



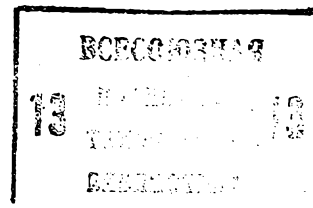
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1137070** **A**

4 (51) В 66 F 11/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3550512/27-11

(22) 14.02.83

(46) 30.01.85. Бюл. № 4

(72) А.И.Левин, В.В.Шаталов,
И.И.Голик и В.Н.Михеев

(71) Оренбургский политехнический
институт и Трест "Оренбургнефтехим-
монтаж"

(53) 621.864(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 673604, кл. А 66 F 11/02, 1979.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДЪЕМА ДЛИН-
НОМЕРНОЙ КОНСТРУКЦИИ НА ФУНДАМЕНТ
ИЗ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ В ВЕР-
ТИКАЛЬНОЕ, содержащее штуцера, рас-
положенные попарно по образующим,
параллельным вертикальной оси длинно-
мерной конструкции, падающую стрелу
и гибкие тяги, соединяющие падаю-
щую стрелу со штуцерами, о т л и ч а -
ю щ е е с я тем, что, с целью обес-
печения сохранности длинномерной

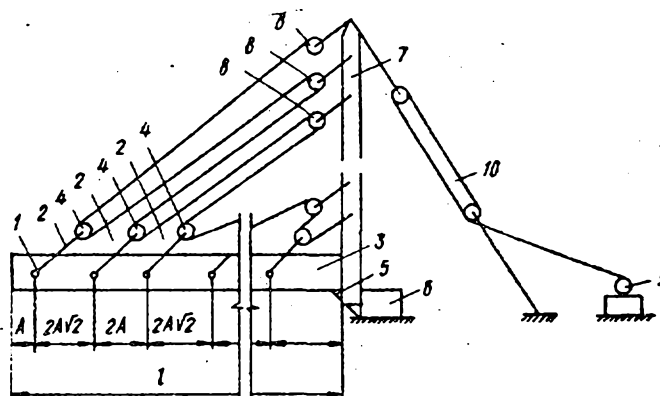
конструкции путем уменьшения в ней
изгибающих усилий, одна из гиб-
ких тяг закреплена на расстоянии
А от верхней точки длинномерной
конструкции, а остальные тяги - па-
раллельно первой тяге на расстоя-
ниях друг от друга, измеренных вдоль
длинномерной конструкции и последова-
тельно повторяющих два размера
 $2A\sqrt{2}$ и 2А,

где $A = \frac{l}{n(1+\sqrt{2})}$ при четном чис-

ле n,
 $A = \frac{l}{n(1+\sqrt{2})-1}$ при нечетном чис-

ле n,
где n - число, равное количеству то-
чек строповки длинномерной конст-
рукции;

l - длина длинномерной конст-
рукции.



SU (11) **1137070** **A**

Изобретение относится к подъемно-транспортному машиностроению и может быть использовано при монтажном подъеме длинномерных конструкций из горизонтального в вертикальное положение.

Известно устройство для подъема длинномерной конструкции на фундаменте из горизонтального положения в вертикальное, содержащее штупера, расположенные попарно по образующим, параллельным вертикальной оси длинномерной конструкции, падающую стрелу и гибкие тяги, соединяющие падающую стрелу со штуперами [1].

Недостаток известного устройства заключается в том, что при непараллельности между собой ветвей гибких тяг в точках присоединения к конструкции гибких тяг возникают разные по величине усилия подъема, что может привести к нарушению целостности конструкции.

Цель изобретения - повышение сохранности конструкции путем уменьшения изгибающих усилий в конструкции при монтажном подъеме.

Для достижения поставленной цели в устройстве для подъема длинномерной конструкции на фундаменте из горизонтального положения в вертикальное, содержащем штупера, расположенные попарно по образующим, параллельным вертикальной оси длинномерной конструкции, падающую стрелу и гибкие тяги, соединяющие падающую стрелу со штуперами, одну из гибких тяг закрепляют на расстоянии А от верхней точки длинномерной конструкции, а остальные тяги - параллельно первой тяге на расстояниях друг от друга, измеренных вдоль длинномерной конструкции и последовательно повторяющих два размера

$$2A\sqrt{2} \text{ и } 2A,$$

$$\text{где } A = \frac{l}{n(1+\sqrt{2})} \text{ при четном } n;$$

$$A = \frac{l}{n(1+\sqrt{2})-1} \text{ при } n \text{ нечетном};$$

n - количество точек строповки длинномерной конструкции;

l - длина поднимаемой длинномерной конструкции.

На чертеже изображено устройство для монтажного подъема длинномерной

конструкции с использованием одного каната, падающей стрелы и лебедки.

Устройство содержит монтажные штупера 1, за которые крепят гибкие тяги 2, причем монтажные штупера 1 расположены по образующей, параллельной вертикальной оси корпуса конструкции 3, при этом первую гибкую тягу соединяют с монтажным штупером, отстоящим от верхнего конца конструкции 3 на расстоянии А, а остальные тяги 2 соединяют с монтажными штуперами, расположенными друг от друга по длине конструкции 3 на расстояниях, последовательно повторяющих два размера

$$2A\sqrt{2} \text{ и } 2A,$$

$$\text{где } A = \frac{l}{n(1+\sqrt{2})} \text{ при } n \text{ четном};$$

$$A = \frac{l}{n(1+\sqrt{2})-1} \text{ при } n \text{ нечетном};$$

n - количество точек строповки конструкции 1 с гибкими тягами 2;

l - длина поднимаемой конструкции 1.

К каждой гибкой тяге 2 подсоединяют обойму с одним роликом 4, а конструкцию 3 соединяют с шарниром 5, расположенным на фундаменте 6, на котором монтируют падающую стрелу 7. На стреле 7 закрепляют обоймы с одинарными роликами 8, отстоящие друг от друга на расстоянии $2A\sqrt{2}$ и 2А, исходя из длины падающей стрелы 7. Стрелу 7 соединяют с лебедкой 9 посредством полиспаста 10.

Для подъема конструкции 3 включают лебедку 9 и производят сокращение длины ветвей в полиспастной системе 10. Это приводит к повороту падающей стрелы 7, а следовательно, и конструкции 3 вокруг шарнира 5.

Использование предлагаемого устройства позволяет осуществить монтажный подъем конструкции с меньшим числом тяг (сокращение процесса подготовки к подъему и уменьшение веса такелажной оснастки); в ряде случаев предотвратить появление изгибающих усилий, возникающих при монтажном подъеме длинномерных тяжеловесных конструкций, превышающих предельно допустимые (удлинение срока службы конструкции, сокращение продолжительности

пускового периода за счет исключения дополнительных ремонтных работ после подъема конструкции); уменьшить изгибающие усилия в падающей стреле и равномерно распределить их по ее длине за счет закрепления

тяг по длине стрелы на расстояниях, пропорциональных $2A\sqrt{2}$ и $2A$, поскольку падающая стрела также является длинномерной конструкцией и к ней применимы указанные преимущества.

5

Составитель Л. Трофимчук
Редактор М. Келемеш Техред Т. Маточка Корректор С. Шекмар

Заказ 10401/16 Тираж 804 Подписное

ВНИИИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4