



УКРАЇНА

(19) UA (11) 78282 (13) C2

(51) МПК

B65G 67/48 (2007.01)

B65G 67/50 (2007.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИВІД ЗАТИСКНОГО ГАКА ПІВВАГОНА У ВАГОНОПЕРЕКИДАЧІ

1

(21) 20040907284

(22) 06.09.2004

(24) 15.03.2007

(46) 15.03.2007, Бюл. №3, 2007р.

(72) Бринза Олександр Федорович, Харченко Володимир Вікторович, Драгомирецький Юлій Олександрович, Марченко Олександр Федорович, Кліндухов Ігор Олександрович, Чуйко Іван Семенович, Довгий Олексій Іванович, Супрун Віталій Євгенович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ДНІПРОВАЖМАШ"

(56) SU 1044574 A, 30.09.83

SU 513919, 08.07.76

SU 1595768 A1, 30.09.90

US 4444539, 24.04.84

US 3760961, 25.09.73

EP 0354751, 14.02.90

2

(57) Привід затискного гака піввагона у вагоноперекидачі, розташований в роторному вагоноперекидачі, який має вісім затискних гаків борту піввагона, вантажні ланцюги, які через блоки у верхній частині балок з'єднуються двома груповими приводами на чотири гаки кожної сторони вагоноперекидача, гаки, ланцюги і блоки, який відрізняється тим, що гаки мають малогабаритні приводи під кожним з чотириразовим запасом по крутному моменту, які розміщені з електродвигунами вздовж осі барабана-редуктора підйому ланцюга з гаком, а барабан-редуктор являє собою обертовий редуктор із планетарною передачею, з'єднаний з черв'ячно-циліндричним редуктором, закріпленим до рами приводу, на валу якого розміщена консольно привідна шестірня, з'єднана з другою шестірнею, яка з'єднана з гальмівною муфтою і електродвигуном.

Винахід відноситься до механізмів розвантаження сипучих матеріалів з піввагонів на вагоноперекидачах.

Відомий роторний бічний вагоноперекидач, у якому затискні гаки з кожної сторони по чотири на борти піввагона з'єднуються груповим приводом на кожні два гаки кожної сторони вагоноперекидача.

Приводи мають великі габарити, редуктори в обидва боки з'єднуються з промвалами з полумуфтами з'єднання, опорними підшипниками і привідними барабанами, на яких закріплені вантажні ланцюги, які через блок у верхній частині балки закріплені одним витком на барабані, другим кінцем до важеля гака. Такі приводи мають складність конструкції з малою надійністю роботи.

Прототип вагоноперекидача – [авторське свідоцтво СРСР №1044574, бюл. №36 від 30.09.83р., кл. B65G67/48].

У пропонованому винаході кожен гак має свій малогабаритний спеціальний привід вантажопідйомністю 9т, підйомний гак вагою 2,5т, що забезпечує 4-х кратний запас на вантажопідйомності.

Привід спеціальний з'єднаний з гаком через блок у верхній частині балки за допомогою вантажного ланцюга, закріпленого одним витком на барабані-редукторі. Привід спеціальний має компактне розміщення електродвигуна 1 5,5кВт і 900об./хв. вздовж барабана редуктора, електротормоз 2 ТКП 200/100, редуктор спеціальний черв'ячно-циліндричний 3 з передаточним числом 36, що стикається зі спеціальним барабаном-редуктором 4 із планетарною передачею й передаточним числом 4,142. Загальне передаточне число 1,49. Редуктори розміщені на одній осі з електродвигуном 1, що створює компактність розміщення приводів на рамі ротора вагоноперекидача й вписуються в його габарити.

Наявність приводу на кожний гак забезпечує чотирьохразову надійність роботи гаків.

Редуктор черв'ячно-циліндричний 3, який являє собою компактне сполучення конічної пари з модулем 5, передаточним числом 1:1, в якому шестерня 5 консольно розміщена в роз'єднальному корпусі редуктора, друга конічна шестерня 6 розміщена на валу черв'яка з модулем 6,3 з мінімальним зазором до внутрішніх стінок черв'ячно-

(13) C2

(11) 78282

(19) UA

циліндричного редуктора. Черв'ячна шестерня 7, з кількістю зубів 36, розміщена на подовженому валу 8 шестерні 9 консольно виступаючому з модулем 5, числом зубів 14 у бік барабана-редуктора 4.

Черв'ячно-циліндричний редуктор 3 кріпиться фланцями на чотирьох болтах 10 до однієї з двох стійок 11 барабана-редуктора 4 із планетарною передачею модулем 5. При зборці двох редукторів консольний вал шестерні 9 черв'ячно-циліндричного редуктора із трьома шестернями сателітами 12, які перебувають у зачепленні з жорстко закріпленою до корпуса барабана-редуктора шестерні 13 з внутрішнім зачепленням модулем 5 і кількістю зубів 58.

Корпус барабана-редуктора 4 роз'єднувальний і розміщується на підшипниках кочення 14 на нерухомих, за рахунок шпонок, консольних пустотілих валах 15 шестерень сателітів 12.

На зовнішньому діаметрі барабана-редуктора виступають два борти 16 між якими закріплений вантажний ланцюг 17, що охоплює барабан на один оберт.

Привід затискного гака піввагона у вагоноперекидачі працює таким чином. Перед надвигом піввагона в вагоноперекидач всі гаки підняті до верхнього положення, це повинна підтверджувати світова сигналізація та блокування. Після зупинки піввагона посередині платформи вагоноперекидача вмикаються гальмівні пристрої на платформі за колеса піввагона і вмикаються всі електродвигуни 1 на опускання гаків, а гальма 2 всі вмикаються на розгальмівне положення. Гаки починають опускатись, при цьому редуктор черв'ячно-циліндричний починає крутити шестерню 5 консольно розміщену в роз'єднальному корпусі редуктора, друга конічна шестерня 6 розміщена на валу черв'яка з модулем 6,3 з мінімальним зазором до внутрішніх стінок

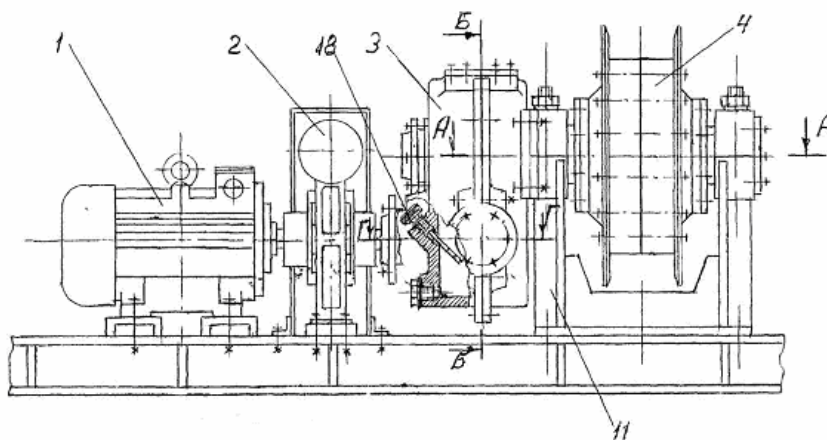
редуктора, починає крутити черв'ячну шестерню 7. Шестерня 9 починає крутити шестерні сателіти 12, а вони починають крутити шестерню 13 із внутрішнім зачепленням, яка жорстко закріплена до корпуса барабана-редуктора, який починає крутитись на підшипниках кочення 14 і вантажний ланцюг 17 між двома бортами 16 який охоплює барабан на один оберт, що відповідає повному опусканню й підйому затискних гаків борта піввагона у вагоноперекидачі.

Опускання гаків відбувається до прилягання всіх гаків до бортів піввагона, і всі вантажні ланцюги розслабляться, при цьому відбувається вимикання всіх електродвигунів 1 і вмикання в гальмівне положення всіх гальмів 2. Це відбувається на куті повороту ротора вагоноперекидача до моменти, коли починає висипатись сипучий матеріал з піввагонів і таким чином він не попадає під опори гаків.

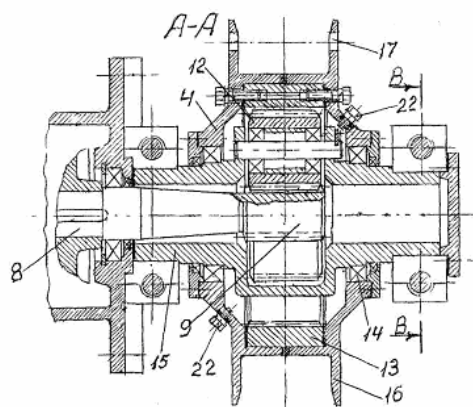
Змащення черв'ячно-циліндричного редуктора 3 здійснюється zalиванням змащувальних матеріалів за рівнем щупа, що закручується із прокладкою 18.

Для виключення підтікання змащувальних матеріалів черв'ячно-циліндричного редуктора при обертанні ротора вагоноперекидача в пробці сапуна 19 передбачено зворотній клапан 20, що пропускає розігріте повітря натискаючи кулькою на пружину 21 і не пропускає вливу масла при кантуванні ротора.

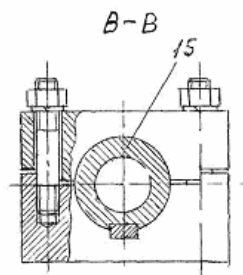
Змащення планетарної передачі барабана-редуктора здійснюється zalиванням змащувальних матеріалів по контрольним пробкам 22. З огляду на малу швидкість обертання барабана-редуктора розігрів мастила в ньому не буде відбуватись.



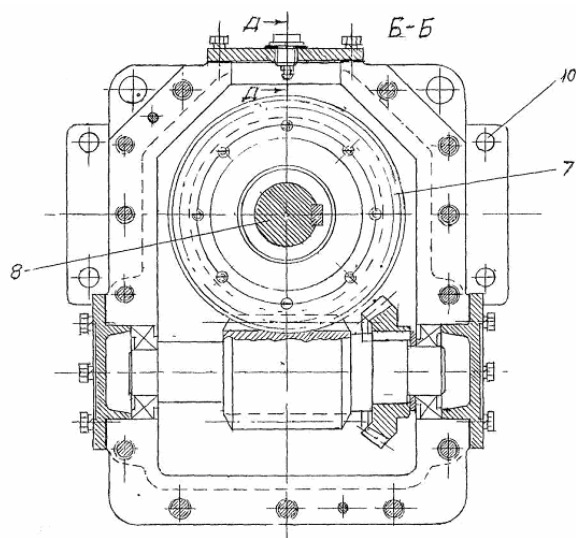
Фиг.1



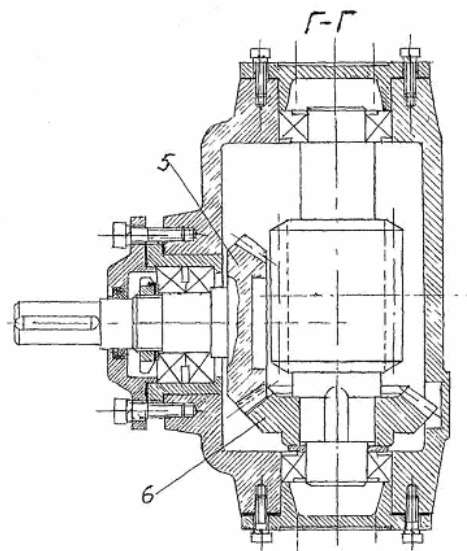
Фиг.2



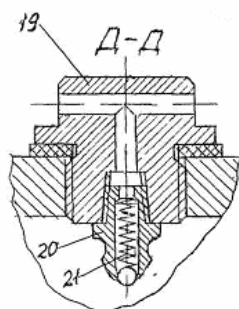
Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5



Фиг.6