



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 763528

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 10.05.78 (21) 2616457/29-33

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.09.80. Бюллетень № 34

Дата опубликования описания 25.09.80

(51) М. Кл.³

Е 02 D 27/44

(53) УДК 624.159.
.11 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Е. М. Семижонов и А. Н. Подгорный

(71) Заявитель

Харьковское отделение Всесоюзного государственного ордена Ленина
и ордена Октябрьской Революции проектного института
«Теплоэлектропроект»

(54) ФУНДАМЕНТ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ

1

Изобретение относится к области строительства, а именно к фундаментам под оборудование, например, под турбоагрегаты.

Известен рамный фундамент под оборудование, включающий ригели, опирающиеся на колонны, установленные на основании [1]. Недостатком известного фундамента является то, что ригеля испытывают большие деформации поворота от действия горизонтальных сил трения, возникающих при термических перемещениях элементов оборудования, например, при прогреве и остывании турбоагрегатов, причем, для уменьшения этих деформаций увеличивают поперечные сечения ригелей, что приводит к дополнительному расходу материалов.

Наиболее близким техническим решением является фундамент под оборудование, включающий ригели и установленные на основании стойки [2]. Недостатком этого фундамента является то, что не обеспечивается возможность регулирования деформаций поворота ригелей.

Целью описываемого изобретения является уменьшение деформаций поворота ригелей и обеспечение возможности их регулирования.

2

Поставленная цель достигается за счет того, что известный фундамент под оборудование, включающий ригели и установленные на основании стойки, снабжен связями, ригели выполнены с консолями, свободный конец которых посредством связи соединен с основанием или смежным ригелем, а каждая связь снабжена приспособлением для изменения положения свободного конца консоли, например, в виде ходового винта.

На фиг. 1 изображен продольный разрез предлагаемого фундамента с консолями, закрепленными на основании; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — вариант фундамента с консолями, закрепленными на смежных ригелях; на фиг. 4 — вариант устройства связи с регулирующим приспособлением в виде ходового винта.

Фундамент включает поперечные и продольные ригели 1, которые опираются посредством стоек 2, на основание 3.

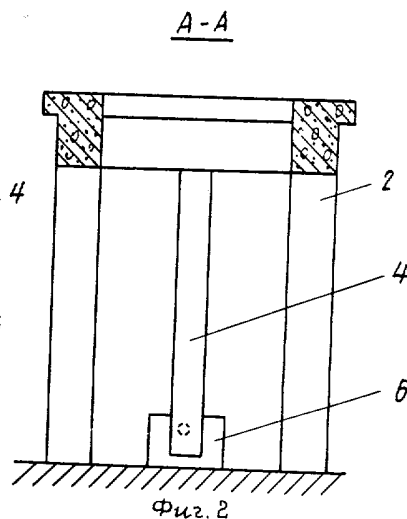
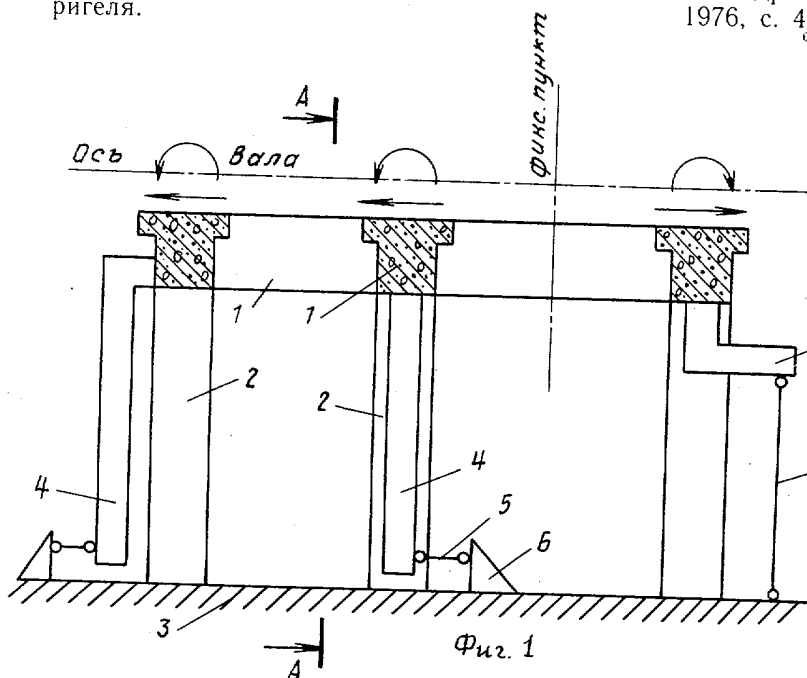
Ригели выполнены с консолями 4, концы которых закреплены от перемещения в плоскости кручения ригелей посредством связей 5, соединенных с упорами 6 на основании 3 (фиг. 1). Конец консоли 4 может быть закреплен на смежном ригеле 1 (фиг. 3). При

этом связь 5 может размещаться с эксцентриситетом «е» относительно центра вращения смежного ригеля 1. Для облегчения размещения в пространстве под фундаментом консоли могут выполняться Г-образной или другой удобной формы. Связи 5 выполняют гибкими или шарнирными с целью исключения их влияния на динамические характеристики фундамента.

Для регулирования деформаций поворота ригеля связи могут выполняться с устройством для регулируемого перемещения свободных концов консолей. Например, в виде ходового винта (фиг. 4), снабженного регулируемыми гайками 7 и контргайками 8. Ходовой винт одним концом соединен с консолью, а другой его конец свободно проходит через отверстие 9 в упоре 6, закрепленном на основании или на смежном ригеле.

Уменьшение деформаций поворота ригелей достигается за счет того, что консоли 4 и связи 5 препятствуют кручению ригеля. Реакция от консоли воспринимается либо основанием 3 (фиг. 1), либо смежным ригелем (фиг. 3). В последнем случае, если смежный ригель также испытывает деформацию кручения, связь 5 может быть присоединена с эксцентриситетом по отношению к центру вращения смежного ригеля так, чтобы реакция в связи уменьшала крутящий момент в смежном ригеле. При этом достигается взаимное гашение деформаций поворота соседних ригелей.

Регулирование деформаций поворота ригелей производится изменением длины связей 5, например, вращением регулирующих гаек 7 на ходовом винте в ту или иную сторону. Контргайки 8 служат для фиксации достигнутого положения консоли и ригеля.



На консолях 4 и связях 5 могут устанавливаться устройства (например, тензометры) для измерения усилий в них в процессе эксплуатации оборудования и в процессе регулирования деформаций, облегчающие контроль за деформациями поворота ригелей. Контроль усилий в ходовом винте может осуществляться также по усилию вращения гаек, например, с помощью динамометрического ключа.

Таким образом, предлагаемый фундамент позволяет существенно уменьшить деформации поворота ригелей от нагрузок, вызывающих кручение, а также обеспечивает возможность эффективного регулирования этих деформаций как в процессе эксплуатации оборудования, так и в процессе его пусков и остановок.

Формула изобретения

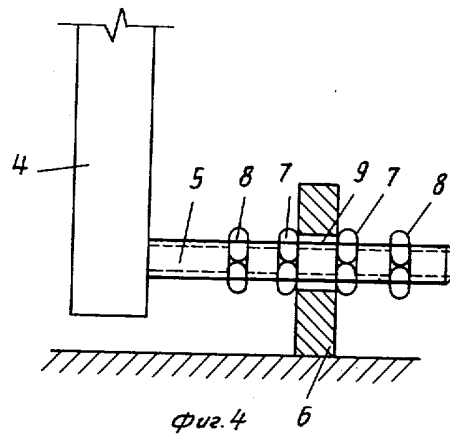
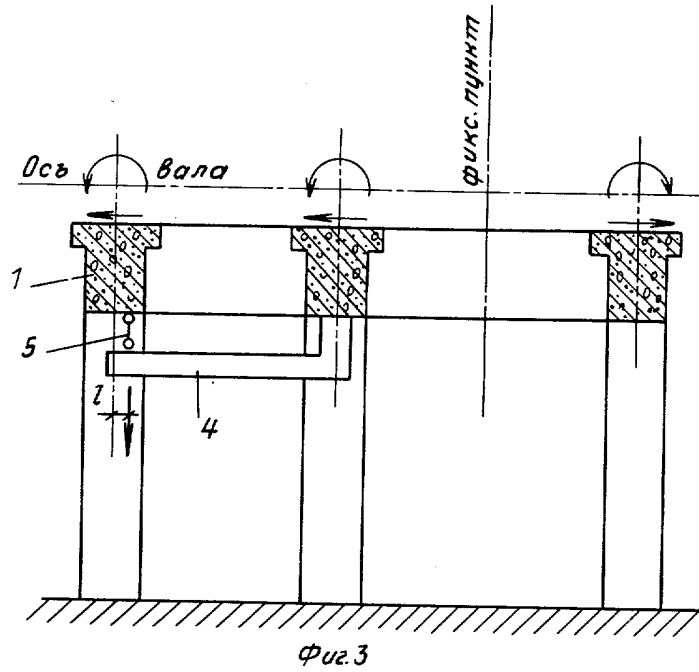
1. Фундамент под оборудование, включающий ригели и установленные на основании стойки, отличающийся тем, что, с целью уменьшения деформации поворота ригелей и обеспечения возможности их регулирования, фундамент снабжен связями, а ригели выполнены с консолями, свободный конец каждой из которых посредством связи соединен с основанием или смежным ригелем.
2. Фундамент по п. 1, отличающийся тем, что каждая связь снабжена приспособлением для изменения положения свободного конца консоли.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Савинов О. А. Современные конструкции фундаментов под машины и их расчет. Л.—М., Стройиздат, 1964, с. 139, 142.

2. Труды координационных совещаний по гидротехнике. Вып. 110. Л., «Энергия», 1976, с. 41, р. 4.



Редактор Л. Новожилова
Заказ 6246/27

Составитель Е. Палагин
Техред К. Шуфрич
Тираж 713

Корректор Г. Решетник
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4