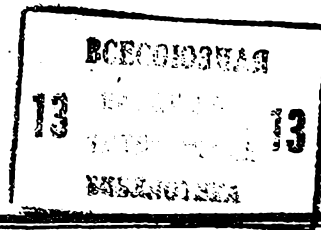




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3677266/28-12
(22) 22.12.83
(46) 30.01.85. Бюл. № 4
(72) В.И.Ушмарин
(53) 628.314.2(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
по заявке № 3494271/28-12,
кл. В 08 В 3/10, 28.09.82.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВИБРАЦИОННОЙ
ОЧИСТКИ ИЗДЕЛИЙ, содержащее моечную
камеру, размещенную в ней платформу
для изделий, подвешенную на шатунах,
снабженных на концах подшипниками,
колебательный механизм, состоящий
из дебалансного и эксцентрикового
вибраторов, последний из которых
имеет приводной вал и кривошип, свя-
занный с шатуном, и средство для

плавного регулирования амплитуды
колебания, включающее центральное
зубчатое колесо, свободно установлен-
ное на приводном валу и связанное с
тормозом, и установленную на диске
червячную передачу с червячным коле-
сом и по меньшей мере одним червя-
ком, связанным с центральным коле-
сом посредством конической шестерни,
о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с
целью повышения эффективности очист-
ки и упрощения конструкции, диск
средства для плавного регулирования
амплитуды колебания жестко закреп-
лен на приводном валу и выполнен с
эксцентричной расточкой для размеще-
ния червячного колеса, а кривошип
эксцентрикового вибратора закреплен
на червячном колесе.

Изобретение относится к очистке машин и предназначено для использования на ремонтных предприятиях, занимающихся капитальным ремонтом тракторов и автомобилей, дорожной и строительной техники, станочного и технологического оборудования, их узлов и агрегатов.

Известно устройство для вибрационной очистки изделий, содержащее моечную камеру, размещенную в ней платформу для изделий, подвешенную на шатунах, снабженных на концах подшипниками, колебательный механизм, состоящий из дебалансного и эксцентрикового вибраторов, последний из которых имеет приводной вал и кривошип, связанный с шатуном, и средство для плавного регулирования амплитуды колебания, включающее центральное зубчатое колесо, свободно установленное на приводном валу и связанное с тормозом, и установленную на диске червячную передачу с червячным колесом и по меньшей мере одним червяком, связанным с центральным колесом посредством конической шестерни [1].

Недостатком известного устройства является невысокое качество очистки вследствие ограниченного диапазона регулирования амплитуды колебания. Дальнейшее увеличение амплитуды приведет к резкому возрастанию размеров эксцентрикового вибратора. Кроме того, устройство имеет сложную конструкцию.

Цель изобретения - повышение эффективности очистки и упрощение конструкции.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для вибрационной очистки изделий, содержащем моечную камеру, размещенную в ней платформу для изделий, подвешенную на шатунах, снабженных на концах подшипниками, колебательный механизм, состоящий из дебалансного и эксцентрикового вибраторов, последний из которых имеет приводной вал и кривошип, связанный с шатуном, и средство для плавного регулирования амплитуды колебания, включающее центральное зубчатое колесо, свободно установленное на приводном валу и связанное с тормозом, и установленную на диске червячную передачу с червячным колесом и по меньшей мере одним червяком, связанным с

центральным колесом посредством конической шестерни, диск средства для плавного регулирования амплитуды колебания жестко закреплен на приводном валу и выполнен с эксцентричной расточкой для размещения червячного колеса, а кривошип эксцентрикового вибратора закреплен на червячном колесе.

На фиг. 1 схематически показана моечная камера, общий вид; на фиг. 2 - узел I на фиг. 1 (эксцентриковый вибратор); на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 2.

Устройство для вибрационной очистки изделий содержит моечную камеру 1 проходного типа, открытые торцы которой герметизируются с помощью дверей шлюзового типа 2. В моечной камере 1 размещена платформа 3 для изделий, связанная шатунами 4, снабженными на концах подшипниками 5 с колебательным механизмом, состоящим из дебалансного (не показан) и эксцентриковых 6 вибраторов. Эксцентриковый вибратор 6 состоит из приводного вала 7, кривошипа 8 и средства для плавного регулирования амплитуды колебания, включающего центральное зубчатое колесо 9, свободно установленное на приводном валу 7 и жестко закрепленное с помощью фланца 10 к полному валу 11, который вращается в игольчатых подшипниках, корпуса 12 которых закреплены к раме 13 моечной камеры 1. Полный вал 11 содержит ступицу 14 с тормозом 15. Внутри полого вала 11 размещен приводной вал 7, к которому жестко закреплен диск 16. Последний выполнен с эксцентричной расточкой 17, в которой на оси 18 размещено червячное колесо 19. Последнее находится в постоянном зацеплении с двумя червяками 20, установленными в подшипниках 21, закрепленных к диску 16. Валы червяков 20 содержат конические шестерни 22, находящиеся в постоянном зацеплении с центральным колесом 9. На червячном колесе 19 закреплен кривошип 8 эксцентрикового вибратора, взаимодействующий посредством подшипника 5 с шатуном 4.

Устройство работает в следующих режимах:

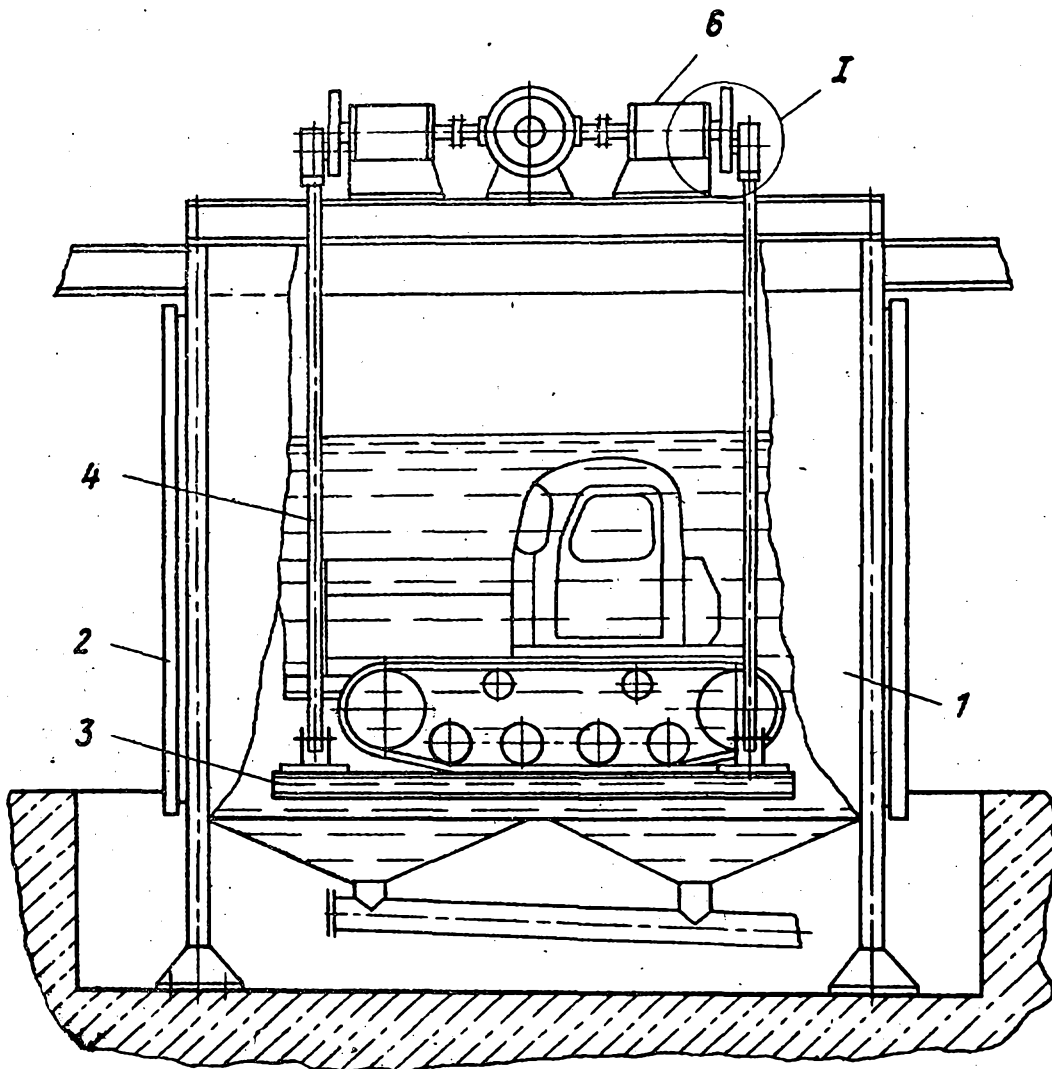
В режиме пуска и останова на некоторый промежуток времени затормаживается ступица 14 полого вала

11. При этом останавливается центральное зубчатое колесо 9, по которому начинают обкатываться конические шестерни 22 и передавать крутящий момент червячным колесам 19. Происходит поворот его относительно центра расточки 17, что приводит к изменению амплитуды колебания.

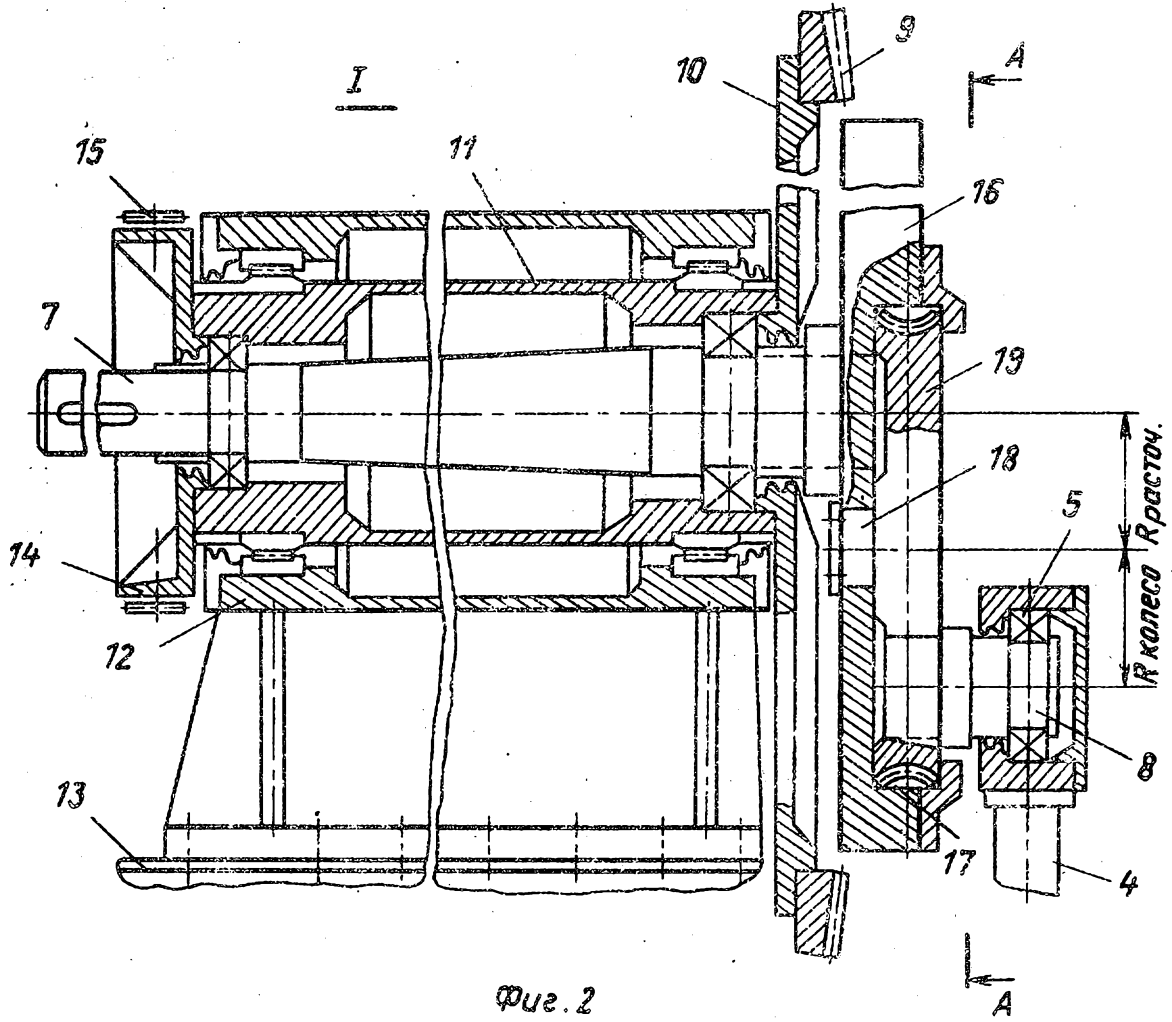
В режиме с постоянной амплитудой колебаний при вращении приводного вала 7 с такой же частотой вращается диск 16, центральное колесо 9 и полый вал 11. Ступица 14 расторможена. Поддержание постоянной величины амплитуды колебания происходит за счет свойств самоторможения червячной передачи.

В автоматическом режиме с периодическим изменением амплитуды колебания ступица 14 полого вала 11 постоянно заторможена, т.е. центральное колесо 9 неподвижно. При вращении приводного вала 7 конические шестерни 22 обкатываются по центральному зубчатому колесу 9 и постоянно вращают червячное колесо 19. Таким образом достигается периодическое изменение амплитуды колебания в диапазоне от минимального до максимального значения и обратно.

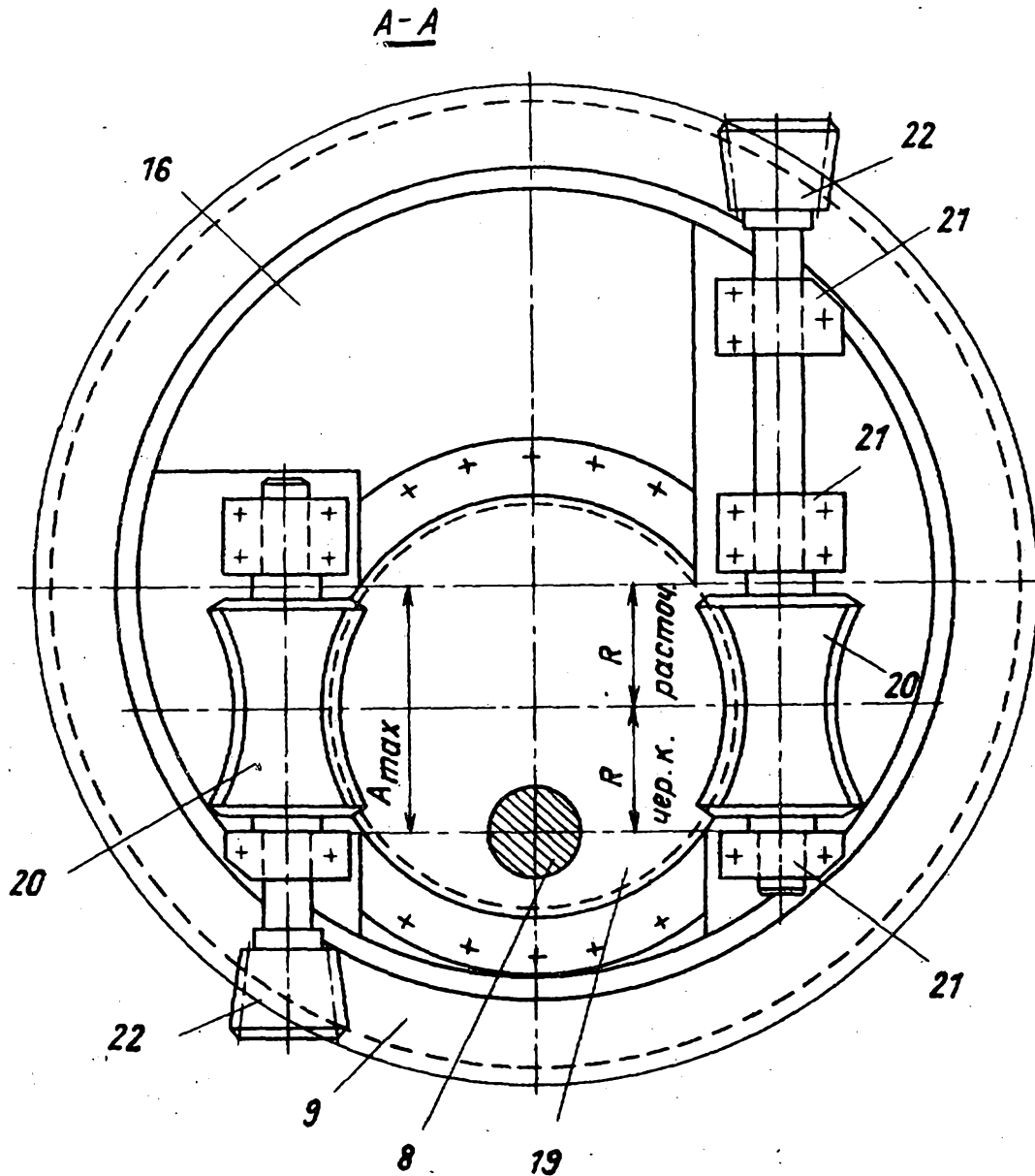
Увеличение амплитуды колебания и скорости перемещения очищаемого изделия в моющей жидкости повышает эффективность очистки. При этом устройство просто по конструкции.



Фиг.1



Фиг. 2



Составитель А.Юдакин

Редактор М.Митейко

Техред Т.Фанта

Корректор М.Максимишинец

Заказ 10366/6

Тираж 580

Подписное

ВНИИПИ 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