



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

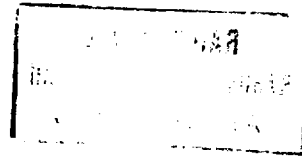
(19) **SU** (11) **1551935**

A1

(51) 5 F 16 N 25/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4481776/25-29

(22) 29.06.88

(46) 23.03.90. Бюл. № 11

(71) Главное специальное конструкторско-технологическое бюро смазочно-фильтрующего оборудования с опытно-экспериментальным производством

(72) Я. С. Бакалов, А. А. Булавин,

Н. П. Ткаченко и А. Ш. Черный

(53) 621.89(088.8)

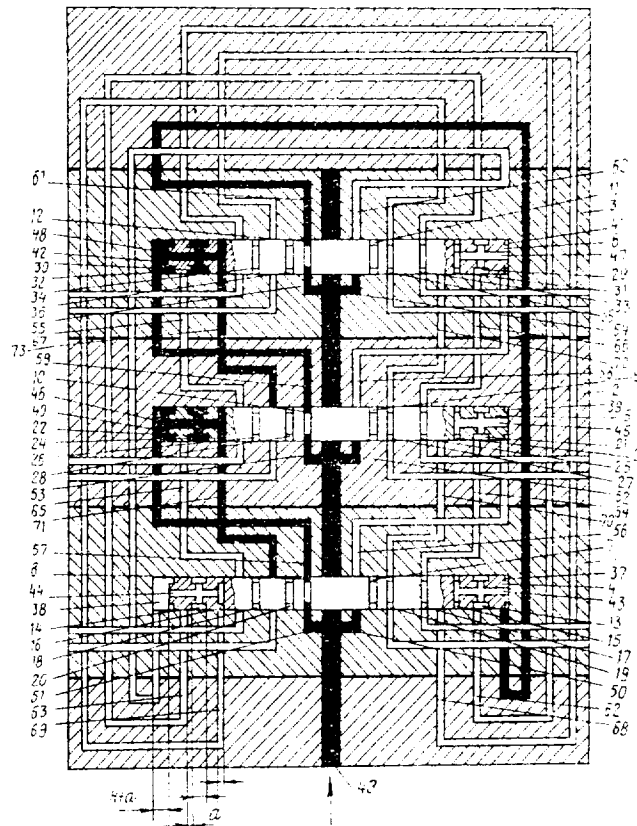
(56) Семенов В. Я. и др. Автоматизированные смазочные системы и устройства.

Машиностроение, 1982, с. 59, рис. 48.

2

(54) ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ СМАЗОЧНЫЙ ПИТАТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к смазочным дозаторам и может быть использовано в смазочных системах станков, кузнечно-прессовых машин и другого оборудования. Цель изобретения — получение относительно малых доз смазочного материала при последовательном принципе работы питателя, обеспечивающем централизованный контроль за поступлением смазочного материала в точки смазывания с увеличением количества отводов (выходов) от каждого дозирующего элемента и уменьшением нагнетания.



(19) **SU** (11) **1551935** **A1**

тающего хода плунжера. Это достигается тем, что, например, для удвоения числа выходов на плунжере каждого элемента выполнено восемь дополнительных проточек по четыре с каждого торца плунжера, из которых по две крайних соединены между собой и ближайшей рабочей камерой и расположены таким образом, что попеременно первая от торца плунжера проточка соединена с основным выходным каналом, а вторая — с дополнительным. Смазочный материал поступает в центральный канал 49 и оттуда по вспомогательным каналам 50—55 — к расточкам элементов. В исходном положении имеет возможность двигаться влево лишь плун-

Изобретение относится к смазочным дозаторам и может быть использовано в смазочных системах станков, кузнечно-прессовых машин и другого оборудования.

Цель изобретения — получение относительно малых доз смазочного материала, удвоение числа выходных каналов к точкам смазки из каждого элемента с одновременным уменьшением величины хода плунжера, необходимого для подачи смазки.

На чертеже дана принципиальная схема последовательного смазочного питателя с четырьмя выходами от каждого элемента.

Последовательный смазочный питатель состоит из элементов 1—3, в цилиндрических расточках которых расположены плунжеры 4—6 с основными 7—12 и дополнительными 13—36 проточками. Торцы расточек с торцами плунжеров образуют рабочие камеры 37—42, каждая из которых соединена с двумя ближайшими дополнительными проточками каналами 43—48. Все элементы пересекаются центральным каналом 49, соединенным с расточками вспомогательными каналами 50—55. Напротив каждого вспомогательного канала расположены входные каналы элементов 56—61, соединенные с соответствующими рабочими камерами. Из расточки каждого элемента выходит по два основных выходных канала 62—67 и по два дополнительных выходных канала 68—73, каждый из которых пересекает также расточку предыдущего по ходу смазочного материала элемента.

Работа питателя происходит следующим образом.

Смазочный материал поступает в центральный канал 49 и оттуда по вспомогательным каналам 50—55 к расточкам элементов. В исходном положении смазочный материал из каналов 51, 53 и 55 через проточки 8, 10 и 12 поступает

жер 4. Двигаясь, плунжер вытесняет смазочный материал из рабочей камеры 38 через канал 44 и проточку 16 вначале в выходной канал 69, а далее через проточку 35 — в точку смазывания. Затем, когда при движении плунжера 4 влево канал 69 оказывается перекрытым, проточка 14 оказывается соединенной с выходным каналом 63, из которого через проточку 33 оставшийся в рабочей камере 38 смазочный материал поступает в следующую точку смазывания. Расположение каналов обеспечивает возможность перемещения влево плунжера 5, после чего происходит действие аналогичное описанному и т. д. 1 ил.

через входные каналы 57, 59 и 61 в рабочие камеры 40, 42 и 37. При этом из этих камер смазочный материал через каналы 46, 48 и 43 имеет возможность поступать в выходные каналы 71, 73 и 62, но так как они перекрыты соответствующими поясками плунжеров, он через указанные каналы никуда не выходит.

Смазочный материал, поступающий в рабочие камеры 40 и 42, прижимает плунжеры 5 и 6 в крайнее правое положение, в котором они и находились, т. е. эти плунжеры не имеют возможности перемещения, а смазочный материал, поступающий в рабочую камеру 37, начинает двигать плунжер 4 влево. Двигаясь, плунжер вытесняет смазочный материал из рабочей камеры 38 через канал 44 и проточку 16 вначале в выходной канал 69 и далее через проточку 35 в точку смазывания. Затем, когда при движении плунжера 4 влево канал 69 оказывается перекрытым соответствующим пояском этого плунжера, проточка 14 оказывается соединенной с выходным каналом 63, из которого через проточку 33 оставшийся в рабочей камере 38 смазочный материал поступает в следующую точку смазывания.

Неравенство $a \leq v_{д. макс.}$ обеспечивает необходимое для работы опережение соединения проточки 14 с каналом 63 по отношению к моменту полного перекрытия канала 69, а неравенство $D_n \geq H$ обеспечивает соединение проточки 14 с каналом 63 до момента прихода плунжера 4 в крайнее левое положение. В этом положении плунжера 4 обеспечивается поступление смазочного материала из центрального канала 49 через канал 50 и проточку 7 во входной канал 56 и далее в рабочую камеру 39 элемента 2.

Во втором элементе происходят действия, аналогичные описанным для элемен-

та 1. Плунжер 5 перемещается в крайнее левое положение. При этом вначале смазочный материал из рабочей камеры 40 через канал 46, проточку 24, канал 71 и проточку 20 поступает в точку смазывания, а после перекрытия канала 71 через канал 46, проточку 22, канал 65 и проточку 18 в следующую точку смазывания.

В крайнем левом положении плунжер 5 обеспечивает поступление смазочного материала из центрального канала через канал 52, проточку 9 и канал 58 в рабочую камеру 41 элемента 3, в котором происходят действия, аналогичные описанным для элементов 1 и 2. Плунжер 6 перемещается в крайнее левое положение. При этом вначале смазочный материал из рабочей камеры 42 через канал 48, проточку 32 канал 73 и проточку 28 поступает в точку смазывания, а после перекрытия канала 73 через канал 48, проточку 30, канал 67 и проточку 26 в следующую точку смазывания.

При достижении плунжером 6 крайнего левого положения заканчивается первая половина цикла работы питателя (плунжера всех элементов находятся в крайних левых положениях, половина всех точек смазывания получила дозы смазочного материала). При крайнем левом положении плунжеров обеспечивается поступление смазочного материала из центрального канала к левой рабочей камере 38. Элемент 1 и плунжер 4 начинают перемещаться вправо.

Так как система каналов и проточек симметричны, то процессы, происходящие при последовательном перемещении плунжеров вправо, аналогичны описанным.

Формула изобретения

Последовательный смазочный питатель, содержащий по меньшей мере три рас-

пределительных элемента, размещенных в расточках корпуса и выполненных в виде плунжера двухстороннего действия с поясками и основными проточками, рабочие камеры, две симметричные системы каналов, имеющие центральный, вспомогательные и основные выходные каналы, сообщающиеся в рабочих камерах, отличающийся тем, что, с целью получения малых доз смазочного материала, камера снабжена дополнительным выходным каналом, на каждом плунжере выполнено восемь дополнительных проточек, по четыре с каждого торца плунжера, из которых две крайних соединены между собой и с ближайшей рабочей камерой и расположены с возможностью попеременного соединения первой от торца плунжера проточки с основным выходным каналом, второй — с дополнительным, третий — с основным выходным каналом последующего по ходу смазочного материала элемента, а четвертая — с его дополнительным, при этом каждая из основных проточек выполнена с возможностью попеременного соединения с центральным каналом, а размеры питателя выполнены с условием

$$a \leq v_{\text{д.вых}} \text{ и } D_{\text{доп}} \geq H,$$

где a — расстояние вдоль оси плунжера между ближайшими одна к другой кромками первой от торца плунжера дополнительной проточки и основного выходного канала;

$v_{\text{д.вых}}$ — размер дополнительного выходного канала вдоль оси плунжера;

$D_{\text{доп}}$ — ширина первой от торца плунжера дополнительной проточки;

H — ход плунжера после соединения первой от торца плунжера проточки дополнительной с основным выходным каналом.

Составитель В. Гришков

Редактор Л. Зайцева
Заказ 318

Техред И. Верес
Тираж 487

Корректор С. Черни
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101