



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 47663

(13) A

(51) 6 E21B15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ОСНОВА ПІДВИШКОВОГО БЛОКА

1

2

(21) 2001074854

(22) 10 07 2001

(24) 15 07 2002

(46) 15 07 2002, Бюл. № 7, 2002 р.

(72) Свід Леонід Прокопович, Свід Сергій Леонідович

(73) Свід Леонід Прокопович, Свід Сергій Леонідович

(57) Основа підвишкового блока, що містить п'ять ярусно змонтованих просторових ферм, які зв'язані

між собою площинними зв'язувальними фермами, передній та бічні кронштейни під тяговози, балансувальний пристрій, яка відрізняється тим, що передній кронштейн під тяговози закріплено до площинної зв'язувальної ферми з приєднанням їх вузлів кріплення стиснено-розтягнутими розпірками до поясів просторових ферм, а в місці установки бічних кронштейнів площинна зв'язувальна ферма виконана у вигляді арки

Винахід відноситься до бурової техніки, зокрема, до несучих конструкцій спуско-підйомного комплексу бурової установки.

Відома основа підвишкового блоку, що містить п'ять ярусно змонтованих просторових ферм, що зв'язані між собою площинними фермами і транспортний пристрій для переміщення основ підвишкового блоку разом з буровою вишкою та обладнанням спуско-підйомного комплексу, до складу якого входять позовдовжні балки і тяговози, причому позовдовжні балки для виконання операцій по переміщенню установлюються в проміжки просторових ферм [1].

До недоліків відомого пристрою можна віднести його громіздкість та ускладнення при транспортуванні, що викликані наявністю в пристрою позовдовжніх балок транспортного пристрою, які установлюються в прийомні просторових ферм перед проведенням робіт по транспортуванню.

Відома основа підвишкового блоку, що містить п'ять ярусно змонтованих просторових ферм, між якими по висоті установлені проставки, ферми підвишкові, що опираються на просторові ферми, причому просторові ферми виконані консольними для послідовного закріплення до консолей балок транспортного пристрою [2]. Балки транспортного пристрою в разі необхідності переміщення основ підводяться під кронштейни просторових ферм з послідовним закріпленням до кронштейнів при допомозі болтів та зварювання, балки транспортного пристрою зв'язані тягами, що прикріплюються до конструкцій просторових ферм, причому висота установки балок транспортного пристрою лімітована

висотою протифонтанного обладнання, що становить до низу конструкції 3370 мм [3].

До недоліків відомого пристрою можна віднести його громіздкість та ускладнення при транспортуванні, викликані наявністю в пристрої балок транспортного пристрою, які установлюються перед проведенням робіт по транспортуванню і потребують виконання робіт по підводі їх під кронштейни просторових ферм з проведенням зварних робіт, а також ненадійність роботи з'єднання балок транспортного пристрою до просторових ферм за допомогою тяг, які при інерційних навантаженнях через несприймання тягами зусиль стиснення виходять з роботи і балка транспортного пристрою при цьому працює на згин та кручення, що приводить до перевантаження болтових з'єднань в закріпленні балок транспортного пристрою з просторовими фермами.

Відома основа підвишкового блоку (прийнята за прототип), що містить п'ять ярусно змонтованих просторових ферм, які зв'язані між собою площинними та просторовими зв'язувальними фермами, передній та бічні кронштейни під тяговози та балансувальний пристрій, причому передній кронштейн змонтовано на просторовій зв'язувальній фермі, яка складається з двох площинних ферм, пояса яких зв'язані між собою зв'язувальними елементами, що містять розпірки та розкоси, та розпірок, що з'єднують нижній пояс однієї площинної ферми з верхнім поясом другої площинної ферми [4].

Така конструкція пристрою дозволяє уникнути проведення робіт по підведенню під конструкцію

(13) A

(11) 47663

(19) UA

основ додаткових елементів транспортного пристрою

Недоліком відомого пристрою (прототипу) є завищена матеріаломісткість конструкції в зв'язку з необхідністю установки в конструкції основ для передачі навантажень від переднього кронштейна просторової зв'язувальної ферми та недостатня висота установки зв'язувальних ферм, що не дає можливості транспортування вишкового блоку без попереднього зняття зв'язувальної ферми та виводу волокам її за межі осі свердловини

В основу винаходу поставлена задача спростити конструкцію основи підвишкового блоку так, щоб випустити із компонованої схеми просторову зв'язувальну ферму, що дозволило б знизити її матеріаломісткість та супутні витрати на виготовлення конструкції основи

Запропонована основа підвишкового блоку, що містить п'ять змонтованих просторових ферм, які зв'язані між собою площинними зв'язувальними фермами, передній та бічні кронштейни під тяговози, балансувальний пристрій, передній кронштейн під тяговози закріплено до площинної зв'язкової ферми з приєднанням їх вузлів кріплення стиснено-розтягнутими розпирками до поясів просторових ферм, а в місці установки бічних кронштейнів зв'язувальна ферма виконана у вигляді арки

Закріплення переднього кронштейна під тяговози до площинної зв'язувальної ферми з приєднанням їх вузлів кріплення стиснено-розтягнутими розпирками до поясів просторових ферм дозволяє зменшити матеріаломісткість основи підвишкового блоку за рахунок ліквідації ряду конструктивних елементів, що містила просторова ферма, крім того, це дає можливість зменшити витрати на виготовлення конструкції основ вишкового блоку

Виконання площинної зв'язувальної ферми між просторовими фермами в місці установки бічних кронштейнів у вигляді арки дозволяє проводити транспортування підвишкової основи на тяговозах безпосередньо з осі свердловини

На фіг 1 показано головний вид основи підвишкового блоку, на фіг 2 вид А, на фіг 3 вид В, на фіг 4 розріз Б-Б

Основа підвишкового блоку містить п'ять змонтованих просторових ферм, в нашому випадку нижні 1, проміжні 2 та верхні 3 просторові ферми, площинні зв'язувальні ферми 4, передній

кронштейн під тяговози 5, бічні кронштейни під тяговози 6, стиснено-розтягнуті розпирки 7, балансувальний пристрій 8 та зв'язувальну ферму у вигляді арки 9

В транспортному положенні на основі підвишкового блоку міститься бурова вишка з спуско-підіймальним обладнанням 10

Робота пристрою полягає в наступному

Для проведення транспортування основи підвишкового блоку під передній 5 та бічні 6 кронштейни під тяговози підводять тяговози (на фіг. Не показано) При переміщенні основи підвишкового блоку навантаження, що передаються на передній кронштейн та під тяговози 5, в вузлах закріплення переднього кронштейну 5 до площинної зв'язувальної ферми 4, розподіляються таким чином

— вертикальні навантаження на рештку зв'язувальної ферми 4,

— горизонтальні навантаження, що появляються внаслідок дії моменту та інерційних навантажень, на стиснуто-розтиснуті розпирки 7

Розпірки навантаження від бічних кронштейнів компенсуються конструкцією зв'язувальної ферми у вигляді арки 9 Кронштейни під тяговози 5 і 6, зв'язувальні ферми 4 і 8 та розпирки 7 установлюються відповідно

— при двоярусній компоновці на верхній секції,

— при триярусній та чотир'ярусній компоновці на другій секції з низу

Впровадження запропонованої конструкції основи підвишкового блоку дозволить зменшити її матеріаломісткість щодо аналогу та дасть можливість проводити її транспортування безпосередньо від осі свердловини

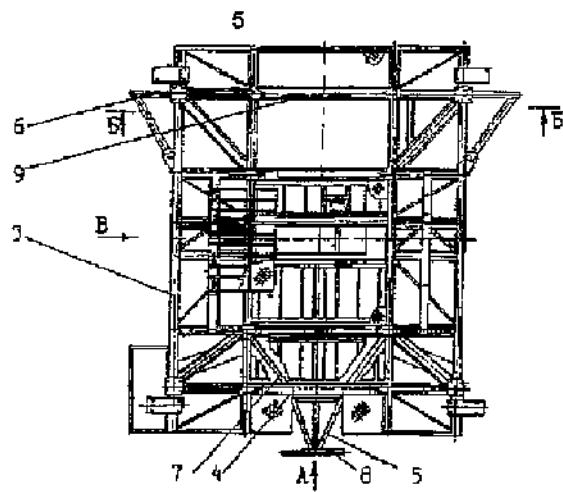
Література

1 Proposed box on box substructure with most (shown with wheeled option) Nabors Drilling Limited P O Box 55 Nisku, Alberta, T0C 2 G0 Proiect USSR West Siberia rig Proposal, 1987

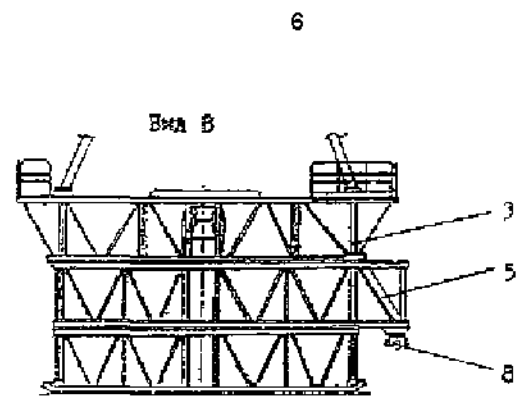
2 Основание вышечного блока Техническое описание и инструкция по эксплуатации 14040 73 000 ТО Ниитяжмаш ПО "Уралмаш" ОГК БУ, ОБО, 1985

3 Устройство транспортное Техническое описание и инструкция по эксплуатации 14040 73 200 ТО Ниитяжмаш ПО "Уралмаш" ОГК БУ, ОБО, 1985

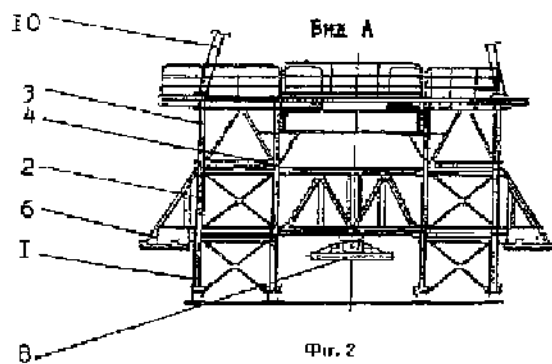
4 Основание вышечного блока Чертежи ОБ53 М 01 00 000 ВНИИНЕФТЕМАШ



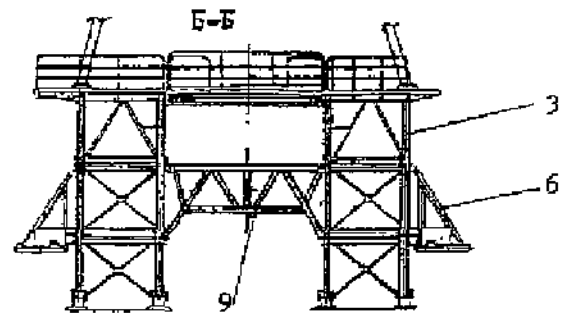
Фиг. 1



Фиг. 3



Фиг. 2



Фиг. 4

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71