



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 861757

(22) Заявлено 20.10.80 (21) 2995466/25-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 230882. Бюллетень № 31

Дата опубликования описания 23.08.82

(11) 953280

(51) М. Кл.³

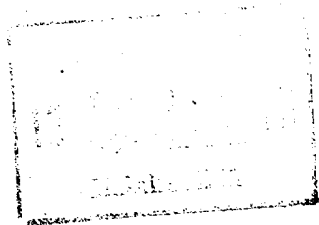
F 04 F 1/00

(53) УДК 621.691
(088.8)

(72) Автор
изобретения

А.А.Кохан

(71) Заявитель



(54) НАСОС ЗАМЕЩЕНИЯ

1

2

Изобретение относится к насосостроению, в частности к конструкции насоса замещения, и может быть использовано при проектировании дозирующих насосов замещения общехозяйственного назначения.

По основному авт.св. № 861757 известен насос замещения, содержащий цилиндрическую рабочую камеру с входным и напорным патрубками и подсоединенный к верхней части камеры воздухопровод, причем напорный патрубок выполнен в виде установленных в камере трубок, снабженных запорными органами и имеющих входные отверстия, расположенные по высоте камеры на различных уровнях [1].

Недостатком известного насоса замещения является узкий диапазон работы и малая точность дозирования, что связано с необходимостью ручных операций и наличием утечек.

Цель изобретения - расширение диапазона работы и повышение точности дозирования.

Поставленная цель достигается тем, что насос дополнительно содержит систему автоматического управления, каждая труба снабжена приводом с фиксатором ее положения и датчиком

окончания выдачи дозы, а запорные органы - приводом, причем приводы и датчики подключены к системе автоматического управления.

На чертеже схематически представлен насос, продольный разрез.

Насос замещения содержит цилиндрическую рабочую камеру 1 с входным (не показан) и напорным патрубками и подсоединенный к верхней части 2 камеры 1 воздухопровод 3, причем напорный патрубок выполнен в виде установленных в камере 1 трубок 4 и 5, снабженных запорными органами 6 и 7 и имеющих входные отверстия 8 и 9, расположенные по высоте камеры на различных уровнях, насос дополнительно содержит систему 10 автоматического управления, трубки 4 и 5 снабжены проводами 11 и 12 с фиксаторами 13-16 и датчиками 17 и 18 окончания выдачи дозы, и запорные органы 6 и 7 - приводами (не показаны), а приводы и датчики 17 и 18 подключены к системе 10 автоматического управления, а на входе в камеру 1 установлен клапан 19.

Насос замещения работает следующим образом.

5

10

15

20

25

30

После заполнения жидкостью камеры 1 трубки 4 и 5, за счет подачи сжатого воздуха в приводы 11 и 12 устанавливаются в верхних положениях. После открытия клапана 19 и запорного органа 6 потребителю подают первую порцию жидкости. В момент окончания подачи первой порции жидкости, когда через датчик 17 начинает поступать воздух, в систему 10 автоматического управления идет сигнал. 10 В результате закрывается запорный орган 6, открывается запорный орган 7 и потребителю подают вторую порцию жидкости. При этом система 10 автоматического управления отключает фиксатор 13, включает фиксатор 14, включает подачу воздуха сверху. При этом опускают трубку 4 вниз до останова фиксатором 14. По окончании подачи второй порции жидкости по сигналу от датчика 18 закрывается запорный орган 7 и вновь открывается запорный орган 6. После этого аналогичным образом трубка 5 устанавливается приводом 12 в вертикальном положении, определяемом фиксатором 16. Так осуществляется последовательная подачи порций жидкости потребителю до полного ее расходования в камере 1. В конце процесса трубка, например, 5 устанавливается в нижнем положении.

После заполнения камеры 1 жидкостью трубки 4 и 5 устанавливают в заданном начальном положении, напри-

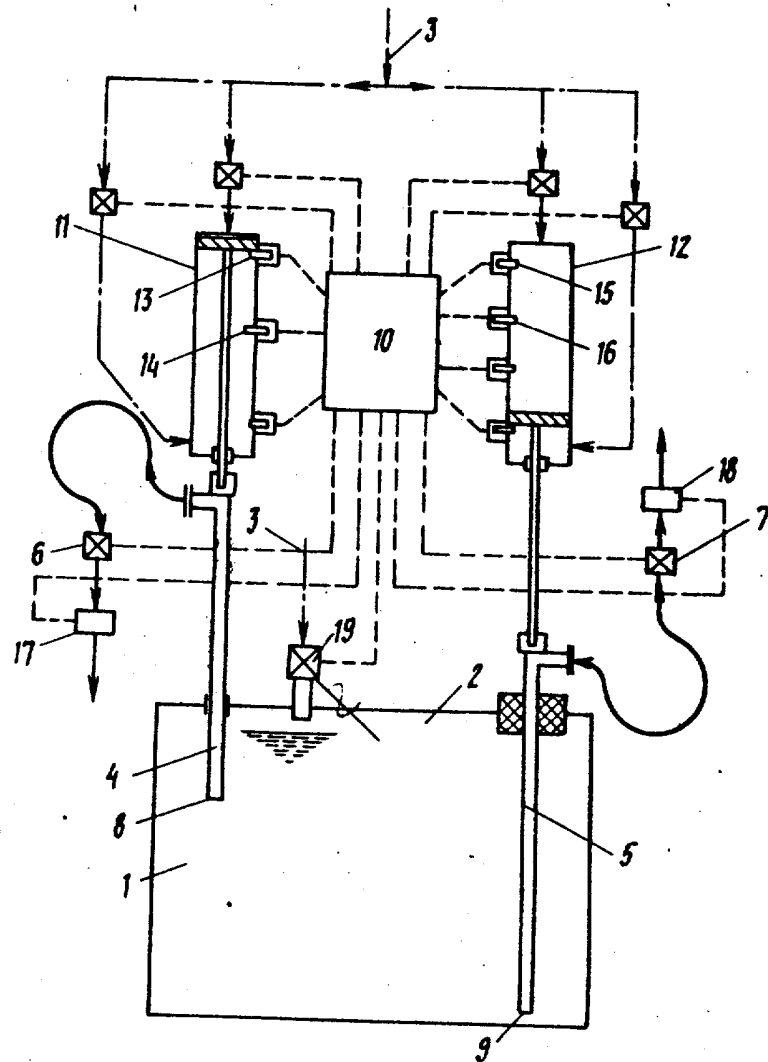
мер в положении, соответствующем фиксатору 16 трубки 5.

Насос замещения может быть снабжен одной напорной трубкой 5 с приводом 12. В этом случае сохраняется возможность подачи в любой последовательности любых порций жидкости, соответствующих расположению фиксаторов 15 и 16 привода 12. Конструкция насоса, содержащая одну-две напорные трубки 4 и 5 рабочей камеры 1, снабженные датчиками 17 и 18 и пневматическими приводами 11 и 12, и систему 10 автоматического управления, позволяет повысить эксплуатационные качества насоса и автоматизировать процесс управления.

Формула изобретения

20 Насос замещения по авт. св. № 861757, отличающийся тем, что, с целью расширения диапазона работы и повышения точности дозирования, он дополнительно содержит систему
25 автоматического управления, каждая трубка снабжена приводом с фиксатором ее положения и датчиком окончания выдачи дозы, а запорные органы -
30 приводом, причем приводы и датчики подключены к системе автоматического управления.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 861757, кл. F 04 F 1/00, 1979.



Редактор Л.Гратилло Составитель В.Бойцов Техред З. Палий Корректор Н.Король

Заказ 6238/59 Тираж 678 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