Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 846810

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 400748

(22) Заявлено 26.12.79 (21) 2860010/18-24

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.07.81. Бюллетень № 26

Дата опубликования описания 25.07.81

(51) М. Кл.[3] F 15 C 3/14

(53) УДК 621.525 (088.8)

(72) Авторы изобретения: В. В. Чернявский, Е. П. Солоха, В. И. Иванов и В. М. Онищенко

(71) Заявитель: Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт горнорудного машиностроения

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

(54) САМОБЛОКИРУЮЩАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ КНОПКА

1

Изобретение относится к средствам пневмоавтоматики, а именно к самоблокирующимся пневматическим кнопкам.

По основному авт. св. № 400748, известна самоблокирующаяся пневматическая кнопка, содержащая установленные в корпусе нормально открытое и нормально закрытое сопло и подпружиненный мембранный блок, выполненный из двух мембран, жесткие центры которых посредством штока соединены между собой, с заслонками сопел и с толкателем, входную камеру, соединенную с каналом питания и расположенную между первой мембраной и перегородкой корпуса, в которой выполнено нормально закрытое сопло, заслонка которого размещена в выходной камере, расположенной между перегородкой корпуса с нормально закрытым соплом и второй мембраной и подключенной к выходному каналу устройства и через компенсационную камеру, расположенную между первой мембраной и перегородкой корпуса, в которой выполнено нормально открытое сопло, к атмосфере, и управляющую камеру, соединенную с каналом отключения и размещенную между второй мембраной и корпусом [1].

2

Однако конструкция этого устройства позволяет осуществлять включение кнопки только нажатым на толкатель, а отключение кнопки — подачей сигнала в управляющую камеру.

Цель изобретения — расширение области применения кнопки.

Поставленная цель достигается тем, что в самоблокирующей кнопке, содержащей установленные в корпусе нормально открытое и нормальное закрытое сопла и подпружиненный мембранный блок, выполненный из двух мембран, жесткие центры которых посредством штока соединены между собой, с заслонками сопел и с толкателем, выходную камеру, соединенную с каналом питания и расположенную между первой мембраной и перегородкой корпуса, в которой выполнено нормально закрытое сопло, заслонка которого размещена в выходной камере, расположенной между перегородкой корпуса с нормально закрытым соплом и второй мембраной и подключенной к выходному каналу устройства и через компенсационную камеру, расположенную между первой мембраной и перегородкой корпуса, в которой выполнено нормально открытое соп-

ло, к атмосфере, и управляющую камеру, соединенную с каналом отключения и размещенную между второй мембраной и корпусом, установлены ручка управления и дополнительная управляющая камера, соединенная с каналом включения кнопки, жесткий центр мембраны этой камеры соединен с толкателем, а ручка управления кинематически связана со штоком мембранного блока между толкателем и заслонкой нормально открытого сопла.

На фиг. 1 показана схема кнопки; на фиг. 2 — кнопка в разрезе, общий вид.

В корпусе 1 установлены три мембраны 2—4, жесткие центры которых соединены между собой посредством штока 5, перегородка 6 с нормально открытым соплом 7 и перегородка 8 с нормально закрытым соплом 9. Заслонки сопел закреплены на штоке 5. Ручка 10 управления установлена на шарнирной опоре 11 и имеет выступ 12, расположенный в пазе 13 на штоке 5. Дополнительная управляющая камера 14 соединена с каналом 15 включения кнопки, входная камера 16 — с каналом 17 питания, выходная камера 18 — с выходным каналом 19 и с компенсационной камерой 20, управляющая камера 21, в которой установлена пружина 22, подключена к каналу 23 отключения.

Устройство работает следующим образом.

Включение кнопки осуществляется путем подачи сигнала в дополнительную управляющую камеру 14 или с помощью ручки 10 управления по часовой стрелке. При этом мембранный блок перемещается вниз, нормально открытое сопло 7 закрывается, а нормально закрытое сопло 9 открывается. Канал 17 питания через камеру 16 и сопло 9 соединяется с выходным каналом 19, в котором формируется сигнал $P_{пит.}$ и с компенсационной камерой 20. После снятия сигнала включения в канале 15 (или снятия воздействия от ручки 10 управления) мембранный блок остается в нижнем положении за счет воздействия давления питания на мембрану 4 и в канале 19 остается выходной сигнал.

Для отключения кнопки подается сигнал в камеру 21 (или ручка поворачивается против часовой стрелки). При этом мембранный блок перемещается вверх, сопло 7 открывается, а сопло 9 закрывается. Канал выхода 19 через камеры 18 и 20 и сопло 7 соединяется с атмосферой, выходной сигнал становится равным нулю.

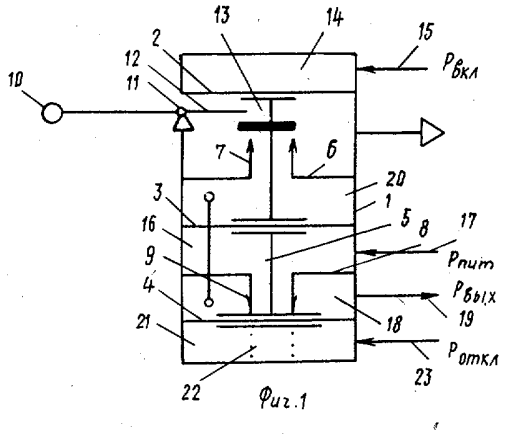
Таким образом, включение и отключение кнопки может осуществляться пневматическими сигналами или путем механического воздействия на рукоятку управления.

Формула изобретения

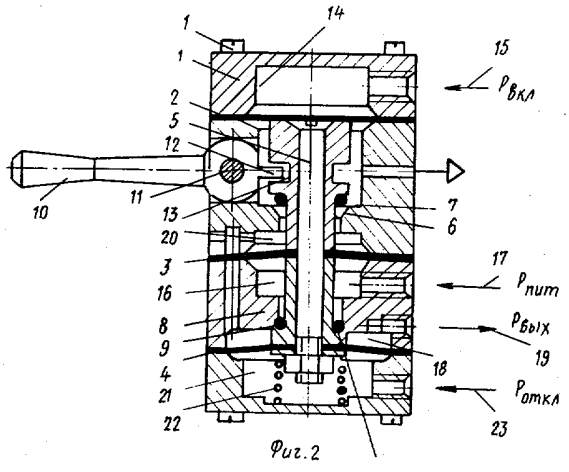
Самоблокирующаяся пневматическая кнопка по авт. св. № 400748, *отличающаяся* тем, что, с целью расширения области применения, в ней установлены ручка управления и дополнительная управляющая камера, соединенная с каналом включения кнопки, жесткий центр мембраны этой камеры соединен с толкателем, а ручка управления кинематически связана со штоком мембранного блока между толкателем и заслонкой нормально открытого сопла.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 400748, кл. F 15 C 3/14, 1972.



Фиг.1



Фиг.2

Составитель Н. Ланин
Редактор И. Касарда Техред А. Бойкас Корректор Е. Рошко
Заказ 5431/50 Тираж 749 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