



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1136844 A

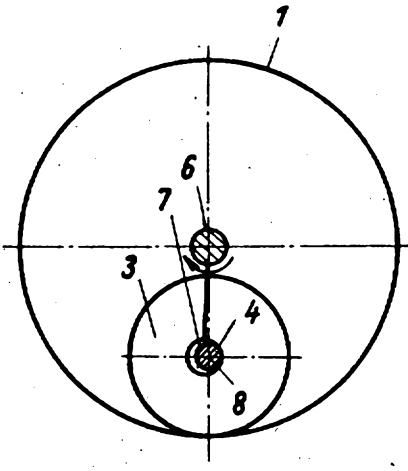
4 (51) В 06 В 1/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2065695/18-28
(22) 08.10.74
(31) W PBO6b/173934
(32) 09.10.73
(33) ГДР
(46) 30.01.85. Бюл. № 4
(72) Рольф Вилле и Хельмут Вайнрих
(ГДР)
(71) Технише Универзитет Дрезден
(ГДР)
(53) 534.141(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 256577, кл. В 06 В 1/16, 1968.
2. Авторское свидетельство СССР
№ 422473, кл. В 06 В 1/16, 1972
(прототип).

(54) (57) ПЛАНЕТАРНЫЙ ВИБРОВОЗБУДИТЕЛЬ, содержащий цилиндрический корпус с внутренней беговой дорожкой, взаимодействующий с ней бегунок, закрепленную на нем первую пару направляющих с поверхностями, расположеными под острым углом к оси бегунка, связанный с бегунком приводной элемент, и вторую пару направляющих, взаимодействующую с первой, отличающейся тем, что, с целью повышения долговечности, бегунок установлен в направляющих с возможностью осевого перемещения.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1136844 A

2. Вибровозбудитель по п.1, отличающийся тем, что приводной элемент выполнен в виде поводка с коническими отверстиями, поверхность которых представляет собой вторую пару направляющих.

3. Вибровозбудитель по п.1, отличающийся тем, что бегунок выполнен диаметром больше, чем радиус корпуса и имеет конические отверстия, представляющие первую пару направляющих, а приводной элемент выполнен в виде пары эксцентрично относительно оси корпуса закрепленных колес, внешняя поверхность которых представляет собой вторую пару направляющих.

4. Вибровозбудитель по п.1, отличающийся тем, что

приводной элемент выполнен в виде зубчатого колеса, а одна из направляющих первой пары - в виде косозубой шестерни, взаимодействующей с зубчатым колесом.

5. Вибровозбудитель по п.1, отличающийся тем, что беговая дорожка выполнена зубчатой, а приводной элемент - в виде косозубого, зубчатого, взаимодействующего с дорожкой колеса, диаметр начальной окружности которого равен диаметру бегунка, а внешняя поверхность его представляет собой одну из направляющих первой пары.

6. Вибровозбудитель по пп.4 и 5, отличающийся тем, что зубья зубчатых пар выполнены бочкообразными.

1

Изобретение относится к вибрационной технике и может быть использовано в различных областях техники, а именно в строительстве, обработке деталей и т.д.

Известен планетарный вибровозбудитель, содержащий корпус с торцовыми крышками, бегунок с несимметричной парой цилиндрических направляющих и взаимодействующую с ней вторую несимметричную пару цилиндрических направляющих [1].

Однако указанный вибровозбудитель из-за несимметричности направляющих быстро изнашивается.

Наиболее близким к предлагаемому является планетарный вибровозбудитель, содержащий цилиндрический корпус с внутренней зубчатой беговой дорожкой, взаимодействующий с ней бегунок, закрепленную на нем первую пару направляющих с поверхностями, расположенными под острым углом к оси бегунка, и выполненную в виде конических шипов, связанный с бегунком приводной элемент, выполненный в виде клиновой канавки на внешней поверхности цилиндрического корпуса, размещенного в ней клинового ремня и электродвигателя со шкивом, вторую пару направляющих в виде конических шипов, закрепленных на корпусе, взаимодействующую с первой. Осевое смещение бегунка предотвращается [2].

Однако данный вибровозбудитель из-за больших усилий в осевом направлении недолговечен.

Цель изобретения - повышение долговечности.

2

Цель достигается тем, что в планетарном вибровозбудителе, содержащем цилиндрический корпус с внутренней беговой дорожкой, взаимодействующий с ней бегунок, закрепленную на нем первую пару направляющих с поверхностями, расположенными под острым углом к оси бегунка, связанный с бегунком приводной элемент, и вторую пару направляющих, взаимодействующую с первой, бегунок установлен в направляющих с возможностью осевого перемещения.

Приводной элемент выполнен в виде поводка с коническими отверстиями, поверхность которых представляет собой вторую пару направляющих.

Бегунок выполнен диаметром больше, чем радиус корпуса и имеет конические отверстия, представляющие первую пару направляющих, а приводной элемент в виде пары эксцентрично относительно оси корпуса закрепленных колес, внешняя поверхность которых представляет собой вторую пару направляющих.

Приводной элемент выполнен в виде зубчатого колеса, а одна из направляющих первой пары - в виде косозубой шестерни, взаимодействующей с зубчатым колесом.

Беговая дорожка выполнена зубчатой, а приводной элемент - в виде косозубого, зубчатого, взаимодействующего с дорожкой колеса, диаметр начальной окружности которого равен диаметру бегунка, а внешняя поверхность его представляет собой одну из направляющих первой пары.

35

Зубья зубчатых пар выполнены бочкообразными.

На фиг.1 схематически показан планетарный вибровозбудитель с приводным элементом, выполненным в виде поводка с коническими отверстиями, поверхность которых представляет собой вторую пару направляющих; на фиг.2 - планетарный вибровозбудитель, в котором бегунок выполнен диаметром большим, чем радиус корпуса и имеет конические отверстия, представляющие первую пару направляющих, а приводной элемент выполнен в виде пары эксцентрично относительно оси корпуса закрепленных колес, внешняя поверхность которых представляет собой вторую пару направляющих; на фиг.3 - планетарный вибровозбудитель, в котором приводной элемент выполнен в виде зубчатого колеса, одна из направляющих первой пары - в виде косозубой шестерни, взаимодействующей с зубчатым колесом; на фиг.4 - планетарный вибровозбудитель, в котором беговая дорожка выполнена зубчатой, а приводной элемент - в виде косозубого, зубчатого, взаимодействующего с дорожкой колеса, диаметр начальной окружности которого равен диаметру бегунка, а внешняя поверхность его представляет собой одну из направляющих первой пары.

Планетарный вибровозбудитель содержит цилиндрический корпус 1 с внутренней беговой дорожкой 2, взаимодействующий с ней бегунок 3, закрепленную на нем первую пару 4 направляющих с поверхностями, расположенными под острым углом к оси бегунка 3, связанный с парой направляющих приводной элемент, вторую пару 5 направляющих, взаимодействующую с первой парой 4, и соосный корпус 1 вал 6.

Приводной элемент может быть выполнен в виде поводка 7 с коническими отверстиями 8, поверхность которых выполняет роль второй пары направляющих.

Бегунок 3 может быть выполнен диаметром больше, чем радиус корпуса 1.

5 с коническими отверстиями 9, выполняющими роль первой пары направляющих, а приводной элемент - в виде пары эксцентрично относительно оси корпуса 1 закрепленных колес 10, внешняя поверхность которых представляет собой вторую пару направляющих.

10 Приводной элемент может выполняться в виде зубчатого колеса 11, одна из направляющих первой пары - в виде косозубой шестерни 12, взаимодействующей с зубчатым колесом 11.

15 Беговая дорожка 2 может выполняться зубчатой, а приводной элемент - в виде косозубого, зубчатого, взаимодействующего с дорожкой колеса 13, диаметр начальной окружности которого равен диаметру бегунка 3, а внешняя поверхность его представляет собой одну из направляющих 20 первой пары. Зубья зубчатых пар выполняются, например, бочкообразными.

25 Работает планетарный вибровозбудитель следующим образом.

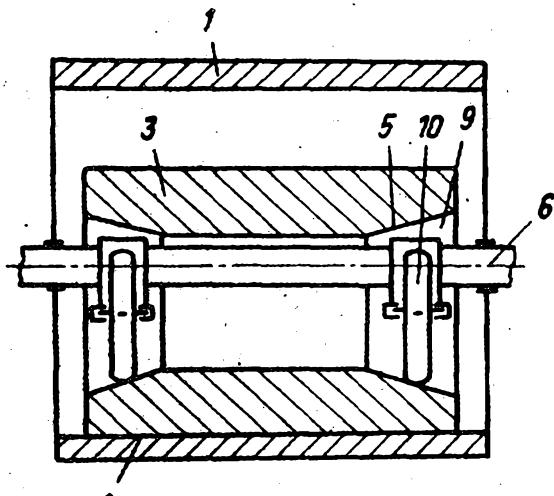
С помощью приводного элемента 25 бегунок приводят во вращение. Конические направляющие позволяют автоматически регулировать положение бегунка, который сам возвращается на середину или сохраняет это положение.

30 Чем меньше угол конуса, тем значительнее боковые усилия по сравнению с аксиальными усилиями, действующими в зоне контакта направляющих. Например, при вращении зубчатого колеса 11 бегунок смещается в желаемом направлении относительно вращающейся в противоположном направлении косозубой шестерни 12, которая закреплена на валу 6 без возможности вращения. Регулирование перемещения бегунка 3 происходит равномерно при вращающемся в противоположных направлениях колесе 13, начальная окружность которого равна диаметру бегунка 3, и беговой дорожке 2, диаметр начальной окружности которой равен диаметру цилиндрического корпуса 1.

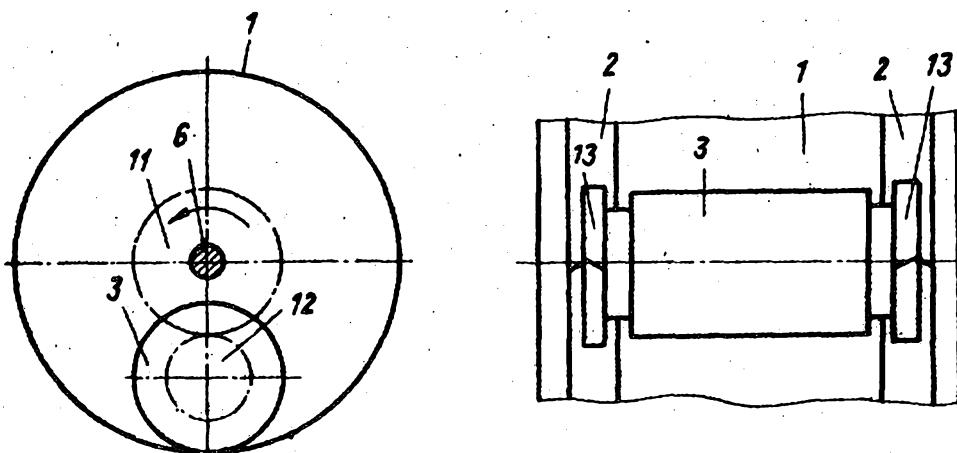
35 Планетарный вибровозбудитель надежен в работе, поскольку обеспечивает снижение боковых усилий в зоне контакта направляющих.

40 45 50

Планетарный вибровозбудитель надежен в работе, поскольку обеспечивает снижение боковых усилий в зоне контакта направляющих.



Фиг. 2



Фиг. 3

Фиг. 4

Составитель И.Музычина
 Редактор Т.Митейко Техред З.Палий Корректор В.Бутяга
 Заказ 10363/5 Тираж 452 Подписьное
 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