



УКРАЇНА

(19) UA (11) 11768 (13) U  
(51) МПК (2006)  
B66C 1/62

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ВАНТАЖОЗАХОПЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

1

2

(21) u200505627

(22) 13.06.2005

(24) 16.01.2006

(46) 16.01.2006, Бюл. № 1, 2006 р.

(72) Кобільник Микола Степанович, Нуржинський  
Борислав Богданович(73) Кобільник Микола Степанович, Нуржинський  
Борислав Богданович

(57) Вантажозахоплювальний пристрій, що містить  
ложемент виробу з фігурною головкою на штирі,  
горизонтальний корпус зі встановленими в ньому з  
можливістю переміщення в горизонтальній пло-  
щині захоплювальними елементами зі скосами на  
дотичному до фігурної головки кінці, адекватними  
скосам виїмки фігурної головки, упор на корпусі і

верхню скобу, який **відрізняється** тим, що упор  
прикріплений до корпусу нерухомо, співвісні захо-  
плювальні елементи розділені ексцентриком,  
встановленим в поперечній до них осі в тій же  
площині з можливістю обертання на 90° з фіксава-  
ними упором крайніми положеннями, при цьому  
штирі фігурних головок ложементу виробу викона-  
ні з буртами для упору в торці гнізд корпусу в по-  
ложенні, що відповідає розташуванню виїмок фігу-  
рних головок напроти захоплювальних елементів,  
величина ексцентриситету ексцентрика відповідає  
глибині з'єднання скосів захоплювальних елемен-  
тів з виїмками фігурних головок, а ексцентрик  
оснащений засобом обертання.

Корисна модель відноситься до вантажопідій-  
мальної техніки і призначена для швидкоз'ємного  
навішування і звільнення виробу або його ложе-  
мента з захопленням за фігурну головку.

Відомий, як аналог, захват для виробів з фігу-  
рною головкою, що містить верхню скобу, верти-  
кальний циліндричний корпус з шарнірним захоп-  
лювальним важелем всередині, виконаним з  
випуклим кулачком, адекватним до виїмки фігурної  
головки, і зі скосом на нижньому кінці з можливістю  
взаємодії скоса з фланцем стакану, концентрично-  
го до корпусу і рухомого відносно корпусу в осьо-  
вому напрямі [див. а.с. №1648883, кл. B66C1/66.  
1989р.].

В процесі використання аналога вертикальним  
осьовим переміщенням стакану відносно корпусу  
досягають дією фланця стакану на скос шарнірно-  
го важеля відповідного відхилення на шарнірі ва-  
желя з кулачком відносно виїмки фігурної головки  
з захопленням або звільненням останньої.

Недоліком аналога є вертикальне розташу-  
вання і взаємне переміщення елементів захвата,  
що знижує корисну висоту підйому вантажу.

Відомий також, вибраний як прототип за біль-  
шістю співпадаючих суттєвих ознак і за призна-  
ченням, захоплювальний пристрій для вантажів з  
фігурною головкою, що містить верхню скобу, го-  
ризонтальний корпус зі встановленими в ньому з

можливістю радіального переміщення підпружи-  
неними захоплювальними елементами зі скосами  
на дотичному до фігурної головки кінці, і упори,  
виконані у вигляді підпружинених стержнів з роли-  
ками і змонтовані на захоплювальних елементах і  
на корпусі з можливістю взаємодії між собою [див.  
а.с. №1584305, кл. B66C1/66. 1989р.].

В процесі використання прототипу при опу-  
сканні на фігурну головку підпружинені захоплюва-  
льні елементи, радіально віддаляючись за скоса-  
ми минають верхній грибок фігурної головки, а під  
грибком знизу, радіально зближуючись під дією  
пружин, зачіплюють фігурну головку для підйому  
вантажу. Для відчеплення поставленого по місцю  
нерухомого вантажу продовжують опускання вниз  
по конічній поверхні під грибком фігурної головки  
пристрою, при цьому підпружинені захоплювальні  
елементи вдруге радіально віддаляються від вісі  
фігурної головки, але їх друге радіальне віддален-  
ня фіксується взаємодіючими упорами з роликками,  
після чого пристрій зворотним рухом догори зні-  
мають з фігурної головки вантажу.

Конструктивно прототип усуває недолік анало-  
га щодо втрати корисної висоти підйому вантажу  
внаслідок горизонтального розташування корпусу і  
взаємного переміщення елементів в горизонталь-  
ній площині.

Недоліком прототипу є висока собівартість,

(19) UA (11) 11768 (13) U

зумовлена складною кінематикою механізму не постійної, а періодичної фіксації через раз положення захоплювальних елементів з численними пружинними приводами переміщення як захоплювальних елементів, так і упорів з роликами.

Технічним завданням корисної моделі є зниження собівартості вантажозахоплювального пристрою за рахунок спрощення конструкції,

Для вирішення поставленого завдання запропонована конструкція вантажозахоплювального пристрою поряд з суттєвими ознаками, властивими для прототипу, такими як ложемент виробу з фігурною головкою на штирі, горизонтальний корпус зі встановленими в ньому з можливістю переміщення в горизонтальній площині захоплювальними елементами зі скосами на дотичному до фігурної головки кінці, адекватними скосам виїмки фігурної головки, упор на корпусі і верхня скоба, містить нові, відмінні від прототипу суттєві ознаки, а саме - упор прикріплений до корпусу нерухомо, співвісні захоплювальні елементи розділені ексцентриком, встановленим в поперечній їм осі в тій же площині з можливістю обертання на  $90^\circ$  з фіксованими упором крайніми положеннями, при цьому величина ексцентриситету ексцентрика відповідає глибині з'єднання скосів захоплювальних елементів з виїмками фігурних головок і ексцентрик оснащений засобом обертання, а штирі фігурних головок ложементу виробу виконані з буртами для упору в торці гнізд корпусу в положенні, що відповідає розташуванню виїмок фігурних головок на проті захоплювальних елементів.

В процесі використання вантажозахоплювального пристрою спочатку обертають ексцентрик в фіксоване крайнє положення, що відповідає найменшій відстані між захоплювальними елементами, вводять фігурні головки ложементу в гнізда корпусу до упору буртів штирів в торці гнізд, при цьому завдяки скосам захоплювальні елементи зсуваються в зустрічному напрямі. Потім повертають ексцентрик на  $90^\circ$  в друге фіксоване положення, що відповідає найбільшій відстані між захоплювальними елементами і їх кінці ловлять виїмки фігурних головок в корпусі. Здійснюють підйом і переміщення виробу з зачіпом за верхню скобу. Для звільнення опущеного по місцю нерухомого виробу обертають ексцентрик на  $90^\circ$  в протилежному напрямі в початкове фіксоване положення і піднімають корпус, залишаючи від'єднаним від нього ложемент з виробом, оскільки завдяки скосам виїмок фігурних головок захоплювальні еле-

менти зсунуться в зустрічному напрямі.

Отже, нова сукупність суттєвих ознак, в порівнянні з прототипом, за рахунок спрощення конструкції знижує собівартість вантажозахоплювального пристрою у відповідності до завдання корисної моделі.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де:

на фіг.1 зображений загальний вид вантажозахоплювального пристрою;

на фіг.2 - розріз за стрілкою А-А фіг.1;

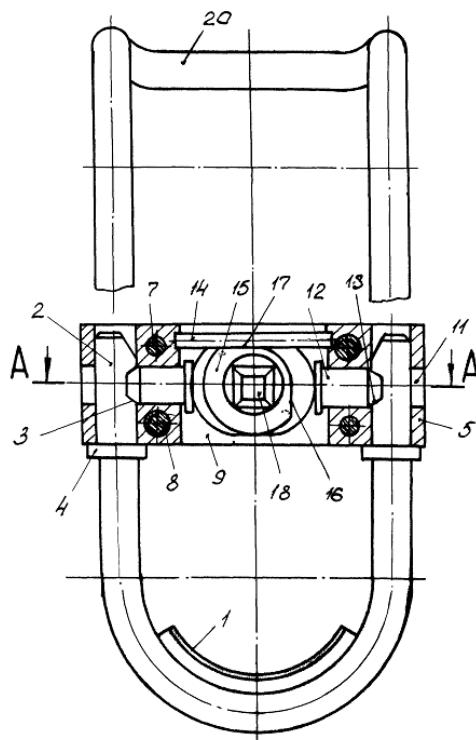
на фіг.3 - розріз за стрілкою Б-Б фіг.2;

на фіг.4 - фрагмент ключа для обертання ексцентрика.

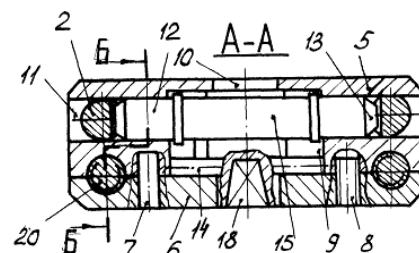
Пом'якшуючий ложемент 1 (фіг.1), наприклад, для прецезійно чистого хромованого штока гідроциліндра, сидельно з'єднаний зі штирями фігурних головок 2, виконаних зі скосами 3 виїмок і з буртами 4 для упору в торці гнізд корпусу 5, скріпленого з кришкою 6 (фіг.2) штифтами 7 і гвинтами 8. Корпус 5 (фіг.1) виконаний з центральним вертикальним пазом 9 з центральним отвором 10 на дні паза (фіг.2) і з наскрізним поздовжнім отвором 11 (фіг.1 і 2). В отвір 11 з середини паза 9 вставлені захоплювальні елементи 12 зі скосами - фасками на протилежних кінцях 13, адекватними скосам 3 виїмок фігурних головок. Після захоплювальних елементів 12 в паз 9 нерухомо вставлений упор 14, а попередньо - з можливістю обертання в отворі 10 (фіг.2) ексцентрик 15 (фіг.1 і 2), дотичний до внутрішніх торців захоплювальних елементів 12. Хвостовик ексцентрика 15 виконаний зі взаємно перпендикулярними лисками 16 і 17 (фіг.1) і з центральним внутрішнім гніздом 18 (фіг.2), наприклад пірамідальним, для обертання ексцентрика на  $90^\circ$  ключем 19. Згори корпус 5 устаткований нерухомо приєднаною скобою 20 для зачіпу на гак крана (фіг.1, 2 і 3). Фрагмент ключа 19 зображений на фіг.4.

Вантажозахоплювального пристрій використовують наступним чином:

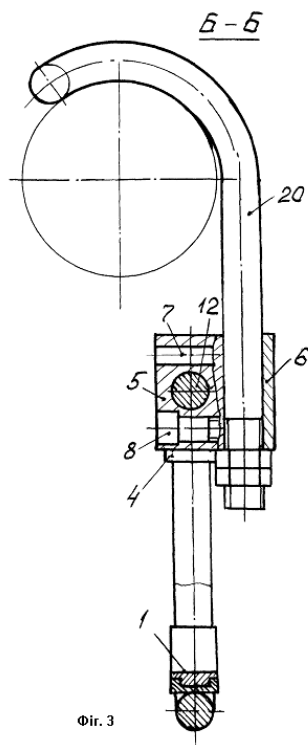
Спочатку обертають ексцентрик 15 (фіг.1) в положення фіксоване до упору 14 лискою 16. Вводять фігурні головки 2 в гнізда корпусу 5 до упору буртів 4 в торці гнізд і завдяки скосам-фаскам 13 захоплювальні елементи 12 зсунуться в зустрічному напрямі. Повертають ексцентрик 15 на  $90^\circ$  назад з фіксацією до упору 14 лиски 17 і за скосами 3 кінці захоплювальних елементів 12 ловлять ложемент 1. Здійснюють підйом і переміщення виробу.



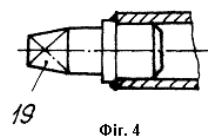
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4