



УКРАЇНА

(19) UA (11) 12340 (13) U
(51) МПК (2006)
B62B 3/04МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РУЧНИЙ ВІЗОК-ШТАБЕЛЕУКЛАДАЧ

1

(21) а200502852

(22) 28.03.2005

(24) 15.02.2006

(46) 15.02.2006, Бюл. № 2, 2006 р.

(72) Діденко Віктор Дмитрович, Пушечников Олег
Анатолійович(73) Діденко Віктор Дмитрович, Пушечников Олег
Анатолійович

(57) 1. Ручний візок-штабелеукладач, який має чотириколісну раму, два колеса якої повнопоротні, каретку з підйомними вилами, ручну лебідку підйому каретки з елементом зниження зусилля на приводній рукоятці, а чотириколісна рама має просвіт для подолання перепон над поверхнею кочення до 40 мм, при збереженні висоти нижнього положення вил не більше ніж 80 мм, який **відрізняється** тим, що ручна лебідка підйому каретки додатково обладнана елементом регулювання зусилля на приводній рукоятці - фрикційним кульковим варіатором, ведучий диск якого встановлений з можливістю вільного обертання на осі бара-

2

бана і жорстко з'єднаний з приводною рукояткою, а його ведений диск жорстко насаджений на вал дискової муфти, а також пристроєм реагування на послаблення каната з елементом безпосереднього реагування на послаблення каната і з елементом блокування приводної рукоятки від подальшого послаблення каната, які встановлені на кінцях плечей підпружиненого поворотного важеля, а чотириколісна рама, просвіт якої для подолання перепон над поверхнею кочення більше ніж 40 мм, має посилені верхній і нижній пояси балок нижньої частини чотириколісної рами.

2. Ручний візок-штабелеукладач за п.1, який **відрізняється** тим, що елементом безпосереднього реагування на послаблення каната є опорний ролик.

3. Ручний візок-штабелеукладач за п.1, який **відрізняється** тим, що елементом блокування приводної рукоятки від подальшого послаблення каната є собачка.

Корисна модель відноситься до ручних візків-штабелеукладачів, які використовуються при вантажно-розвантажувальних роботах і штабелюванні вантажів у піддонах, зокрема, в приміщеннях і зовні їх.

Відоме авторське свідоцтво СРСР №644654 «Ручний візок», МПК B62B3/04, публ. 30.01.1979., бюл.№4, автор Будрянович В.І. Цей ручний візок має чотириколісну раму, каретку з підйомними вилами, ручну лебідку, яка обладнана елементом зниження зусилля на приводній рукоятці. Конструктивні особливості ручного візка не забезпечують підйом або опускання вантажу з різними швидкостями в залежності від ваги вантажу при постійному зусиллі на приводній рукоятці лебідки.

Відомий візок-штабелеукладач, каталог ZIEGLER Info-Plus, стор. 92, 93, каталог 931, січень 1993.

Цей візок-штабелеукладач має чотириколісну раму, два колеса якої повно-поворотні, каретку з підйомними вилами, ручну лебідку підйому каретки з елементом зниження зусилля на приводній

рукоятці, а чотириколісна рама має просвіт для подолання перепон над поверхнею кочення до 40мм при збереженні висоти нижнього положення вил не більше ніж 80мм. Даний візок-штабелеукладач не має можливості здійснювати підйом або опускання вантажу з різними швидкостями, в залежності від ваги піднімаємого вантажу при постійному зусиллі на приводній рукоятці лебідки. До того ж на даному пристрої не блокується опускання вантажу при зупинці каретки, якщо підйомні вили зустрінуть перепону або опустяться на раму при русі вниз. Це приводить до послаблення канату на барабані і його розмотування. Даний візок-штабелеукладач не має можливості долати перепони вище 40мм при збереженні висоти нижнього положення вил не більше ніж 80мм, що обмежує застосування їх зовні виробничих приміщень і торгових залів.

Задачею корисної моделі «Ручний візок-штабелеукладач» є шляхом обладнання лебідки підйому каретки додатковим елементом регулювання зусилля на рукоятці, - фрикційним ку-

(13) U

(11) 12340

(19) UA

льковим варіатором, а також пристроєм реагування на послаблення канату з елементом безпосереднього реагування на послаблення канату і з елементом блокування привідної рукоятки від подальшого розмотування канату при його ослабленні, які встановлені на кінцях плечей підпружиненого поворотного важеля, до того ж чотириколісна рама, у якій просвіт над поверхнею кочення для подолання перепон більше ніж 40мм, має посилені верхній і нижній пояси балок нижньої частини чотириколісної рами, - забезпечити зменшення зусилля на приводній рукоятці при підйомі вантажу і збільшення продуктивності за рахунок можливості зміни швидкості підйому каретки при розміщенні на ній вантажів різної ваги при постійній швидкості обертання привідної рукоятки, а також блокування опускання каретки при зустрічі з перепорою, що запобігає розмотуванню каната на барабані, до того ж забезпечити розширення використання пристрою зовні виробничих приміщень і торгових залів.

Суть корисної моделі. Наступне відомо. Цей пристрій має чотириколісну раму, два колеса якої повно-поворотні, каретку з підйомними вилами, ручну лебідку підйому каретки з елементом зниження зусилля на привідній рукоятці, а чотириколісна рама має просвіт для подолання перепон над поверхнею кочення до 40мм при збереженні висоти нижнього положення вил не більше ніж 80мм. Наступне нове. Ручна лебідка підйому каретки додатково обладнана елементом регулювання зусилля на привідній рукоятці, - фрикційним кульковим варіатором, ведучий диск якого встановлений з можливістю вільного обертання на осі барабана і жорстко з'єднаний з приводною рукояткою, а його ведений диск жорстко насаджений на вал дискової муфти, а також пристроєм реагування на послаблення каната з елементом безпосереднього реагування на послаблення каната і з елементом блокування привідної рукоятки від подальшого послаблення каната, які встановлені на кінцях плечей підпружиненого поворотного важеля, а чотириколісна рама, у якій просвіт для подолання перепон над поверхнею кочення більше ніж 40мм, має посилені верхній і нижній пояси балок нижньої частини чотириколісної рами. Наступне відомо. Фрикційний кульковий варіатор, який має ведучий і ведений диски, обойму із кульками [Ф.Джонс, Х.Л. Хортон, «Механізми автоматичної дії», Москва, 1961, стор.604 - 605].

Елементом безпосереднього реагування на послаблення каната є опорний ролик.

Елементом блокування привідної рукоятки від подальшого послаблення каната є собачка.

Технічний результат. Оснащення ручної лебідки підйому каретки ручного візка-штабелеукладача фрикційним кульковим варіатором дає змогу плавно змінювати швидкість каретки з вагою і без ваги, або при розміщенні вантажів різної ваги, при постійній швидкості обертання привідної рукоятки і постійним прикладеним зусиллям до неї, що підвищує продуктивність пристрою. Оснащення ручного візка-штабелеукладача пристроєм реагування на послаблення каната, з елементом безпосереднього реагування на послаблення ка-

ната і з елементом блокування привідної рукоятки від подальшого розмотування каната при його ослабленні, які встановлені на кінцях плечей підпружиненого поворотного важеля, забезпечує блокування опускання каретки при зустрічі її з перепорою, що запобігає розмотуванню каната на барабані. Збільшення просвіту рами для подолання перепон над поверхнею кочення більшому ніж 40мм забезпечує підвищення прохідності ручного візка-штабелеукладача як у виробничих приміщеннях так і зовні їх, що досягається за рахунок посилення верхнього і нижнього поясів балок нижньої частини рами із збереженням її габаритів. Все це надає нові споживачські властивості ручному візку-штабелеукладачу і розширює номенклатуру цих пристроїв.

Корисна модель ілюструється наступними кресленнями: фіг.1 - загальний вигляд, вид збоку; фіг.2 - вид А; фіг.3 - перетин по Б-Б; фіг.4 - перетин по В-В.

Пристрій фіг.1-4 складається із рами поз.1, яка має чотири колеса поз.2, причому задні колеса повно-поворотні. Ця рама фіг.1 має просвіт над поверхнею кочення для подолання перепон більше ніж 40мм, а в нижній частині фіг.3 її балки поз.3 є посилені верхній поз.4 і нижній поз.5 пояси. В направляючих поз.6 рами фіг.1 встановлена каретка поз.7 з підйомними вилами поз.8, висота нижнього положення яких не більше ніж 80мм. Каретка має можливість переміщуватись в направляючих ручною лебідкою поз.9 за допомогою каната поз.10, один кінець якого закріплений на рамі зверху і перекинутий через обвідний блок поз.11 каретки і обвідний блок поз.12, який розташований на рамі зверху, а другий кінець каната фіг.4 закріплений (не показано) на барабані поз.13, який встановлений на осі поз.14 з можливістю вільного обертання. На барабані, в свою чергу, жорстко закріплено зубчате колесо поз.15, яке постійно знаходиться в зачепленні із шестернею поз.16 натискного диска поз.17 дискової муфти поз. 8. Натискний диск дискової муфти з'єднаний з валом поз.19 за допомогою різьби і має можливість зворотно-поступального переміщення вздовж осі вала до упору поз.20, при цьому дискова муфта розімкнута. Опорний диск поз.21 дискової муфти жорстко з'єднаний з валом, а середній диск поз.22 дискової муфти має можливість вільно обертатися на цьому валу. Опорний і середній диски дискової муфти мають храповий вінець, причому із храповим вінцем середнього диску постійно взаємодіє підпружинена собачка (не показана). Між опорним, середнім і натискним дисками встановлені фрикційні диски поз.23.

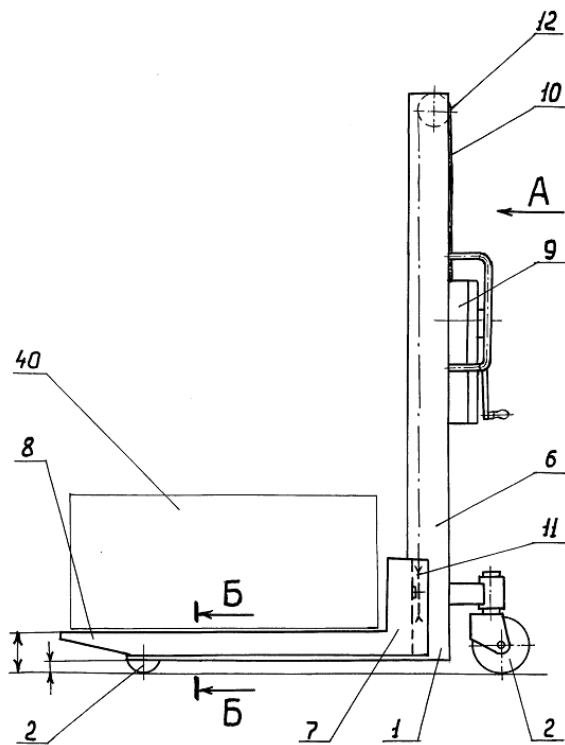
Ведучий диск поз.24 фрикційного кулькового варіатора поз.25 закріплений на осі барабана з можливістю вільного обертання, і до нього жорстко закріплена приводна рукоятка поз.26. Ведений диск поз.27 фрикційного кулькового варіатора жорстко закріплений на валу. Між ведучим і відомим дисками фрикційного кулькового варіатора знаходиться обойма поз.28 із кульками поз.29, які контактують з цими дисками. Обойма має можливість зворотно-поступального переміщення за допомогою рукоятки управління поз.30. Обойма з кулька-

ми має фіг.2 стрілку поз.31, яка за допомогою шкали поз.32 вказує на який груз налаштована ручна лебідка підйому каретки. Тиск між дисками забезпечується фіг.4 пружинами поз.33 і регулюється гайкою поз.34. З канатом постійно знаходиться в контакті фіг.2 опорний ролик поз.35, який закріплений на кінці одного плеча підпружиненого поворотного важеля поз.36, який встановлений на осі поз.37, а на кінці другого плеча закріплена собачка поз.38, яка має можливість взаємодіяти з храповим вінцем опорного диску дискової муфти. Для зручності переміщення ручного візка штабелеукладача на його рамі є поручні поз.39.

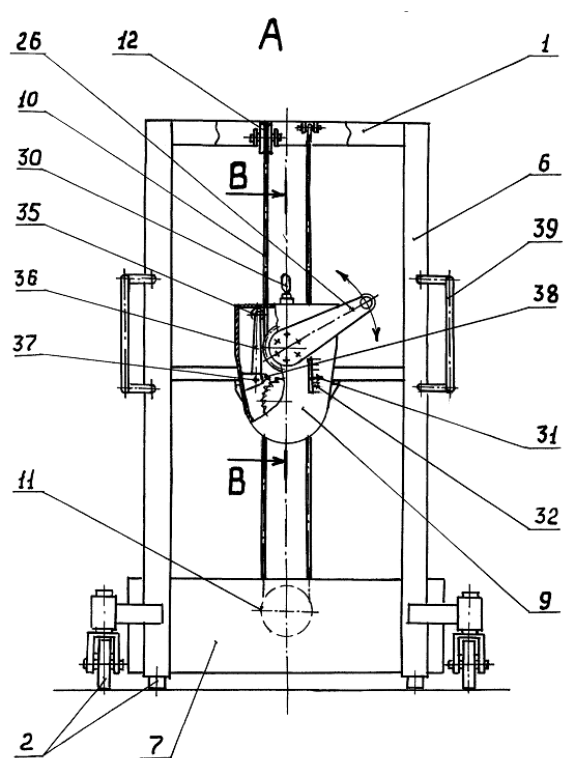
Пристрій працює наступним чином фіг.1-4. Підйомні вили поз.8 каретки поз.7 в нижньому вихідному положенні опущені на балки поз.3 рами поз.1. За допомогою поручнів поз.39 ручний візок - штабелеукладач переміщують до піддону з вантажем поз.40 і заводять підйомні вили поз.8 в стандартні пазухи піддона (не показані). При цьому взаєморозташування конструктивних елементів ручної лебідки поз.9 наступне: шестерня поз.16 натискного диска поз.17 дискової муфти поз.18 переміщена до упора поз.20 і може передавати обертовий момент на розмотування каната поз.10, - дискова муфта розімкнута. При цьому її середній диск поз.22 зафіксований собачкою (не показана), опорний диск поз.21 зафіксований собачкою поз.38, тобто канат послаблений, передача обертового моменту на розмотування каната неможлива.

За допомогою рукоятки управління поз.30 встановлюють стрілку поз.31 на відповідне ділення шкали поз.32, яке відповідає вазі вантажу, при цьому обойма поз.28 із кульками поз.29 фрикційного кулькового варіатора поз.25 пересувається у відповідне положення разом зі стрілкою. Обертують на підйом приводну рукоятку поз.26 і піднімають каретку з вантажем на висоту, необхідну для транспортування. При цьому обертовий момент на приводній рукоятці через ведучий диск поз.24, обойму із кульками, ведений диск поз.27 передається на вал поз.19, шестерня натискного диску

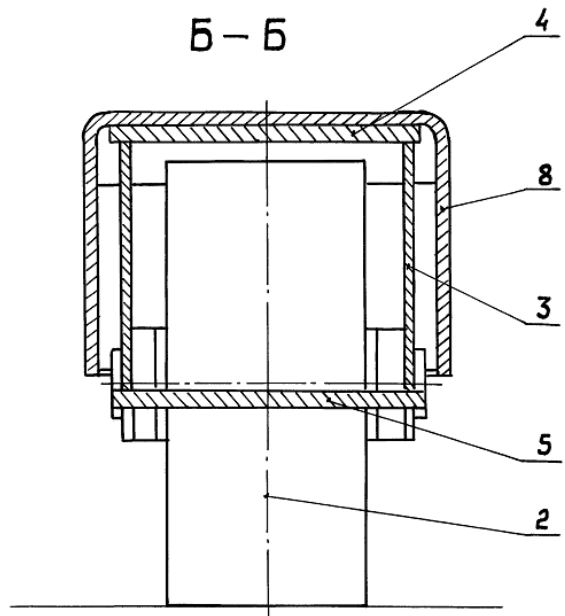
переміщується вздовж осі вала від упора і замикає дискову муфту і передає обертовий момент на намотування каната на барабан поз.13, канат натягується і діє на опорний ролик поз.35, підпружинений поворотний важіль поз.36 повертається на осі поз.37 і собачка поз.38 виходить із зачеплення із храповим вінцем опорного диска. На висоті підйому каретки, необхідній для транспортування, зупиняють обертання на підйом привідної рукоятки, при цьому середній диск дискової муфти фіксується собачкою і не дає можливості обертатися валу в зворотному напрямі, тобто каретка з вантажем фіксується на висоті транспортування. За допомогою поручнів переміщують ручний візок штабелеукладач з вантажем до місця штабелювання, піднімають на висоту штабелювання. Опускають вантаж на місце штабелювання, при цьому обертують на опускання приводну рукоятку. Обертовий момент на приводній рукоятці через ведучий диск, обойму із кульками, ведений диск передається на вал, шестерня натискного диску послаблює тиск на фрикційні диски і передає обертовий момент на розмотування каната із барабана, - дискова муфта замкнута. Після встановлення вантажу на місце штабелювання зупиняють обертання на опускання привідної рукоятки, підйомні вили виводять із пазух піддона. За допомогою рукоятки управління встановлюють стрілку на відповідне ділення шкали, яке відповідає холостому ходу каретки, тобто без вантажу. Продовжують опускання каретки з підйомними вилами до нижнього вихідного положення до тих пір, коли підйомні вили не опустяться на балки рами. При цьому канат послабляється і підпружинений поворотний важіль поз.36 повертається на осі поз.37 і собачка поз.38 входить в зачеплення із храповим вінцем опорного диска і фіксує його. Передача обертового моменту через шестерню натискного диска дискової муфти припиняється, подальше розмотування каната припиняється. Теж саме відбувається при виникненні перешкоди опусканню каретки з вантажем і без вантажу.



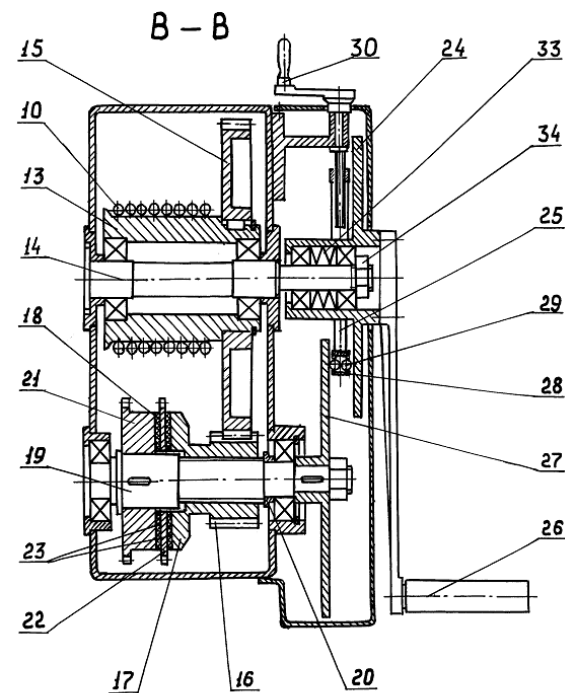
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4