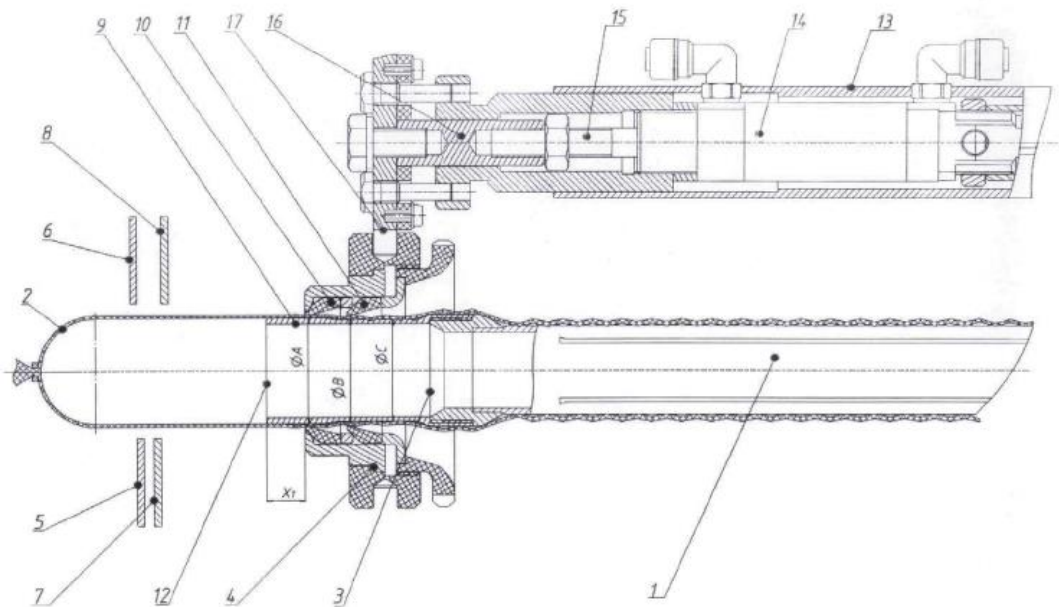
5. Кліпсатор за п. 1 або п. 4, який **відрізняється** тим, що діаметр зазначеної ступінчастої насадки під кожною наступною проти потоку продукту із зазначених сходів менше діаметра

15

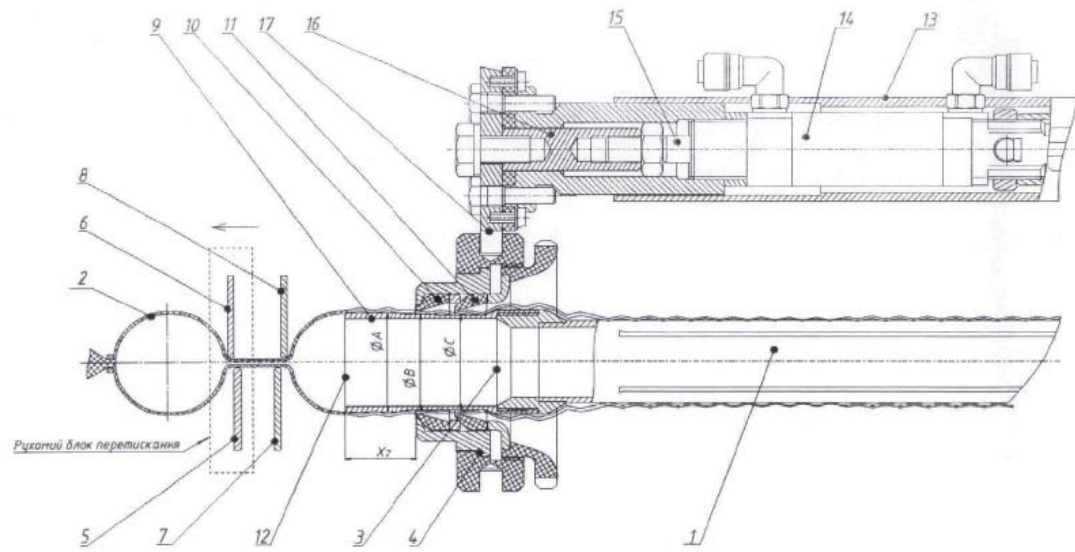
6. Кліпсатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначена ступінчаста насадка виконана як одне ціле з наповнювальною трубкою.

7. Кліпсатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначена ступінчаста насадка виконана знімною.

20



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,  
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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