



УКРАЇНА

(19) UA (11) 25908 (13) U
(51) МПК (2006)
B66C 3/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КЮБЕЛЬ

1

2

(21) u200704398

(22) 20.04.2007

(24) 27.08.2007

(46) 27.08.2007, Бюл. № 13, 2007 р.

(72) Карсський Олег Володимирович, Карсський
Ігор Володимирович, Мартинов Сергій Анатолійо-
вич(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ(57) Кубель, що містить два півковші, верхню і
нижню траверси, який відрізняється тим, що пів-
ковші виконано напівкруглими, а нижню траверсу
подовжено так, що довжина між осями обертання

півковшів на 2-5% більша двох радіусів півковшів, а між горизонтальними ножами і осями обертання напівкруглих півковшів шарнірно закріплено з'єднувальні тяги, верхні кінці яких шарнірно з'єднані з вертикальною тягою, до верхнього кінця якої жорстко прикріплено верхню траверсу, що містить напрямні для підйомних канатів, при цьому до нижньої подовженої траверси жорстко прикріплені кронштейни, на кінцях яких установлені відхиляючі блоки, що обгинаються підйомними канатами, а нижні кінці підйомних і замикаючих канатів прикріплено до верхньої траверси.

Корисна модель належить до області транс-
порту, а саме, до підйомно-транспортних машин і
може бути використана як вантажозахоплюваль-
ний орган вантажопідйомних кранів.

Відомо кубель [див. Дукельский А.И. Портові
вантажопідйомні машини. М.: Транспорт. 1970, -
стор.236, рис.11-3], що містить два півковші, сту-
лених вертикально зі спільним шарніром, верхню і
нижню траверси, до яких кріпляться канати, при
цьому нижня траверса з'єднана зі спільним шарні-
ром, а верхня траверса за допомогою тяг кріпиться
до задніх крайок півковшів. Даний пристрій об-
раний за прототип.

Недоліком відомого пристрою є малий розмах
півковшів у розкритому стані, у результаті чого
автоматичне заповнення кубеля під дією власної
ваги, при зачерпуванні ним матеріалу, що транс-
портується, невелике, унаслідок чого кубель за-
повнюють зверху, як звичайну баддю, і лише роз-
вантаження здійснюється автоматично. Крім
цього, півковші кубеля стуляються вертикально,
що спричиняє розсипання дрібносипкого матеріа-
лу крізь стулки.

В основу корисної моделі поставлена задача
автоматичного заповнення кубеля що легко заче-
рпується матеріалом, (наприклад, - зерном) і лікві-
дація розсипання матеріалу при транспортуванні
шляхом того, що збільшено відстань між осями
обертання півковшів за рахунок подовження ниж-
ньої траверси, у результаті чого подовжуються

шляхи проходження стулок півковшів у матеріалі,
що зачерпується, наприкінці зачерпування півко-
вші не стуляються, а до верхньої траверси півковші
прикріплено тягами.

Поставлена задача досягається тим, що в кю-
белі, який містить два півковші, верхню і нижню
траверси, відповідно до корисної моделі, півковші
виконано напівкруглими, а нижню траверсу подов-
жено так, що довжина між осями обертання півко-
вшів на 2...5% більша двох радіусів півковшів, а
між горизонтальними ножами і осями обертання
напівкруглих півковшів шарнірно закріплено з'єд-
нувальні тяги, верхні кінці яких шарнірно з'єднано з
вертикальною тягою, до верхнього кінця якої жор-
стко прикріплено верхню траверсу, що містить
направні для підйомних канатів, при цьому до ни-
жньої подовженої траверси жорстко прикріплено
кронштейни, на кінцях яких установлені відхиляю-
чі блоки, що обгинаються підйомними канатами, а
нижні кінці підйомних і замикаючих канатів при-
кріплено до верхньої траверси.

Сутність корисної моделі пояснюється іл. ма-
теріалом, де на Фіг.1 зображений кубель, а на
Фіг.2 кубель, переріз А-А Фіг.1.

Кубель містить два напівкруглі півковші 1, які
шарнірно приєднані до подовженої нижньої траве-
рси 2 у точках "В". З'єднувальні тяги 3 шарнірно
приєднані нижніми кінцями до напівкруглих півко-
вшів 1 у точках "D" між горизонтальними ножами
напівкруглих півковшів 1 (т.С) і шарнірами (т.В)

(13) U
(11) 25908
(19) UA

нижньої подовженої траверси 2 а верхніми - до серги 4 вертикальної тяги 5. До верхнього кінця вертикальної тяги 5 жорстко прикріплена верхня траверса 6, до якої прикріплені в точці "Е" (Фіг.2) піднімальні 7 і замикаючі 8 канати. Піднімальні канати 7 обгинають відхиляючі блоки 9, осі яких прикріплені до кронштейнів 10, жорстко приєднаних до нижньої подовженої траверси 2. Піднімальні канати 7 пропущено через напрямні 11, встановлені на верхній траверсі 6. Верхні кінці підйомних 7 і замикаючих 8 канатів закріплено відповідно на барабанах підйомної і замикаючої лебідок (на малюнках не показано).

Робота кюбеля включає наступні етапи.

Етап перший - розкриття порожнього чи завантаженого кюбеля. Кюбель закритий (на Фіг.1 закритий кюбель показано штриховою лінією, а відкритий, - суцільною) і підвішений на піднімальних 7 і замикаючих 8 канатах. Піднімальна лебідка включається на підйом, а замикаюча - на спуск. Піднімальні канати 7 обгинають відхиляючі блоки 9, у результаті зусилля натягу піднімальних канатів 7, реакція яких сприймається нижньою подовженою траверсою 2 через кронштейни 10, опускають верхню траверсу 6 униз, напрямні 11 утримують верхню траверсу 6 і зв'язані з нею вертикальну тягу 5 і сергу 4 у вертикальному положенні. З'єднувальні тяги 3 розводять шарніри (точки «D») у сторони, і кюбель відкривається. Розкриття кюбеля продовжується доти, доки з'єднувальні тяги 3 не займуть горизонтальне положення і не упруться у сергу 4. Якщо кюбель був

завантажений, то набраний матеріал з нього висипається.

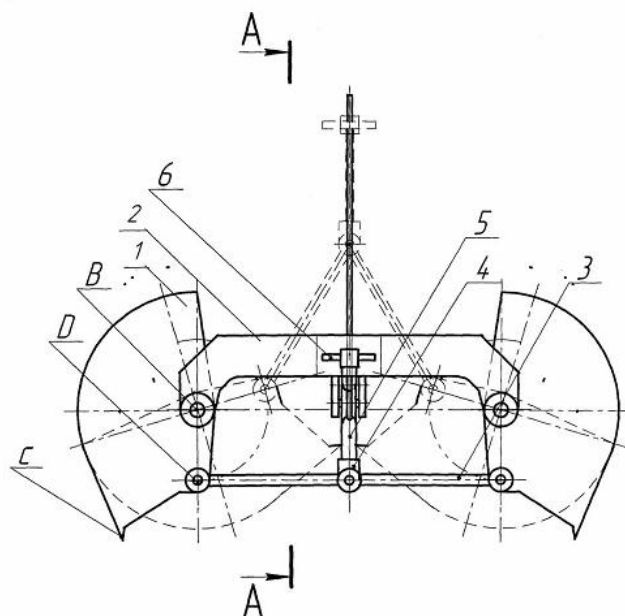
Етап другий - опускання розкритого кюбеля на штабель матеріалу. Здійснюється роботою на спуск піднімальної і замикаючої лебідок. Процес опускання продовжується доти, доки ножі напівкруглих півковшів 1 (точки «З») не углибляться у матеріал, що зачерпується, на величину первісного заглиблення, обумовлену силами опору матеріалу, що зачерпується, заглибленню півковшів 1.

Етап третій - зачерпування матеріалу. Здійснюється при ослаблених піднімальних канатах 7 натягом замикаючих канатів 8. Верхня траверса 6 піднімається, тягнучи за собою вертикальну тягу 5 і зв'язану з нею сергу 4, і верхні шарніри з'єднувальних тяг 3, що повертає півковші 1 - лівий проти годинникової, а правий - за годинниковою стрілкою. Ножі півковшів 1 (точки «С») заглиблюються у матеріал, що зачерпується, і напівкруглі півковші 1 наповнюються.

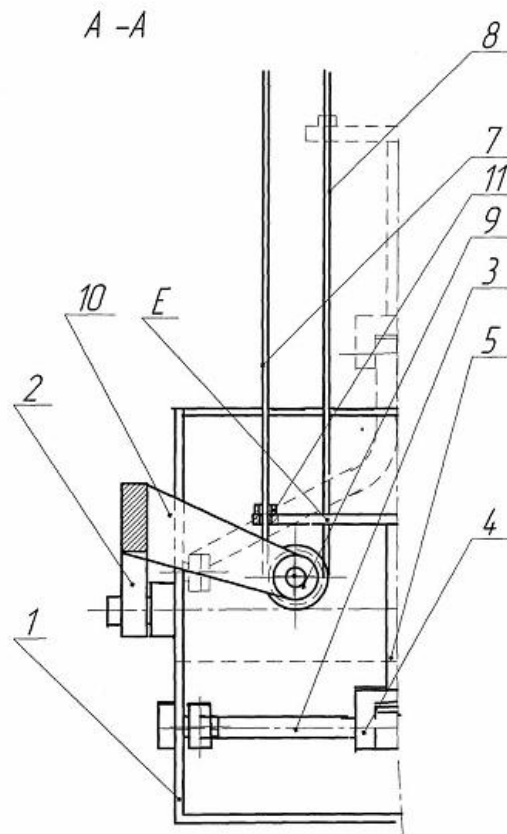
Етап четвертий - транспортування завантаженого кюбеля. Здійснюється при натягнутих піднімальних 7 і замикаючих 8 канатах.

Кюбель пропонується застосовувати для транспортування легкосипучого вантажу, для якого грейфери застосовувати нераціонально з-за великої ваги і часу зачерпування і розвантаження. Виконання кюбеля, по запропонованому рішенням дозволить:

- виключити втрати з-за розсипання матеріалу при транспортуванні;
- підвищити продуктивність процесу заповнення кюбеля.



Фіг. 1



Фіг. 2