



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 № 723213

(22) Заявлено 26.03.79 (21) 2744481/25-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.03.81. Бюллетень № 12

Дата опубликования описания 30.03.81

(11) 817304

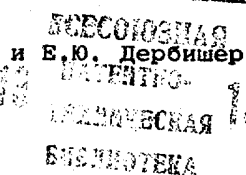
(51) М. Кл.<sup>3</sup>

F 04 B 25/00  
F 04 B 1/00

(53) УДК 621.512  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В.В. Ушаков, М.С. Приходько, А.В. Ушаков



(71) Заявитель

Волгоградский политехнический институт

(54) ПОРШНЕВАЯ МАШИНА

Изобретение относится к компрес-  
соростроению.

По основному авт. св. № 723213  
известна поршневая машина, содержащая  
цилиндры с размещенными в них поршнями,  
межступенчатую емкость с установленным  
в ней холодильником, нагнетательные  
клапаны в виде вытеснительных поршней,  
образующих с головкой цилиндра полости,  
подключенные посредством обратного  
клапана к емкости [1].

В известной машине в полостях  
головки цилиндра устанавливается по-  
вышенное давление, что при случайном  
сбросе давления в линии нагнетания  
приводит к повышению давления и  
температуры в цилиндрах и снижению  
надежности. Максимальная степень  
сжатия в известной машине зависит от  
соотношения объемов межступенчатой  
емкости и цилиндра.

Цель изобретения - повышение  
надежности и увеличение степени сжатия.

Указанная цель достигается тем,  
что полости в головке цилиндра  
подключены к межступенчатой емкости  
посредством дополнительного обратного  
клапана, а отношение объема

межступенчатой емкости к объему  
цилиндра равно 0,2-0,5.

На чертеже схематически изображе-  
на поршневая машина.

Машина содержит цилиндры 1 и 2  
с размещенными в них поршнями 3 и 4,  
расположенные в головке 5 цилиндров  
нагнетательные клапаны 6 и 7 и меж-  
ступенчатую емкость 8 с размещенным  
в ней холодильником 9. Цилиндры 1  
и 2 сообщены каналами 10 и 11 с  
межступенчатой емкостью 8, а нагнетательные  
клапаны 6 и 7 выполнены в  
виде вытеснительных поршней, образу-  
ющих с головкой 5 цилиндров полости  
12 и 13, подключенные посредством  
обратных клапанов 14 и 15 к емко-  
сти 8. Емкость 8 сообщена через кла-  
пан 16 с ресивером 17. Отношение  
объема межступенчатой емкости 8 к  
объему цилиндра 1 равно 0,2-0,5.

При работе поршневой машины газ  
из цилиндра 1 поступает в межступен-  
чатую емкость 8 и часть его через  
клапан 14 - в полости 12 и 13.

При движении поршня 3 вниз клапан 6  
под действием давления в полости 12  
прижимается к цилиндру 1, вытесняя  
газ из мертвого объема в емкость 8.

При положении поршня 3 в нижней

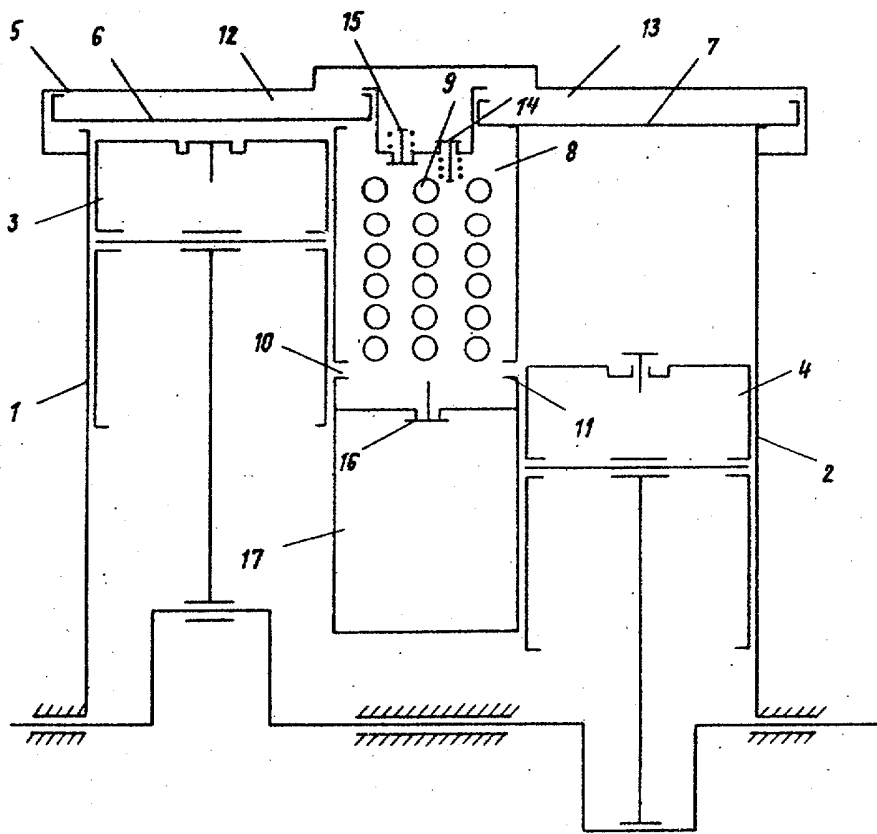
мертвой точке цилиндр 1 сообщается с емкостью 8, что обеспечивает повышение начального давления в цилиндре 1. Аналогично происходит сжатие газа в цилиндре 2.

Установка дополнительного клапана 15 обеспечивает понижение давления в полостях 12 и 13 при сбросе давления в линии нагнетания, что повышает надежность, а отношение объема межступенчатой емкости 8 к объему цилиндра 1, равное 0,2-0,5, обеспечивает максимальную степень сжатия.

#### Формула изобретения

Поршневая машина по авт. св. № 723213, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности и увеличения степени сжатия, полости в головке цилиндра подключены к межступенчатой емкости посредством дополнительного обратного клапана, а отношение объема межступенчатой емкости к объему цилиндра равно 0,2-0,5.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Авторское свидетельство СССР № 723213, кл. F 04 В 25/00, 1978.



Редактор И. Михеева      Составитель В. Лазуткин      Техред М. Табакович      Корректор Е. Рошко

Заказ 1281/45

Тираж 712

Подписное

ВНИПИ 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