СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1274677 A1

(51) 4 A 47 L 15/42

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

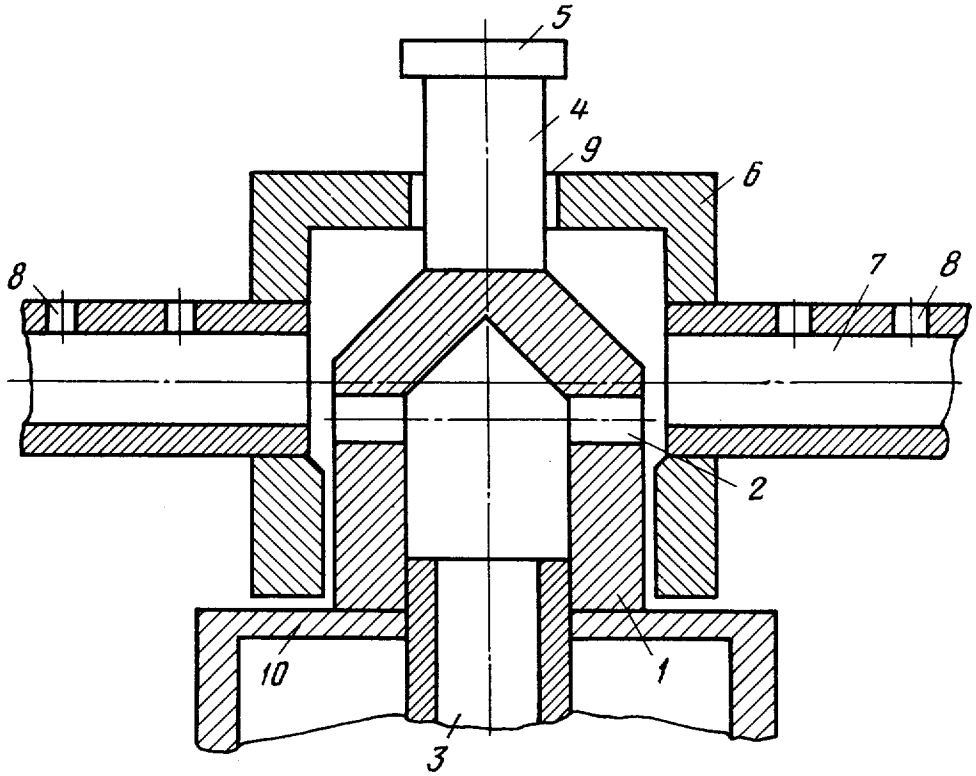
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3848785/28-13
(22) 29.01.85
(46) 07.12.86. Бюл. № 45
(72) Э. М. Константинов и М. С. Кур
(53) 621.018(088.8)
(56) Патент Франции № 2290177, кл. А 47 L 15/14, 1976.

Посудомоечная машина ММУ-500. М.: ВНИИторгмаш, № гос. регистрации 79043031, 1982.

(54) ДУШИРУЮЩИЙ МЕХАНИЗМ К ПОСУДОМОЕЧНОЙ МАШИНЕ

(57) Изобретение относится к моечным устройствам и может быть использовано в пищевой, химической и других отраслях народного хозяйства. Цель изобретения — повышение качества мойки за счет стабилизации рабочего давления. В душирующем механизме к посудомоечным машинам раствор под давлением по трубопроводу 3 подачи воды поступает в полую ось 1, далее через патрубки 7 и отверстия 8 — на омываемую поверхность. Стакан 6 совершает вращательное движение вокруг полой оси 1. При повышении входного давления стакан 6 за счет разности диаметров полой оси 1 (D) и стержня 4 (d) совершает также вертикальное перемещение вдоль полой оси 1. При этом отверстия 2 перекрываются стаканом 6 настолько, чтобы уменьшить расход поступающего раствора, поэтому в зависимости от повышения давления подаваемого раствора осуществляется перемещение стакана 6 относительно полой оси 1. 3 ил.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1274677 A1

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в химической, медицинской и пищевой промышленности.

Цель изобретения — повышение качества мойки за счет стабилизации рабочего давления в патрубках, происходящей от вертикального перемещения обоймы относительно полой оси.

На фиг. 1 изображен душирующий механизм к посудомоечной машине, продольный разрез; на фиг. 2 — схема душирующего механизма, продольный разрез патрубка; на фиг. 3 — схема душирующего механизма, его продольный разрез с указанием действующих на него сил.

Душирующий механизм к посудомоечной машине состоит из полой оси 1 с радиальными отверстиями 2, соединенной с трубопроводом 3 подачи воды. На заглушенном конце полой оси 1 установлен стержень 4 с упором 5.

На полой оси 1 установлена с возможностью вращения и вертикального перемещения обойма в виде опрокинутого стакана 6 с патрубками 7, на которых выполнены отверстия 8, а также отверстие 9 для прохода стержня 4. Полая ось 1 установлена на основании 10.

Душирующий механизм к посудомоечной машине работает следующим образом.

Вода или раствор под давлением через трубопровод 3 подачи воды поступает в полую ось 1 и далее через отверстия 2 во внутреннюю полость опрокинутого стакана 6, патрубки 7 и отверстия 8.

При подаче раствора в опрокинутый стакан 6 действуют следующие силы: R — силы реакций струй, выходящих из отверстий 8; составляющие этих сил: $R_т$ — горизонтальная, $R_п$ — вертикальная, направленная вниз; G — сила тяжести, действующая на опрокинутый стакан 6 и патрубки 7 с водой; P — подъемная сила.

При действии горизонтальной составляющей $R_т$ опрокинутый стакан 6 с патрубками 7 приводится во вращение. Сумма вертикальной составляющей $R_п$ и силы тяжести G образуют результирующую силу F, стремящуюся прижать опрокинутый стакан 6 к основанию 10. Этой силе противодействует подъемная сила P, определяемая выражением

$$P = p\Delta S = 0{,}785\, p\,(D^2 - d^2),$$

где p — давление раствора (воды) в патрубках 7;

D — диаметр полой оси 1;

d — диаметр стержня 4.

Подъемная сила P возникает вследствие различия площадей стержня 4 и полой оси 1:

$$\Delta S = 0{,}785(D^2 - d^2).$$

Величина ΔS выбирается такой, что подъемная сила P компенсирует силу F при минимально допустимом давлении раствора или воды в опрокинутом стакане 6 и патрубках 7, обеспечивающих работу устройства.

Если при увеличении давления подъемная сила P станет больше суммы сил тяжести и реакций струй, опрокинутый стакан 6 поднимается до тех пор, пока его нижняя часть не перекроет отверстия 2 настолько, что равновесие сил восстановлено, а опрокинутый стакан 6 при этом занимает новое безопорное положение по высоте, после чего в патрубках 7 восстанавливается прежнее давление, а, следовательно, и расход.

Равномерное расположение отверстия 2 по окружности полой оси 1, кроме того, способствует центровке опрокинутого стакана 6 относительно полой оси 1.

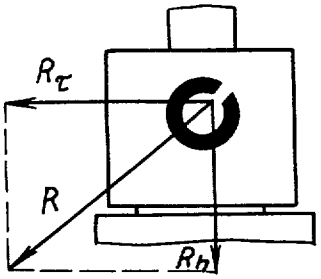
Предлагаемая конструкция полностью исключает трение (соответственно, тормозной момент) горизонтальной поверхности опрокинутого стакана 6 и основания 10, имеющее место в других конструкциях. Одновременно она обеспечивает постоянство расхода воды, а при наличии избытка давления также улучшает динамические характеристики системы: сокращает время разгона — набора оборотов. Это происходит следующим образом. В начале подачи воды опрокинутый стакан 6 с патрубками 7 находится в нижнем положении, отверстия 2 полностью открыты. В результате раствор поступает в отверстия 8 почти без потерь давления на отверстиях 2, поток через отверстия 8 увеличивается, вращающий момент растет. Это длится, однако, недолго, так как под действием гидравлических сил опрокинутый стакан 6 поднимается, и расход жидкости перекрытием отверстия стабилизируется.

Предлагаемая система позволяет избавиться от необходимости устанавливать регуляторы давления на входе в машину и, кроме того, выбором соотношения d и D диаметров оси обеспечивает, по необходимости, разные стабилизированные давления в верхнем и нижнем патрубках, если такие имеются в машине. Это способствует более рациональному распределению потоков и улучшению качества мытья посуды.

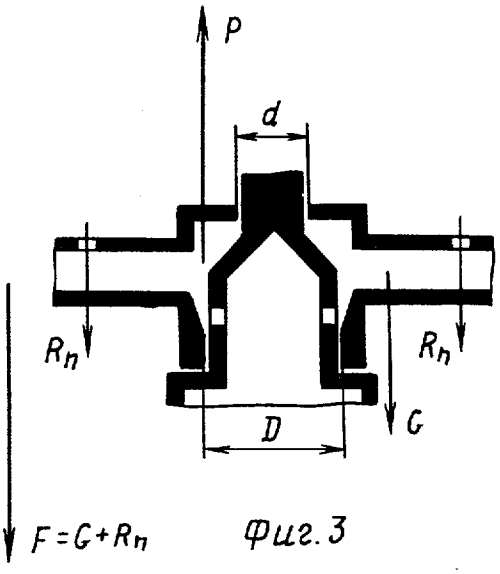
Формула изобретения

Душирующий механизм к посудомоечной машине, содержащий полую ось с радиальными отверстиями, соединенную с трубопроводом подачи воды одним концом и заглушенную с другого, обойму в виде опрокинутого стакана, установленного с возможностью вращения на полой оси, с патрубками, размещенными на его боковых поверхностях, *отличающийся* тем, что, с целью повышения качества мойки за счет стабилизации рабо-

чего давления в патрубках, в дне стакана выполнено отверстие, а на заглушенном конце полой оси смонтирован стержень, расположенный в указанном отверстии, стакан установлен с возможностью вертикального перемещения относительно полой оси.



Фиг.2



Фиг.3

Составитель А. Шакиров
Редактор Н. Бобкова Техред И. Верес Корректор А. Зимокосов
Заказ 6508/3 Тираж 468 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