



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **103958** (13) **C2**
(51) МПК (2013.01)
B65B 5/10 (2006.01)
B65B 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2012 07575</p> <p>(22) Дата подання заявки: 20.06.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.12.2013</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 25.12.2012, Бюл.№ 24</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2013, Бюл.№ 23</p>	<p>(72) Винахідник(и): Валиулін Генадій Романович (UA), Костюк Євген Володимирович (UA), Костюк Володимир Степанович (UA), Кривопляс-Володіна Людмила Олександрівна (UA), Жарова Світлана Іванівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: SU 379467 A, 25.07.1973 SU 1355551 A1, 30.11.1987 UA 50686 A, 15.10.2002 UA 4327 U, 17.01.2005 SU 1088998 A, 30.04.1984 SU 1733334 A1, 15.05.1992 UA 37783 A, 15.05.2001 UA 2018 C1, 20.12.1994</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЙМАННЯ СКЛОПОСУДУ ІЗ ТРАНСПОРТНОЇ ТАРИ

(57) Реферат:

Пристрій належить до обладнання транспортних систем, в складі яких використовують виймання склопосуду з транспортної тари, і може бути використаний в харчовій, хімічній, медичній, фармацевтичній та інших галузях народного господарства.

Пристрій для виймання склопосуду із транспортної тари, який складається з конвеєра для подачі транспортної тари з склопосудом, механізму орієнтації і фіксації транспортної тари, механізму перевантаження склопосуду.

Згідно з винаходом механізм перевантаження склопосуду із транспортної тари складається із змонтованої каретки горизонтального переміщення з вертикальною напрямною, по якій може переміщуватися Г-подібний важіль з закріпленою на ньому перевантажувальною рамкою, привід якої здійснюється шляхом контакту каретки з тягою, що з'єднана з двома нескінченними ланцюгами, і яка з'єднана з противагою рухомої платформи на вертикальній напрямній, яка взаємодіє з упором, і оснащена механізмом її фіксації і приймальним конвеєром для відведення склопосуду та підтримуючою планкою.

Технічний результат полягає в наступному:

вдосконалення конструкції пристрою для виймання пляшок підвищує надійність в роботі;

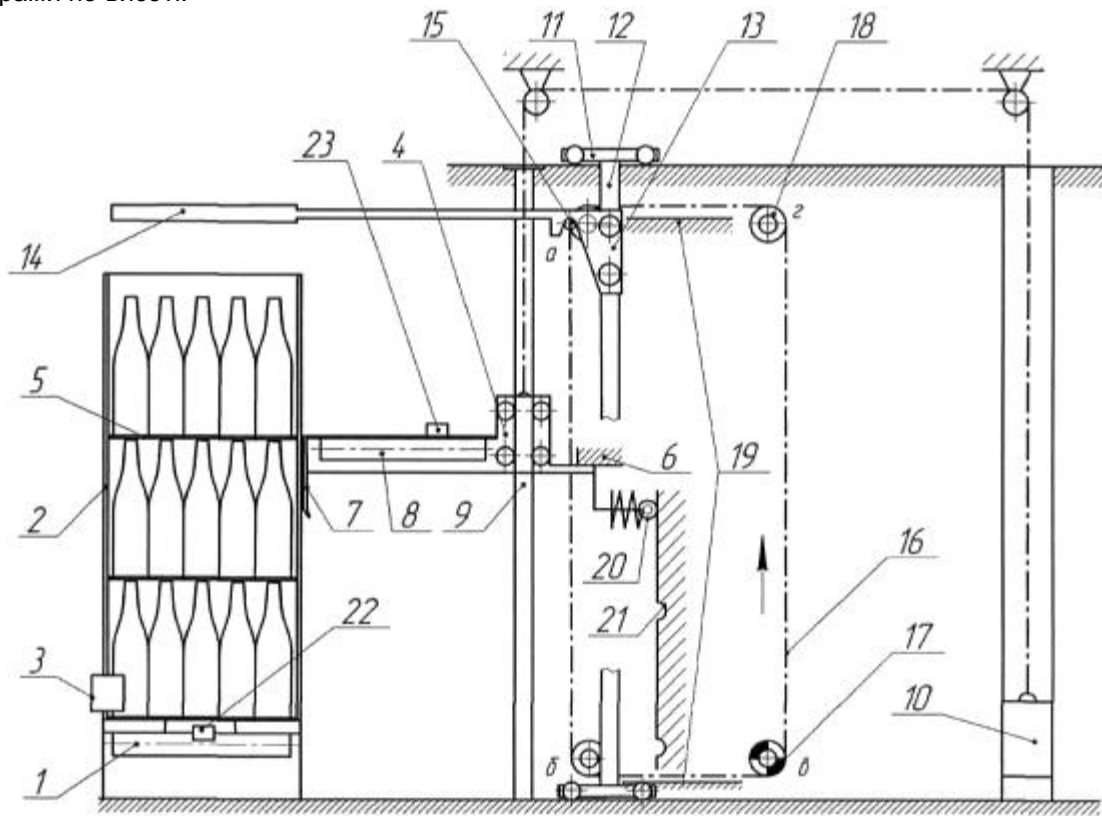
забезпечується гарантоване виймання склопосуду;

зменшуються динамічні складові навантажень при контактуванні склопосуду з поверхнею приймального конвеєра;

виключається ймовірність бою склопосуду;

UA 103958 C2

забезпечується можливість виймання склопосуду різних розмірів і різної місткості, розміщених шарами по висоті.



Фиг. 1

Винахід належить до пристроїв для виймання пляшок із транспортної тари і може бути використаний в харчовій, медичній, хімічній та інших галузях народного господарства.

Відомий пристрій для виймання або укладання пляшок в ящики (А.С. № 379467 БИ № 10, 1973 р.), який складається із механізму подачі ящиків, захоплювальної головки для пляшок, змонтованих на каретці, з можливістю переміщення в горизонтальному і в вертикальному напрямках.

Недоліком такого пристрою є те, що він не може бути використаним для виймання пляшок із тари-обладнання (контейнерів) з розташуванням пляшок в останній в декілька шарів у вертикальному напрямку.

Відомий також пристрій укладання і виймання пляшок із тари (А.С. № 1355551 БИ № 44, 1987 р.), який складається із змонтованої з можливістю горизонтально-поступального переміщення каретки, з закріпленою на ній з можливістю вертикального переміщення від приводу захватної головки з затискачами, з'єднаної з приводом за допомогою 2-х траверс, і розташованого під нею конвеєра для подачі пляшок і тари.

Недоліком такого пристрою є низька надійність його в роботі (для випадку виймання пляшок із тари) обумовлена можливістю незахоплення групи пляшок або окремих, які втратили своє орієнтоване положення в процесі транспортування, що знаходяться в контакті по периметру тари. Крім цього, є ймовірність бою пляшок і збільшуються динамічні складові навантажень при їх укладанні на конвеєр.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення пристрою для виймання пляшок із транспортної тари шляхом зміни конструкції, яка забезпечує гарантоване виймання скловиробів шляхом перевантаження їх із транспортної тари, зменшення динамічних складових навантажень при їх контактуванні з поверхнею приймального конвеєра для відведення скловиробів, що знижує ймовірність бою останніх. Крім того досягається можливість виймання скловиробів різних розмірів і різної місткості, розміщених шарами по висоті.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для виймання склопосуду із транспортної тари складається із конвеєра для подачі транспортної тари з склопосудом, механізму орієнтації і фіксації транспортної тари, механізму перевантаження склопосуду із транспортної тари, який складається із змонтованої каретки горизонтального переміщення з вертикальною напрямною, по якій може переміщуватися Г-подібний важіль з закріпленою на ньому перевантажувальною рамкою, привід якої здійснюється шляхом контакту каретки з тягою, що з'єднана з двома нескінченними ланцюгами і з'єднана з противагою рухомої платформи на вертикальній напрямній, яка взаємодіє з упором і оснащена механізмом її фіксації і приймальним конвеєром для відведення склопосуду та підтримуючою планкою, яка утримує нижній шар склопосуду при перевантаженні верхнього шару.

Згідно з винаходом механізм перевантаження склопосуду із транспортної тари складається із змонтованої каретки горизонтального переміщення, яка містить вертикальну напрямну і Г-подібний важіль з перевантажувальною рамкою, що змонтована з можливістю пересування по напрямній в вертикальній площині, привід якої здійснюється за допомогою тяги, з'єднаної з двома нескінченними ланцюгами, установленими на ведучих і ведених зірочках, і які утворюють замкнені ланцюгові контури. Самі ланцюги в верхній і нижній частині пристрою рухаються горизонтально по нерухомих напрямних; а перевантаження самого масиву склопосуду із транспортної тари на приймальний конвеєр для відведення склопосуду здійснюється в горизонтальній площині перевантажувальною рамкою.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом полягає в наступному:

механізм для перевантаження склопосуду із транспортної тари складається із змонтованої з можливістю зворотно-поступального переміщення в горизонтальній площині каретки з можливістю перевантаження склопосуду із транспортної тари на приймальний конвеєр для відведення склопосуду, що забезпечує гарантоване і повне перевантаження склопосуду, із транспортної тари;

привід механізму для перевантаження склопосуду із транспортної тари здійснюється шляхом контакту Г-подібного важеля з тягою, з'єднаною з двома нескінченними ланцюгами, установленими на ведучих і ведених зірочках, утворюючи замкнені ланцюгові контури, що дає змогу розвантажувати пошарово транспортну тару зі склопосудом, не зупиняючи привід;

наявність противаги рухомої платформи і механізму фіксації стабілізує рухому платформу з приймальним конвеєром для відведення склопосуду під час перевантаження його із транспортної тари, зменшуються динамічні навантаження в процесі роботи;

підтримуюча планка утримує нижній шар склопосуду при перевантаженні верхнього шару посуду на приймальний конвеєр відведення склопосуду;

конструкція пристрою дає можливість виймання скловиробів різних розмірів і різної місткості розміщених шарами по висоті.

На фіг. 1, фіг. 2, фіг. 3 показано пристрій для виймання склопосуду із транспортної тари відповідно у вихідному положенні, в процесі охоплення шару пляшок та при переміщенні шару склопосуду на приймальний конвеєр.

Пристрій для виймання склопосуду із транспортної тари містить конвеєр 1 для подачі транспортної тари 2 з склопосудом, механізм орієнтації і фіксації транспортної тари 3, механізм перевантаження склопосуду із транспортної тари, що складається з рухомої платформи 4, яка розміщена на рівні міжшарової прокладки 5 верхнього шару, взаємодіючи з упором 6, підтримуючої планки 7, приймального конвеєра 8 для відведення склопосуду, вертикальної напрямної 9, по якій рухається платформа 4, з'єднана з противагою 10, каретки горизонтального переміщення 11 з вертикальною напрямною 12, по якій переміщується в вертикальній площині Г-подібний важіль 13 з закріпленою до нього перевантажувальною рамкою 14. Г-подібний важіль 13 входить в контакт з тягою 15, змонтованою на двох нескінченних ланцюгах 16, які утворюють з ведучими зірочками 17 і веденими 18 ланцюгові контури, а тяга 15 контактує при горизонтальному переміщенні із нерухомими горизонтальними напрямними 19. Рухома платформа 4 оснащена підпружиненим упором 20, який взаємодіє з нерухожим копіром 21 з западинами для розміщення упора 20. Кількість западин становить $(n-1)$, де n - кількість шарів склопосуду в транспортній тарі.

Для автоматизації процесу виймання склопосуду із транспортної тари 2 пристрій обладнаний датчиками: 22 на конвеєрі 1 транспортної тари для орієнтації, фіксації і наявності тари під розвантаження, а на приймальному конвеєрі 8 для відведення склопосуду - датчиком 23, що керує відведенням склопосуду.

Пристрій працює наступним чином. У вихідному положенні Г-подібний важіль 13 з розвантажувальною рамкою 14 знаходиться у крайньому верхньому положенні над транспортною тарою 2 (фіг. 1). За допомогою конвеєра 1 транспортна тара 2 з склопосудом надходить до механізму орієнтації і фіксації транспортної тари 3, де датчиком 22 подається команда на зупинку конвеєра 1 і на орієнтацію і фіксацію транспортної тари 2 в необхідному положенні під її розвантаження. Попереднє відкриття бічної ступки якої здійснюється оператором. Датчик 22 дає команду на рух механізму розвантаження склопосуду з транспортної тари 2.

При переміщенні тяги 15 вниз (на ділянці аб), разом з нею опускається Г-подібний важіль 13 з розвантажувальною рамкою 14. Далі розвантажувальна рамка 14 охоплює верхній шар пляшок у транспортній тарі 2, а підтримуюча планка 7 контактує з нижчерозташованим шаром пляшок (фіг. 2). При цьому рухома платформа 4 з приймальним конвеєром 8 для відведення склопосуду знаходиться на рівні розташування міжшарової прокладки 5. Далі тяга 15, продовжуючи рух, змінює напрямок з вертикального на горизонтальний (ділянка бв), контактує з кареткою 11 і переміщує її разом з Г-подібним важелем 13 із розвантажувальною рамкою 14, яка починає перевантажувати шар пляшок із транспортної тари 2 на приймальний конвеєр 8 для відведення склопосуду (фіг. 3).

За подальшого переміщення тяги 15 на вертикальній ділянці (вг) остання, взаємодіючи з Г-подібним важелем 13 піднімає його разом з розвантажувальною рамкою 14 у верхнє вихідне положення, а платформа 4, взаємодіючи з упором 6, залишається на своєму місці. При повному виході Г-подібного важеля з рамкою 14 з шару склопосуду, датчик 23 подає команду на переміщення склопосуду приймальним конвеєром 8 для його відведення, а міжшарова прокладка 5 оператором виймається з транспортної тари 2.

Під час відведення шару склопосуду тяга 15 змінює напрямок з вертикального на горизонтальний рух (ділянка га) і переміщується разом з кареткою 11 та "Г" подібним важелем 13 у вихідне верхнє положення (фіг. 1).

За наступного циклу розвантаження - при опусканні тяги 15 вниз (на ділянці аб) переміщується Г-подібний важіль 13 разом з розвантажувальною рамкою 14, і за відсутності верхнього шару скловиробів, остання взаємодіє з рухомою платформою 4, опускає її до рівня міжшарової прокладки наступного шару скловиробів, а за допомогою підпружиненого упора 20, який взаємодіє з нерухожим копіром з западинами 21, відбувається її фіксація. Далі при переміщенні тяги 15 вверх на ділянці (вг) відбувається одночасне переміщення рухомої платформи 4 з приймальним конвеєром 8 з шаром склопосуду, до взаємодії платформи 4 з упором 6 за рахунок противаги 10 і при повному виході Г-подібного важеля з рамкою 14 з шару склопосуду процес повторюється. Розвантаження інших (решти) шарів скловиробів виконується аналогічно.

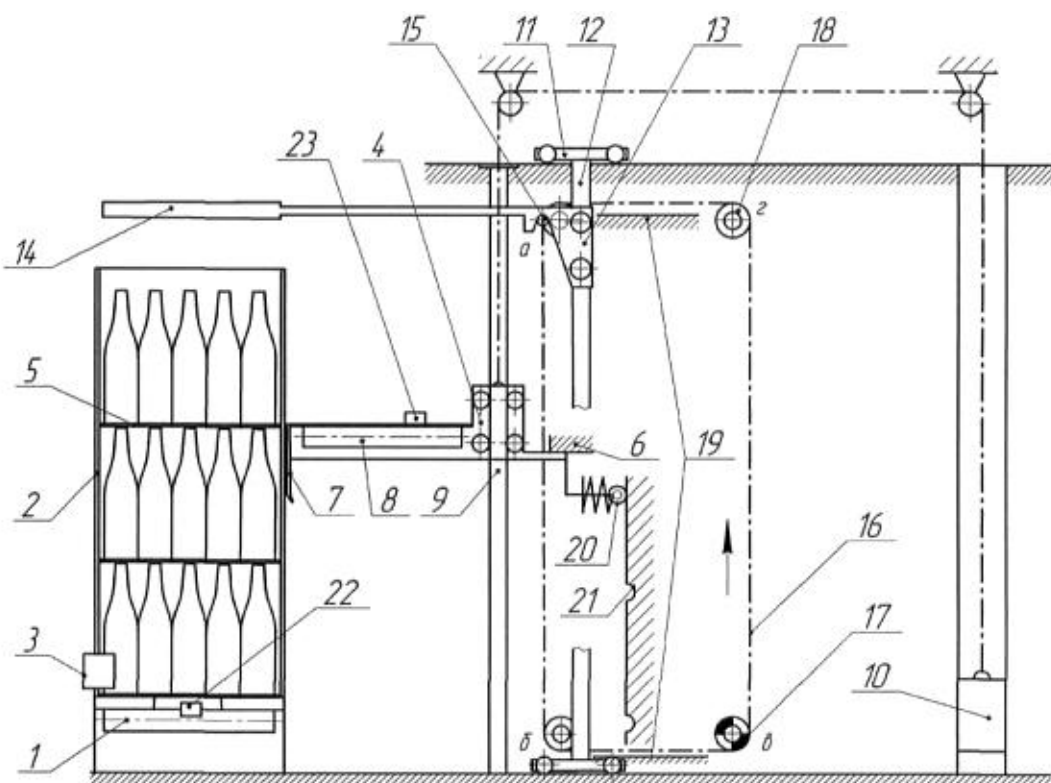
Технічний результат полягає в наступному:

вдосконалення конструкції пристрою для виймання пляшок підвищує надійність в роботі;
 забезпечується гарантоване виймання склопосуду;
 зменшуються динамічні складові навантажень при контактуванні склопосуду з поверхнею
 приймального конвеєра;

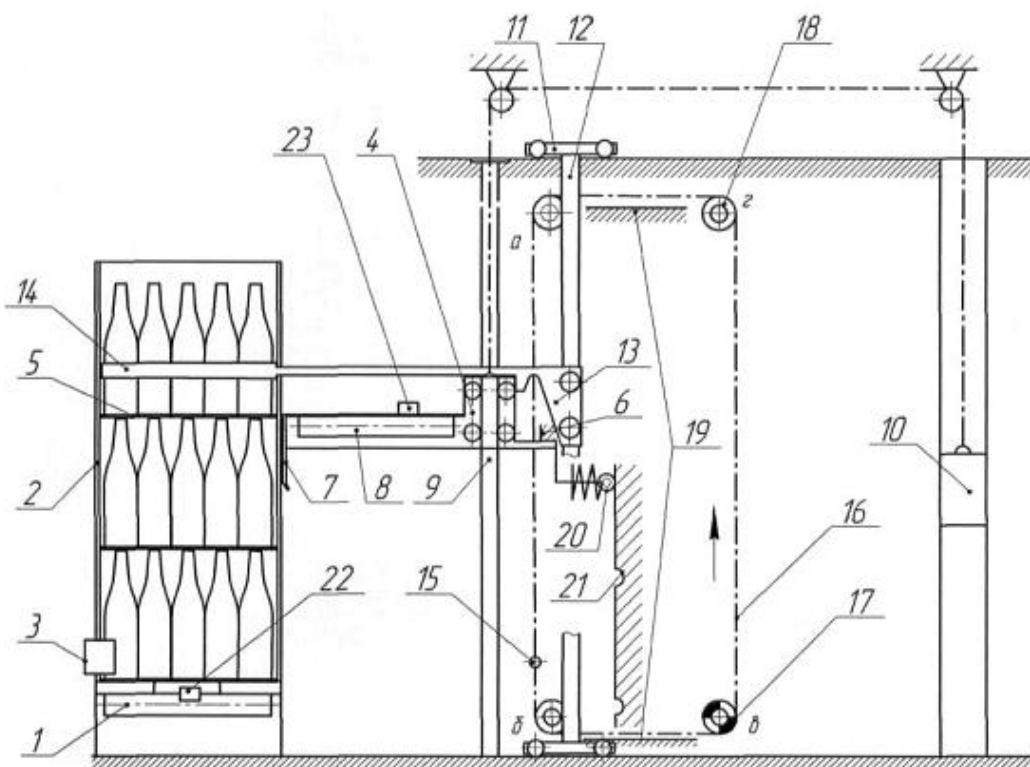
- 5 виключається ймовірність бою склопосуду;
 забезпечується можливість виймання склопосуду різних розмірів і різної місткості,
 розміщених шарами по висоті.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

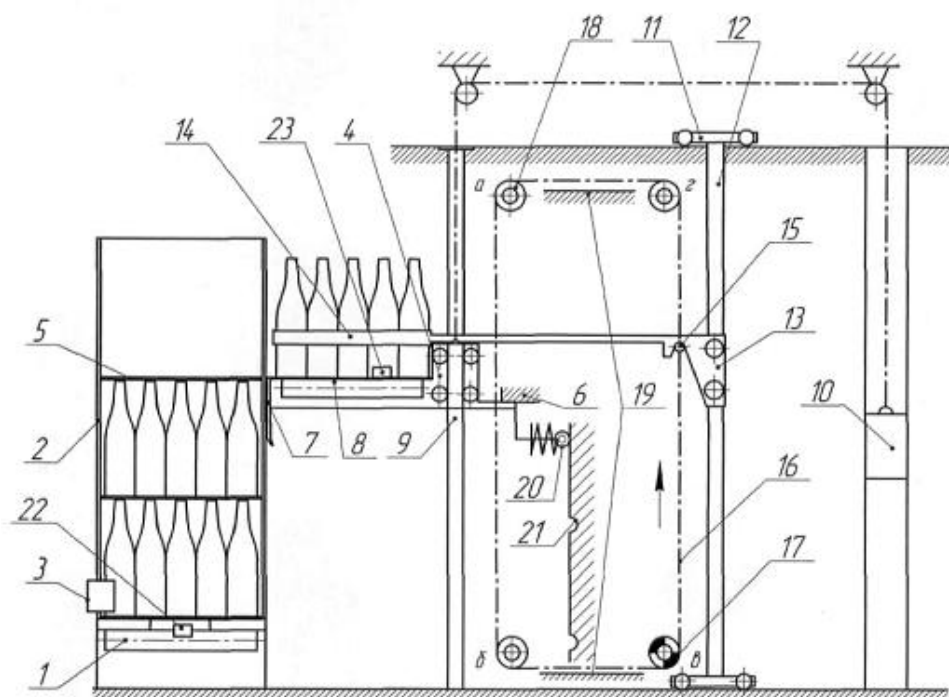
- 10 Пристрій для виймання склопосуду із транспортної тари, що складається з конвеєра для подачі
 транспортної тари з склопосудом, механізму орієнтації і фіксації транспортної тари,
 встановленого над конвеєром, механізму перевантаження склопосуду, який **відрізняється** тим,
 що механізм перевантаження склопосуду із транспортної тари складається із рухомої
 15 платформи, закріпленої на вертикальній напрямній, каретки зворотно-поступального
 переміщення в горизонтальній площині з рухомою вертикальною напрямною, на якій
 встановлений з можливістю вертикального переміщення Г-подібний важіль з
 перевантажувальною рамкою, привід якої здійснюється за допомогою тяги, з'єднаної з двома
 нескінченними ланцюгами, які утворюють замкнені ланцюгові контури, причому
 20 перевантажувальна рамка встановлена з можливістю взаємодії з упором конвеєра і з'єднана з
 противагою рухомої платформи, встановленою на нерухомій вертикальній напрямній.



Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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

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