



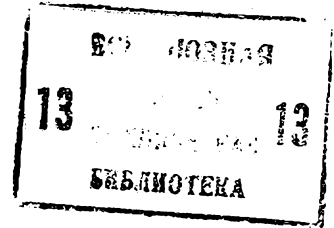
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1103907** **A**

з (5D) В 06 В 1/16

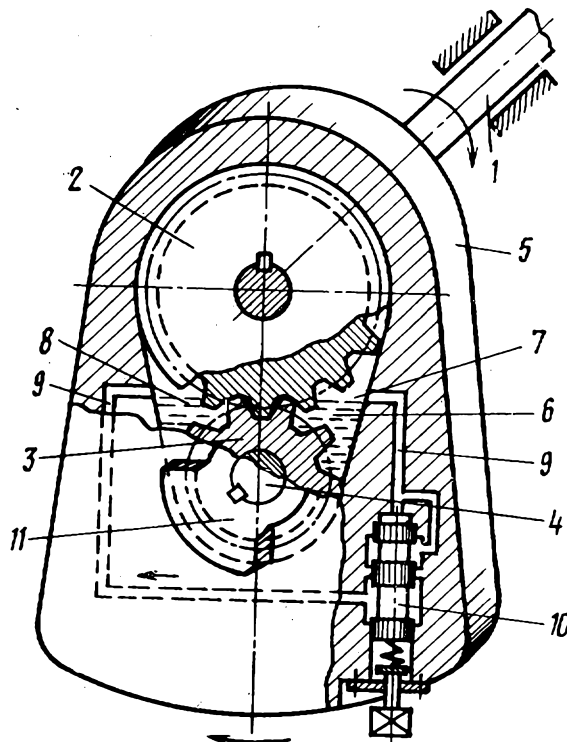
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3557574/18-28  
(22) 22.02.83.  
(46) 23.07.84. Бюл. № 27  
(72) Н. Г. Емельяненко, Б. Д. Тиховидов,  
А. Д. Литвиненко, Н. А. Пасечник  
и В. Н. Голобородько  
(71) Харьковский инженерно-строительный  
институт  
(53) 534.232 (088.8)  
(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 867429, кл. В 06 В 1/16, 1979.  
(прототип)

(54) (57) **ВИБРОВОЗБУДИТЕЛЬ**, содержащий привод, связанный с ним вал, свободно установленный на нем дебаланс с полостью и расположенный в ней механизм сцепления дебаланса с валом, включающий рабочую среду в виде жидкости, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности, в дебалансе выполнены каналы, а механизм сцепления выполнен в виде дополнительного вала с дебалансами, зубчатой передачи, связывающей валы и разделяющей полость на две части, каждая из которых соединена с соответствующим каналом, и регулировочного узла, связывающего каналы.



Фиг.1

(19) **SU** (11) **1103907** **A**

Изобретение относится к возбудителям механических колебаний и может быть использовано в вибрационных машинах, применяемых в различных отраслях промышленности, в частности в промышленности строительных материалов.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является вибровозбудитель, содержащий привод, связанный с ним вал, свободно установленный на нем дебаланс с полостью и расположенный в ней механизм сцепления дебаланса с валом, выполняющий рабочую среду в виде жидкости, выполненный в виде жестко закрепленных на валу, размещенных в полости лопаток с наружным диаметром, меньшим внутреннего диаметра лопаток, дебаланса [1].

Недостатком вибровозбудителя является невозможность получения полигармонических колебаний, воздействие которых на обрабатываемую среду зачастую более эффективно, чем простых гармонических колебаний.

Цель изобретения — повышение эффективности вибровозбудителя.

Цель достигается тем, что в вибровозбудителе, содержащем привод, связанный с ним вал, свободно установленный на нем дебаланс с полостью и расположенный в ней механизм сцепления дебаланса с валом, включающим рабочую среду в виде жидкости, в дебалансе выполнены каналы, а механизм сцепления выполнен в виде дополнительного вала с дебалансами, зубчатой передачи, связывающей валы и разделяющей полость на две части, каждая из которых соединена с соответствующим каналом, и регулировочного узла, связывающего каналы.

На фиг. 1 изображен вибровозбудитель; на фиг. 2 — его кинематическая схема.

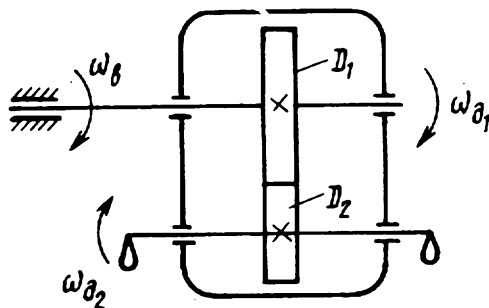
Вибровозбудитель содержит привод (не показан), связанный с валом 1, на консольной части которого расположено зубчатое колесо 2, находящееся в зацеплении с зубчатым колесом 3, закрепленным на допол-

нительном валу 4, который свободно установлен в дебалансе 5. Зубчатые колеса 2 и 3, являющиеся зубчатой передачей, размещены в полости дебаланса 5, заполненной жидкостью 6 и делят ее на две части: часть 7 высокого давления и часть 8 низкого давления, соединенные каналами 9 через регулировочный узел 10. На консольных частях дополнительного вала 4 установлены дебалансы 11.

Вибровозбудитель работает следующим образом.

При включении привода начинают вращаться зубчатые колеса 2 и 3. При этом в часть 7 полости высокого давления поступает жидкость из части 8 полости низкого давления. В зависимости от настройки регулировочного узла 10 соединение каналов 9 происходит только при достижении определенного давления в части полости 7 высокого давления. До этого момента между зубчатыми колесами 2 и 3 создается «клин» жидкости высокого давления, который передает крутящий момент на дебаланс 5. При этом ось зубчатого колеса 3 начинает вращаться совместно с дебалансом 5 вокруг оси вала 1 с частотой его вращения. Когда давление достигнет величины, при которой регулировочный узел 10 соединяет каналы 9, жидкость из части 7 полости высокого давления начнет протекать по каналам 9 в часть 8 полости низкого давления. При этом зубчатое колесо 3 совместно с дебалансами 11 начинают вращаться как вокруг оси зубчатого колеса 2, так и вокруг собственной оси. В вибровозбудителе происходит редуцирование частот вращения дебалансов 5 и 11 и возникают полигармонические колебания, частота которых зависит от настройки регулировочного узла 10.

Таким образом, вибровозбудитель позволяет получать полигармонические колебания, частоты которых можно регулировать. Это дает возможность повысить эффективность вибрационного воздействия на обрабатываемые среды.



Фиг. 2

Редактор Н. Яцола  
Заказ 5019/5

Составитель Ю. Мишин  
Техред И. Верес  
Тираж 467

Корректор А. Зимоковос  
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