



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

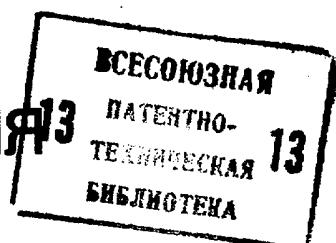
(19) SU (11) 1212620 A

60 4 В 05 В 7/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3703927/28-12

(22) 20.02.84

(46) 23.02.86. Бюл. № 7

(71) Грузинский государственный проектно-изыскательский институт по проектированию мелиоративных объектов «Грузгипроводхоз»

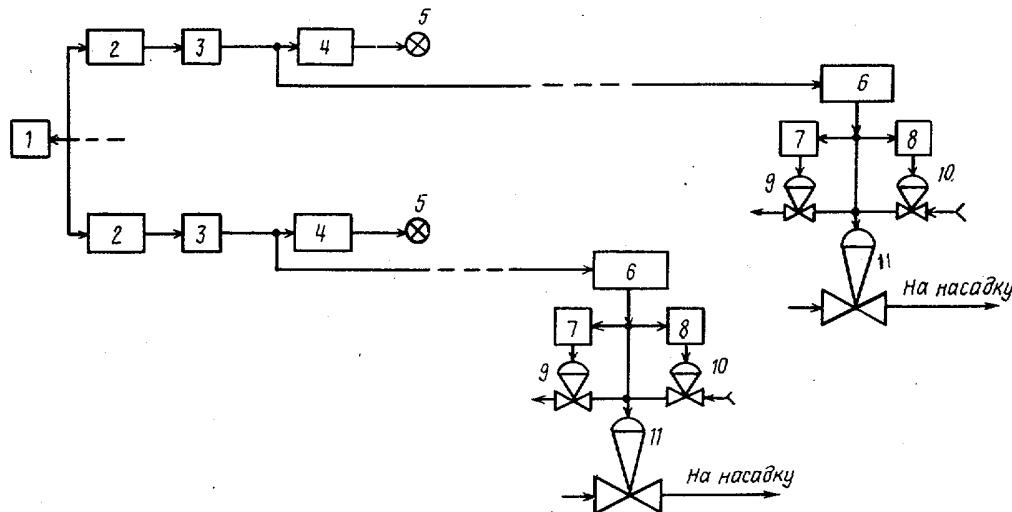
(72) З. К. Церетели, Ш. Д. Капанадзе,
Л. А. Гачечиладзе и Э. Д. Хачидзе

(53) 725.948(088.8)

(56) Патент ФРГ № 1500567, кл. В 05 В 17/08,
1972.

(54) (57) СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЦВЕТОМУЗЫКАЛЬНЫМ ФОНТАНОМ, содержащая источник звукового сигнала, через последовательно включенные фильтры и усилители связанный с регулятором напряжения с осветителями и с узлами управления динамикой водяных струй, соединенны-

ми с исполнительными механизмами, отличающаяся тем, что, с целью повышения эффективности управления водяными струями и упрощения ее при эксплуатации, каждый узел управления динамикой водяных струй содержит электропневмопреобразователь, пневмореле, пневмосопротивления и пневмоклапаны, управляющие входы которых соединены с первыми и четвертыми камерами первого и второго пневмореле соответственно, а управляемые входы пневмоклапанов соединены с исполнительным механизмом, выходом электропневмопреобразователя, с второй камерой первого и с третьей камерой второго пневмореле, причем вторая камера второго и третья камера первого пневмореле через пневмосопротивления подключены к выходу электропневмопреобразователя.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1212620 A

Изобретение относится к устройствам управления фонтанами, а именно к системам управления цветомузыкальным фонтаном.

Целью изобретения является повышение эффективности управления водяными струями и упрощение эксплуатации системы.

На фиг. 1 изображена блок-схема системы; на фиг. 2 — блок-схема узла управления динамикой водяных струй.

Система управления цветомузыкальными фонтанами имеет источник 1 звукового сигнала, подключенного через фильтры 2 и усилители 3 к регуляторам 4 напряжения с осветителями 5 и к электропневмо преобразователям 6, подключенным к вторым камерам первых пневмореле 7, к третьим камерам вторых пневмореле 8, к управляемым входам пневмоклапанов 9 и 10, управляющие входы которых подключены к первым и четвертым камерам 7 и 8 пневмореле соответственно, к исполнительному механизму 11 и соответственно через пневмосопротивление 12 и 13 к третьей камере пневмореле 7 и второй камере пневмореле 8.

Система работает следующим образом.

Звуковой спектр, вырабатываемый источником звукового сигнала, например магнитофоном, поступает на частотные фильтры 2, где происходит разделение частот, например высокой, средней и низкой, на три канала. В каждом канале сигналы каждого частотного фильтра усиливаются с помощью усилителя 3. Усиленный сигнал поступает на два самостоятельных устройства: на регуляторы 4 напряжения, где происходит изменение напряжения пропорционально изменению частоты соответствующего фильтра, и далее на осветители 5, например на электрические лампы, имеющие разные подсветки соответственно частотным фильтрам, и на электропневмопреобразователи 6, где электрический сигнал, соответствующий определенной частоте, пропорционально преобразуется в пневматические выходные сигналы 0,2—1 кгс/см². Этот пневмосигнал поступает параллельно на пневмореле 7 и 8, исполнительный механизм 11 и пневмоклапаны 9 и 10. Изменение частоты вызывает изменение пневматического сигнала, а последний открывает или закрывает исполнительный механизм 11, вследствие чего меняется давление воды на насадках.

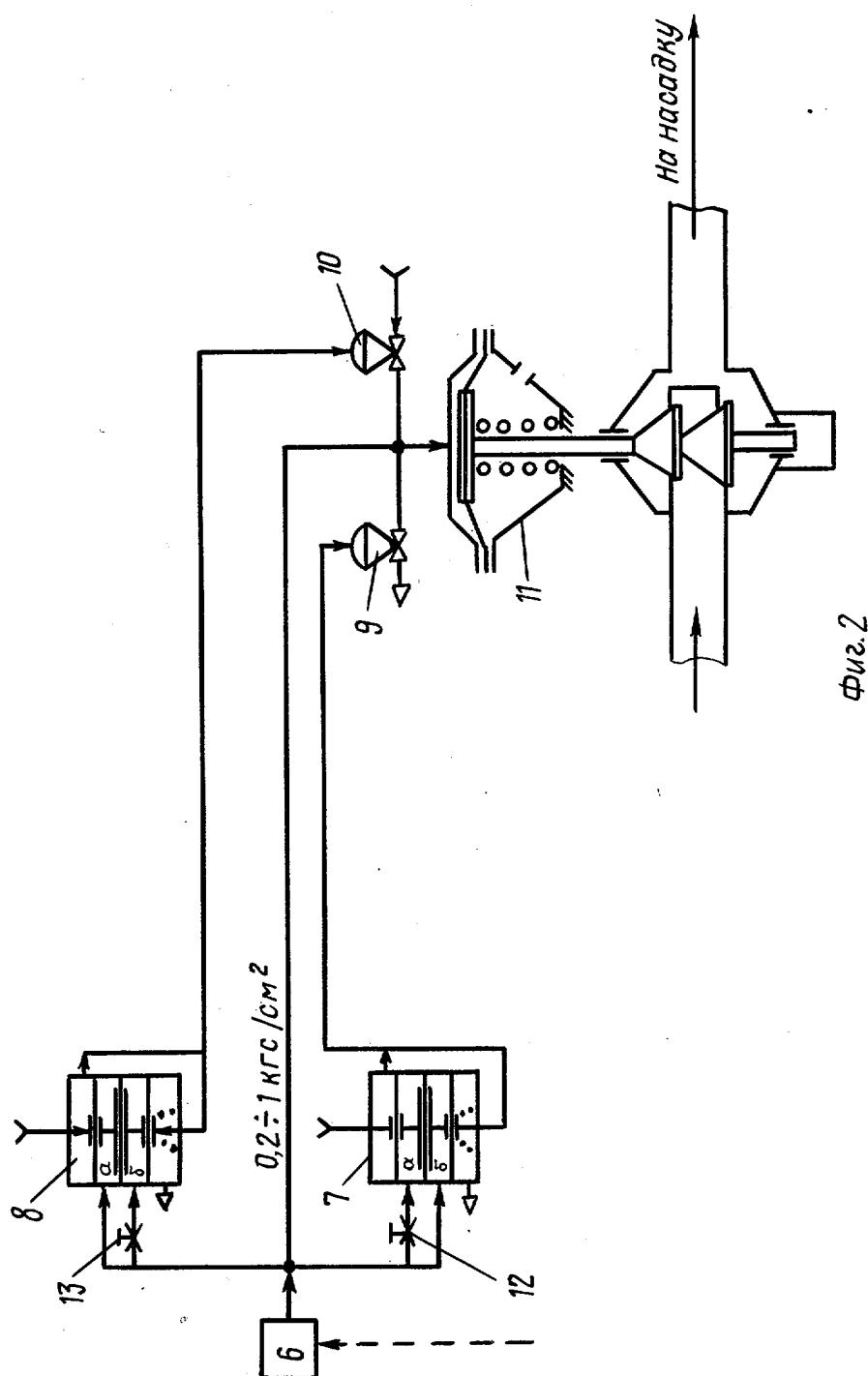
При медленно изменяющемся сигнале от усилителей 3 выходное давление электропневмопреобразователя 6 тоже меняется медленно и следует за музыкой плавно. При

этом воздух по линиям заходит во вторую (5) камеру пневмореле 7 и в третью камеру (a) пневмореле 8б через пневмосопротивления 12 и 13 и в камеры 7а и 8б. Этот процесс характеризуется тем, что медленное изменение давления воздуха влечёт за собой медленное перемещение (открытие или закрытие) регулирующего органа исполнительного механизма 11.

Допустим, что в частотном спектре магнитофона скачкообразно появился высокий сигнал, последний вызывает формирование высокого пневмосигнала. Тогда в камере 8а давление окажется больше, чем в камере 8б куда воздух попадает через пневмосопротивление 13. Поэтому мембранный блок передвигаясь вниз, закрывает выход в атмосферу этого реле — питание от линии подается на пневмоклапан 10 (имеющий свое питание), откуда по трубопроводу с большим сечением поступает в надмембранный полость исполнительного механизма 11. Механизм 11 открывается быстро, так как выброс воды через фонтанные насадки происходит быстро.

Как только переходный режим пройдет (в секунды), в камерах а и б пневмореле 8 давления уравновешиваются. Так как сила, направленная вверх, является суммой силы пружины и давления в камере 8б, то сопло пневмопитания пневмореле 8 закрывается и открывается сопло внутри пружинной камеры. Давление из линии моментально сбрасывается в атмосферу через штуцер.

При обратном действии — скачкообразном понижении давления в камере 7б пневмореле 7 из камеры 7а не успевает сброситься давление ввиду наличия пневмосопротивления 12. Поэтому мембранный блок пневмореле 7 перебрасывается вниз, в результате чего с пневмоклапана 9 снимается управляющий сигнал. В камере исполнительного механизма 11 воздух моментально сбрасывается в атмосферу через штуцер (диаметр выходного штуцера 15 мм). В этот момент давления в камерах 7а и 7б уравновешиваются, пружина закрывает сопло питания и открывает сопло выхода в атмосферу. Из линии воздух сбрасывается и пневмоклапан 9 опять закрывается. Остается давление слежения за музыкой только в линии непосредственной связи исполнительного механизма 11. При экстремальных значениях, т. е. при резком повышении или понижении звука, процесс работы пневмореле повторяется.



Редактор А. Ворович
Заказ 693/15

Составитель Л. Никольский
Техред И. Верес
Тираж 682
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
Корректор Л. Патай
Подписьное